



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad
en el almacén de la empresa CARVIMSA, Villa El Salvador, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Ramos Valladares, Carlos Eduardo ([orcid.org/ 0000-0003-1626-0395](https://orcid.org/0000-0003-1626-0395))

Vivanco Mendoza, Jonathan Christian ([orcid.org/ 0000-0002-5192-3820](https://orcid.org/0000-0002-5192-3820))

ASESOR:

Dr. Espejo Peña, Dennis Alberto ([orcid.org/ 0000-0002-0545-5018](https://orcid.org/0000-0002-0545-5018))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA — PERÚ

2021

Dedicatoria

A mi familia por haberme guiado en todo momento y permitirme alcanzar el sueño más importante y anhelo de mi vida.

Agradecimiento

A mi asesor, por su apoyo incondicional y comprensión en todo momento para finalizar el presente trabajo de investigación.

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	4
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y Diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población, muestra y muestreo	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	39
3.7. Aspectos éticos	40
IV. RESULTADOS	41
V. DISCUSIÓN	53
VI. CONCLUSIONES	57
VII. RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS	59
ANEXOS	82

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Distribución interna del almacén</i>	10
Tabla 2. <i>Validación de los instrumentos a través del Juicio de Experto</i>	20
Tabla 3. <i>Diagrama de análisis de proceso pre test</i>	30
Tabla 4. <i>Aplicación de clasificación ABC</i>	32
Tabla 5. <i>Resumen de clasificación ABC</i>	32
Tabla 6. <i>Ubicación de pedidos por zona</i>	36
Tabla 7. <i>Diagrama de análisis de proceso (mejorado)</i>	37
Tabla 8. <i>Análisis descriptivo de productividad pre test y post test</i>	41
Tabla 9. <i>Análisis descriptivo de eficacia pre test y post test</i>	43
Tabla 10. <i>Análisis descriptivo de eficiencia pre test y post test</i>	44
Tabla 11. <i>Elección de estadígrafos</i>	45
Tabla 12. <i>Prueba de normalidad de productividad</i>	46
Tabla 13. <i>Prueba de rango con signo de Wilcoxon</i>	47
Tabla 14. <i>Estadístico de prueba Wilcoxon para la productividad</i>	48
Tabla 15. <i>Prueba de normalidad de eficacia</i>	48
Tabla 16. <i>Prueba de rango con signo de Wilcoxon</i>	49
Tabla 17. <i>Estadístico de prueba Wilcoxon para la eficacia</i>	50
Tabla 18. <i>Prueba de normalidad de eficiencia</i>	50
Tabla 19. <i>Prueba de rango con signo de Wilcoxon</i>	51
Tabla 20. <i>Estadístico de prueba Wilcoxon para la eficacia</i>	52

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación de la empresa CARVIMSA	21
Figura 2. Organigrama de la empresa CARVIMSA	21
Figura 3. Algunos clientes de la empresa CARVIMSA	22
Figura 4. Capacitación Temas Almacén en la empresa CARVIMSA	25
Figura 5. Diagrama de flujo recepción de pedidos antes.....	26
Figura 6. Diagrama de flujo recepción de pedidos después	27
Figura 7. Diagrama de flujo entrega de pedidos antes	28
Figura 8. Diagrama de flujo entrega de pedidos después	29
Figura 9. Charla diagrama de flujo en la empresa CARVIMSA	29
Figura 10. Políticas de almacenaje.....	31
Figura 11. Reunión acerca de los trabajos a realizar.....	33
Figura 12. Plano del almacén antes	34
Figura 13. Plano del almacén después.....	35
Figura 14. Histograma pre y post test de productividad obtenido del SPSS.....	42
Figura 15. Histograma pre y post test de eficacia obtenido del SPSS.....	43
Figura 16. Histograma pre y post test de eficiencia obtenido del SPSS	45

Resumen

Este trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar que la aplicación de gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa CARVIMSA, Villa El Salvador, 2021, cuya finalidad es mejorar el área de almacén, así mismo proponiendo mejoras al problema general ¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa CARVIMSA, Villa El Salvador, 2021?. Considerando el área de almacén de productos terminados, pedidos entregados y el tiempo de preparación.

La metodología utilizada fue de tipo aplicada, el diseño de investigación fue Preexperimental. La población fue la cantidad de pedidos (ordenes de ventas) de un periodo de 60 días antes y 60 días después. El instrumento de investigación fue la ficha de observación.

Se demostró que la productividad mejoro al pasar de un 64.63% antes de la mejora a un 82.05% luego de haber aplicado la gestión de almacenes. Seguidamente se vio que la eficacia también tuvo un incremento de 79.77% para el pre test y 91.37% para el post test. Por su parte la eficiencia mejoro en 8.9%.

Finalmente, se logró comprobar la hipótesis planteada y demostrar la viabilidad de la investigación.

Palabras Clave: Gestión, Almacén, Layout, Productividad

Abstract

The general objective of this research work is to determine that the warehouse management application improves productivity in the warehouse of the company CARVIMSA, Villa El Salvador, 2021, whose purpose is to improve the warehouse area, as well as proposing improvements to the general problem ¿ How does the application of warehouse management improve productivity in the warehouse of the company CARVIMSA, Villa El Salvador, 2021? Considering the warehouse area of finished products, delivered orders and the preparation time.

The methodology used was applied, the research design was pre-experimental. The population was the number of orders (sales orders) from a period of 60 days before and 60 days after. The research instrument was the observation sheet.

It was shown that productivity improved from 64.63% before the improvement to 82.05% after applying warehouse management. Next, it was seen that the efficacy also had an increase of 79.77% for the pre-test and 91.37% for the post-test. For its part, efficiency improved by 8.9%.

Finally, it was possible to verify the proposed hypothesis and demonstrate the viability of the investigation.

Keywords: Management, Store, Layout, Productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy una adecuada gestión de almacenes en cualquier sector, tanto privado o sector público, empieza desde la óptima administración de empresas y el correcto funcionamiento de los movimientos del producto hasta llegar al último comprador, en todo este proceso interviene el recurso humano que labora en todos los procesos de la gestión de un almacén, tanto el personal administrativo como operativo.

En el siglo XXI, la globalización permitió que las empresas o instituciones puedan realizar intercambios de productos entre sí, siendo así la mejora en los sistemas logísticos con una óptima gestión de almacenes considerando los ambientes adecuados para así conservar sus productos con la colaboración del personal capacitado en materia de logística y almacenes, un ejemplo sería las grandes empresas del rubro de construcción, los cuales eligen a su personal con evaluaciones rigurosas y los capacitan para minimizar errores y así obtener una mano de obra calificada.

La Empresa Cartones Villamarina S.A. (CARVIMSA), se dedicada a la fabricación de cartón y derivados de papel, en forma de empaques, dirigido al mercado peruano que pertenece al Grupo Comeca, importante empresa con presencia en todo latino américa, se encarga de distribuir sus productos terminado a todos sus clientes a nivel nacional, dentro de sus operaciones diarias existe gastos excesivos ya que en el almacén está ausente la zonificación y los procedimientos en la recepción de mercadería, también existen errores de digitación para emisión de facturas, pedidos incompletos por fallos en almacenaje de productos, deficiencia en el personal debido a su capacitación, deficiente inspección de stock de los bienes, inadecuado almacenamiento de productos terminados, inadecuado mantenimiento del almacén, falta de indicadores de productividad, fallos en apilamiento de pallet, alta rotación de personal, gastos operativos por devolución de mercadería, personal desmotivado, deficiente estandarización de procesos. (ver anexo 1)

Así mismo realizar un planeamiento de compras improvisado o determinar de manera incorrecta las posibles necesidades de las otras áreas, quienes pueden realizar requerimientos innecesarios y en algunos casos sin sustentar sus actividades, además de presentar complicaciones al realizar las compras,

transportes inventarios y localización, lo cual se genera una inadecuada imagen para los clientes.

Todo coadyuva e indica que la empresa carece de una Gestión de almacén, es así que se dan procedimientos inadecuados que dificultan los objetivos de facturación y el cumplimiento de las metas propuestas, por lo cual el almacén de la Empresa Cartones Villamarina S.A. (CARVIMSA), tiene una productividad baja, a raíz de la problemática identificada, se plantea el siguiente problema: ¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén?, además se planteó los siguientes problemas específicos: ¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el almacén?, ¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficacia en el almacén?. En cuanto a la justificación de la investigación es teórica ya que el estudio se basa en la Gestión de Almacenes cuyo fin es incrementar la productividad del almacén, esto permitió definir las variables de investigación, a su vez da un aporte en cuanto a teorías actuales. Además, se realizó una revisión y recolección de antecedentes teóricos, los cuales servirán como una fuente en las posibles futuras investigaciones que se realicen, lo cual permitan dar soluciones a los diferentes problemas que se presenten en los almacenes de diversas organizaciones.

En cuanto a la justificación práctica, se considera a los errores frecuentes del almacén de la empresa Carvimsa, como lo que genera un efecto negativo en cuanto al correcto funcionamiento, por consiguiente, la necesidad de realizar esta investigación cuyo fin es identificar, corregir y mejorar la disminución de productividad ocasionado por problemas en la empresa, de tal modo que los materiales puedan tener un buen manejo. Finalmente, la justificación metodológica se efectúa por el método científico en los problemas de esta investigación, los cuales aportan con conocimientos que sean precisos para futuras investigaciones en otras universidades.

La investigación lleva por objetivo general: Determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en el almacén. Además, se definieron los siguientes objetivos específicos: Determinar que la aplicación de gestión de almacenes mejoró la eficiencia en el almacén. Determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficacia en el almacén.

Por otro lado, la hipótesis general es la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en el almacén. En cuanto a sus hipótesis específicas se definen como: la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficiencia en el almacén. La aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficacia en el almacén.

II. MARCO TEÓRICO

En la revisión de investigaciones a nivel internacional se encontró el trabajo realizado por: Parra, P. (2016), en Alicante (España). En su investigación titulada: *“Mejora de la productividad en el almacén de distribución de una cadena de supermercado”*. Su objetivo principal incrementar el rendimiento del almacén, centrando su atención al área donde se preparan los pedidos o picking, en donde se planea hacer una codificación de los productos y su zona codificada, asignando determinada mercadería a un espacio según las dimensiones y cualidades de los productos en la zona de preparación, de tal manera que para el operador sea más fácil ubicar los productos. Se concluyó que, se incrementó la productividad media de los operarios que están en el área del almacenaje y preparación de pedidos de 13 productos. Disminuyendo así la preparación de pedidos a 2 minutos en la zona de picking, demostrando que la productividad incrementa en 6%.

Maximiliano (2016) en su tesis: *“Planificación y Gestión de Operaciones en Sistemas Logísticos de Distribución”*. Su objetivo principal estuvo centrado en el desarrollo y la aplicación de una herramienta de gestión la cual pueda mejorar la eficiencia con respecto a la programación de operaciones en el planeamiento operativo de la distribución física de mercaderías (R&S: Routing and Scheduling). En sus principales resultados, se observa que el desempeño, de los algoritmos en cuanto a los problemas de distancias de distribución, es bueno. sin embargo, son menores a comparación de resultados con otros autores. Se concluye que hubo un cambio notable en la calidad con respecto a las soluciones y también hay una mejora con respecto a la eficiencia y con ello la productividad.

Huguet, Pineda y Gómez (2016). cuyo título de investigación fue: *“Mejora del sistema de gestión del almacén de suministros de una empresa productora de gases de uso medicinal e industrial (2016)”*. Se evaluó cual fue la situación inicial utilizando la clasificación ABC con respecto a la rotación de inventarios, las medidas de los tiempos en el trabajo, diagrama de espina de pescado y su consecuente el diagrama de Pareto. Luego se consolido la ejecución de las actividades fundamentales para el almacén y la disminución de los tiempos para la preparación de pedidos en un 25%.

Por lo cual se eliminaron los tiempos muertos que se obtuvieron por errores y distancias recorridas innecesarias, es así que se acondiciono un área de 203,79

m2 destinados como pasadizos. Después de la redistribución realizada, las distancias recorridas para encontrar bienes de tipo A, pasaron de un 25,31% a un 23,53%, además hubo una mejora en los bienes tipo B y C. Después de la toma de tiempos, el despacho de pedidos y la preparación de los mismo, el tiempo estándar fue de 4,04 min/pedido. Sin embargo, es una cantidad elevada para ese proceso. Se concluye que realizar una redistribución mejora el tiempo a 2.42 min/pedido. Se concluye mencionando que existe justifican económicamente al aplicar las propuestas, por lo cual se recupera la inversión inicial obteniendo una utilidad y ganancias de \$ 4.050,96 y 21,74 \$/mes respectivamente, consiguiendo así la viabilidad de la propuesta.

Martínez (2015), en valencia (España). En su investigación titulada "*Propuestas de mejoras al sistema de gestión de almacén de materias primas*". Su objetivo fue, perfeccionar la gestión de almacenes del sistema de materiales principales El trabajo es de tipo proyecto de perfectibilidad. Se analizaron a todas las personas que se involucran en el almacenamiento, despacho y la localización de insumos. Como herramientas se utilizaron la clasificación ABC y herramientas de logística. Se concluye que después de ejecutar la propuesta, hay un incremento de un 95% en cuanto a la capacidad de la utilización del almacén.

Del mismo modo el trabajo de Molina (2015) cuyo título fue "*Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A.*" Su objetivo principal fue optimizar la distribución de los productos publicitarios mediante la planificación e implementación de un modelo logístico. Fue un estudio de tipo descriptiva, deductiva, cuantitativa, La técnica que empleo fue la encuesta, entrevista y el instrumento. La muestra son los clientes y trabajadores, 45 y 10 respectivamente. Los principales resultados señalaron la inexistencia de una gestión logística, las actividades de compras, recepción y almacenamiento no son realizadas. Además, se ha dejado de lado la revisión de rutas y costos de la movilidad. Es así que hay un atraso con el comprador, ocasionando perdidas de contratos. Por lo tanto, se plantea un modelo administrativo cuya función es aplicar métodos de punto repetido, lotes valorizados de la mercancía, una guía para el transporte y un diagrama PERT con el fin de incrementar la productividad. Con esta alternativa la inversión es de un 46,81% de TIR, \$32.389,64 de VAN, es decir que para recuperar

el capital tomara 2 años y 3 meses. Se evidencia la factibilidad de la propuesta cuyo coeficiente beneficio / costo es de 2,02.

En cuanto al ámbito de investigación nacional. Choquehuanca (2018), En su investigación titulada: *“Gestión de almacenes en una empresa logística en la ciudad de Lima en los periodos 2016 -2017”*, La investigación es de enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo comparativo, el total de pedidos de compra durante dos años será su población es así que no se tomará muestra, se utilizó es el análisis documental como técnica y la lista de verificación fue su instrumento. Además, en sus principales resultados, para realizar la paridad de las etapas se utilizaron indicadores logísticos por cada dimensión de la gestión de almacenes. El utilizó las herramientas estadísticas para su validez.

Justino y Vargas (2018) en Trujillo (Perú), En su investigación titulada *“Propuesta de un sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa Danper Trujillo S.A.C. 2018”*. Su objetivo principal fue aumentar la productividad. es Es aplicada y experimental, las herramientas fueron AutoCAD, indicadores de gestión, Excel, Bizagi Modeler, y conteo ABC. La población y muestra es el almacén de entrada. Los principales resultados luego de la implementación, se logró el crecimiento de productividad de un 46,97% a 77.75%. Se concluye que la productividad tuvo un incremento de 30.78%.

Chavez y Jave (2017), En su investigación titulada *“Propuesta de un sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa Chimú Agropecuaria”*. El objetivo fue aumentar la productividad del almacén utilizando la gestión de almacenes. Diseño no experimental, las técnicas de recaudación de datos fueron guías de observación y encuestas. La población y muestra es el almacén. Sus principales resultados fueron que, al concluir la investigación, se estableció la implementación de una Gestión de Almacenes. En síntesis, luego de aplicar la gestión de almacenes hubo un incrementó para la eficiencia siendo un 124%, por lo cual sus costos disminuyeron en 44.68% y sus tiempos en un 44.75%.

Moran (2019), en Lima (Perú). En su investigación titulada: *“Aplicación de la gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Botica Francesa S.A.C., lince, 2019”*. Cuyo objetivo fue determinar en qué medida la aplicación de la gestión de almacenes incrementa la productividad en el almacén. La metodología es cuantitativa, aplicada y pre experimental. Se tomaron las

órdenes para producir cosméticos como la población. los indicadores se midieron en unas 2 etapas de 12 semanas cada una para un antes y un después de llevar a cabo la mejora. Se concluyó que, la productividad incrementó en 37.56%. A demás de la eficiencia en 32.6% y seguidamente la eficacia en 11.59%.

López (2016), en Lima (Perú). En su investigación titulada: "*Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa Servicios Eléctricos Norte S.A.C., Puente Piedra, 2016*". El objetivo principal fue establecer de qué manera la gestión de almacenes mejora la productividad. Fue de diseño cuasiexperimental. Y de tipo aplicada. Su población fueron las 947 solicitudes de pedidos que se realizaron en octubre del 2015 hasta marzo del 2016. la muestra que se tomo fue de las solicitudes cuya cantidad fue de 274, pedidos solicitados en el almacén. Sus principales resultados en la media de la productividad, fue un antes de 66% y un después de 94%. Para finalmente hallar la estimación de significancia de $0.000 < 0.05$, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de investigación.

Marengo (2020), en Lima (Perú). En su trabajo de investigación que lleva por nombre: "*Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de una empresa panificadora, Santiago de surco, 2020*". Cuyo objetivo fue determinar como la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén. Es aplicada, pre experimental, con alcance longitudinal, cuantitativo y nivel descriptivo. Se utilizo el diagrama de espina de pescado y por consecuente un diagrama de Pareto, en donde tuvo resultados como productos faltantes (22%), productos vencidos (13%), desorden en almacén (12%), falta de capacitación al personal (12%), registros no actualizados (11%) y falta de estandarización del proceso de despacho (9%). Las herramientas de ingeniería que se usaron fueron, Layout, Clasificación ABC para los productos del almacén y capacitaciones al personal operativo. En cuanto a la productividad se tuvo resultados favorables en el pre y post test de 65% y 92% respectivamente, teniendo una mejora de 27%, de igual manera, para la eficiencia se tuvo resultado positivos los cuales fueron de 77% antes y 95% después, obteniendo así una mejora de 18%, posteriormente los resultados obtenidos en la eficacia fueron de 84% antes y 96% después, se obtuvo una mejora de 12%.

Herrera y Rivera (2019), en Lima (Perú). Cuya investigación lleva por título "*Gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa*

CarWash Lubricantes R&J, la Victoria, 2019". Cuyo objetivo fue determinar como la gestión de almacén mejora la productividad en el área de almacén. Metodología aplicada y experimental, Tomo a su población como los días de pedidos requeridos los cuales fueron 30. La técnica usada para la recolección de datos fue la observación y su instrumento fue el cronómetro. Para finalmente determinar que la productividad mejoro de 0.4894 a 0.7388, entonces se rechaza la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis del investigador. Las herramientas utilizadas fueron: clasificación ABC, codificación de productos, Layout, Zonificación de áreas y implementación de un control de inventario virtual. Los datos promedio de la eficacia antes fue 67% de ordenes de los pedidos que se atendieron diariamente y luego fue de 89% de ordenes de pedidos atendidos diariamente. Seguidamente, se realizó una revisión bibliográfica de teorías y definiciones generales sobre la gestión de almacenes y la productividad.

La Gestión de almacenes "Se utiliza la gestión en cualquier tipo de empresa, lo que busca es desarrollar el sistema y sus procesos, determinar cómo mejorar la rentabilidad en la empresa. Esto se define como métodos, estrategias, procedimientos los cuales son aplicados para obtener resultados positivos. "(Arbeláez, Serna y Díaz, 2014, p.156).

"La gestión de almacenes busca efectuar actividades y operaciones indispensables para brindar los productos o materiales en buenas condiciones y en el momento indicado, de tal manera que no se realicen paros en la empresa por falta de estos o inclusive se realicen inmovilizaciones del capital por su acumulación." (Gómez, 2013, p.120).

"Se define como gestión de almacenes a las actividades en conjunto que se efectúan para conservar y almacenar mercancía en condiciones óptimas, para que luego sean utilizadas o requeridas, es por ello que se toma encuentra el inicio de su producción hasta su requerimiento por el comprador." (Mora, 2010, p. 26).

"Se define eficiente a un almacén cuando esta administrado correctamente y se optimiza todo el espacio en el que almacena, por otro lado, también existe la consideración de la altura en los cuales los materiales son almacenados, ya que el producto puede resultar inestable e inseguro por lo cual se debe invertir los más adecuados estantes según las necesidades de los bienes" (Gómez, 2013, p.121).

Según Veritas (2012), "La gestión de almacenes es la administración del mismo y

su principal función es efectuar correctamente los flujos de entrada, de tal manera que se controlen los movimientos de mercancía que se dan en el almacén, es decir, colocar y abastecer el área de picking o la zona donde se habiliten los pedidos” (p.255).

Según Flamarique (2018), “La gestión de almacén nos permite llevar un control individual de los productos del almacén y proyectar la ubicación correcta con el fin de minimizar la mayor parte de operaciones de manutención, así como el tiempo y costos relacionados a este (p. 17).

El objetivo de la gestión de almacenes “se emplea con el fin de perfeccionar la correcta utilización de los recursos, la eficiencia en las actividades operativas realizadas para reducir los riesgos en la gestión de bienes y con ello la reducción de costos. Finalmente progresar con el servicio al cliente “(Gómez y Correa, 2010, p.110).

Desde otro punto de vista, Staudt, Alpan, Di Mascolo y Taboada (2015), mencionan que “lo complejo de las actividades en el almacén se hallan en función a dos factores estos son la diversidad de productos y las cantidades que se manipulan” (p. 527).

