



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

Gestión de inventarios para mejorar la productividad del área de
almacén de la empresa Consolidated Supply Management Ltd. Lima.
2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Empresarial

AUTOR:

Olaya Valiente, Slater Jhon Jairo (orcid.org/0000-0002-4007-6881)

ASESOR:

Mg. Rodriguez Alegre, Lino Rolando (orcid.org/0000-0002-9993-8087)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Operaciones y Procesos de Producción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Este proyecto de investigación esta dedicado a mi abuela por creer y confiar en mí, a mi padre y madre por el enorme apoyo incondicional, a mi docente a cargo por su gran comprensión y empatía, por último a mis estimados amigos quienes hicieron de esto posible.

Agradecimiento

Agradecer en primer, segundo y tercer lugar a mi persona, por mi inmensa perseverancia, dedicación y esmero por lograr esta meta trazada.

Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de figuras.....	v
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3 Población, muestra y muestreo	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	18
3.6 Método de análisis de datos	59
3.7 Aspectos éticos.....	59
IV. RESULTADOS	60
4. 1 Análisis descriptivo.....	60
4.2 Análisis inferencial.....	67
V. DISCUSIÓN.....	72
VI. CONCLUSIONES.....	75
VII. RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS.....	77
ANEXOS	84

Índice de figuras

Figura 1. Productividad en América latina del sector empresarial	2
Figura 2. Ventas totales del sector empresarial	3
Figura 3. Diagrama Ishikawa	21
Figura 4. Diagrama de Pareto	23
Figura 5. Despachos por día del mes de junio	27
Figura 6. Despachos por día del mes de Julio	28
Figura 7. Organigrama de CSM	29
Figura n° 8. Diagrama de análisis de proceso actual en la empresa CSM servicios de logística del Perú	29
Figura 9. Formula de eficiencia	29
Figura 10. Eficiencia Pre-Test	31
Figura 11. Formula de eficacia	31
Figura 12. Eficacia pretest	33
Figura 13. Productividad Pretest	35
Figura 14. Promedio Productividad Pretest	35
Figura.15 Charlas de capacitación al personal sobre los procesos de almacén	44
Figura.16 Container desordenado antes de aplicar Seiri	46
Figura.18 Espacio patio almacén lado Norte, después de aplicar Seiton ..	47
Figura.20 Patio de almacenes, lado sur, después de aplicar Seiton	48
Figura.21 Patio de almacenes, lado sur, después de utilizar Seiton	48
Figura.22 Orden y limpieza de almacén antes de aplicar Seiso	49
Figura.23 Orden y limpieza de almacén antes de aplicar Seiso	49

Figura.24 Orden y limpieza después de aplicar seiso	50
.....	50
Figura.25 Evidencia de solicitud de materiales para orden y limpieza de almacén.....	50
.....	50
Figura.26 Evidencia de compra de materiales de limpieza	50
Figura.27 Evidencia de control de limpieza y desinfección de área de trabajo.....	52
Figura.28 Pegatina de codificación de materiales	53
Figura.29 Verificación de códigos de coincidencia entre la serie del anaquel y la codificación del material en el bincard	53
Figura.30 Evidencia antes de codificar los materiales de almacén.....	54
Figura.31 Después de aplicar la codificación de materiales.....	55
Figura 32. Eficiencia post test	56
Figura 33. Mejora de la eficacia	57
Figura 34. Productividad post test	57

Índice de tablas

Tabla 7. Productos del almacén.....	24
Tabla 8. hoja de observación de las causas en la empresa csm servicios de logística del Perú sa.....	25
Tabla 9. Ficha de registro de datos de la Eficiencia en la empresa CSM SERVICIOS DE LOGISTICA DEL PERU SA	30
Tabla 10. Ficha de registro de datos de la Eficacia en la empresa CSM SERVICIOS DE LOGISTICA DEL PERU SA	32
Tabla 11. Ficha de registro de datos de la productividad actual en la empresa CSM SERVICIOS DE LOGISTICA DEL PERU SA	34
Tabla. 12 rotación de productos en almacén.....	37
Tabla 13. Codificación y clasificación de artículos categoría "A"	41
Tabla 14. Codificación y clasificación de artículos categoría "B"	42
tabla 15. Codificación y clasificación de artículos categoría "C"	42
Tabla. 16 ficha de registro de control de limpieza y desinfección del área de trabajo	51
Tabla 17. Mejora de la eficiencia	56
Tabla 18. Mejora de la eficacia	57
Tabla 19. Mejora de productividad.....	58