Proceso de la gestión de almacenes, “Son todas las actividades de la Gestión de Almacenes. El proceso inicial previo corresponde a la primera etapa de planear y organizar un almacén que posteriormente se ramifica en otro proceso. Estos procesos previos se definen como las tareas, actividades y objetivos de los almacenes, los cuales comprenden el ingreso de los bienes, su almacenamiento, su movimiento interno y tener la data de informes obtenidos de las tareas que ya se realizaron” (Mora, 2010, p.135).

Diseño del Almacén. “Consiste en elaborar un diseño para el almacén, en donde se debe identificar fases fundamentales, la primera es la fase de distribuir y la segunda fase es de diseñar.” (Monterroso, 2010, p.36).

Fase de distribución del almacén. Según Anaya (2007), “Es fundamental realizar la primera fase, ya que en esta se definirá cual será la eficiencia de la empresa y con ello su supervivencia en el mercado”. (p. 127)

Tabla 1. Distribución interna del almacén

DISTRIBUCIÓN DE ALMACENES	
Zona de recepción	Área de control de calidad
	Área de clasificación
Zona de almacenamiento	Área de adaptación
	zona de baja rotación
	Zona de alta rotación
	Zona de productos especiales
	Zona de selección y recogida de mercancías
	Zona de reposición de existencias
Zona de preparación	Zonas integradas: picking manual
	Zonas de separación: picking manual
Zona de despachos	Área de consolidación
	Área de embalajes
	Área de control de salidas

Fuente: Gestión de Logística Integral. Mora, (2010, p. 257)

“Para realizar la disposición de estas zonas existe una relación con la cantidad de productos o materiales que serán almacenados, también se considera la relación en función a los tiempos en el almacenaje, el cambio de mercancía con la frecuencia que se realiza y por último las condiciones de los productos en cuanto a sus entradas y salidas.” (Anaya, 2007, p.137).

Fase de diseño (lay-out del almacén). “Esta fase comprende el diseño del lay-out con respecto a la disposición física según la mercancía dentro del almacén, de esta manera el autor indica que, en un almacén, el lay-out debe tener como objetivo asegurar la eficiencia en el control de sus productos, donde se debe considerar factores como la naturaleza del producto, el transporte en el área, el tiempo de rotación, los niveles de inventario, entre otros.” (Gómez, 2013, p.131).

Tamaño del Almacén. “El tamaño del almacén viene dado por los siguientes casos, uno de ellos es el almacenaje según el tipo de materiales y sus características externas considerando el volumen que se obtiene por la cantidad producida y la otra situación es el requerimiento la cual se define por los factores de tiempo estacional, nivel de socio-economía en la población entre otros aspectos que son considerados y evaluados al momento de diseñar el tamaño del almacén.” (Frazelle, 2007, p.99).

Es importante la implementación de un lay-out ya que su propósito es aumentar la eficiencia operacional esto con el objetivo de prevenir zonas que este

congestionadas y a su vez agilizar los trabajos de mantenimiento. (Jiménez, Manotas, Villota, 2013, p. 214)

Por otra parte, Pinzón, Pérez y Arangos (2010, p.12), “indican que hay tres razones principales para que las empresas mantengan un inventario. Mejorar los indicadores de servicio al cliente de tal manera que se asegure la disponibilidad de productos y servicios, brindar seguridad de tener productos en el lugar, tiempo y con las cantidades adecuadas, por último, ofrecer seguridad cuando hallan cambios en el momento de la entrega que se realiza”.

Asimismo, Peña y Silva (2016, p.191) menciona que “El método ABC es el método más utilizado en cuanto a clasificación, este consiste en separar tres grupos A, B, Y C considerando la inversión de los recursos.”

De la misma manera Saad, Ansari, Khan, Sawant, Sayyed (2015, p. 928), indica que “Las 5s indica relación con las siguientes palabras, (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke), cuya metodología se concentra en la creación, mantenimiento, limpieza y alta calidad; cuyo fin es hacer una empresa más efectiva”. Cabe mencionar que para ejecutar las 5s es importante que el área no este organizada, ni actividades de trabajo seguras. Además, se realizará el etiquetado y enmarcado del área de trabajo. Por último, se deben realizar auditorías con el fin de preservar las actividades que han sido mejoradas y mantener el trabajo que se efectúa en el presente.

Dimensiones del de Gestión de Almacenes. Primera dimensión, Recepción de Mercancía. “Es la relación entre las actividades frecuentes con los ingresos de materiales, ya sean productos de la misma empresa, de proveedores o de transferencias que se realizan desde un segundo almacén.” (Mora, 2010, p18).

Según Mora (2010), “Existen indicadores muy útiles para evaluar el comportamiento en las actividades realizadas en el área logística.”

Ordenes Rechazadas. “Se definen como las cantidades o porcentajes de los productos y pedidos cuyo nivel de calidad y servicio no cumplan con las especificaciones requeridas.” (Mora, 2010, p. 38).

El indicador mencionado procura definir los costos derivados de todas las entregas que no cumplan con las características de las especificaciones establecidas.

$$IOR = \frac{\text{Ordenes rechazados}}{\text{Total de ordenes}} \times 100\%$$

Segunda dimensión, Almacenamiento. Mora (2010), indicó que “Almacenar es sinónimo de guardar, proteger y conservar la mercancía de una manera adecuada durante el tiempo que se requiera para posteriormente facilitar el despacho para su utilización. (p.133)

Indicadores de almacenamiento. Exactitud de registro de inventario. “Llevar un control confiable de los bienes que fueron almacenados, se halla con las cantidades que puedan presentar descuadres entre el inventario real o lógico después de que se realizó un inventario físico”. (Mora, 2010, p. 40).

$$ERI = \frac{\text{Cantidad De Productos en Fisico}}{\text{Cantidad De Productos en el sistema}} \times 100$$

Tercera dimensión 3, distribución. “Consiste en el permiso de la salida para los bienes almacenados, los cuales fueron solicitados por pedidos de clientes, ordenes de fabricación o trasposos entre los mismos almacenes” (Mora, 2010, p. 150).

Facturas sin errores. “Se definen como las cantidades o porcentajes de facturas erróneas y la consideración de los mismos.” (Mora, 2010, p. 84). Para obtener este valor se divide el total de despachos en el tiempo establecido entre el total de todos los despachos que ya se han realizado.

$$FSE = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100\%$$

Productividad. Según Gutiérrez (2010) “Consiste en obtener resultados de un proceso o sistema, es decir que el incremento de productividad lograr mejoras en los resultados teniendo en cuenta los recursos que han sido empleados para producirlos. Es por eso que la productividad se mide con la división entre los resultados logrados y los recursos que fueron utilizados.” (p.26)

Por otro lado, Koontz y Weihrich como se citó en Azaña (2017, p.25) menciona que “Es la utilización de los recursos empleados para lograr transformar los productos,

es decir la relación entre los recursos empleados y la cantidad de recursos proyectados.”

Robbins y Coulter (2010, p.135), menciona que “La productividad es el volumen total entre la relación de bienes producidos con la cantidad de recursos utilizados. También se define como los resultados deseados dividido con el tiempo que se utilizó para su obtención, es decir si el resultado toma menos tiempo el sistema será más productivo”

El siguiente autor, Hernández, Camargo y Martínez (2014) “se define a la productividad como la relación entre las cantidades producidas y las cantidades de recursos que fueron empleados para ser realizados. Además, otros autores mencionan a la eficiencia como sinónimo de productividad o la calidad aumentada al reducir el trabajo.” (p.109).

Según King (2012, p.160) señala que “la productividad se calcular teniendo en cuenta la razón entre el resultado que se obtuvo de la producción y la cantidad de trabajadores. Además, se sugiere otras maneras para la medición de productividad en relación a los recursos los cuales pueden ser la energía, materia prima, insumo.”

Mateo (2007), sostiene que “Los factores que involucran la disminución o el aumento de la productividad pueden ser muchos, es así que es necesario dar una definición a la palabra factor la cual se entiende como elemento con causa.” (p. 2).

Arrarte (2003, p. 89) menciona que “la productividad resulta de la relación que existe con los insumos utilizados entre los resultados que se obtuvieron (productos), además puede ser la medida de la eficiencia en relación con los recursos que se utilizaron para producir bienes o servicios.”

“Pueden existir varios factores que determinen la productividad, en donde algunos factores se pueden controlar ya que son parte de la empresa. Los 2 posibles factores son los factores externos e internos. Para los internos estos pueden ser, la tecnología, métodos, recursos humanos, organización, materiales, productos entre otros. Se consideran factores externos porque tienen un difícil acceso para las empresas, estos pueden ser, los recursos naturales, cambio económico, administraciones públicas y alteraciones demográficas. (Fontalvo, De La Hoz, Morelos, 2017, p. 52).

Además, luego de aplicar la gestión de almacén se obtendrá un resultado positivo en la variable dependiente, productividad, debido a los arreglos de la problemática

que se identificaron en el almacén de la empresa CARVINSA, se obtendrán resultados con una cantidad menor de recursos utilizados.

Dimensiones de la productividad. Gutiérrez (2010, p.26) señala que “El resultado que se obtuvo de un proceso viene a ser la productividad, es así que aumentar la productividad significa la obtención de resultados positivos con respecto a los recursos que fueron empleados para su producción. Se mide la productividad mediante los resultados logrados entre los recursos empleados.”

Eficiencia. Se define como “Medir los esfuerzos que se utilizan para la obtención de objetivos, cumpliendo con los estándares de calidad y utilizando las menores cantidades que se requieran como el tiempo, costos, materiales y otros factores. (Morales y Velandia ,2015, p152)”, relacionado al cumplimiento de despachos.

$$Eficiencia\% = \frac{Tiempo\ Planificado\ De\ Entrega}{Tiempo\ Real\ De\ Entrega} \times 100\%$$

Según Chiavenato, (2007, p.79) sostuvo que “Utilizar correctamente los recursos disponibles es sinónimo de eficiencia, siendo así el resultado de la producción de alguien en un determinado periodo. Por lo tanto, la eficiencia es directamente proporcional a la productividad.”

Eficacia. “Resulta de los resultados obtenidos en relación con el establecimiento de objetivos, considerando que los objetivos sean cumplidos organizadamente y en base a su prioridad.” (Morales y Velandia ,2015, p153),

$$Eficacia\ \% = \frac{Numero\ De\ Pedidos\ Entregados}{Total\ De\ Pedidos} \times 100\%$$

En cuando a la disposición para posicionar los artículos en el almacén esos no son discernidos, es por eso que se dificulta la búsqueda de la mercancía y se generan tiempos extendidos para preparar y entregar pedidos.

García (2019), sostuvo que “La eficacia es determinar las expectativas y necesidades de los clientes, las cuales ayudarán a producir con las condiciones requeridas por el cliente”. (p. 245). Según Córdova y Alberto (2018) sostiene que “hablar de la relación entre el resultado que se obtuvo o el efecto que se consiguió (outputs) y los bienes empleados como (inputs), es hablar de la eficiencia.” (p.70). Según Ganivet (2015) sostuvo que “Gracias a este indicador se pueden conocer

los gastos de los clientes, los cuales, en algunos casos, no reciben pedidos solicitados por lo que existe un aumento en el costo del mantenimiento de stocks, la calidad de servicio y la disminución de las ventas.” (p.137)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo aplicado, “Se utiliza para brindar soluciones de problemas en la realidad.” (Vara, 2010, p. 187), se propuso resolver los problemas que se encuentran en las actividades del almacén de la empresa Carvimsa en el que se identificaron las distintas causas que disminuyen la rentabilidad de la empresa en estudio.

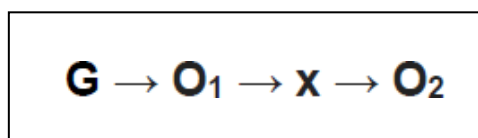
Así mismo es de enfoque cuantitativo, Ñaupas (2014) indicó que “La característica de un enfoque cuantitativo son los métodos y técnicas cuantitativas por lo tanto tiene relación con la medición y observación en la utilización de magnitudes, unidades de análisis, el muestreo y el tratamiento estadístico” (p. 97).

para dar respuesta a las interrogantes de la investigación y además autorizar las hipótesis, se utilizaron el análisis y la recolección de datos.

3.1.2. Diseño de investigación

La investigación es de diseño experimental, porque “es un proyecto que ayuda al investigador a orientarse en la elaboración del experimento” (Ñaupá,2014, p.339). Es de “tipo pre experimental, porque no constituyen los requerimientos de los experimentos puros, es así que no tienen validez interna, sin embargo, ejecutan un mínimo control”. (con un diseño de pretest y post test con un solo grupo, aplicando un estímulo en el modelo de gestión de almacenes cuyo fin es incrementar la productividad considerablemente.

Este diseño se representa de la siguiente forma:



Dónde:

G: Almacén de la empresa Carvimsa

O1: Datos de la productividad antes de aplicar la gestión de almacenes.

O2: Datos de la productividad luego de aplicar la gestión de almacenes.

X: Aplicación de gestión de almacenes.

Se define como la medida de las variables para conocer y analizar su nivel después de brindar un estímulo al grupo de estudio. (Ñaupas, 2014, p. 396). Por lo que solo se manipuló la segunda variable de investigación, la cual es la productividad.

De corte longitudinal, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), mencionan que, “se toman nota, durante periodos, de los datos con el fin de conocer los cambios, sus efectos y sus determinantes” (p.159). El presente trabajo de investigación es de corte longitudinal, ya que el comportamiento de los despachos, en un tiempo definido, se estudiará y evaluará las posibles causas y sus efectos los cuales surgen aplicando las herramientas de Gestión de almacén.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Gestión de Almacenes

Definición conceptual: “La gestión de almacenes es la ejecución de actividades para conservar y mantenerla mercancía en condiciones óptimas, para que luego sean utilizadas. Considerando desde que fueron realizados y luego a solicitud del cliente u otro usuario.” (Mora, 2010, p. 26).

Definición operacional: El presente de investigación consiste en medir las 3 dimensiones según Mora, en recepción de mercancía, almacenamiento y distribución a través de las fórmulas establecidas, con el objetivo de mejorar la variable en estudio.

Su primera dimensión es recepción de mercancía cuyo indicador es, índice de ordenes rechazadas y su fórmula es, ordenes rechazadas entre total de órdenes, todo por cien. Su segunda dimensión es almacenamiento, cuyo indicador es, exactitud de registro de inventario y su fórmula es, cantidad de productos en físico entre cantidad de productos en el sistema, todo por cien. La tercera dimensión es, distribución cuyo indicador es, índice de facturas sin errores y su fórmula es, facturas sin errores entre el total de facturas, todo por cien.

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual: Según Gutiérrez (2010) “La productividad es la obtención de resultados en un sistema o proceso, es decir que incrementar la productividad es sinónimo de obtener resultados favorables considerando la utilización de los recursos que fueron empleados para producirse. Se mide como el resultado logrado entre los recursos empleados”. (p.26)

Definición operacional: Se puede definir como la relación entre los resultados

deseados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menos tiempo lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema

Su primera dimensión es, eficiencia cuyo indicador es, índice de eficiencia y su fórmula es, tiempo planificado de entrega entre tiempo real de entrega todo por cien. La segunda dimensión es eficacia cuyo indicador es índice de eficacia y su fórmula es, numero de pedidos entregados entre total de pedidos todo por cien. Todas las dimensiones están a escala de medición de razón.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “Se define a la población como el grupo que reúne condiciones especificaciones al trabajo de investigación”. (p.156). La población para esta investigación está definida como las ordenes de ventas diarias que ingresan al almacén, por un periodo de tiempo de 60 Días antes (01-03-2021 al 08-05-2021) y 60 Días después (14-06-2021 al 23-08-2021)

Criterios de inclusión

Se tomo los 60 días de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm donde se realizan los despachos.

Criterios de exclusión

Se excluyen los días domingos, y el día 29 de julio por ser feriado

3.3.2. Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “La muestra se considera como una porción de la población” (p.175). La muestra es el total de N° de órdenes de ventas diarias en un periodo de 60 días (01 marzo del 2021 hasta 08 de mayo del 2021) igualmente el post test seria 60 días, (14 de junio del 2021 al 23 de agosto del 2021). Por lo tanto, la población y muestra son equivalentes.

3.3.3. Muestreo

El muestro es empleado por investigador para obtener una muestra de la población mediante una secuencia de métodos. (Hernández, Fernández y Bautista, 2010, p. 176). No se llevó a cabo ningún muestreo en esta Investigación, esto es debido a que la población es igual a la muestra.

Unidad de análisis.

Cada una de las Ordenes de Venta que ingrese al almacén para su respectiva

distribución.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

La observación “Consiste en conocer la situación actual mediante la observación directa del investigador hacia el objeto de estudio utilizando los sentidos, priorizando el tacto la vista, el oído y el olfato”. (Ñaupas, 2014, p.203). En la presente tesis se empleó como técnica la observación.

Instrumento

Se aplicó la ficha de observación, siendo este un documento que se utilizará para verificar la existencia de especificaciones y características concernientes al ámbito de la investigación. (Ñaupas, 2014, p.210).

Para realizar la recolección se utilizaron los siguientes instrumentos:

Formato De Ordenes Rechazadas: Nos proporcionará datos para conocer cuántos pedidos son rechazados del total de órdenes de venta que envían al área de almacén. Nos servirá para poder controlar la calidad de los productos recibidos. (ver anexo 31).

Formato De Exactitud De Registro De Inventario: Nos dará a conocer si los inventarios físicos y en el sistema del almacén coinciden, esto con el fin de que los tiempos para buscar productos, que quizás no existan en físico, disminuyan. (ver anexo 32).

Formato De Facturas sin errores: Nos permitirá conocer la data que hayen las facturas de los clientes para luego ser controladas. (ver anexo 33)

Formato de Eficiencia y eficacia: Nos ayudará a controlar el tiempo de lo planificado y lo realizado. Además servirá para controlar el tiempo que demoran en tener listo, entre lo que se planificó y se utilizó. Por último, nos permitirá observar la evolución de la productividad. (ver anexo 34 y 35)

Validez del Instrumento

Un instrumento puede poseer un cierto nivel, el cual medirá la variable. (Hernández, 2014, p.200). Es por eso que para esta investigación la validez está en el contenido ya que los expertos han verificado si las fórmulas planteadas son concernientes a la dimensión y como resultado miden cada una de las dimensiones y variables. Por lo cual se solicitó a tres expertos en la materia correspondiente. Asimismo validaran

la metodología empleada.

La Validación de instrumentos (ver anexo 39, 40 y 41) fue firmado a través del juicio de expertos.

Tabla 2. *Validación de los instrumentos a través del Juicio de Experto*

Experto	Nombre Y Apellido	Grado	Resultado
1	Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas	Mg.	Aplicable
2	Lino Rolando Rodríguez Alegre	Mg.	Aplicable
3	Percy Sixto Sunohara Ramírez	Mg.	Aplicable

Fuente: elaboración propia

Confiabilidad del instrumento

Alude al grado en el cual la aplicación, en reiteradas veces, del instrumento de medición dirigida al objeto de investigación, brinda resultados iguales. Son los niveles de coherencia y consistencia en los resultados. (Hernández, 2014, p233). Se determinan diversas técnicas para la confiabilidad de un instrumento.

3.5 Procedimientos

Este trabajo se dividirá en 2 etapas las cuales comprenden un Pre y Post test, por lo cual se recolectarán los datos correspondientes a cada etapa.

Situación Actual De La Empresa

A) Misión y Visión

Misión:

Proveer soluciones innovadoras en empaques de cartón y derivados de papel para los diversos sectores industriales, orientada a la satisfacción de los clientes y desarrollo de nuestros colaboradores.

Visión:

Ser la empresa líder en soluciones de empaques, papel y derivados más innovadora, admirable y confiable del Perú.

B) Ubicación De La Empresa

La empresa Cartones Villa marina S.A. se dedica a la fabricación de empaques de cartón, papel y derivados. Está ubicada en Antigua Panamericana Sur Km 19, Villa EL Salvador 15842, lima. Cuentan con una planta producción y almacén en villa el

salvador (corrugado) y la otra planta en Huachipa(molino).

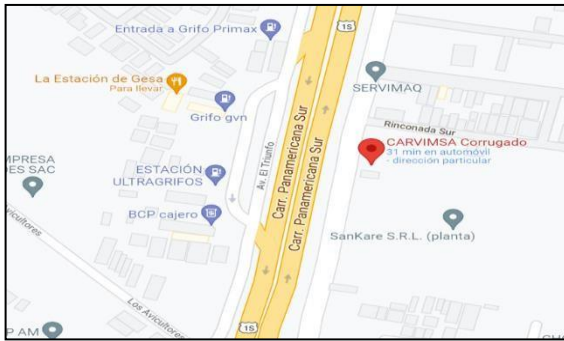


Figura 1. Ubicación de la empresa CARVIMSA

C) Organización De La Empresa

La empresa CARVIMSA S.A., se dedica a la fabricar y distribuir productos de cartón.