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo implementar la gestión de inventarios para mejorar la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Lima. 2022. El tipo y diseño metodológico fue aplicado con un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo y diseño preexperimental de alcance longitudinal. La población se determinó con los 30 datos de la productividad de los registros en el área de almacén por lo tanto la muestra se establece a partir de los despachos registrados en almacén. La técnica fue el análisis documental y el instrumento la información de los reportes de productividad. Las hipótesis nulas se rechazan mediante el análisis inferencial, aceptando las hipótesis alternas, y verificando con aportes de otros investigadores que demuestran que la gestión de inventarios si mejora la productividad. En cuanto a la productividad se obtuvo una mejora de un 21% a un 45% y mejorada en un 54% en el indicador, La eficiencia aumento de forma porcentual en un 39% , su porcentaje inicial fue 67% y mejoro a un 79%. Finalmente, la eficacia acrecentó el resultado que se mostró antes de la propuesta de mejora de 68% al 81% en el post test, evidenciando una mejora de 19%.

Palabras clave: Gestión, inventarios, productividad, eficiencia, eficacia.

Abstract

The objective of this research was to implement inventory management to improve the productivity of the warehouse area of the company Consolidated supply management Lima. 2022. The type and methodological design was applied with a quantitative approach, explanatory level and pre-experimental design of longitudinal scope. The population will be reduced with the 30-productivity data from the records in the warehouse area, therefore the sample is established from the dispatches registered in the warehouse. The technique was the documentary analysis and the instrument the information from the productivity reports. The null hypotheses are rejected through the inferential analysis, accepting the alternative hypotheses, and verifying with contributions from other researchers that demonstrate that inventory management does improve productivity. Regarding productivity, an improvement was obtained from 21% to 45% and improved by 54% in the indicator. Efficiency increased in percentage form by 39%, its initial percentage was 67% and improved to 79%. Finally, the efficacy increased the result that was shown before the improvement proposal from 68% to 81% in the post test, evidencing an improvement of 19%.

Keywords: Inventory, management, productivity, efficiency, effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

La competencia entre empresas nacionales y extranjeras ha devenido en que estas utilicen sus recursos e información buscando ser más competitivas, reducir costos y brindar productos de calidad creando valor para los clientes.

Pérez (2017) refiere que la gestión de inventarios es un proceso de mantenimiento y supervisión de los productos y las investigaciones efectuadas se relacionan a la forma y modo de cómo se atiende rápida y oportunamente los requerimientos que reciben los almacenes sea con técnicas de control, el manejo adecuado de inventarios e información para la toma de decisiones.

Por otro lado, no todos los almacenes son funcionales para los tipos diferentes de existencias. Es importante comprender sus características y estructura, así como el uso para el que fueron diseñados para que los productos no se dañen. Además, el control logístico es también efectivo, debiendo prestarse cuidado a la capacidad y las características de las mercancías almacenadas.

Los operadores logísticos, son de importancia para los almacenes; sin embargo, en la actualidad se tienen diversas dificultades en la gestión de materiales que registran por las pérdidas, mermas y desperdicios. Esto trae diferencias en los inventarios siendo necesario herramientas de gestión que favorezcan al alza de la productividad y tener información precisa de los inventarios de productos para la toma de decisiones (Sierra *et al.*, 2018).

Respecto a la productividad laboral, este es un indicador económico importante para los países pues se asocia con el total de producción de bienes y servicios de un país al año que es medido por el PBI. En su medición interviene la unidad de trabajo que hace referencia al número de personas y horas trabajadas.

La productividad en el ámbito empresarial es importante pues incrementa los procesos de producción si se utilizan los recursos (insumos y factor humano) de manera óptima. Ahora bien, la productividad del almacén debe estar enfocada en los tiempos de procesos de entrada, almacenamiento y salida de los productos pues su función principal es reducir los tiempos de entrega y las fallas operativas que se puedan presentar (Reales [et al.], 2020).

En países como Guatemala y Paraguay, las empresas han tenido problemas por el incumplimiento de las políticas y la falta de procesos automatizados y sistemas logísticos, afectando la productividad laboral (Piñero 2019); en contraposición, en los Estados Unidos la productividad del personal es satisfactoria por el uso de programas y software que facilitan la codificación de los productos en los almacenes. Ello se ve reflejado en el ranking de productividad (Piñero, 2019). La figura 1 muestra la productividad de diferentes países para el año 2019.

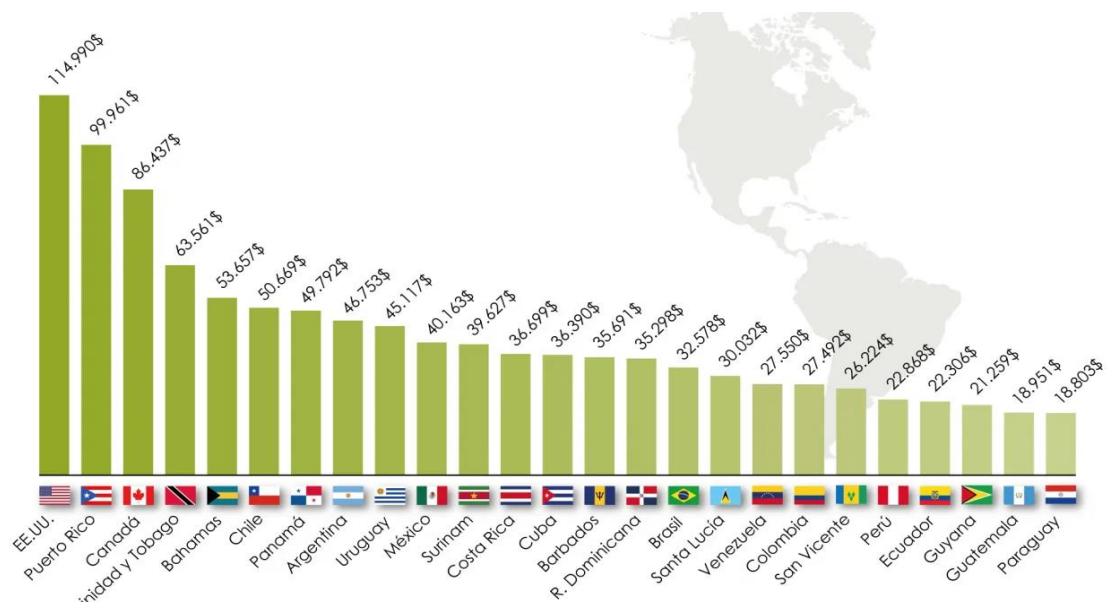


Figura 1. Productividad en América latina del sector empresarial

Fuente: El orden mundial (2019)

En Chile la disminución de la productividad laboral en las áreas de almacén es por no contar con sistemas de gestión de almacenamiento de productos eficientes por falta de organización de la mercancía y errores en la manipulación y las restricciones impuestas por el gobierno en la pandemia. Esto significó pérdidas de mercancías en los almacenes por el aforo y la falta de personal para las inspecciones de control (Bartolomé, 2021).

En el país, la productividad en el sector empresarial no ha sido satisfactoria detectándose errores que afectan al área logística, entre estos, el desaprovechamiento de espacios y KPI logísticos incorrectos. Esto ocasiona altos

costos, pérdida de rentabilidad, planificación ineficiente, retrasos de envíos, etc., que afectan la producción (Tello, y otros, 2020).

Según el INEI (2021) en el periodo del 2020, las empresas vieron reducidos sus ingresos en un 92% por la disminución en la demanda y las ventas quedando las empresas con stocks de materiales en sus almacenes y retrasos en el cobro de facturas generando pérdidas de capital de 45%.