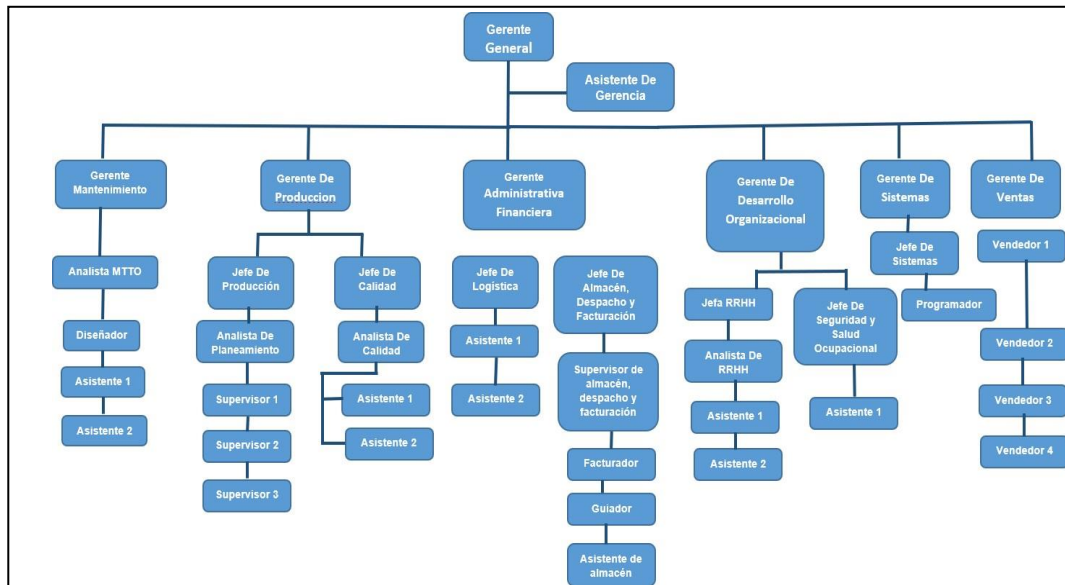


Figura 2. Organigrama de la empresa CARVIMSA

D) Producción que realiza la empresa

Productos:

- Caja AGUA CIELO
- Caja Pizza PAPA JOHN'S
- Caja TOTTUS
- Caja AVOCADOS

- Caja FABER CASTELL
- Caja APOLO

Diagnóstico

Medición PRE-TEST GESTIÓN DE ALMACENES

LAS ORDENES RECHAZADAS (ver anexo 11 y 12) antes de la mejora, que se evaluaron en un lapso de 60 días desde el 1 de marzo del 2021 hasta el 8 de mayo del 2021. Este formato nos servirá para cuantificar y llevar un control del porcentaje de ordenes rechazadas que existen en la recepción de los productos de producción a almacén, dado que no se tenía un control de este proceso.

E) Clientes de la empresa

Estos son algunos de los principales clientes:



Figura 3. Algunos clientes de la empresa CARVIMSA

ORDENES RECHAZADAS (ver anexo 11 y 12). Las ordenes rechazadas son los pedidos que no se recibena producción, debido a distintas fallas como: paquetes incompletos, cajas dañadas, errores en impresión, distinto color de cajas en un solo pedido, etc.

Total, órdenes recibidas: El total de órdenes recibidas, son el total de pedidos entregados por producción a almacén.

Se tuvo como resultado promedio un 63% de ordenes rechazadas, Esto quiere decir que, solo se está recibiendo el 37% de pedidos entregados por el área de producción (ver anexo 11 y 12). Este indicador nos servirá para que no se recepcione pedidos fallados, debido a que luego generan sobre costos cuando son devueltos por el cliente. Además tener una información de manera diaria de cuantos pedidos son rechazados para informar a el área de producción y tome medidas para reducir sus fallas.

EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO (ver anexo 15 y 16). Antes de realizar la mejora, que se evaluaron en un lapso de 60 días desde el 1 de marzo del 2021 hasta el 8 de mayo del 2021, Este indicador nos servirá para llevar un control de los pedidos que no están ingresados en el sistema, y cuantificar la diferencia entre lo físico y el sistema.

Cantidad de productos en físico. Esto refiere a cuantificar los productos que están registrados en el Kardex físico del almacén de forma diaria.

Cantidad de productos en el sistema. Esto refiere a las cantidades de los productos que están registrados en el sistema, estos son actualizados automáticamente cada vez que el área de producción registra las cantidades que produce diariamente.

Se tuvo como resultado promedio un 78% de productos existentes en el almacén, esto quiere decir que el otro 22% son productos que no han sido actualizados en el sistema por problemas de fallas o perdida dentro del almacén. (ver anexo 15 y 16)

LAS FACTURAS SIN ERRORES (ver anexo 19 y 20) antes de la mejora, que se evaluaron en un lapso de 60 días, desde el 1 de marzo del 2021 hasta el 8 de mayo del 2021. Con este indicador se mantendrá un seguimiento y control de las cantidades, de facturas, emitidas sin errores y en las que se están cometiendo errores.

Facturas sin errores. Son las cantidades de facturas que se emitieron sin ningún tipo de error.

Total de facturas: Son la cantidad de facturas que se emitieron de forma diaria, en este grupo están las facturas con errores y sin errores.

Estos datos se tomaron del sistema ERP EPICOR en un lapso de 60 días. En el anexo 19 y 20, se puede apreciar que el promedio de índice de facturas sin errores es de 48%, teniendo una diferencia de 52% de facturas con errores un valor alto que se deberá bajar con la propuesta de mejoras.

ÍNDICE DE EFICACIA, (ver anexo 23 y 24) estos datos se extrajeron del sistema ERP EPICOR, la cantidad de pedidos entregados del total de pedidos registrados por el área de ventas.

Eficacia: Presentamos un 80% de pedidos entregados, con una diferencia de 20% de pedidos que no se entregaron del total solicitados por el área de ventas. Este indicador nos servirá para llevar un control de los pedidos que se está entregando y ver el porcentaje de cumplimiento del área, para poder tomar las acciones correctivas necesarias.

INDICE DE EFICIENCIA, (ver anexo 27 y 28) Estos datos fueron proporcionados por el supervisor de almacén, quien conoce y controla los tiempos que se ocupan para realizar la entrega de pedidos hacia la carga de las unidades.

Eficiencia: Se presenta un 81% menos 19% de horas extras, porque se superó lo planteado.

Como dato se tiene que el tiempo estándar por pedido es 30 minutos, dato brindado por el supervisor de almacén, Este formato nos servirá para llevar un control y disminuir las horas extras, para cumplir el tiempo planificado de manera diaria.

PRODUCTIVIDAD (ver anexo 42), aquí se apreciará la situación actual del almacén, que tan productivo es actualmente.

Se tiene como resultado que el almacén actualmente está a un 65%, que luego de aplicar la propuesta que se presentó a jefatura de almacén se mejorara.

Aplicación de la propuesta de mejora

PASO 1: CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO EN LOS SIGUIENTES TEMAS: zonificación, distribución de almacén y clasificación ABC

La capacitación se realizó en mayo 19 del año actual, en el comedor de la empresa, en coordinación con la jefatura del almacén, para no retrasar las labores diarias del personal operativo. En donde se les dio a conocer temas que serían la base para los cambios que se harán en el almacén, además de darles a conocer los datos obtenidos en la primera medición a fin de incrementar productividad en el área.

En cuanto al acta de capacitación (ver anexo 36) fue firmado por los participantes en la capacitación.



Figura 4. Capacitación Temas Almacén en la empresa CARVIMSA

PASO 2: REALIZAR DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PEDIDOS, CAPACITAR AL PERSONAL. REALIZAR DAP

DIAGRAMA DE FLUJO: Se realizó este diagrama, el cual aún no había sido elaborado, esto servirá para que los operarios tengan una guía de cómo es el proceso de recepcionar y entregar los pedidos.

Diagrama de flujo recepción de pedidos antes – después

Antes

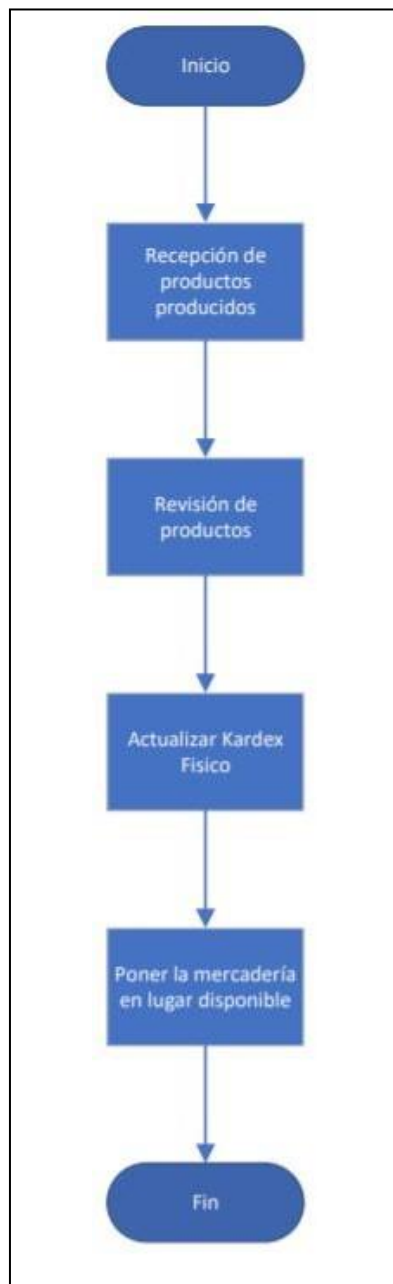


Figura 5. Diagrama de flujo recepción de pedidos antes

Después

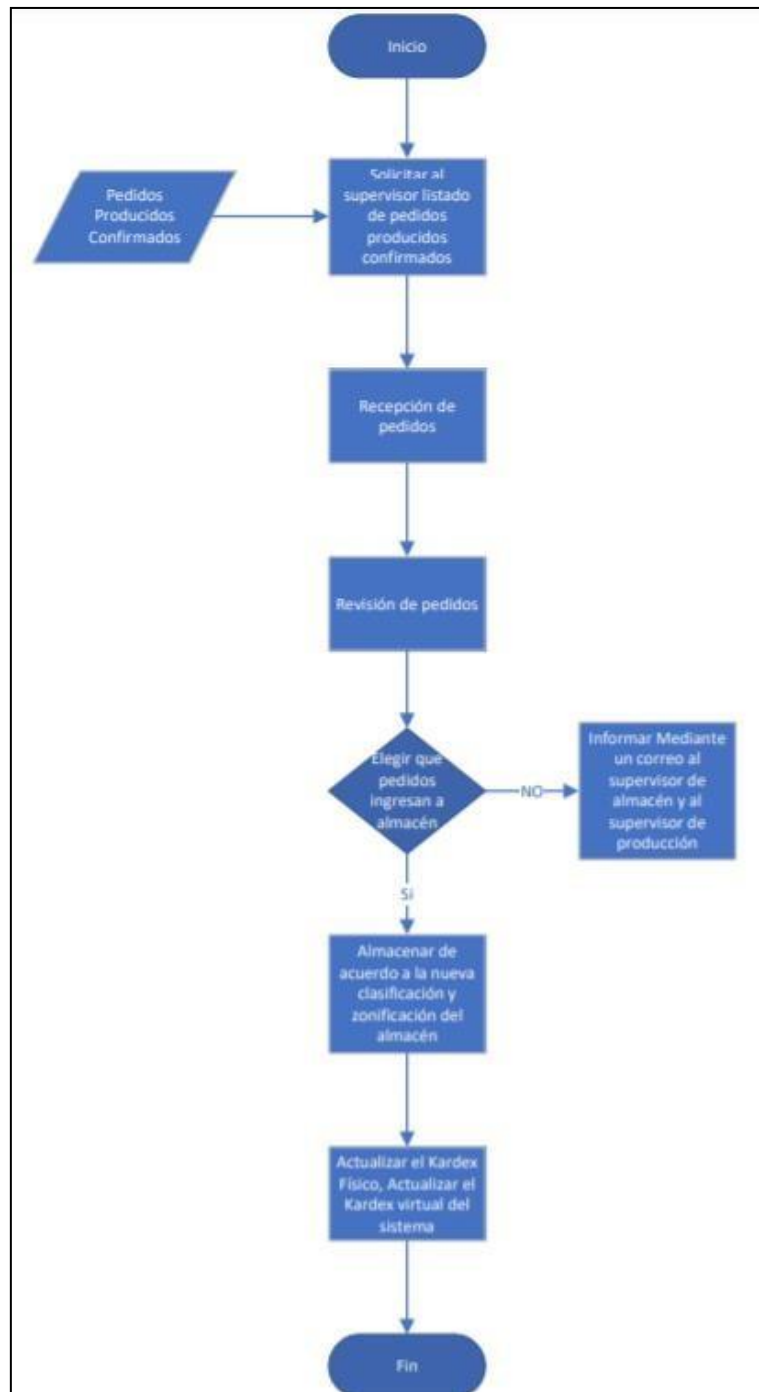


Figura 6. Diagrama de flujo recepción de pedidos después

Se realizó la mejora, agregando algunos pasos que servirán para mejorar la recepción de pedidos. Además de llevar un control de la cantidad rechazada a producción, para poder informar a tiempo y tener actualizado el sistema.

Diagrama de flujo entrega de pedidos antes – después Antes

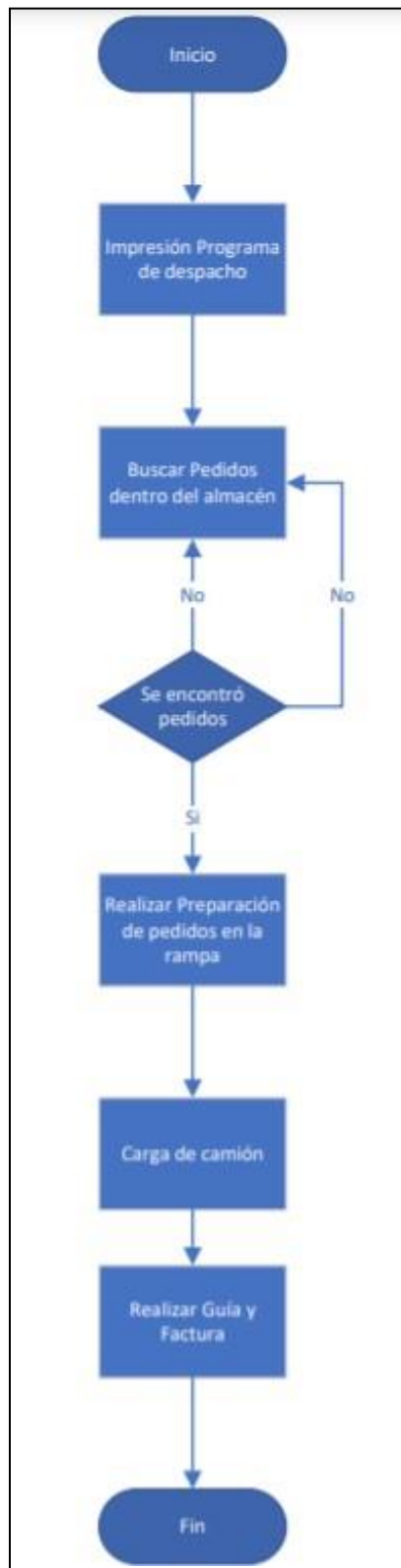


Figura 7. Diagrama de flujo entrega de pedidos antes

Después

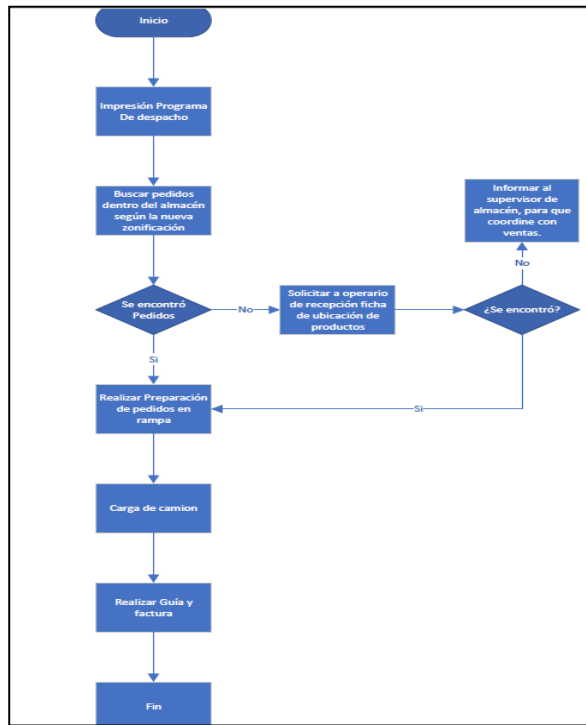


Figura 8. Diagrama de flujo entrega de pedidos después

El día 24 de mayo luego de culminar el diagrama de flujo para receptionar y entregar pedidos, se dio una charla en la rampa de carga al personal operativo para explicar cómo funciona y como ayuda a entender los pasos que se deben llevar a cabo.



Figura 9. Charla diagrama de flujo en la empresa CARVIMSA

DAP: Se realizó el DAP, para llevar un control y mejorar el proceso actual de entregar pedidos.

Tabla 3. DAP pre test

DAP							
Diagrama No.1	OPERARIO		MATERIAL		EQUIPO		
Objetivo: Analizar el proceso de preparación y entrega de pedidos	RESUMEN						
	ACTIVIDAD PROPUESTO				ACTUAL	ECONOMIA	
Proceso Analizado: Preparación y entrega de pedidos	Operación	○			13		
	Transporte	⇒			2		
	Espera	D			0		
Método: Propuesto	Actual	■					
	Propuesto	□					
Localización: Almacén de productos terminados	Inspección				1		
	Almacenamiento				0		
Operario:	Tiempo (min/hombre)				30,00		
Descripción	Cantidad	Tiempo (Min)	Simbolo			Observaciones	
Impresión programa de despacho	1	1,00	○	⇒	D		
Verificar los pedidos a despachar para el día	1	1,00	○	⇒	D		
Impresión de etiquetas	1	1,00	○	⇒	D		
Impresión de lista de pedidos para el día	1	1,00	○	⇒	D		
Entregar la hoja de pedidos al operador	1	1,00	○	⇒	D		
Búsqueda de pedidos en almacén	1	7,00	○	⇒	D		
Búsqueda de pallet vacíos	1	2,00	○	⇒	D		
solicitar stretch fill para embalar los pedidos	1	1,00	○	⇒	D		
Realizar picking de pedidos	1	5,00	○	⇒	D		
Verificar Picking de pedidos armados	1	1,00	○	⇒	D		
Embalar Pedidos	1	2,00	○	⇒	D		
Pegado de etiquetas	1	1,00	○	⇒	D		
Trasladar pedidos a rampa	1	2,00	○	⇒	D		
Entregar pedidos al conductor	1	2,00	○	⇒	D		
Trasladarse área de digitación	1	1,00	○	⇒	D		
Imprimir guía de remisión y factura	1	1,00	○	⇒	D		
TOTAL		30,00	13	2	0	1	0

Fuente: Elaboración Propia

Después de observar la tabla anterior, se puede decir que hay actividades repetitivas, que generan tiempo muerto, además el proceso de búsqueda de pedidos en almacén lleva mucho tiempo realizarla, en ocasiones lleva aún más tiempo la búsqueda de pedidos que figuran en el sistema, pero en físico no existen.

PASO 3: REALIZAR POLÍTICA DE ALMACENAJE

El día 28 de mayo se presentó al jefe de almacén, las políticas de almacenaje que se elaboró para que sea evaluado por el jefe de almacén, el cual fue aprobado el día 29 de mayo.



Figura 10. Políticas de almacenaje

PASO 4: REALIZAR CLASIFICACIÓN ABC DE PRODUCTOS

Se aprovecho la herramienta ABC para que los productos terminados estén organizados en el almacén. Es así que con los datos recopilados de las ventas de enero hasta febrero del 2021. Nos apoyaremos de los datos que se obtenidos para poderhallar el porcentaje y clasificarlos según el acumulado de los productos.

Tabla 4. Aplicación de clasificación ABC

CODIGO	COSTO U.	U. VENDIDAS	TOTAL	%	ACUMULADO	TIPO
DC55711A	S/ 3,50	13700	S/ 47.950,00	16%	16%	A
C42166A	S/ 2,60	14000	S/ 36.400,00	12%	28%	A
DC58472A	S/ 2,00	14700	S/ 29.400,00	10%	38%	A
C59732A	S/ 1,70	15600	S/ 26.520,00	9%	47%	A
C53524A	S/ 1,60	12000	S/ 19.200,00	6%	53%	A
C53398A	S/ 1,40	12000	S/ 16.800,00	6%	59%	A
C59322A	S/ 1,00	11000	S/ 11.000,00	4%	62%	A
DC53773A	S/ 0,80	12000	S/ 9.600,00	3%	66%	A
C57766A	S/ 0,95	9000	S/ 8.550,00	3%	69%	A
C52578A	S/ 0,80	10000	S/ 8.000,00	3%	71%	A
C56471A	S/ 1,00	7400	S/ 7.400,00	2%	74%	A
DC46800A	S/ 0,50	12000	S/ 6.000,00	2%	76%	A
B52686A	S/ 0,50	11300	S/ 5.650,00	2%	78%	A
B52652A	S/ 0,50	11300	S/ 5.650,00	2%	79%	A
C53398B	S/ 0,45	12000	S/ 5.400,00	2%	81%	B
C53778B	S/ 0,40	13000	S/ 5.200,00	2%	83%	B
DC50714A	S/ 0,60	8000	S/ 4.800,00	2%	85%	B
DC50717A	S/ 0,60	7000	S/ 4.200,00	1%	86%	B
C53398C	S/ 0,35	12000	S/ 4.200,00	1%	87%	B
C51713A	S/ 0,40	10000	S/ 4.000,00	1%	89%	B
C53778C	S/ 0,30	13000	S/ 3.900,00	1%	90%	B
DC53774A	S/ 0,40	9000	S/ 3.600,00	1%	91%	B
C49130A	S/ 0,60	5600	S/ 3.360,00	1%	92%	B
C46478A	S/ 0,45	7000	S/ 3.150,00	1%	93%	B
C53781B	S/ 0,35	9000	S/ 3.150,00	1%	94%	B
B57059A	S/ 0,35	8600	S/ 3.010,00	1%	95%	C
C53781C	S/ 0,25	9000	S/ 2.250,00	1%	96%	C
C53295B	S/ 0,20	11000	S/ 2.200,00	1%	97%	C
C47391A	S/ 0,40	5000	S/ 2.000,00	1%	98%	C
B46592A	S/ 0,25	8000	S/ 2.000,00	1%	98%	C
C48255A	S/ 0,40	4500	S/ 1.800,00	1%	99%	C
B39422A	S/ 0,30	6000	S/ 1.800,00	1%	99%	C
C55970A	S/ 0,40	4000	S/ 1.600,00	1%	100%	C
TOTAL			S/ 299.740,00			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Resumen de clasificación ABC

CLASE	%	CANTIDAD	% DE PARTICIPACION	VENTAS	PARTICIPACION POR VENTAS
A	0-80%	14	42,40%	S/238120,00	79,40%
B	81%-95%	11	33,30%	S/44960,00	15,00%
C	96%-100%	8	24,20%	S/16660,00	5,60%

Fuente: Elaboración Propia

Después de clasificar utilizando “ABC”, se obtuvo lo siguiente:

- El 79.4% de las ventas, está siendo ejecutado por 14 artículos con un total de S/.238,120.00. Esto quiere decir que estos artículos son los más importantes para la empresa CARVIMSA S.A.
- Además, que el 15.0% de las ventas, está siendo ejecutado por 11 artículos con un total de S/.44,960.00. Esto quiere decir que estos artículos son de mediana importancia para la empresa CARVIMSA S.A.
- Por último, se tiene que el 5.6% de las ventas, está siendo ejecutado por 8 artículos con un total de S/.16,660.00.

Esto nos da entender que:

Luego de haber aplicado la clasificación ABC se observa que la distribución dentro del almacén mejorará bastante debido a que, la ubicación de los productos terminados será más exacto del lugar donde se encuentra, de tal manera que habrá una mejor respuesta a la hora de entregar pedidos.

PASO 5: REALIZAR LAYOUT Y DAP DEL PROCESO MEJORADO

El día 3 de junio del 2021 se realizó una reunión con el personal operativo, supervisor, para explicar cómo se llevaría a cabo la redistribución del almacén según los resultados de la clasificación ABC, además de la zonificación del almacén.



Figura 11. Reunión acerca de los trabajos a realizar

- Planos del almacén antes: A continuación, se presenta el plano del almacén en la situación inicial

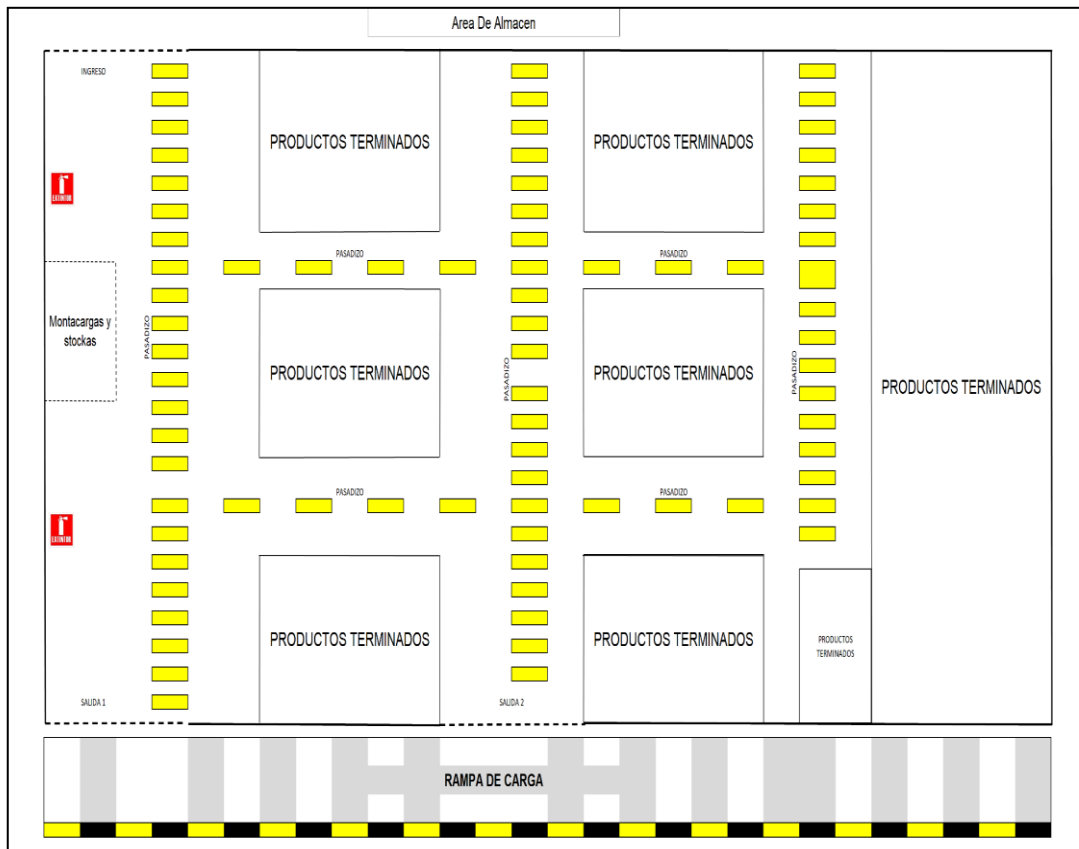


Figura 12. Plano del almacén antes

- Plano de almacén Después: A continuación, se presenta el plano del almacén luego de haber zonificado y redistribuido.



Figura 13. Plano del almacén después

Se puede apreciar que se apertura una tercera salida hacia la rampa de carga, además de haber acondicionado una zona de recepción de pedidos, en donde se revisara al momento que el área de producción entregue los pedidos, que también cuenta con una computadora para que el operario de recepción mantenga actualizado tanto las cantidades de stock como la ubicación de los pedidos en el sistema y en físico. Además, la zonificación del almacén. El siguiente cuadro indica el resumen de la ubicación por pedidos.

Tabla 6. Ubicación de pedidos por zona





















CODIGO	UBICACIÓN	TIPO
DC55711A	ZONA 1	A
C42166A	ZONA 1	A
DC58472A	ZONA 1	A
C59732A	ZONA 1	A
C53524A	ZONA 2	A
C53398A	ZONA 2	A
C59322A	ZONA 2	A
DC53773A	ZONA 2	A
C57766A	ZONA 6	A
C52578A	ZONA 6	A
C56471A	ZONA 6	A
DC46800A	ZONA 6	A
B52686A	ZONA 6	A
B52652A	ZONA 6	A
C53398B	ZONA 3	B
C53778B	ZONA 3	B
DC50714A	ZONA 3	B
DC50717A	ZONA 3	B
C53398C	ZONA 4	B
C51713A	ZONA 4	B
C53778C	ZONA 4	B
DC53774A	ZONA 4	B
C49130A	ZONA 5	B
C46478A	ZONA 5	B
C53781B	ZONA 5	B
B57059A	ZONA 6	C
C53781C	ZONA 6	C
C53295B	ZONA 6	C
C47391A	ZONA 6	C
B46592A	ZONA 6	C
C48255A	ZONA 6	C
B39422A	ZONA 6	C
C55970A	ZONA 6	C

Fuente: Elaboración Propia

Cabe resaltar que los pedidos salen en pallet y estos son apilados uno sobre otro, la capacidad de almacenamiento por zona es de 8000 unidades, excepto la zona N°7 la cual tiene capacidad para 18000 unidades. Los tiempos para realizar la búsqueda de pedidos mejoraron después de la redistribución.

DAP:

Tabla 7. DAP (mejorado)

DAP								
Diagrama No. 1			OPERARIO	MATERIAL	EQUIPO			
Objetivo: Analizar el proceso de preparación y entrega de pedidos	RESUMEN				ECONOMIA			
	ACTIVIDAD PROPUESTO	ACTUAL						
Proceso Analizado: Preparación y entrega de pedidos	Operación 	13	10					
	Transporte 	2	2					
	Espera 	0	0					
Método: Actual  Propuesto 	Inspección 	1	1					
	Almacenamiento 	0	0					
Localización: Almacén de productos terminados	Tiempo (min/hombre)		30,00	22,00				
Operario:								
Descripción	Cantidad	Tiempo (Min)	Símbolo		Observaciones			
Impresión programa de despacho y verificación de los pedidos a despachar	1	1,00						
Impresión de etiquetas y lista de pedidos a despachar	1	1,00						
Entregar la hoja de pedidos al operador	1	1,00						
Búsqueda de pedidos en almacén de acuerdo a la zonificación	1	4,00			El tiempo de búsqueda de pedido disminuyo, por la nueva zonificación de los pedidos (ABC)			
Búsqueda de pallet vacíos y solicitar stech fill para embalar pedidos	1	1,00			Los pallets vacíos están acomodados en la nueva zona de recepción			
Realizar picking de pedidos	1	5,00						
Verificar Picking de pedidos armados	1	1,00						
Embalar Pedidos y pegar etiquetas	1	2,00						
Trasladar pedidos a rampa	1	2,00						
Entregar pedidos al conductor	1	2,00						
Trasladarse área de digitación	1	1,00						
Imprimir guía de remisión y factura	1	1,00						
TOTAL		22,00	10	2	0	1	0	

Fuente: Elaboración Propia

Del DAP mejorado (Tabla 7), se aprecia que la disminución de la preparación y

entrega de pedidos es de 8 minutos, dando, así como resultado un proceso mejorado en 22 minutos.

Esto es gracias a la redistribución y clasificación ABC, la que mejoró el tiempo de búsqueda en almacén.

PASO 6: ELABORACIÓN DE FORMATO DE CONTROL

Este formato se desarrolló para tener control de la cantidad de ordenes rechazadas (ver anexo 31), esto sirvió para tener un control de la cantidad de pedidos que se está rechazando a producción, ya que, antes no se tenía un control de la cantidad rechazada.

Luego para tener un control de la exactitud de los registros de inventario (ver anexo 32), se elaboró un formato, el cual será necesario debido a que las cantidades físicas y en el sistema no cuadraban, generando así que a la hora de entregar pedidos se busque en el almacén sin poder encontrarlos.

Por otra parte, para sostener el control de las facturas sin errores (ver anexo 33), se realizó un formato, el cual sirvió para medir las cantidades de facturas en las que se cometían errores generando así retrasos en los pagos de los clientes.

Los formatos de eficacia y eficiencia (ver anexo 34 y 35), se elaboraron para llevar un control de las cantidades de pedidos entregados y los tiempos que se llevaron a cabo en la entrega de estos. Debido a que no se venía cumpliendo con las cantidades y tiempos planificados.

Cronograma de tareas para la gestión de almacenes

Indica las actividades que se llevaran a cabo para aplicar la gestión de almacenes desde su planificación hasta la medición final. (Ver anexo 37)

Medición

POST-TEST GESTIÓN DE ALMACENES

Luego de aplicar la G.A., se volvió a tomar datos de las ordenes rechazadas (ver anexo 13 y 14), los cuales fueron tomados desde el 14 de junio hasta el 23 de agosto del 2021, estos datos fueron revisados por el jefe de almacén.

Se indica un resultado del 33% reduciendo significativamente las cantidades de ordenes rechazadas, teniendo como contraste el resultado inicial obtenido, cuya medida fue 63%.

POST TEST EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO (ver anexo 17 y 18).

Se indica como resultado un 98%, mejorando en un 20% en comparación con el resultado obtenido en los datos previos, de exactitud de registro de inventario.

POST TEST ÍNDICE DE FACTURAS SIN ERRORES (ver anexo 21 y 22).

Se indica un resultado de 84% teniendo una diferencia de 16% que son las facturas con errores y mejorando así en un 36% en comparación con los datos iniciales obtenidos.

POST TEST DE EFICACIA (ver anexo 25 y 26).

Se indica un 91% como resultado, con una diferencia 9% que representa la cantidad de pedidos no entregados.

POST TEST DE EFICIENCIA (ver anexo 29 y 30).

Se indica un 90% como resultado, mejorando en 9% en comparación al resultado que se obtuvo en la medición anterior. Además se puede apreciar en los resultados recientes que hay una diferencia de 10% de horas extras con respecto a lo planificado.

Como dato recogido del área con las mejoras aplicadas se tiene que el tiempo estándar por pedido es de 22 minutos.

POST TEST DE PRODUCTIVIDAD (ver anexo 43).

El resultado obtenido fue de 82% con una diferencia de 18%.

3.5. Método de análisis de datos

Para esta tesis se empleó el análisis de estadística descriptiva, para cada una de las dimensiones señaladas de la matriz, luego para cada una de las variables del estudio, por último, se aplicó cálculos estadísticos respectivos con el fin de probar las hipótesis. También se recolectaron datos que sirven para tener una amplitud real de cómo se encuentra la organización, para representar los resultados utilizarán gráficos estadísticos. También se realizaron se realizaron tablas tabuladas y figuras con relación a las variables y dimensiones de la investigación en contexto del antes y después.

En el análisis inferencial se estableció las pruebas para las hipótesis y luego explicar la significación o p valor, además se eligió la prueba respectiva de estadística correspondiente al tamaño de muestra utilizando el SPSS, en esta investigación la prueba de normalidad que se utilizara será por Kolmogorov debido a que la muestra es mayor a 30 y la muestra es de 60 datos de no ser el caso se

utilizaría Shapiro-Wilk cuya finalidad indicar, en cuanto a los datos, si su distribución es normal o no.

Se utilizó Wilcoxon como prueba para contrastar la hipótesis, ya que es no paramétrica o de distribución no normal. Se utilizaría T-Student siempre y cuando sea paramétrica o de distribución normal, considerando un grado de confianza del 95% y cuya significancia sea de 5%.

3.6. Aspectos éticos

En esta investigación priman los valores e integridad los cuales son el reflejo en el campo de los resultados en la empresa CARVIMSA, en donde se realizó el trabajo. También se solicitará el consentimiento y la autorización de la empresa CARVIMSA (ver Anexo 38), para poder observar y tomar registro de lo concerniente a la investigación. Además, se recurrió a las investigaciones realizadas por ingenierías de carácter nacional e internacional, los cuales fueron citados conforme a la normal establecida por la universidad. Estos conceptos teóricos obtenidos de libros, revistas indexadas, blogs, tesis y artículos brindaron fortalecimiento en la sustentación. Es así que se respeta la protección de información a través de las citas, así mismo con las fuentes bibliográficas para cada figura, tabla y/o gráfico.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Se realizó estadística descriptiva para la variable dependiente, cuyos valores fueron los siguientes.

Tabla 8. Análisis descriptivo de productividad pretest y postest

			Descriptivos	
			Estadístico	Error estándar
Productividad Pre	Media		64,6333	0,59611
	95%de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	63,4405	
		Límite superior	65,8261	
	media recortada 5%		64,6852	
	mediana		65	
	varianza		21,321	
	desviación estándar		4,61746	
	Mínimo		55	
	Máximo		75	
	Asimetría		-0,254	0,309
Curtosis		-0,5	0,608	
Productividad Post	Media		82,05	0,63532
	95%de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	80,7787	
		Límite superior	83,3213	
	media recortada 5%		82,1296	
	mediana		82	
	varianza		21,218	
	desviación estándar		4,92116	
	Mínimo		70	
	Máximo		92	
	Asimetría		-0,32	-0,309
Curtosis		-470	-0,608	

Fuente: Reporte de SPSS 25

Los resultados de la medición de productividad, en la tabla N°8, indican que paso de 64.63 a un 82.05. Además, la mediana paso de un 65.00 pre test a un 82.00 postest.

A continuación, se utilizó un histograma con el fin de estudiar de manera gráfica su comportamiento, del mismo modo se analizaron la varianza, asimetría, el máximo, mínimo, desviación estándar y la curtosis.

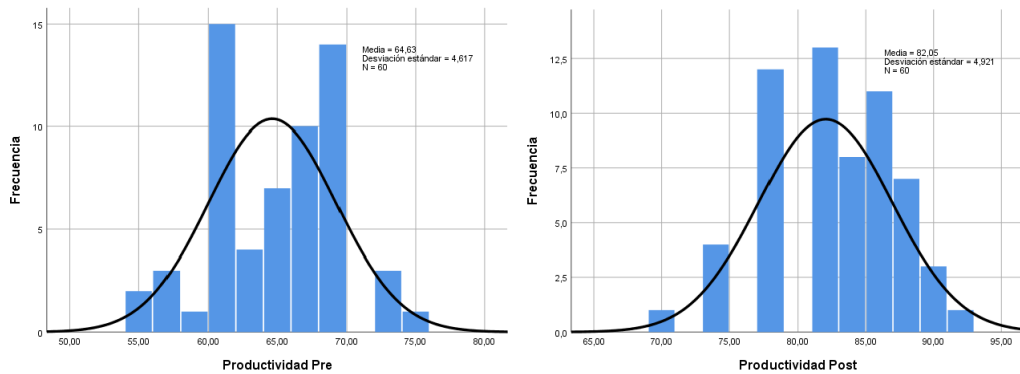


Figura 14. Histograma pre y postest de productividad obtenido del SPSS

La figura N°15 indica que la productividad pretest presenta una asimetría negativa de -0.254 y luego de la mejora -0.320 del mismo modo la varianza del pretest fue de, 21.321 y luego, postest 24.218, en el pretest el valor máximo fue de 75.00 y el mínimo 55.00, mientras que en el postest el valor máximo fue de 92.00 y el mínimo de 70.00. Luego el en pretest la desviación estándar fue 4.62 y en el post es 4.92. Finalmente, la curtosis para el pretest tuvo el valor de -0.500 y para el post test - 0.470.

Para la dimensión eficacia se realizó la estadística descriptiva cuyos valores fueron los siguientes.

Tabla 9. Análisis descriptivo de eficacia pre test y post test

			Descriptivos	
			Estadístico	Error estándar
Eficacia Pre	Media		79,7667	0,51331
	95%de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	78,7395	
		Límite superior	80,7938	
	Media recortada 5%		79,8148	
	Mediana		80	
	Varianza		15,809	
	Desviación estándar		3,97606	
	Mínimo		71	
	Máximo		89	
	Asimetría		-0,23	0,309
Curtosis		-0,054	0,608	
Eficacia Post	Media		91,3667	0,40054
	95%de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	90,5652	
		Límite superior	92,1681	
	Media recortada 5%		91,463	
	Mediana		91	
	Varianza		9,626	
	Desviación estándar		3,10258	
	Mínimo		83	
	Máximo		96	
	Asimetría		-0,341	0,309
Curtosis		-0,197	0,608	

Fuente: Reporte de SPSS 25

Los resultados de la eficacia, en la tabla N°9, Indican que pararon de un 79.77 pre testa un 91.37 post test. Y mediana paso de un 80.00 pre test a 91.00 post test. Seguidamente se utilizó un histograma con el fin de observar mediante una gráfica su comportamiento para luego analizar la varianza, asimetría, el máximo, mínimo, desviación estándar y la curtosis.

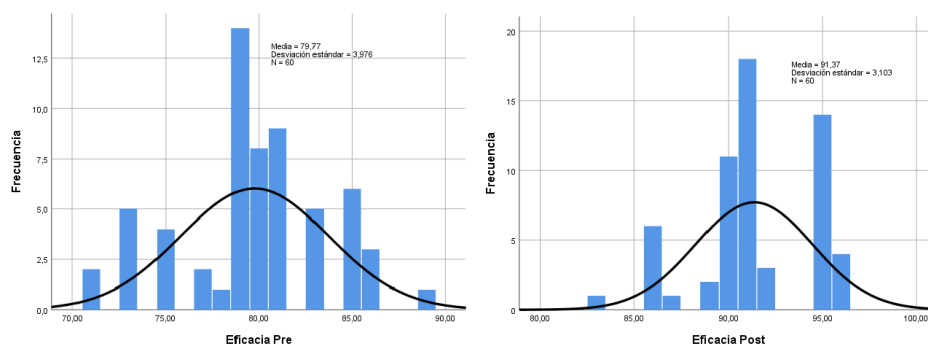


Figura 15. Histograma pre y post test de eficacia obtenido del SPSS

La figura N°16 indica que los resultados de la eficacia pretest muestran una asimetría negativa de -0.230 y en el post test -0.341. De igual modo en el pretest la varianza fue 15.809 y en el pos fue de 9.626, por otro lado, los valores, en el pretest, máximos fueron de 89.00 y mínimos de 71.00 respectivamente, y en el Postest. fueron de 96.00 y 83.00, luego vemos que la desviación estándar fue de 3.97 pre y de 3.10 pos. Finalmente, la curtosis en el pre test fue de -0.054 y luego de la mejora fue de -0.197.

Para la dimensión eficiencia se realizó la estadística descriptiva cuyos valores fueron los siguientes.

Tabla 10. *Análisis descriptivo de eficiencia pre test y post test*

			Descriptivos	
			Estadístico	Error estándar
Eficiencia Pre	Media		81,0167	
	95%de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	79,8215	
		Límite superior	82,2119	
	Media recortada 5%		82,0556	
	Mediana		81	
	Varianza		21,406	
	Desviación estándar		4,62672	
	Mínimo		70	
	Máximo		89	
	Asimetría		0,089	0,309
Curtosis		-0,439	0,608	
Eficiencia Post	Media		89,9167	0,52899
	95%de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	88,8582	
		Límite superior	90,9752	
	Media recortada 5%		90,0741	
	Mediana		90	
	Varianza		16,79	
	Desviación estándar		4,09751	
	Mínimo		81	
	Máximo		96.00	
	Asimetría		-0,859	0,309
Curtosis		-0,109	0,608	

Fuente: Reporte de SPSS 25

Los resultados de la eficiencia, en la tabla N°10, fueron de 81.02 pre y después de la mejora fue de 89.92 pos. A si mismo se observa que la mediana en un comienzo pre test fue de 81.00 y posteriormente a la mejora fue de 90.00.