Figura 2. Ventas totales del sector empresarial

Fuente: INEI

La empresa Consolidated supply management Ltd. Se ubica en Lima y opera como socio estratégico del área logística. Su función principal es la gestión de materiales y administración de almacenes mediante el control de las existencias.

En el almacén se detectaron ciertas problemáticas tales como; en la recepción, el orden y el despacho pues no se contaba con procedimientos establecidos y falta de señalizaciones en el almacén. Ello originaba retrasos, afectando la productividad de la empresa y errores en el picking, inventarios desactualizados además de pérdidas de horas hombre trabajado y pérdidas económicas, sumado a la falta de trazabilidad y demora en el orden de los expedientes, pues se tenía que revisar consecutivamente el ingreso del material junto con la orden de compra para darles validez y tener una gestión de inventarios de manera precisa. En tal sentido muchas veces las mercancías estaban fuera de su ubicación por falta de estantes generando desorden dentro del área, confusión de materiales y altos costos por reposición. Por ello, se propuso la gestión de inventarios para dar seguimiento a los

registros del área de almacén (Ver anexo 1). Estas deficiencias afectaban la productividad estando en un 70% en tanto que el objetivo fijado es de 100%.

Tomando como referencia lo anterior el problema quedó formulado de la forma siguiente: ¿Cómo la gestión de inventarios mejorará la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022?

Asimismo, se plantean las siguientes preguntas específicas: ¿Cómo la gestión de inventarios mejorará la eficiencia del área de almacén de la empresa consolidated supply management Ltd. Lima, 2022? y ¿Cómo la gestión de inventarios mejorará la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022?

La justificación establece el propósito del proyecto describiendo los principios de la elaboración del tema (Hernández y Mendoza, 2018). El estudio presenta una justificación práctica, dado que Baena (2017) afirma que todo proyecto de estudio puede generar beneficios de manera directa o indirecta hacia la problemática del estudio. En este estudio la gestión de inventarios brindo soluciones en el área de almacén para mejorar la productividad de la empresa.

También tiene una justificación económica, una investigación debe justificar si podrá recuperar el dinero que se invierte durante su proceso (Baena, 2017). La gestión de inventarios disminuyó el costo en los *picking* cumpliendo con los procedimientos establecidos para aumentar la productividad en un aproximado de 8%.

Mata (2019), explica que al elaborar el objetivo principal de un estudio de investigación, debemos enfocarnos en la pregunta general que estamos tratando de resolver Así pues se propuso como objetivo general: Determinar como la Gestión de inventarios mejora la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

El mismo autor, también describe a los objetivos específicos como medio para llegar al problema central. En el proyecto se establecieron: Determinar como la gestión de inventarios mejora la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022 y determinar cómo la gestión de

inventarios mejora la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

Ramírez (2015, p. 3) sostiene que una hipótesis es una suposición la cual no tiene que ser cierta; sin embargo, se debe tener cautela al formularla porque no se deben cometer errores, como especular sobre algo muy probado o que ha sido fuertemente rechazado. Para este estudio se estableció como hipótesis general: La Gestión de inventarios influye en la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022. Para terminar, se proponen las siguientes hipótesis específicas: La gestión de inventarios influye en la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022 y la gestión de inventarios influye en la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Respectos a los trabajos previos relacionados al tema de investigaciones se consideraron los siguientes estudios:

En la investigación de Guerra y Torres (2021), mejoró la productividad en una avícola, Ate 2021 mediante la eficiencia y eficacia. su metodología fue aplicada, cuantitativa, explicativa y preexperimental de alcance longitudinal. Su población fue de 60 datos de los despachos atendidos en almacén y tuvo como instrumento el análisis documental. La hipótesis general del proyecto fue aceptada a través del método Wilcoxon con 0.000 de significancia. En sus hallazgos se incrementó la productividad, teniendo antes 42.45% y posteriormente mejoró porcentualmente 44.99%. Respecto a la eficiencia, logró un 77.72%, es decir, hubo una mejora de 21.09% y para eficacia, antes de aplicar la mejora mantenía 65.73% para luego conseguir un 78.88%, siendo un incremento de 20.01%.

Peve y Pachas (2021) determinaron como la gestión de inventarios aumentó la productividad de la empresa a SMEM SAC. Tuvo un diseño experimental, tipo preexperimental con enfoque cuantitativo empleando como técnica la observación e instrumento una ficha de registro. Su población fue el parca de almacén con una muestra de 13 semanas. Sus hallazgos señalan que la hipótesis general evidenció un crecimiento de la productividad del 23.46% obteniendo luego de la mejora 82.69%. Dentro de sus mejoras se halló que lo anteriormente mencionado se debió a la optimización de la dimensión de eficacia con un 14.77% teniendo antes de la aplicación un porcentaje de 82.23 y la eficiencia resulto con una significancia de 0.000 demostrándose una mejora 13%.

Melgarejo (2021) en su estudio aumento la productividad mediante la aplicación de la gestión de inventarios en la organización GRUPO COBRA S.A. El trabajo fue aplicado, explicativo, cuantitativo de diseño preexperimental y manejó como población a las salidas de 24 días al campo del personal técnico operativo de lunes a sábado excluyendo los feriados y teniendo a un muestreo por conveniencia. La técnica que aplicó fue la entrevista, cuestionario y observación, teniendo como instrumento a fichas con los indicadores respecto a sus variables. Se concluyó que la gestión de inventarios produce un aumentó en la productividad generando una

significancia de 0.000 y logrando un aumento de 21% teniendo antes 12%, aceptando la hipótesis alterna. Seguidamente, para la eficiencia y eficacia se obtuvieron resultados positivos dado que alcanzaron un 21.8% y 29.8% de incremento para finalmente lograr un 59% y 50% respectivamente.

Seguidamente, se trató las definiciones teóricas consideradas para el desarrollo de la investigación.

La gestión de inventarios alude al monitoreo constante de materiales que se almacenan, esto a través de procedimientos o actividades que agregan una amplia información en el proceso que involucra la solicitud del cliente (Garrido y ceja, 2017, p. 3).

La gestión de inventarios tiene como finalidad obtener los materiales organizados para un buen despacho. Por esta razón, se debe tener visibilidad de existencias, para saber cuándo se realizan los pedidos y donde se almacenan los productos (Acevedo, 2017).

Según Cifuentes (2018) define que la gestión de inventarios es fundamental para completar un pedido dentro del almacén y que el avance del movimiento sea el correcto. De esta forma, la organización tendrá el control de la mercancía con la que se prevé satisfacer la demanda del producto. Además, es importante monitorear la gestión para aprovechar los recursos.

La productividad se compone de la eficiencia y la eficacia siendo indicadores que mantienen una relación para cumplir con la utilización de los recursos (Morelos, 2018).

Aroche (2018, p. 6) determina la eficiencia como la producción medida en términos de cantidad de materiales empleados en la ejecución y transformación de productos finales o en los distintos procesos productivos que maneja la empresa. En síntesis, el autor afirma que el desempeño se evidencia entre los niveles de producción y la cantidad de factores utilizados.

En los tiempos de hoy, dada la globalización en los distintos ámbitos sea en la economía, el empleo de la tecnología con respecto a los procesos productivos y los avances en la productividad así como en la gestión y monitoreo de las actividades

empresarial, han generado una actualización constante en los modelos de gestión (Garrido y Ceja, 2017, p. 3).

Para Fernández y Sanchez (1997), la eficiencia es la acción que cumple con los objetivos plasmados optimizando materiales para reducir gastos innecesarios, por otro lado la eficacia es la acción de obtener un resultado estimado, y la suficiencia de un sistema para cumplir determinados objetivos, añadiendo la eficiencia (como se citó en Rojas, Jaimes y Valencia, 2017, p. 3).

El método ABC es una metodología que logra estructurar y clasificar la materia prima, logrando un proceso óptimo al escoger los productos según su categoría (Ortiz, Narváez y Eraso, 2019, p. 1).