Seguidamente se utilizó un histograma con el fin de observar gráficamente sus comportamientos para luego analizar la varianza, asimetría, el máximo, mínimo, desviación estándar y la curtosis

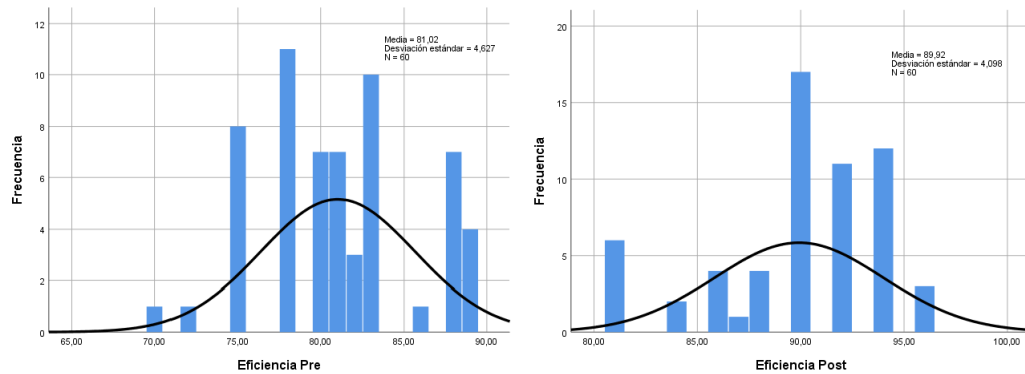


Figura 16. Histograma pre y post test de eficiencia obtenido del SPSS.

De la figura N°17 se observa que asimetría en la eficiencia fue de 0.089 pre y -0.859 pos. Además, tenemos que la varianza fue 21.406 pre y 16.790 pos, luego tenemos que en el pretest el valor máximo fue de 89.00 y el mínimo de 70.00, en el posttest fueron 96.00 y 81.00, posteriormente se observa que la desviación estándar pre fue de 4.62 y en el post es de 4.09. luego vemos que la curtosis fue de -0.439pre y 0.109 pos.

Análisis inferencial

Para realizar el análisis inferencial y poder demostrar la mejora es imprescindible buscar el contraste de la hipótesis general y específicas. Por lo cual se continuará con las siguientes indicaciones: Se iniciará analizando la normalidad de los datos pre y post test, puesto que nuestra muestra es mayor que 30, se utilizará el test de kolmogorov Smirnov. Después se aplicará la siguiente regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la muestra son no paramétricos.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la muestra son paramétricos.

Posteriormente de haber usado la prueba de normalidad se decidirá que estadígrafos se usaran:

Tabla 11. Elección de estadígrafos

Pre test	Post test	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T Student
Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon
No Paramétrico	Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

Por consiguiente, se hará la prueba de normalidad para la variable productividad.

Al ser la muestra mayor a 30 usaremos test de kolmogorov Smirnov.

Tabla 12. Prueba de normalidad de productividad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig.	Estadístico	gl	sig.
Productividad Pre	0,163	60	0	0,953	60	0,021
Productividad Post	0,156	60	0,001	0,953	60	0,021

Fuente: Reporte de SPSS 25

La tabla N°12, Indica que el nivel de significancia para el pre y pos es ≤ 0.05 , por lo tanto, tomando en cuenta la regla de decisión mencionada anteriormente en la tabla 11, se determina que corresponde utilizar el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación de la gestión de almacenes NO mejoro la productividad en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Hipótesis Alterna (Ha): La aplicación de la gestión de almacenes mejoro la productividad en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Regla de decisión:

Dónde:

Ho: $\mu \text{ pre} \geq \mu$

postHa: $\mu \text{ pre} < \mu \text{ post}$

$\mu \text{ pre}$: es la media de la productividad antes

$\mu \text{ post}$: es la media de la productividad después

Tabla 13. Prueba de rango con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Productividad Pre –	Rangos	60 ^a	30,50	1830,00
Productividad Post	negativos			
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	60		

a. Productividad Pre < Productividad Post

b. Productividad Pre > Productividad Post

c. Productividad Pre = Productividad Post

Fuente: Reporte de SPSS

En la tabla N°13 se confirma que los casos en que la productividad post es mayor que el pre, la supera en mayoría, Debido a ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación o alterna. Es así que se ha probado que la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Se realizará un análisis más profundo mostrando el estadígrafo de prueba Wilcoxon con el fin de reafirmar las hipótesis empleando ambas productividades

Regla de decisión

- Si $sig \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula
- Si $sig > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 14. Estadístico de prueba Wilcoxon para la productividad

Estadísticos de prueba^a

	Productividad Pre - Productividad Post
Z	-6,739 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Reporte de SPSS 25

En la tabla N°14 se demuestra que la significancia de la prueba estadígrafo Wilcoxon, que se aplicó en la variable productividad pos y pre, nos arroja como resultado el valor de 0.000, el cual es ≤ 0.05 , es por ello que, dado la regla de decisión descrita antes, se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación o alterna. Esto quiere decir que la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Tabla 15. Prueba de normalidad de eficacia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	gl	Sig.
Eficacia Pre	,190	60	,000	,954	60	,023
Eficacia Post	,197	60	,000	,900	60	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Reporte de SPSS 25

La tabla N°15 indica el nivel de significancia en el pre y post es ≤ 0.05 en consecuencia según la regla de decisión de la tabla N°11 es correspondiente usar

el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación de la gestión de almacenes no mejoró la eficacia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Hipótesis Alternativa (Ha): La aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficacia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Regla de decisión:

Dónde:

Ho: $\mu_{pre} \geq \mu_{post}$

Ha: $\mu_{pre} < \mu_{post}$

μ_{pre} : es la media de la eficacia antes

μ_{post} : es la media de la eficacia después

Tabla 16. Prueba de rango con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficacia Pre - Eficacia Post	Rangos negativos	58 ^a	31,48	1826,00
	Rangos positivos	2 ^b	2,00	4,00
	Empates	0 ^c		
	Total	60		

a. Eficacia Pre < Eficacia Post

b. Eficacia Pre > Eficacia Post

c. Eficacia Pre = Eficacia Post

Fuente: Reporte de SPSS 25

De la tabla N°16, se puede confirmar que en la eficacia los casos post mayores al pre, son superadas ampliamente, es por ello que se rechazara la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, esto quiere decir que la aplicación de la gestión de almacenes mejoro la eficacia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para reafirmar y corroborar la autenticidad de

la hipótesis, llevando a cabo un análisis más profundo tomando en cuenta lo siguiente:

Regla de decisión

- Si sig \leq 0.05, se rechaza la hipótesis nula
- Si sig $>$ 0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 17. Estadístico de prueba Wilcoxon para la eficacia

Estadísticos de prueba^a

Eficacia Pre - Eficacia Post	
Z	-6,710 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Reporte de SPSS 25

De la N° 17, la significancia tiene como valor 0.000. el cual es \leq 0.05 y en consecuencia a la regla de decisión mencionada, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Por lo cual se puede afirmar que la aplicación de la gestión de almacenes mejoro la eficacia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Tabla 18. Prueba de normalidad de eficiencia

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístic o	gl	Sig.	Estadístic o	gl	Sig.
Eficiencia Pre	,134	60	,009	,948	60	,012
Eficiencia Post	,225	60	,000	,893	60	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Reporte de SPSS 25

La tabla N°18, indica que el nivel de significancia en el pre es >0.05 , pero en el post es 0.00 valor que es ≤ 0.05 y para que sea paramétrico es necesario que ambas sean mayores a 0.05, en consecuencia, según la tabla N°11 por ser no paramétrico se usara el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica

Hipótesis Nula (H_0): La aplicación de la gestión de almacenes no mejoro la eficiencia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021 Hipótesis Alternativa (H_a): La aplicación de la gestión de almacenes mejoro la eficiencia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021 Regla de decisión:

Dónde:

$H_0: \mu_{pre} \geq \mu_{post}$

$H_a: \mu_{pre} < \mu_{post}$

μ_{pre} : es la media de la eficiencia antes

μ_{post} : es la media de la eficiencia después

Tabla 19. Prueba de rango con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficiencia Pre - Eficiencia Post	Rangos negativos	56 ^a	30,79	1724,50
	Rangos positivos	3 ^b	15,17	45,50
	Empates	1 ^c		
	Total	60		

a. Eficiencia Pre < Eficiencia Post

b. Eficiencia Pre > Eficiencia Post

c. Eficiencia Pre = Eficiencia Post

Fuente: Reporte de SPSS 25

En la tabla N°19, se puede verificar que en 56 casos la eficiencia post supera a la eficiencia pre, del mismo modo se observa que en 1 caso el pre y post son iguales, y en 3 casos la eficiencia pre es mayor a la eficiencia post. Al analizar esta información se llega a la conclusión que en mayoría el post supera ampliamente al pre, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa,

quedando así demostrado que la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficiencia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

Con el objetivo de ratificar esta hipótesis, se realizó un análisis más profundo para su autenticidad, haciendo uso del estadígrafo Wilcoxon para ambas eficiencias, habiendo considerado lo siguiente:

Regla de decisión:

- Si $\text{sig} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula
- Si $\text{sig} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 20. Estadístico de prueba Wilcoxon para la eficacia

Estadísticos de prueba^a

Z	-6,341 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Reporte de SPSS 25

De la tabla N°20, la significancia tiene como valor 0.000, siendo este valor ≤ 0.05 y según la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, siendo así que se afirma que la aplicación de la gestión de almacenes mejoro la eficiencia en el almacén de la empresa carvimsa, villa el salvador, 2021.

V. DISCUSIÓN

A continuación, en la discusión se va a interpretar los resultados obtenidos, para luego ser contrastados con las investigaciones que se tomaron en cuenta para el marco teórico.

Para la investigación realizada, se planteó como objetivo general determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa el Salvador, 2021, para ello se realizó el análisis descriptivo con los datos que se obtuvieron en el pre test y post test, teniendo como resultados 64.63% y 82.05% respectivamente, quedando comprobado que la productividad en el almacén mejoró en 17.42%.

Para llegar a este resultado se implementó dentro de las mejoras lo siguiente: Se realizó un diagrama de flujo del proceso de recepción antes y después de la mejora, esto con el fin de definir y hacer de conocimiento al personal un proceso más ordenado de las actividades en la recepción de los productos y entrega de pedidos, se realizó y definió una política de almacenaje, se realizó la clasificación ABC en base a costos, se realizó charlas al personal operativo para explicar los cambios que se harían y como funcionaria, posteriormente se realizó el layout, finalmente se elaboraron formatos de control para llevar un registro los indicadores. En relación con la investigación de Justino y Vargas (2018), quienes propusieron como objetivo general incrementar la productividad en la empresa Danper Trujillo S.A.C., obtuvieron como resultados para el pre test y post test lo siguiente, 46.97% y 77.75% respectivamente, quedando demostrado que la productividad incrementó en 30.78%.

Ambas investigaciones obtuvieron un incremento de su productividad, llevando a cabo una reorganización en el almacén basada en la clasificación ABC, la presentación de un diseño layout mejorado aprovechando mejor el área de almacén y dando capacitaciones a sus colaboradores para mejorar.

En cuanto a resultados, la tesis de los autores Justino y Vargas (2018) obtuvieron un mayor porcentaje en cuanto a la mejora de la productividad, y es debido a que tenían como objetivo incrementarla productividad de la empresa, mientras que la tesis realizada por nosotros solo se centró en el área de almacén de la empresa. Además de que en la primera medición la situación de ellos en cuanto a productividad

era más baja que la de nosotros.

A diferencia de los autores mencionados anteriormente la investigación de Moran (2019), que lleva por nombre “Aplicación de la gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Botica Francesa S.A.C., lince, 2019. Se obtuvo como resultado que la productividad se incrementó en 35.56%, valor mayor a los autores mencionados antes, quien además de hacer uso de las herramientas tales como la clasificación ABC, layout y capacitaciones a los operadores, aplico la herramienta de las 5s para llevar a cabo un orden más minucioso de los productos dentro de almacén.

Confirmando así lo que nos indica Flamarique (2018, p.17), en su libro “gestión de existencias en el almacén” donde nos indica que la gestión de almacenes permite llevar un control de forma ideal los productos en almacén, obteniendo un ahorro en costos y tiempos.

En relación con el primer objetivo específico el cual es, determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa el Salvador, 2021. Se realizó un análisis descriptivo de los datos pre test y post test, en donde se obtuvieron resultados con una media de 79.77% y 91.37% respectivamente, en donde se determina que la aplicación de la gestión almacenes mejoró la eficacia en un 11.6% en el almacén de la empresa carvimsa, seguidamente se contrasto la primera hipótesis específica, obteniendo una media que fue mayor en el post test, y de acuerdo a ello por regla de decisión se rechazó la hipótesis nula, aceptando así la hipótesis alterna o de investigación la cual fue la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa el Salvador, 2021.

El rechazo de la hipótesis nula se reafirmó con la prueba estadígrafo Wilcoxon, en donde la significancia fue de 0.000valor <0.05 . La clasificación ABC dentro del almacén de la empresa Carvimsa mejoro la cantidad de pedidos atendidos siendo así que en promedio antes se atendían el 80% del total de pedidos que se generaban al día y luego de la mejorase estaba atendiendo ya el 91% de los pedidos generados diariamente.

Por su parte Marengo (2020), en su investigación la cual lleva por título “Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de una empresa panificadora, Santiago de Surco, 2020”. Nos muestra que gracias a la

implementación que realizó en su mejora su eficacia mejoró en 12%. Siendo así que antes en promedio atendía el 84% del total de sus pedidos diarios, pero luego de la mejora estaba atendiendo el 96% de sus pedidos diarios. Demostrando así que su eficacia mejoró gracias a la gestión de almacenes.

Por otro lado, los autores Herrera y Rivera (2019). En su investigación que lleva por nombre: "Gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Car Wash Lubricantes R&J, La victoria, 2019. Nos muestran que mejoraron su cantidad de órdenes de pedidos atendidos de un 67% en el pre test a un 89% para el post test, quedando demostrado que sus pedidos atendidos de forma diaria mejoró en un 22%. Obteniendo un mayor resultado que los autores mencionados anteriormente.

Esto es reafirmado por el autor Gutiérrez (2010) en su libro "calidad total y productiva", en que la eficacia nos muestra que nivel se logró de las metas que se plantearon en un periodo de tiempo.

Finalmente, con respecto al segundo objetivo específico, se realizó el análisis descriptivo de del pre test y post test, en donde se demostró el incremento de 8% en la eficiencia, luego se contrastó la hipótesis del segundo objetivo específico obteniendo una media mayor en el post test, que por la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna o de investigación la cual es la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa el Salvador, 2021.

Luego se puede apreciar que los resultados obtenidos para la eficiencia antes fueron de 81.02% y después de la mejora aplicada un 89.02%, obteniendo así un 8% mejorando así los tiempos de entrega de pedidos. La clasificación ABC dentro del almacén de la empresa Carvimsa mejoró los tiempos promedios que se tenía por pedido, siendo así que antes eran de 30 minutos por pedido, y luego de la mejora de 22 minutos por pedido, esto quiere decir que el tiempo por pedido se redujo en 8 minutos. Esto concuerda con los datos que se obtuvieron.

Esto concuerda con los datos que se obtuvieron en la investigación de Huget, Pineda y Gómez (2016), que lleva por título "Mejora del sistema de gestión del almacén de suministros de una empresa productora de gases de uso medicinal e industrial". En donde se disminuyeron los tiempos de entrega de pedidos en 25%, eliminando así tiempos muertos ocasionados por equivocaciones y

desplazamientos innecesarios. Para este caso el tiempo promedio por pedido antes era de 4.04 minutos, pero luego de la mejora se disminuyó a 2.42 minutos, de esta manera los autores determinaron que su eficiencia mejoro luego de la mejora aplicada.

Seguidamente el autor Parra (2016), cuyo título de investigación fue: “Mejora de la productividad en el almacén de distribución de una cadena de supermercado”. Que tiene como objetivo mejorar el rendimiento del almacén, en donde plantea hacer una codificación a los productos y a las zonas donde estos son almacenados, esto para tener un control de donde está ubicado cada producto según su codificación, teniendo en cuenta las características físicas que tiene cada producto. Facilitando así al operador el tiempo de preparación de pedidos o picking. Esta mejora la genero al autor una disminución de 2 minutos para la preparación de pedidos. Mejorando así su eficiencia.

Así mismo Maximiliano en su trabajo de investigación, “Planificación y gestión de operaciones en sistemas logísticos de distribución”. Nos muestra que su objetivo principal se centró en el desarrollo y la aplicación de una herramienta de gestión. La cual mejoro su eficiencia en relación a la programación de sus operaciones. En el planeamiento operativo de la distribución física.

Dentro de sus principales resultados obtenidos se muestra, el desempeño que tuvo los algoritmos empleados en cuanto a los problemas de distancia encontrados.

Sim embargo estos resultados son menores comparándolo con la de otros autores. Concluyéndose así que hubo un cambio notable en la calidad con respecto a las soluciones y adicional a ello una mejora en la eficiencia.

Por otra parte, Martines (2015), En su investigación titulada: “Propuestas de mejoras al sistema de gestión de almacén de materias primas”. Tuvo como objetivo perfeccionar la gestión de almacenes, se midió la productividad de las personas. Y Como herramienta principal se usó clasificación ABC. Luego de aplicar la propuesta, se concluye que hay un incremento de un 95% en cuanto a la utilización del almacén.

Esto coincide con lo que dicen los autores Robbins y Coulter (2010, p.135), en su libro de administración, que definen a la eficiencia como la relación entre los resultados deseados y el tiempo utilizado para obtenerlo.

VI. CONCLUSIONES

1. En conclusión, la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad, ya que existe evidencia en los resultados. La media de productividad en el pre test la cual fue 64.63% y en el post test un 82.05% luego de haber aplicado la gestión de almacenes en el almacén de la empresa CARVIMSA en donde hubo una mejora del 17.42%.por lo tanto seconcluye que la gestión de almacenes mejoro la cantidad de pedidos atendidos y disminuyo los tiempos de entrega por pedido.
2. Posteriormente a la aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la eficacia del almacén de la empresa CARVIMSA se logra visualizar en el análisis descriptivo de la media de eficacia antes de la implementación fue de 79.77% para luego de la mejora obtener un valor de 91.37%, mejorando así en un 11.6% la cantidad de pedidos atendidos por día en el almacén.
3. Finalmente, después de aplicar la gestión de almacenes para mejorar la eficiencia del almacén de la empresa CARVIMSA. Queda demostrado que la gestión de almacenes mejoro el almacén, debido a que le tiempo de entrega del pedido antes de la implementación era de 30 minutos para luego de la mejora aplicada obtener como resultado 22 minutos por pedido. Para reafirmar esta conclusión se realizó el análisis descriptivo de la media de eficiencia el cual dio como resultado un antes de 81.02% y después de la mejora fue de 89.92%, mejorando en un 8.9%, quedando así demostrado que la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el almacén de la empresa CARVIMSA.

VII. RECOMENDACIONES

- En relación con la productividad, como primera recomendación, el jefe de almacén, debe hacer un seguimiento constante de los formatos que se platearon para llevar un control de como varia los resultados, además seguir capacitando al personal operativo que ingrese en cuanto a los procedimientos que se siguen actualmente. Y ponerse metas del nivel que se desea alcanzar encuanto a la productividad del almacén para poder trabajar con indicadores que les muestren como van avanzando.
- Con respecto a la eficacia, se aconseja al jefe de almacén, anticiparse a los despachos un día antes para poder planificar en qué orden se prepararán los pedidos, además mantener y mejorar el proceso de recepción de mercadería para no tener pedidos rechazados de los despachos enviados a los clientes.
- De igual manera para eficiencia aconsejo al jefe de almacén, que se debe seguir llevando un control de los pedidos recepcionados, y actualizar los datos que se suben al sistema, para que la cantidad física con la del sistema coincida y no se pierda tiempo buscando pedidos que no existen físicamente. Además se debe continuar revisando el proceso de entrega de pedidos, para disminuir los tiempos de entrega por pedido. Por otro lado, más adelante se recomienda implementar códigos de barras para ganar rapidez en los procesos de recepción y entrega de pedidos.

REFERENCIAS

- ALOR, Erick, APARICIO, Edwin, CALATAYUD, Maria y ROJAS, Doris. Tesis (Magister en operaciones y logistica) Reducción de stock en los almacenes de repuestos en una empresa que fabrica carton corrugado, aplicando metodología six sigma. Lima, peru: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2014. Disponible en:
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/337997/Te sis%20Aparicio%20-%20Rojas%20-%20Calatayud%20-%20Alor.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/337997/Te%20sis%20Aparicio%20-%20Rojas%20-%20Calatayud%20-%20Alor.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- ANAYA, Julio. Logística Integral: la gestión operativa de la empresa. España: 3era edición. Editorial ESIC. 2007. 135 pp. ISBN 9788473564892
- BALLOU, Ronald. Logística. Administración de la cadena de suministro. México: Pearson Educación. 2004. 816 pp. ISBN 9702605407
- BUNGE, Mario. La investigación científica. Coyoacan: Siglo XXI editores. 2004. 791 pp. ISBN 9682322251
- CAMERO, Carlos. Tesis (Magister en dirección de operaciones logística) Análisis y mejora del proceso de Suministros de MRO, Servicios y CAPEX en la Empresa Siderúrgica del Perú. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2014. Disponible en:
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/338568/Tesis%20C%c3%a1mero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CAMISÓN, Cesar, CRUZ, Sonia y GONZÁLEZ, Thomas. 2006. Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. España: Pearson Educación. 2006. 1464 pp. ISBN 9788420542621
- CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. 7ma ed. México: Mc Graw Hill Interamericana. 2006. 589 pp. ISBN 9789701055007
- CUERVO, Jose. Tesis de maestría. Diagnóstico de la situación competitivay del modelo de direccionamiento estratégico de almacén PARACELSO". Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte, 2012. Disponible en:
<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/168/3747902.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- DE LA CRUZ, Carlos y LORA, Luis. Tesis de maestria. Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa molinera tropical. Lima, Perú: Universidad del Pacifico, 2014. Disponible en :
https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/984/Carlos_Tesis_maestria_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- EVANS, James y LINDSAY, William. Administración y Control de Calidad. 7ma Ed. Mexico: Compañía de Cengage Learning, Inc. 2008. 857pp. ISBN 9786074813661
- FRANCISCO, Lorena. Tesis de (Magister en Ingenieria Industrial con mención en gestión de operaciones). Análisis y propuestas de mejora del sistema de gestión de almacenes de un operador logístico. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014. Disponible en:
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5279/FRANCISCO_LORENA_ANALISIS_PROPUESTA_MEJORA_SISTEMA_GESTION_ALMACENES_OPERADOR_LOGISTICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FRAZELLE, E. Logística de almacenamiento y manejo de materiales. Bogotá: Norma. 2007. [580]pp. ISBN 9789580498643
- GOLDRATT, Eliyahu. La meta. España: McGraw-Hill Interamericana. 2005. [620]pp. ISBN 9788479787189
- DÍAZ DE SANTOS. GÓMEZ, J. Gestión Logística y Comercial. Madrid: McGraw-Hill Interamericana. 2013. 216pp. ISBN 9788448185664
- Tratamiento de Datos por GUISANDE, Cartor [et al.]. Madrid, España: Díaz de Santos. 2006. [350]pp. ISBN 8479787368
- GUTIERREZ, Gil y PRIDA, Bernardo. Logística y distribución física: evolución, situación actual, análisis comparativo y tendencias. Primera Edición. Madrid: McGraw-Hill. 2010. [480]pp. ISBN 84-481-1366-7
- HELLRIEGEL, Don, JACKSON, Susan y SLOCUM, John. Administración: Un enfoque basado en competencias. 11a edición. México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. 2009. 710pp. ISBN 84978-607-481-455-2

- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA Maria. Metodología de la Investigación. 6ta edición. México, D.F.: McGraw Hill Interamericana. 2014. 643pp. ISBN 9781456223960
- ISHIKAWA, Kaoru. ¿Qué es Control de Calidad? Modalidad Japonesa. Bogotá: Norma . 1986. [443]pp. ISBN 9789580401995
- KOONTZ, Harold, WEIHRICH, Heinz y CANNICE Mark. Administración. Una perspectiva global y empresarial. México, D.F.: McGraw Hill. 2012. 682pp. ISBN 9786071507594
- MARCANO, Juan. Tesis (Magister Scientiarum) Diseño de lineamientos logísticos para el almacenamiento, despacho y distribución de los productos en los principales laboratorios farmacéuticos a nivel nacional. Barquisimeto, Venezuela: Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, 2013. Disponible en: https://www.academia.edu/8816286/ALMACENAMIENTO_DESPACHO_Y_DISTRIBUCION_DE_LOS_PRODUCTOS_EN_LOS_PRINCIPALES_LABORATORIOS
- MAULEÓN, Mikel. Preparación de pedidos. Sistemas de almacenaje y picking. Madrid, España.: Ediciones Díaz de Santos. 2004. 416pp. ISBN 9788499695839
- MENDOZA, Walter. Tesis (Maestría en Organización, Sistemas y Métodos) Optimización de la organización y funcionamiento de los almacenes de la administración nacional de electricidad (ANDE). San Lorenzo, Paraguay: Universidad Nacional de Asunción, 2014. Disponible en: https://www.eco.una.py/eco/postgrado/tesis/Tesis_Walter_Mendoza_Eliza_optimizacion_ande.pdf
- MONTERROSO, Elda. El proceso logístico y la administración de la cadena de abastecimiento [en línea]. Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján. 2000. [fecha de consulta: 15 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/296483187_El_proceso_logistico_y_la_gestion_de_la_cadena_de_abastecimiento
- MORA, Luis. Gestión Logística Integral. Bogotá: Ecoe Ediciones. 2010. 232pp.

ISBN 9789587713954

- MORA, Luis. 2010. Indicadores de la gestión logística[en línea]. 2da ed. Bogotá: Ecoe Ediciones. 2010.[fecha de consulta: 15 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Indicadores-de-la-gestion-logistica.pdf>
- PAZ, Hugo. Canales de Distribucion , Gestion de Logística y Comercial. Buenos Aires: Lectorum-Ugerman. 2008. 291pp. ISBN 9789871547012.
- Métodos estadísticos: control y mejoras de la calidad por Prat Albert[et al.]. Barcelona: Ediciones: Universidad Politécnica de Catalunya. 1998. 276pp. ISBN 8483012227
- ROBBINS, Stephen y COULTER, Mary. Administración. México: Pearson Education. 2011. 585pp. ISBN 9702605555.
- SANCHEZ, Hugo y REYES, Carlos. 2006. Metodología y diseño de la investigación científica. Lima: Universidad Ricardo Palma. 2006. 216pp. ISBN 9786124684227
- GUTIÉRREZ, Humberto. CALIDAD TOTAL. D.F.: McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A. DE C.V, 2010. 370pp. ISBN 9786071503152.
- SORET, Ignacio. Logística y marketing para la distribución comercial . 3a edicion. Madrid: Esic Editorial. 2006. [271]pp. ISBN 9788473564397.
- SUMBA, Nicolas. y SINCHI, Pedro. Tesis de maestria Estudio de métodos modernos de almacenamiento y abastecimiento para una comercializadora de productos cárnicos y propuesta de un plan de optimización a los puntos de distribución de Corporación Fernández en la Ciudad de Guayaquil. Guayaquil Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana, 2012. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3329/1/UPS-GT000351.pdf>
- VASQUÉZ, Carlos. Tesis de maestria Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios y de almacenes en una empresa del sector gráfico. Lima Perú: Pontificia Universidad Ccatolica del Perú. 2015. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6427>

- VIRAMONTES, Carmen. Tesis de maestria Rediseño del sistema de gestión de un almacén:Caso Grupo Harco. Mexico: Universidad de Sonora. 2014. Disponible en: <http://www.repositorioinstitucional.uson.mx/bitstream/unison/552/1/viramontesgarciacarmengissellem.pdf>
- MORÁN, Juan. Aplicación de la gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de la empresa Botica Francesa S.A.C, lince 2019. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo. 2019. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56116/Moran_CJC-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- LÓPEZ, Jobby. Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa Servicios Eléctricos Norte S.A.C., Puente Piedra 2016. Lima peru:Universidad Cesar Vallejo. 2016. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/3130/Lopez_AJG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MARENGO, Santiago. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de una empresa panificadora, Santiago de Surco, 2020. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo 2020. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65579/Marengo_SSA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- PEÑA, Omaira y SILVA, Rafael. (2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. Telos, 18, 187–207. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99345727003>.
- HERRERA, Yvette y RIVERA, Jenneffer. Gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Car Wash Lubricantes R&J, La Victoria, 2019. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo. 2019. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56170>
- PARRA, Pedro. Mejora de la productividad en el almacén de distribución de una cadena de supermercados. Tesis (Grado en relaciones laborales y Recursos Humanos). España: Universidad Miguel Hernández de Elche, (2016). Disponible en:

<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3958/1/TFG%20Parra%20Romero%20Pedro.pdf>

FLAMARIQUE, Sergi. Gestión de existencias en el almacén.[en línea] 1a ed. España : Marge Books, 2018. [Fecha de consulta: 15 de marzo de 2021]
Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?id=CDd8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Anexos
ANEXO 1. Diagrama de Ishikawa



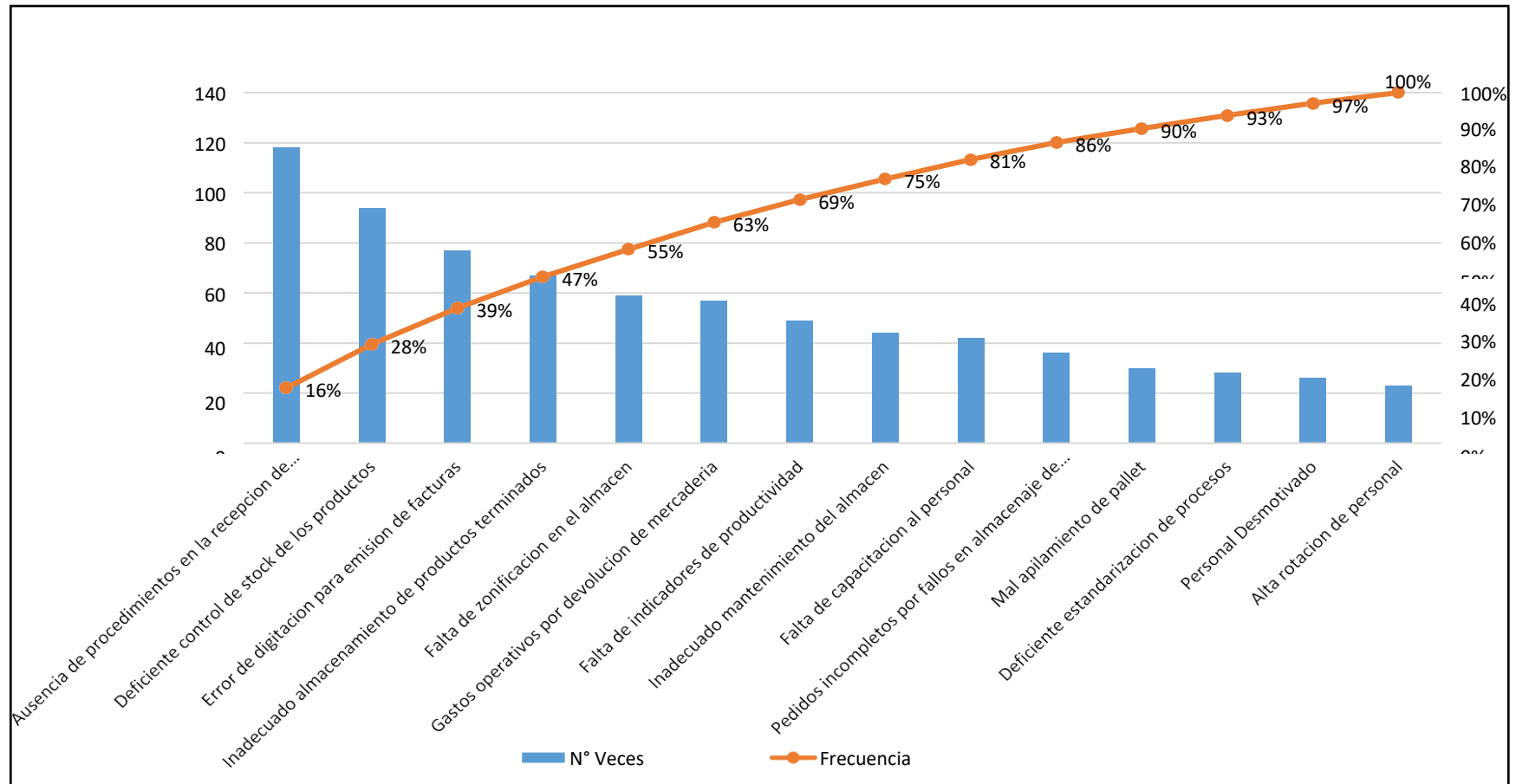
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2. Causas de la baja Productividad en la Empresa CARVIMSA

C	Posición real (Causas)
C1	AUSENCIA DE PROCEDIMIENTOS EN LA RECEPCION DE MERCADERIA
C2	DEFICIENTE CONTROL DE STOCK DE LOS PRODUCTOS
C3	ERROR DE DIGITACION PARA EMISION DE FACTURAS
C4	INADECUADO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS
C5	FALTA DE ZONIFICACION EN EL ALMACEN
C6	GASTOS OPERATIVOS POR DEVOLUCION DE MERCADERIA
C7	FALTA DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD
C8	INADECUADO MANTENIMIENTO DEL ALMACEN
C9	FALTA DE CAPACITACION AL PERSONAL
C10	PEDIDOS INCOMPLETOS POR FALLOS EN ALMACENAJE DE PRODUCTOS
C11	MAL APILAMIENTO DE LOS PALLET
C12	DEFICIENTE ESTANDARIZACION DE PROCESOS
C13	PERSONAL DESMOTIVADO
C14	ALTA ROTACION DE PERSONAL

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3. DIAGRAMA DE PARETO



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4. Causas que originan la baja productividad Detallado

N°	Causas que originan la baja productividad	Problemas observados durante 30 días																														TOTAL
		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26	Día 27	Día 28	Día 29	Día 30	
1	Falta de zonificación en el almacén	2	2	2	1	3	2	3	1	1	3	3	2	1	2	2	4	3	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	59
2	Ausencia de procedimientos en la recepción de mercadería	3	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	2	4	5	4	3	5	4	5	3	4	3	3	4	5	5	3	4	3	3	118
3	Error de digitación para emisión de facturas	2	3	3	1	2	2	4	1	1	2	3	3	3	2	2	4	4	2	1	1	3	4	3	3	3	4	2	2	4	3	77
4	Pedidos incompletos por fallos en almacenaje de productos	1	2	2	1	2	1	3	3	1	0	0	0	2	1	1	2	2	1	1	0	0	2	3	1	1	1	0	0	1	1	36
5	Falta de capacitación al personal	1	2	0	0	1	1	2	1	2	0	1	3	1	1	3	2	3	3	1	1	0	1	2	1	2	3	3	0	0	1	42
6	Deficiente control de stock de los productos	2	3	3	2	3	3	4	3	4	4	3	2	4	4	3	2	2	4	3	3	2	4	4	3	3	3	2	4	4	4	94
7	Inadecuado almacenamiento de productos terminados	2	3	3	2	1	1	1	3	4	4	3	3	4	2	2	3	1	2	3	2	3	1	1	2	2	4	2	1	1	1	67
8	Inadecuado mantenimiento del almacén	1	2	2	0	1	1	2	3	1	4	4	3	1	1	2	2	3	1	1	1	0	0	0	1	2	2	1	0	1	1	44
9	Falta de indicadores de productividad	2	0	1	1	2	2	2	1	1	3	3	1	3	2	2	1	1	0	2	2	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	49
10	Mal apilamiento de pallet	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	2	2	1	2	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	2	1	0	1	1	2	30
11	Alta rotación de personal	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	2	2	1	0	0	1	1	23
12	Gastos operativos por devolución de mercadería	1	2	2	1	1	2	3	3	1	3	3	2	4	1	1	3	3	2	1	2	2	2	1	1	3	3	1	1	1	1	57
13	Personal Desmotivado	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	0	2	1	1	2	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	26
14	Deficiente estandarización de procesos	1	1	1	0	0	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	28

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 5. Frecuencia acumulada

N°	Causas que originan la baja productividad	N° Veces observado	% Frecuencia	% Frecuencia Acumulada
2	Ausencia de procedimientos en la recepcion de mercaderia	118	16%	16%
6	Deficiente control de stock de los productos	94	13%	28%
3	Error de digitacion para emision de facturas	77	10%	39%
7	Inadecuado almacenamiento de productos terminados	67	9%	47%
1	Falta de zonificacion en el almacen	59	8%	55%
12	Gastos operativos por devolucion de mercaderia	57	8%	63%
9	Falta de indicadores de productividad	49	7%	69%
8	Inadecuado mantenimiento del almacen	44	6%	75%
5	Falta de capacitacion al personal	42	6%	81%
4	Pedidos incompletos por fallos en almacenaje de productos	36	5%	86%
10	Mal apilamiento de pallet	30	4%	90%
14	Deficiente estandarizacion de procesos	28	4%	93%
13	Personal Desmotivado	26	3%	97%
11	Alta rotacion de personal	23	3%	100%

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General			
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021?	determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	GESTION DE ALMACENES	<p>RECEPCION DE MERCANCIA: Indice de ordenes rechazadas</p> <p>ALMACENAMIENTO: Exactitud de registro de inventario</p> <p>DISTRIBUCION: Indice de facturas sin errores</p>	<p>1. ENFOQUE DE INVESTIGACION: cuantitativa</p> <p>2. TIPO DE INVESTIGACION: aplicada</p> <p>3. NIVEL DE LA NIVESTIGACION: explicativa</p> <p>4. DISEÑO DE INESTIGACION: experimental</p> <p>5. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS: observacion directa</p> <p>6. INSTRUMENTOS: fichas de observaciones</p> <p>7. POBLACION: ordenes de venta(60 dias antes y 60 dias despues)</p> <p>8. MUESTRA: ordenes de venta (60 dias antes y 60 dias despues)</p> <p>9. MUESTREO: -</p> <p>10. ANALISIS DE DATOS: ssps 25 estadística descriptiva e inferencia</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos	VARIABLE DEPENDIENTE		
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021?	determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficiencia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	PRODUCTIVIDAD	<p>EFICIENCIA: Indice de eficiencia</p>	
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021?	determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021		<p>EFICACIA: Indice De Eficacia</p>	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 7. Matriz de Operacionalización

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES						
			VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE ALMACENES			VARIABLE DEPENDIENTE : PRODUCTIVIDAD			
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	VARIABLE INDEPENDIENTE	Definición Conceptual	Definición Operacional	DIMENSIONES	Indicadores	FORMULA	ESCALA
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021?	determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	GESTION DE ALMACENES	"Se define como gestión de almacenes al conjunto de actividades que se realizan para guardar y conservar artículos en condiciones óptimas para su utilización desde que son producidos hasta que son requeridos por el usuario o el cliente" (Mora, 2010, p. 26).	El presente de investigación consiste en medir las 3 dimensiones según Mora, en recepción de mercancía, almacenamiento y distribución a través de las fórmulas establecidas, con el objetivo de mejorar la variable en estudio	RECEPCION DE MERCANCIA	Indice de ordenes rechazadas	$IOR = \frac{\text{Ordenes rechazados}}{\text{Total de ordenes}} \times 100\%$	RAZON
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos				ALMACENAMIENTO	Exactitud de registro de inventario	$ERI = \frac{\text{Cantidad De Productos en Fisico}}{\text{Cantidad De Productos en el sistema}} \times 100$	RAZON
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021?	determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficiencia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021				DISTRIBUCION	Indice de facturas sin errores	$FSE = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100\%$	RAZON
¿De qué manera la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021?	determinar que la aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	la aplicación de la gestión de almacenes mejoró la eficacia en el almacén de la empresa Carvimsa, Villa El Salvador, 2021	PRODUCTIVIDAD	Dar a conocer el nivel de eficiencia y eficacia en porcentaje a fin de optimizar los procesos de la gestión de almacenes. Morales y Velandia (2015).	Se puede definir como la relación entre los resultados deseados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menos tiempo lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema	EFICIENCIA	Indice de eficiencia	$\text{Eficiencia}\% = \frac{\text{Tiempo Planificado De Entrega}}{\text{Tiempo Real De Entrega}} \times 100\%$	RAZON
						EFICACIA	Indice De Eficacia	$\text{Eficacia}\% = \frac{\text{Numero De Pedidos Entregados}}{\text{Total De Pedidos}} \times 100\%$	RAZON

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 8. Orden de Venta

Seguimiento de ordenes de venta

Resumen Encabezado Líneas Liberaciones Embarques Facturas Embarques miscelá... Facturas consolidadas Depósitos

Orden de venta: 306726 Confirmar

Vendido a

Cliente: 2052463700 Factur. a: Same as Sold To

Nombre: ANDEAN NATURAL PRODUCTS EXPORT IMPORT S.A.C.
Direcc.: MZA. P-1 LOTE. S/N URB. NUEVO LURIN PARC. LAS SALINAS UNID INM N° 1
Lurin
Lima
LIMA

Atención: FACTURA CARVIMSA

Dom. emb.