Para Cuevas, Cols, Morillo y Cherres (2004) es un sistema de gestión que tiene como objetivo asignar correctamente los costos indirectos de producción para la optimización de procesos y aumentar la utilidad de la empresa para lo cual es necesario adoptar una metodología que respete la relación causa-efecto y costo-útil. Este método refuerza las tres categorías que priorizan los productos definiendo los elementos A (más importante), B (menor importancia) y C (baja importancia), sin embargo, el aspecto más importante de la metodología abc es la determinación de los artículos más importantes y los artículos menos importantes (como se citó en Acosta, León y Limón, 2019, p. 5).

Inga, Coyla y Montoya (2022, p. 3-10) añade que la mayoría de las organizaciones dedicadas a la producción, por lo usual, no cuentan con procesos establecidos a la hora de elaborar un producto, esto genera problemas de limpieza en las instalaciones, por ende, resulta un aspecto negativo para la productividad en la empresa por falta de cultura. Uno de los beneficios de mayor relevancia al aplicar las 5S, es el aumento de la productividad ya que habrá menos productos defectuosos, menos accidentes, menor cantidad de traslados o viajes innecesarios, tiempo optimizado para cambiar herramientas, lo cual hará surgir una mejora en la calidad y finalmente el ambiente de trabajo será el adecuado. Además, genera una cultura de trabajo en equipo influyendo en un ambiente y clima laboral positivo. La implementación de esta herramienta ayuda a lograr una disciplina constante para los empleados y gerentes de cada área, se resaltan los diferentes desperdicios

encontrados permitiendo hallar el origen para posteriormente proponer, también amenera los movimientos innecesarios de los colaboradores reduciendo los costos de operación, así como la optimización del espacio.

Continuando, se abordarán las definiciones conceptuales que dan soporte a la investigación realizada.

Para Garrido y Ceja (2017, p. 5) el inventario es considerado como el activo con mayor flujo en el balance general de la empresa, por lo cual los costos que derivan de él muestran gran parte de los estados de resultados.

La falta de información oportuna para el manejo de inventarios genera stock de mercadería, lo cual afecta los procesos comerciales conduciendo a decisiones equivocadas y causando grandes pérdidas a las empresas. Desconocer la situación actual del registro del producto retrasa el proceso de venta, trayendo como consecuencias inconvenientes como el disgusto del cliente (Moreno y Bonilla, 2019, p. 3-4).

Para Mecalux (2020, párr. 1-5) los códigos de producto permiten organizar adecuadamente el inventario, influyendo en el desarrollo óptimo de las actividades, requiriendo cada producto ser codificado con un logotipo para identificarlo de manera que se pueda acceder electrónicamente. El propósito del código es distinguir de forma única el producto (dos productos no pueden tener el mismo código).

Las tareas repetitivas realizadas durante meses a menudo crean comodidad para los empleados del almacén, lo que es contraproducente para el cumplimiento de las metas organizacionales, para ayudar a los empleados a liberarse de las rutinas repetitivas, es necesario capacitarlos para que mantengan y mejoren su desempeño mientras completan las tareas asignadas, ante ello es necesario abordar problemas específicos a medida que surjan, minimizar los errores y mejorar la moral de los empleados y su compromiso con la empresa.

La gestión óptima de almacenes e inventarios proporciona una elevada productividad y un control exacto de materiales para un servicio al cliente de calidad, logrando los resultados deseados es necesario capacitar al personal

asignado a estas tareas, ya que cambian las necesidades y los requerimientos (MDJCR, 2020, párr. 1-6)

Villon (2021, p. 5), determina que, en cualquier organización, la rotación eficiente del inventario es importante para la rentabilidad ya que significa optimizar tiempos de este. El incremento en la rotación de inventarios se debe a diferentes influencias ya que las empresas aplican diversas políticas que permiten mantener el monitoreo de los inventarios.

Rotar el inventario significa estructurar las unidades desde la más antigua del inventario hasta la más nueva, creando un flujo donde salen primero los productos antiguos y luego se venden los nuevos. Por ejemplo, una tienda de abarrotes reabastecerá los estantes colocando artículos viejos al frente de los estantes. Las unidades más nuevas se colocarán en la parte posterior del bastidor. Se espera que los clientes elijan la unidad más conveniente (más antigua) del frente del estante (García, 2011) (como se citó en Campos, 2018, p. 18).