Una vez:

Cliente: 2052463700 Dom. emb.: 11457

Nombre: ANDEAN NATURAL PRODUCTS EXPORT IMPORT S.A.C.
Direcc.: CAL.MIGUEL GRAU NRO. 190 (ENTRANDO A SULLANA COLEG IO EN RUINAS) PIURA - SULLANA - SALITRAL Salitral
Sullana
PIURA

Atención: Ninguno seleccionado

Encabezado

OC: 210000116 via embarque: Terrestre

Fecha orden: 31/03/2021 Términos: FACTURA 30 DIAS

Nec. para: 9/04/2021 LAB: % descuento: 0.00

Fecha embar.: 9/04/2021

Enviar antes de: 00:00

Aplicar automat. desc. basados en la orden:

Listo para procesar: Imp. autom. lista:

Venta de mostrador

venta de mostrador:

Recibo empaque:

Factura:

Resumen

Cargos: 15,000.000

Descuento: 0.000

Misc.: 0.000

Imp.: 2,700.000

Redondeo: 0.000

Total orden: 17,700.000

Detalle líneas Detalle venta de mostrador Impuesto venta mostrador

Detalles kit: Configuración

Líneas de orden											
Línea	Parte	Contrato	Descripción de parte	Rev.	Cotiz.	Cantidad orden	UDM	Precio unitario doc.	Nec. para	Fe	
1	DC56842A	0	ORGANIC FRUITALI	1	0	10,000.00000	UND	0.93000	9/04/2021	9/04/	
2	C56842B	0	ORGANIC FRUITALI	1	0	10,000.00000	UND	0.45000	9/04/2021	9/04/	

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

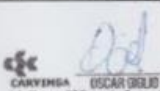
Anexo 10. Despacho de los Productos




Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 11. Pre test de órdenes rechazadas

CARVIMSA		FORMATO DE ORDENES RECHAZADAS		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DÍA	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL DE ORDENES	INDICE DE ORDENES RECHAZADAS		
01/03/2021	6	10	60%		
02/03/2021	7	9	78%		
03/03/2021	8	11	73%		
04/03/2021	6	8	75%		
05/03/2021	7	9	78%		
06/03/2021	6	8	63%		
08/03/2021	6	10	60%		
09/03/2021	4	7	57%		
10/03/2021	6	9	67%		
11/03/2021	5	8	63%		
12/03/2021	6	10	60%		
13/03/2021	6	11	55%		
15/03/2021	5	9	56%		
16/03/2021	5	8	63%		
17/03/2021	7	13	54%		
18/03/2021	6	11	55%		
19/03/2021	5	8	63%		
20/03/2021	6	10	60%		
22/03/2021	7	12	58%		
23/03/2021	8	14	57%		
24/03/2021	6	10	60%		
25/03/2021	5	9	63%		
26/03/2021	4	8	50%		
27/03/2021	7	11	64%		
29/03/2021	5	9	56%		
30/03/2021	5	8	63%		
31/03/2021	4	9	44%		
01/04/2021	5	8	63%		
02/04/2021	4	7	57%		
03/04/2021	5	8	63%		
		Promedio:			





CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
 Jefe Almacén PT Chiquito - Fátima de
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 12. Pre test de órdenes rechazadas



CARVIMSA		FORMATO DE ORDENES RECHAZADAS		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DIA	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL DE ORDENES	INDICE DE ORDENES RECHAZADAS		
05/04/2021	4	7	57%		
06/04/2021	3	5	60%		
07/04/2021	4	6	67%		
08/04/2021	5	7	71%		
09/04/2021	3	5	60%		
10/04/2021	4	6	67%		
12/04/2021	3	5	60%		
13/04/2021	4	5	80%		
14/04/2021	5	7	71%		
15/04/2021	4	6	67%		
16/04/2021	3	4	75%		
17/04/2021	4	6	67%		
19/04/2021	3	7	43%		
20/04/2021	4	7	57%		
21/04/2021	4	6	67%		
22/04/2021	5	8	63%		
23/04/2021	5	7	71%		
24/04/2021	3	5	60%		
26/04/2021	4	5	80%		
27/04/2021	5	8	63%		
28/04/2021	9	7	71%		
29/04/2021	5	8	63%		
30/04/2021	4	6	67%		
01/05/2021	3	6	50%		
03/05/2021	3	5	60%		
04/05/2021	4	6	67%		
05/05/2021	3	5	60%		
06/05/2021	4	7	57%		
07/05/2021	4	6	67%		
08/05/2021	5	6	83%		
		Promedio:	63%		


 OSCAR GIGLIO M.
 Jefe Almacen PT-Despacho-Factoría
 JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 13. Post test de órdenes rechazadas

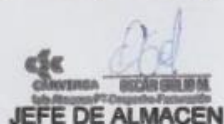
CARVIMSA		FORMATO DE ORDENES RECHAZADAS		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Reneo Valladares Carlos. Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-08-21		
DIA	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL DE ORDENES	INDICE DE ORDENES RECHAZADAS		
14/06/2021	5	12	42%		
15/06/2021	4	11	36%		
16/06/2021	4	10	40%		
17/06/2021	4	9	44%		
18/06/2021	3	10	30%		
19/06/2021	4	9	44%		
21/06/2021	3	11	27%		
22/06/2021	3	8	38%		
23/06/2021	4	10	40%		
24/06/2021	3	9	33%		
25/06/2021	4	9	44%		
26/06/2021	3	11	27%		
28/06/2021	4	12	33%		
29/06/2021	3	10	30%		
30/06/2021	4	10	40%		
01/07/2021	3	9	33%		
02/07/2021	4	11	36%		
03/07/2021	3	11	27%		
05/07/2021	4	12	33%		
06/07/2021	4	12	33%		
07/07/2021	5	13	38%		
08/07/2021	3	11	27%		
09/07/2021	3	10	30%		
10/07/2021	4	12	33%		
12/07/2021	3	11	27%		
13/07/2021	4	11	36%		
14/07/2021	4	13	31%		
15/07/2021	5	13	38%		
16/07/2021	3	9	33%		
17/07/2021	3	10	30%		
		Promedio:			



 OSCAR GIGLIO M.
 Jefe Almacén PT Casapicho-Facturación
 JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 14. Post test de órdenes rechazadas

CARVIMSA		FORMATO DE ORDENES RECHAZADAS		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Raimon Vallachis Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-08-21		
DIA	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL DE ORDENES	INDICE DE ORDENES RECHAZADAS		
19/07/2021	4	11	36%		
20/07/2021	4	12	33%		
21/07/2021	3	11	27%		
22/07/2021	3	9	33%		
23/07/2021	3	10	30%		
24/07/2021	4	11	36%		
26/07/2021	3	9	33%		
27/07/2021	3	10	30%		
28/07/2021	4	10	40%		
30/07/2021	4	12	33%		
31/07/2021	4	11	36%		
02/08/2021	3	10	30%		
03/08/2021	4	11	36%		
04/08/2021	4	12	33%		
05/08/2021	3	10	30%		
06/08/2021	4	13	31%		
07/08/2021	3	11	27%		
09/08/2021	2	9	22%		
10/08/2021	3	10	30%		
11/08/2021	3	13	23%		
12/08/2021	4	12	33%		
13/08/2021	4	12	33%		
14/08/2021	3	9	33%		
16/08/2021	3	11	27%		
17/08/2021	3	10	30%		
18/08/2021	4	12	33%		
19/08/2021	4	13	31%		
20/08/2021	3	11	27%		
21/08/2021	3	9	33%		
23/08/2021	3	10	30%		
		Promedio:	33%		




JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 15. Pre test de exactitud de registro de inventario

CARVIMSA		FORMATO EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde: 01-03-21 Hasta: 08-05-21		
DIA	CANT. DE PRODUCTOS EN FISICO	CANT. DE PRODUCTOS EN EL SISTEMA	EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		
01/03/2021	10000	13200	76%		
02/03/2021	14000	18300	77%		
03/03/2021	18400	23400	79%		
04/03/2021	22350	28350	79%		
05/03/2021	23400	29300	80%		
06/03/2021	22500	28500	79%		
08/03/2021	25400	31300	81%		
09/03/2021	28600	34100	84%		
10/03/2021	30200	37800	80%		
11/03/2021	32500	39800	82%		
12/03/2021	33600	40100	84%		
13/03/2021	34700	39600	80%		
15/03/2021	34700	44200	79%		
16/03/2021	36200	44600	81%		
17/03/2021	34600	43500	80%		
18/03/2021	36100	43300	83%		
19/03/2021	35700	42700	84%		
20/03/2021	37300	45900	81%		
22/03/2021	36200	45600	79%		
23/03/2021	39600	49300	80%		
24/03/2021	44300	62300	85%		
25/03/2021	42500	52100	82%		
26/03/2021	41400	53500	77%		
27/03/2021	43600	54400	80%		
29/03/2021	40600	49500	82%		
30/03/2021	38700	48100	80%		
31/03/2021	36500	47800	76%		
01/04/2021	33600	46500	72%		
02/04/2021	34800	46800	74%		
03/04/2021	35200	47100	75%		
		Promedio:	77%		

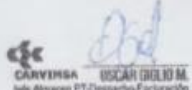


CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
Jefe Almacén PT-Despacho-Fabricación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 16. Pre test de exactitud de registro de inventario

CARVIMSA		FORMATO EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Ojeda mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladolid Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DÍA	CANT. DE PRODUCTOS EN FISICO	CANT. DE PRODUCTOS EN EL SISTEMA	EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		
05/04/2021	36200	48400	75%		
06/04/2021	35600	46700	76%		
07/04/2021	34100	44800	76%		
08/04/2021	33800	44100	77%		
09/04/2021	34200	45300	75%		
10/04/2021	35600	46100	77%		
12/04/2021	36100	46600	77%		
13/04/2021	36500	46900	78%		
14/04/2021	35800	46100	78%		
15/04/2021	36400	47200	77%		
16/04/2021	34700	44600	78%		
17/04/2021	34000	43000	79%		
19/04/2021	35300	44300	80%		
20/04/2021	36200	45300	80%		
21/04/2021	35700	44900	80%		
22/04/2021	37800	47800	79%		
23/04/2021	38100	48400	79%		
24/04/2021	38900	49400	79%		
26/04/2021	39600	50500	78%		
27/04/2021	37600	48700	77%		
28/04/2021	36200	47500	76%		
29/04/2021	37300	48100	78%		
30/04/2021	34700	45300	77%		
01/05/2021	36500	47800	76%		
03/05/2021	35800	46900	76%		
04/05/2021	37500	48700	77%		
05/05/2021	36400	47300	76%		
06/05/2021	39200	46800	75%		
07/05/2021	34900	45900	76%		
08/05/2021	35700	46400	77%		
		Promedio:	78%		





OSCAR OJEDA M.
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 17. Post test de exactitud de registro de inventario

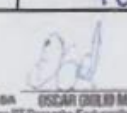

CARVIMSA		FORMATO EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Ramos Velludares Carlos. Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-04-21		
DIA	CANT. DE PRODUCTOS EN FISICO	CANT. DE PRODUCTOS EN EL SISTEMA	EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		
14/06/2021	45100	45600	99%		
15/06/2021	43200	44200	98%		
16/06/2021	41800	43700	96%		
17/06/2021	44100	45100	98%		
18/06/2021	44000	44800	98%		
19/06/2021	45000	45600	99%		
21/06/2021	42400	43600	98%		
22/06/2021	43700	44800	97%		
23/06/2021	44500	46200	98%		
24/06/2021	40900	42100	97%		
25/06/2021	39200	40100	98%		
26/06/2021	42800	43600	98%		
28/06/2021	43400	44100	98%		
29/06/2021	44900	45200	99%		
30/06/2021	45300	46200	98%		
01/07/2021	44850	45800	98%		
02/07/2021	43400	44200	98%		
03/07/2021	43000	43600	99%		
05/07/2021	41700	42500	98%		
06/07/2021	39400	40030	98%		
07/07/2021	40600	41400	98%		
08/07/2021	41600	42500	98%		
09/07/2021	42600	43600	98%		
10/07/2021	41500	42400	98%		
12/07/2021	43500	44200	98%		
13/07/2021	44300	45100	98%		
14/07/2021	43900	44800	98%		
15/07/2021	45400	46200	98%		
16/07/2021	44950	45700	98%		
17/07/2021	45900	46200	98%		
		Promedio:			



CARVIMSA OSCAR GIGLIO M
Almacen PT Casapunta-Ferrocarril
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 18. Post test de exactitud de registro de inventario



CARVIMSA		FORMATO EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-04-21		
DÍA	CANT. DE PRODUCTOS EN FISICO	CANT. DE PRODUCTOS EN EL SISTEMA	EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO		
19/07/2021	44800	45700	98%		
20/07/2021	43500	44800	98%		
21/07/2021	42900	43600	98%		
22/07/2021	44100	44900	98%		
23/07/2021	44900	45300	99%		
24/07/2021	46300	47000	99%		
26/07/2021	44600	45200	99%		
27/07/2021	40500	41400	98%		
28/07/2021	39600	40200	99%		
30/07/2021	40800	41600	98%		
31/07/2021	43800	44500	98%		
02/08/2021	45700	46300	99%		
03/08/2021	43800	44600	98%		
04/08/2021	44900	45800	98%		
05/08/2021	45300	46100	98%		
06/08/2021	46400	47300	98%		
07/08/2021	44900	45700	98%		
09/08/2021	45700	46300	99%		
10/08/2021	44600	45300	98%		
11/08/2021	46700	47300	99%		
12/08/2021	45400	46200	98%		
13/08/2021	44700	45600	98%		
14/08/2021	45700	46300	99%		
15/08/2021	46300	47100	99%		
17/08/2021	44800	45700	98%		
18/08/2021	46900	47700	98%		
19/08/2021	42800	43800	98%		
20/08/2021	44800	45300	98%		
21/08/2021	47200	48300	99%		
23/08/2021	47100	47800	99%		
		Promedio:	98%		



CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
 Sds Almacén PT Transporte/Facturación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 19. Pre test de facturas sin errores

CARVIMSA		FORMATO FACTURAS SIN ERRORES		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan.	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DIA	FACTURAS SIN ERRORES	TOTAL DE FACTURAS	INDICE DE FACTURAS SIN ERRORES		
01/03/2021	3	8	38%		
02/03/2021	2	6	33%		
03/03/2021	3	6	50%		
04/03/2021	3	7	43%		
05/03/2021	3	5	60%		
06/03/2021	3	8	38%		
08/03/2021	2	4	50%		
09/03/2021	2	5	40%		
10/03/2021	3	7	43%		
11/03/2021	2	5	40%		
12/03/2021	3	6	50%		
13/03/2021	2	5	40%		
15/03/2021	3	7	43%		
16/03/2021	2	5	40%		
17/03/2021	3	6	50%		
18/03/2021	3	7	43%		
19/03/2021	2	5	40%		
20/03/2021	3	7	43%		
22/03/2021	2	5	40%		
23/03/2021	2	4	50%		
24/03/2021	3	6	50%		
25/03/2021	2	5	40%		
26/03/2021	2	7	29%		
27/03/2021	3	6	50%		
29/03/2021	3	7	43%		
30/03/2021	2	7	29%		
31/03/2021	2	5	40%		
01/04/2021	3	6	50%		
02/04/2021	2	6	33%		
03/04/2021	3	5	60%		
		Promedio:			





CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
Jefe Almacén PT Desparto Facturación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 20. Pre test de facturas sin errores



CAR VIM SA		FORMATO FACTURAS SIN ERRORES		CAR VIM SA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Nivenco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DIA	FACTURAS SIN ERRORES	TOTAL DE FACTURAS	INDICE DE FACTURAS SIN ERRORES		
05/04/2021	3	5	60%		
06/04/2021	2	7	29%		
07/04/2021	2	4	50%		
08/04/2021	3	6	50%		
09/04/2021	2	6	33%		
10/04/2021	2	4	50%		
12/04/2021	2	5	40%		
13/04/2021	3	5	60%		
14/04/2021	2	6	33%		
15/04/2021	3	5	60%		
16/04/2021	2	4	50%		
17/04/2021	2	4	50%		
19/04/2021	3	6	50%		
20/04/2021	3	5	60%		
21/04/2021	3	5	60%		
22/04/2021	4	7	57%		
23/04/2021	4	7	57%		
24/04/2021	2	4	50%		
26/04/2021	3	5	60%		
27/04/2021	2	4	50%		
28/04/2021	2	4	50%		
29/04/2021	3	5	60%		
30/04/2021	2	4	50%		
01/05/2021	3	5	60%		
03/05/2021	3	6	50%		
04/05/2021	4	6	67%		
05/05/2021	3	5	60%		
06/05/2021	4	8	50%		
07/05/2021	4	7	57%		
08/05/2021	3	5	60%		
		Promedio:	48%		


CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
Almacen PT, Dirección Facturación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 21. Post test de facturas sin errores



CARVIMSA		FORMATO FACTURAS SIN ERRORES		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-08-21		
DIA	FACTURAS SIN ERRORES	TOTAL DE FACTURAS	INDICE DE FACTURAS SIN ERRORES		
14/06/2021	7	8	88%		
15/06/2021	6	7	86%		
16/06/2021	6	8	75%		
17/06/2021	5	6	83%		
18/06/2021	6	7	86%		
19/06/2021	7	8	88%		
21/06/2021	5	7	71%		
22/06/2021	6	8	75%		
23/06/2021	5	6	83%		
24/06/2021	5	6	83%		
25/06/2021	6	7	86%		
26/06/2021	5	6	83%		
28/06/2021	5	7	71%		
29/06/2021	6	8	75%		
30/06/2021	7	8	88%		
01/07/2021	6	7	86%		
02/07/2021	7	8	88%		
03/07/2021	5	6	83%		
05/07/2021	7	8	88%		
06/07/2021	6	7	86%		
07/07/2021	7	8	88%		
08/07/2021	5	6	83%		
09/07/2021	6	7	86%		
10/07/2021	5	6	83%		
12/07/2021	5	6	83%		
13/07/2021	5	7	71%		
14/07/2021	6	8	75%		
15/07/2021	7	8	88%		
16/07/2021	5	6	83%		
17/07/2021	7	8	88%		
		Promedio:			



 OSCAR GIGLIO M.
 Jefe Almacén PT-Despacho-Facturación
 JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 22. Post test de facturas sin errores


CARVIMSA		FORMATO FACTURAS SIN ERRORES		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Tramas Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-08-21		
DIA	FACTURAS SIN ERRORES	TOTAL DE FACTURAS	INDICE DE FACTURAS SIN ERRORES		
19/07/2021	5	6	83%		
20/07/2021	6	7	86%		
21/07/2021	6	7	86%		
22/07/2021	7	8	88%		
23/07/2021	5	6	83%		
24/07/2021	6	7	86%		
26/07/2021	6	7	86%		
27/07/2021	5	6	83%		
28/07/2021	7	8	88%		
30/07/2021	7	8	88%		
31/07/2021	5	6	83%		
02/08/2021	6	7	86%		
03/08/2021	5	7	71%		
04/08/2021	7	8	88%		
05/08/2021	6	7	86%		
06/08/2021	6	8	75%		
07/08/2021	5	6	83%		
09/08/2021	6	7	86%		
10/08/2021	7	8	88%		
11/08/2021	6	7	86%		
12/08/2021	5	6	83%		
13/08/2021	5	6	83%		
14/08/2021	7	8	88%		
16/08/2021	6	7	86%		
17/08/2021	5	6	83%		
18/08/2021	6	7	86%		
19/08/2021	5	6	83%		
20/08/2021	5	6	83%		
21/08/2021	6	7	86%		
23/08/2021	7	8	88%		
		Promedio:	84%		




CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
 Jefe Almacén PT - Chuquisaca - Paraguay
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 23. Pre test de Eficacia

CARVIMSA		FORMATO DE EFICACIA		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Oiglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vizcarra Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DIA	N° DE PEDIDOS ENTREGADOS	TOTAL DE PEDIDOS	INDICE DE EFICACIA		
01/03/2021	14	18	78%		
02/03/2021	13	16	81%		
03/03/2021	11	14	79%		
04/03/2021	13	16	81%		
05/03/2021	15	18	83%		
06/03/2021	11	14	79%		
08/03/2021	10	13	77%		
09/03/2021	11	15	73%		
10/03/2021	12	15	80%		
11/03/2021	11	14	79%		
12/03/2021	13	16	81%		
13/03/2021	11	14	79%		
15/03/2021	10	14	71%		
16/03/2021	15	18	83%		
17/03/2021	16	18	89%		
18/03/2021	12	15	80%		
19/03/2021	11	13	85%		
20/03/2021	13	16	81%		
22/03/2021	13	16	81%		
23/03/2021	11	14	79%		
24/03/2021	15	18	83%		
25/03/2021	11	14	79%		
26/03/2021	12	15	80%		
27/03/2021	11	15	73%		
29/03/2021	11	14	79%		
30/03/2021	13	16	81%		
31/03/2021	11	15	73%		
01/04/2021	12	15	80%		
02/04/2021	11	14	79%		
03/04/2021	9	12	75%		
Promedio:					






CARVIMSA OSCAR OIGLIO M.
 jefe Almacén PT-Desarrollo y Eficiencia
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 24. Pre test de Eficacia



CARVIMSA		FORMATO DE EFICACIA		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Gligio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Romas Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DIA	N° DE PEDIDOS ENTREGADOS	TOTAL DE PEDIDOS	INDICE DE EFICACIA		
05/04/2021	11	14	79%		
06/04/2021	13	16	81%		
07/04/2021	12	16	75%		
08/04/2021	11	14	79%		
09/04/2021	10	14	71%		
10/04/2021	11	15	73%		
12/04/2021	11	13	85%		
13/04/2021	12	15	80%		
14/04/2021	13	16	81%		
15/04/2021	12	16	75%		
16/04/2021	11	14	79%		
17/04/2021	12	14	86%		
19/04/2021	12	15	80%		
20/04/2021	11	13	85%		
21/04/2021	12	15	80%		
22/04/2021	11	15	73%		
23/04/2021	12	14	86%		
24/04/2021	18	16	81%		
26/04/2021	11	14	79%		
27/04/2021	10	12	83%		
28/04/2021	9	12	75%		
29/04/2021	11	13	85%		
30/04/2021	10	13	77%		
01/05/2021	11	14	79%		
03/05/2021	10	12	83%		
04/05/2021	11	13	85%		
05/05/2021	12	15	80%		
06/05/2021	11	14	79%		
07/05/2021	12	14	86%		
08/05/2021	11	13	85%		
		Promedio:	80%		



CARVIMSA OSCAR GLIGIO M.
Almacén PT-Despacho-Facturación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 25. Post test de Eficacia


CARVIMSA		FORMATO DE EFICACIA		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Oglis Mendoza	ÁREA:	Almacen PT		
ELABORADO POR:	Ramiro Valladares Carlos Yvonco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-2021 Hasta 23-08-2021		
DÍA	N° DE PEDIDOS ENTREGADOS	TOTAL DE PEDIDOS	INDICE DE EFICACIA		
14/06/2021	20	22	91%		
15/06/2021	19	20	95%		
16/06/2021	22	24	92%		
17/06/2021	20	22	91%		
18/06/2021	19	22	86%		
19/06/2021	21	23	91%		
20/06/2021	19	22	86%		
22/06/2021	18	20	90%		
23/06/2021	16	18	89%		
24/06/2021	18	20	90%		
25/06/2021	19	21	90%		
26/06/2021	20	22	91%		
28/06/2021	19	21	90%		
29/06/2021	20	21	95%		
30/06/2021	18	21	86%		
01/07/2021	18	20	90%		
02/07/2021	19	23	83%		
03/07/2021	20	22	91%		
05/07/2021	20	23	87%		
06/07/2021	19	20	95%		
07/07/2021	18	21	86%		
08/07/2021	19	22	86%		
09/07/2021	21	23	91%		
10/07/2021	20	22	91%		
12/07/2021	19	22	86%		
13/07/2021	18	20	90%		
14/07/2021	21	23	91%		
15/07/2021	21	22	95%		
16/07/2021	19	20	95%		
17/07/2021	19	21	90%		
		Promedio:			



CARVIMSA OSCAR OGLIS M.
Jefe Almacén PT - Despacho - Fructificación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 26. Post test de Eficacia



CARVIMSA		FORMATO DE EFICACIA		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramón Valladares Cortés Yvonne Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-2021 Hasta 23-08-2021		
DÍA	N° DE PEDIDOS ENTREGADOS	TOTAL DE PEDIDOS	INDICE DE EFICACIA		
19/07/2021	21	23	91%		
20/07/2021	21	22	95%		
21/07/2021	19	20	95%		
22/07/2021	18	20	90%		
23/07/2021	21	22	95%		
24/07/2021	22	23	96%		
25/07/2021	20	22	91%		
27/07/2021	23	24	96%		
28/07/2021	20	22	91%		
30/07/2021	21	22	95%		
31/07/2021	22	24	92%		
02/08/2021	21	23	91%		
03/08/2021	20	22	91%		
04/08/2021	19	20	95%		
05/08/2021	17	19	89%		
06/08/2021	18	20	90%		
07/08/2021	21	23	91%		
09/08/2021	21	22	95%		
10/08/2021	20	22	91%		
11/08/2021	19	21	90%		
12/08/2021	21	23	91%		
13/08/2021	20	22	91%		
14/08/2021	21	22	95%		
16/08/2021	22	24	92%		
17/08/2021	21	23	91%		
18/08/2021	22	23	96%		
19/08/2021	18	20	90%		
20/08/2021	19	20	95%		
21/08/2021	21	22	95%		
23/08/2021	22	23	96%		
Promedio:			91%		


 CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
 Jefe Almacén PT-Desecho-Pedregal
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 27. Pre test de Eficiencia

CARVIMSA		FORMATO DE EFICIENCIA		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DIA	TIEMPO PLANIFICADO DE ENTREGA	TIEMPO REAL DE ENTREGA	INDICE DE EFICIENCIA		
01/03/2021	9	12	75%		
02/03/2021	8	10	80%		
03/03/2021	7	9	78%		
04/03/2021	8	9	89%		
05/03/2021	9	11	82%		
06/03/2021	7	8	88%		
08/03/2021	6.5	8	81%		
09/03/2021	7.5	9	83%		
10/03/2021	7.5	10	75%		
11/03/2021	7	9	78%		
12/03/2021	8	10	80%		
13/03/2021	7	8	88%		
15/03/2021	7	9	78%		
16/03/2021	9	11	82%		
17/03/2021	9	12	75%		
18/03/2021	7.5	9	83%		
19/03/2021	6.5	8	81%		
20/03/2021	8	9	89%		
22/03/2021	8	10	80%		
23/03/2021	7	9	78%		
24/03/2021	9	11	82%		
25/03/2021	7	9	78%		
26/03/2021	7.5	9	83%		
27/03/2021	7.5	10	75%		
29/03/2021	7	9	78%		
30/03/2021	8	10	80%		
31/03/2021	7.5	9	83%		
01/04/2021	7.5	10	75%		
02/04/2021	7	9	78%		
03/04/2021	6	8	77%		
		Promedio:			






CARVIMSA OSCAR GIGLIO M.
Jefe Almacén PT Orizaba Facturación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 28. Pre test de Eficiencia

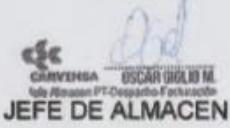
CARVIMSA		FORMATO DE EFICIENCIA		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Román Valladares Carlos Vianco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 Hasta 08-05-21		
DÍA	TIEMPO PLANIFICADO DE ENTREGA	TIEMPO REAL DE ENTREGA	INDICE DE EFICIENCIA		
04/04/2021	7	8	88%		
05/04/2021	8	9	89%		
07/04/2021	8	10	80%		
08/04/2021	7	9	78%		
09/04/2021	7	8	88%		
10/04/2021	7.5	9	83%		
12/04/2021	6.5	8	81%		
13/04/2021	7.5	9	83%		
14/04/2021	8	10	80%		
15/04/2021	8	9	89%		
16/04/2021	7	8	88%		
17/04/2021	7	9	78%		
19/04/2021	7.5	9	83%		
20/04/2021	6.5	8	81%		
21/04/2021	7.5	9	83%		
22/04/2021	7.5	9	83%		
23/04/2021	7	8	88%		
24/04/2021	8	10	80%		
26/04/2021	7	9	78%		
27/04/2021	6	8	75%		
28/04/2021	6	7	86%		
29/04/2021	6.5	8	81%		
30/04/2021	6.5	9	72%		
01/05/2021	7	10	70%		
03/05/2021	6	8	75%		
04/05/2021	6.5	8	81%		
05/05/2021	7.5	9	83%		
06/05/2021	7	8	88%		
07/05/2021	7	9	78%		
08/05/2021	6.5	8	81%		
Promedio:			81%		



OSCAR GIGLIO M.
Jefe Almacén PT Despacho-Facturación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 29. Post test de Eficiencia

CAR VIM SA		FORMATO DE EFICIENCIA		CAR VIM SA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglia Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Ynaco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-08-21		
DIA	TIEMPO PLANIFICADO DE ENTREGA	TIEMPO REAL DE ENTREGA	INDICE DE EFICIENCIA		
14/06/2021	8.07 hrs.	9	90%		
15/06/2021	7.33 hrs.	8	92%		
16/06/2021	8.80 hrs.	10	88%		
17/06/2021	8.07 hrs.	9	90%		
18/06/2021	8.07 hrs.	9	90%		
19/06/2021	8.43 hrs.	9	94%		
21/06/2021	8.07 hrs.	9	90%		
22/06/2021	7.33 hrs.	8	92%		
23/06/2021	6.60 hrs.	7	94%		
24/06/2021	7.33 hrs.	9	81%		
25/06/2021	7.70 hrs.	8	96%		
26/06/2021	8.07 hrs.	9	90%		
28/06/2021	7.70 hrs.	9	80%		
29/06/2021	7.70 hrs.	9	96%		
30/06/2021	7.70 hrs.	9	86%		
01/07/2021	7.33 hrs.	8	92%		
02/07/2021	8.43 hrs.	9	94%		
03/07/2021	8.07 hrs.	9	90%		
05/07/2021	8.43 hrs.	10	84%		
06/07/2021	7.33 hrs.	8	92%		
07/07/2021	7.70 hrs.	9	86%		
08/07/2021	8.07 hrs.	9	90%		
09/07/2021	8.43 hrs.	9	94%		
10/07/2021	8.07 hrs.	9	90%		
12/07/2021	8.07 hrs.	10	81%		
13/07/2021	7.33 hrs.	8	92%		
14/07/2021	8.43 hrs.	9	94%		
15/07/2021	8.07 hrs.	10	81%		
16/07/2021	7.33 hrs.	8	92%		
17/07/2021	7.70 hrs.	9	86%		
		Promedio:			





JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

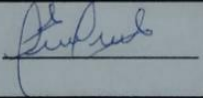
Anexo 30. Post test de Eficiencia

CARVIMSA		FORMATO DE EFICIENCIA		CARVIMSA	
JEFE DE ALMACÉN:	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacén PT		
ELABORADO POR:	Ramos Vallados Carlos Vivanco Mendoza Jonathan	FECHA:	Desde 14-06-21 Hasta 23-08-21		
DIA	TIEMPO PLANIFICADO DE ENTREGA	TIEMPO REAL DE ENTREGA	INDICE DE EFICIENCIA		
19/07/2021	8.43 hrs.	10	84%		
20/07/2021	8.07 hrs.	9	90%		
21/07/2021	7.33 hrs.	8	92%		
22/07/2021	7.33 hrs.	8	92%		
23/07/2021	8.07 hrs.	9	90%		
24/07/2021	8.43 hrs.	9	94%		
26/07/2021	8.07 hrs.	9	90%		
27/07/2021	8.80 hrs.	10	88%		
28/07/2021	8.07 hrs.	9	90%		
30/07/2021	8.07 hrs.	10	81%		
31/07/2021	8.80 hrs.	10	88%		
02/08/2021	8.43 hrs.	9	94%		
03/08/2021	8.07 hrs.	9	90%		
04/08/2021	7.33 hrs.	8	92%		
05/08/2021	6.97 hrs.	8	87%		
06/08/2021	7.33 hrs.	8	92%		
07/08/2021	8.43 hrs.	9	94%		
09/08/2021	8.07 hrs.	9	90%		
10/08/2021	8.07 hrs.	9	90%		
11/08/2021	7.80 hrs.	8	96%		
12/08/2021	8.43 hrs.	9	94%		
13/08/2021	8.07 hrs.	9	94%		
14/08/2021	8.07 hrs.	10	81%		
16/08/2021	8.80 hrs.	10	88%		
17/08/2021	8.43 hrs.	9	94%		
18/08/2021	8.43 hrs.	9	94%		
19/08/2021	7.33 hrs.	8	92%		
20/08/2021	7.33 hrs.	9	81%		
21/08/2021	8.07 hrs.	9	90%		
23/08/2021	8.43 hrs.	9	94%		
Promedio:			90%		



 OSCAR GIGLIO M.
 Jefe Almacén PT Compañía Facturación
JEFE DE ALMACEN

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 36. Registro de Capacitación

CAR VIM SA	CAPACITACION 0001.		FECHA: 19/05/2021
	REGISTRO DE ASISTENCIA		Pag. 1. de 1.
HORA DE INICIO: 7:00 am	HORA DE FIN: 7:40 am		N° PARTICIPANTES: 4
Tipo: Capacitación <input checked="" type="checkbox"/> Reunion <input type="checkbox"/>	TEMA: Zonificación, Distrib. de Almacén, Capacitación ABC.		RESPONSABLE: Ramos Valladares Carlos
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
1	Abel Anaya Choquehuana	Operario	Habl. M
2	Ever morales salcedo	Operario	M...
3	VANESA HUAMANI BRANG.	Operario	V...
4	FERNANDO ARCO CHAVEZ	OPERARIO	A...
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
FIRMA RESPONSABLE:			

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 37. Cronograma de actividades para la gestión de almacenes

ACTIVIDADES	PRE TEST										APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS						POST TEST													
	FEBRERO		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO							
	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30			
INICIO																														
buscar, proponer y realizar reunion para elegir los indicadores que dieron solucion, a las principales causas del problema principal	█																													
Realizar primera medicion, PRETEST	█		█																											
Seleccionar herramientas de mejora															█															
Reunion para presentar a la jefatura una propuesta con herramientas que mejoraran la situacion actual del area de almacen																█														
Aprobacion de la propuesta																	█													
APLICACIÓN DE LA GESTION DE ALMACENES																														
Paso 1: Capacitar al personal operativo (Tema: zonificacion, distribucion de almacen, clasificacion ABC)																█														
Paso 2: Realizar un diagrama de flujo del proceso de recepcion y entrega de pedidos y capacitar al personal operativo																	█													
Paso 3: Realizar politicas de almacenaje. Luego realizar una reunion para explicar																		█												
Paso 4: Realizar la clasificacion ABC																			█											
Paso 5: Realizar una reunion con el personal operativo y supervisores. Para explicar como se va zonificar el area de almacen. Ademas de ordenar según la clasificacion ABC, realizar un layout.																				█										
Paso 6: Elaboracion de formato de control																					█									
RESULTADOS																														
Medir los resultados (postest)																									█					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 38. Autorización y consentimiento de la empresa.



CONSTANCIA

A quien corresponda:


El Jefe de Almacén, Oscar Giglio Mendoza, de la Empresa Cartones Villa Marina S.A.(CARVIMSA) hace constar que:

Carlos Eduardo Ramos Valladares identificado con DNI 47420458 y Jonathan Christian Vivanco Mendoza identificado con DNI 48159519, Estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo de la Escuela profesional de Ingeniería Industrial, quienes cuentan con nuestra autorización y beneplácito para recolectar datos los cuales usarán para validar su hipótesis y evaluar empíricamente los resultados de su tesis por el título profesional, además tendrán la disposición de los recursos que crean convenientes durante el tiempo que dure la investigación.

Para realizar su investigación, los alumnos planificarán y ejecutarán la parte operativa de su experimento, dentro del horario de trabajo y sin comprometer en absoluto el avance de las operaciones diarias.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 13 de septiembre del 2021


.....
CARVIMSA **OSCAR GIGLIO M.**
Jefe Almacén PT-Despacho-Facturación
.....
Jefe de almacén

Fuente: Empresa CARVIMSA S.A.

Anexo 39. Validación de instrumentos a través de juicio de experto por jurado N°1.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión De almacén Dimensión 1: Recepción De Mercancía Leyenda: IOR: Índice de ordenes rechazadas $IOR = \frac{\text{Órdenes Rechazadas}}{\text{Total de Órdenes}} \times 100$ (%)	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento Leyenda: ER: Exactitud de registro de inventario $ER = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100$ (%)	X		X		X		
Dimensión 3: Distribución Leyenda: FSE: Índice de facturas sin errores $FSE = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100$ (%)	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad Dimensión 1: Índice de Eficiencia $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo planificado de entrega}}{\text{Tiempo real de entrega}} \times 100$ (%)	X		X		X		
Dimensión 2: Índice de Eficacia $\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Por sí de pedidos}} \times 100$ (%)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: **Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo** DNI: 07500140

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

06 de octubre del 2021

¹**Pertinencia:** El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del indicador, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se da suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

Fuente: Universidad Cesar Vallejo.

Anexo 40. Validación de instrumentos a través de juicio de experto por jurado N°2.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión De almacén Dimensión 1: Recepción De Mercancía Leyenda: IOR: Índice de órdenes rechazadas $\text{IOR} = \frac{\text{Órdenes Rechazadas}}{\text{Total De Órdenes}} \times 100$ (%)	☉		☉		☉		
Dimensión 2: Almacenamiento Leyenda: ERI: Exactitud de registro de inventario $\text{ERI} = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100$ (%)	☉		☉		☉		
Dimensión 3: Distribución Leyenda: FSE: Índice de facturas sin errores $\text{FSE} = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100$ (%)	☉		☉		☉		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Índice de Eficiencia $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo planificado de entrega}}{\text{Tiempo real de entrega}} \times 100$ (%)	☉		☉		☉		
Dimensión 2: Índice de Eficacia $\text{Eficacia} = \frac{\text{Numero de pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$ (%)	☉		☉		☉		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | | Aplicable después de corregir | | No aplicable | |

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO DNI: 06535058

Especialidad del validador: Ing Pesquero Tecnólogo Mag Administración..... 21 de OCTUBREE del 2021

¹ Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo
² Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Firma del Experto Informante.

Fuente: Universidad Cesar Vallejo.

Anexo 41. Validación de instrumentos a través de juicio de experto por jurado N°3.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Almacén Dimensión 1: Recepción De Mercancía Leyenda: IOR: Índice de ordenes rechazadas $IOR = \frac{\text{Órdenes Rechazadas}}{\text{Total De Órdenes}} \times 100$ (%)	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento Leyenda: ERI: Exactitud de registro de inventario $ERI = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100$ (%)	X		X		X		
Dimensión 3: Distribución Leyenda: FSE: Índice de facturas sin errores $FSE = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100$ (%)	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad Dimensión 1: Índice de Eficiencia $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo planificado de entrega}}{\text{Tiempo real de entrega}} \times 100$ (%)	X		X		X		
Dimensión 2: Índice de Eficacia $\text{Eficacia} = \frac{\text{Numero de pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$ (%)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Percy Sixto Sunohara Ramirez. DNI: 40608759

Especialidad del validador: MSc. Dirección de TI, Ingeniero Industrial

06 de octubre del 2021

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del indicador, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión. .

Firma del Experto Informante.

Anexo 42. Productividad pretest.

		PRETEST			
		PRODUCTIVIDAD			
		JEFE DE ALMACEN	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT
		ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivando Mendoza Jhonathan	FECHA:	Desde 01-03-21 hasta el 08-05-21
		DIA	% EFICACIA	% EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
PRIMER MES	1/03/2021	78%	75%	58%	
	2/03/2021	81%	80%	65%	
	3/03/2021	79%	78%	61%	
	4/03/2021	81%	89%	72%	
	5/03/2021	83%	82%	68%	
	6/03/2021	79%	88%	69%	
	8/03/2021	77%	81%	63%	
	9/03/2021	73%	83%	61%	
	10/03/2021	80%	75%	60%	
	11/03/2021	79%	78%	61%	
	12/03/2021	81%	80%	65%	
	13/03/2021	79%	88%	69%	
	15/03/2021	71%	78%	56%	
	16/03/2021	83%	82%	68%	
	17/03/2021	89%	75%	67%	
	18/03/2021	80%	83%	67%	
	19/03/2021	85%	81%	69%	
	20/03/2021	81%	89%	72%	
	22/03/2021	81%	80%	65%	
	23/03/2021	79%	78%	61%	
	24/03/2021	83%	82%	68%	
	25/03/2021	79%	78%	61%	
	26/03/2021	80%	83%	67%	
	27/03/2021	73%	75%	55%	
	29/03/2021	79%	78%	61%	
	30/03/2021	81%	80%	65%	
	31/03/2021	73%	83%	61%	
	1/04/2021	80%	75%	60%	
	2/04/2021	79%	78%	61%	
	3/04/2021	75%	75%	56%	
	SEGUNDO MES	5/04/2021	79%	88%	69%
6/04/2021		81%	89%	72%	
7/04/2021		75%	80%	60%	
8/04/2021		79%	78%	61%	
9/04/2021		71%	88%	63%	
10/04/2021		73%	83%	61%	
12/04/2021		85%	81%	69%	
13/04/2021		80%	83%	67%	
14/04/2021		81%	80%	65%	
15/04/2021		75%	89%	67%	
16/04/2021		79%	88%	69%	
17/04/2021		86%	78%	67%	
19/04/2021		80%	83%	67%	
20/04/2021		85%	81%	69%	
21/04/2021		80%	83%	67%	
22/04/2021		73%	83%	61%	
23/04/2021		86%	88%	75%	
24/04/2021		81%	80%	65%	
26/04/2021		79%	78%	61%	
27/04/2021		83%	75%	63%	
28/04/2021		75%	86%	64%	
29/04/2021		85%	81%	69%	
30/04/2021		77%	72%	56%	
1/05/2021		79%	70%	55%	
3/05/2021		83%	75%	63%	
4/05/2021		85%	81%	69%	
5/05/2021		80%	83%	67%	
6/05/2021		79%	88%	69%	
7/05/2021		86%	78%	67%	
8/05/2021		85%	81%	69%	
				PROMEDIO:	65%

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 43. Productividad postest.

		POSTEST			
		PRODUCTIVIDAD			
		JEFE DE ALMACEN	Oscar Giglio Mendoza	ÁREA:	Almacen PT
		ELABORADO POR:	Ramos Valladares Carlos Vivando Mendoza Jhonathan	FECHA:	Desde 14-06-2021 hasta el 23-08-2021
		DIA	% EFICACIA	% EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
PRIMER MES	14/06/2021	91%	90%	81%	
	15/06/2021	95%	92%	87%	
	16/06/2021	92%	88%	81%	
	17/06/2021	91%	90%	81%	
	18/06/2021	86%	90%	77%	
	19/06/2021	91%	94%	86%	
	21/06/2021	86%	90%	77%	
	22/06/2021	90%	92%	83%	
	23/06/2021	89%	94%	84%	
	24/06/2021	90%	81%	73%	
	25/06/2021	90%	96%	87%	
	26/06/2021	91%	90%	81%	
	28/06/2021	90%	86%	77%	
	29/06/2021	95%	96%	92%	
	30/06/2021	86%	86%	73%	
	1/07/2021	90%	92%	83%	
	2/07/2021	83%	94%	77%	
	3/07/2021	91%	90%	81%	
	5/07/2021	87%	84%	73%	
	6/07/2021	95%	92%	87%	
	7/07/2021	86%	86%	73%	
	8/07/2021	86%	90%	77%	
	9/07/2021	91%	94%	86%	
	10/07/2021	91%	90%	81%	
	12/07/2021	86%	81%	70%	
	13/07/2021	90%	92%	83%	
	14/07/2021	91%	94%	86%	
	15/07/2021	95%	81%	77%	
	16/07/2021	95%	92%	87%	
	17/07/2021	90%	86%	77%	
	19/07/2021	91%	84%	77%	
20/07/2021	95%	90%	86%		
21/07/2021	95%	92%	87%		
22/07/2021	90%	92%	83%		
23/07/2021	95%	90%	86%		
24/07/2021	96%	94%	90%		
26/07/2021	91%	90%	81%		
27/07/2021	96%	88%	84%		
28/07/2021	91%	90%	81%		
30/07/2021	95%	81%	77%		
31/07/2021	92%	88%	81%		
2/08/2021	91%	94%	86%		
3/08/2021	91%	90%	81%		
4/08/2021	95%	92%	87%		
5/08/2021	89%	87%	78%		
6/08/2021	90%	92%	83%		
7/08/2021	91%	94%	86%		
9/08/2021	95%	90%	86%		
10/08/2021	91%	90%	81%		
11/08/2021	90%	96%	87%		
12/08/2021	91%	94%	86%		
13/08/2021	91%	90%	81%		
14/08/2021	95%	81%	77%		
16/08/2021	92%	88%	81%		
17/08/2021	91%	94%	86%		
18/08/2021	96%	94%	90%		
19/08/2021	90%	92%	83%		
20/08/2021	95%	81%	77%		
21/08/2021	95%	90%	86%		
23/08/2021	96%	94%	90%		
				PROMEDIO:	82%

Fuente: Elaboración propia.