Otero, Bolívar y Rincón (2016, p. 8) determinan que el picking es la actividad de retirar materia prima del inventariado respondiendo las ordenes o solicitudes de los clientes. Un pedido corresponde a una serie de requisitos, cada uno de los cuales consta de un producto codificado

René de Koster, Tho Le-Duc y Kees Jan Roodbergen (2007) añaden que es una de las actividades que mayor emplean la cantidad de trabajadores y horas utilizadas estimando un equivalente al 55% del costo total de operación. Este proceso es prioritario para mejorar la cadena logística (como se citó en Otero, Bolívar y Rincón, 2016, p. 8).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación aplicada identifica un problema específico y pretende resolverlo a través del conocimiento científico según Ramos y Viña, (2020). La investigación fue aplicada, ya que la gestión de inventarios resolvió problemas de la productividad del almacén en la empresa

Según Sánchez (2019) el enfoque cuantitativo caracteriza poblaciones y prueban hipótesis establecidas a través de un proceso de estimación numérica. La investigación utilizó los datos de mediciones numéricas para probar las hipótesis de investigación.

El nivel explicativo profundiza el fenómeno y esclarece las relaciones causales que justifican el evento (Ramos, 2020). En este estudio la variable independiente (gestión de inventarios) influye en la variable dependiente (productividad).

3.1.2 Diseño de investigación

El diseño preexperimental de alcance longitudinal realiza el tratamiento a un grupo de control de la misma muestra donde la variable independiente manipula los mismos grupos antes y después (Hernández y Mendoza, 2018). Se evaluó a dos grupos de la misma muestra antes y después de la mejora.

Esquema:

G.E: O_1 X O_2

Dónde:

G.E: Grupo Experimental

O_1 : Medición de productividad antes de la mejora

O_2 : Medición de productividad después de la mejora

X: Gestión de inventarios

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Gestión de inventarios

- Definición conceptual

Alude al control de los materiales que se almacenan, a través de actividades que agregan una amplia información en el proceso del registro, compra y salida de stock dentro de una organización (Garrido y ceja, 2017).

- Definición operacional

Se medirá en base a la recepción, almacenamiento y gestión de stocks mediante indicadores como el cumplimiento de registros, rotación de mercaderías y confiabilidad de inventario.

Dimensiones

La recepción de existencias es una de las operaciones del almacenamiento porque es el comienzo del flujo de materiales. Si es mal gestionada es la etapa inicial de algunos errores que luego aparecen en el stock y rompen la eficiencia del establecimiento (Guerra y Torres 2021). El indicador para esta dimensión es el cumplimiento de registro de mercadería tal como se expresa a continuación.

$$CRM = \frac{\text{Total de ingresos registrados en el sistema}}{\text{Total de ingresos de mercancía}} \times 100$$

El almacenamiento refiere al registro de los productos que son parte de la producción y transformación que deben tener una adecuada ubicación según la especificación de los materiales. Se compone de artículos como insumos y mercancías a despachar (Guerra y Torres, 2021). Se midió con la fórmula de rotación de mercaderías.

$$RM = \text{Despachos acumulados} / \text{Inventario promedio} \times 100$$

La gestión de stocks abarca las tareas destinadas a la distribución de productos, y dirigir el flujo de existencias en la organización. Así se garantiza que los costes derivados del mantenimiento sean mínimas, sin interferir en las exigencias de la

demanda siendo importante mantener un stock adecuado (Guerra y Torres, 2021). El indicador que midió fue el de confiabilidad del inventario.

$$CI = \text{Cantidad de productos en físico} / \text{Cantidad de productos en el sistema} \times 100$$

Variable dependiente: Productividad

- Definición conceptual

Se evidencia en los procesos de almacenamiento establecidos que deben ser cumplidos según el orden propuesto. Estos ayudan a la organización en las atenciones de tiempo programados, las limitaciones de espacio de los materiales y la formación de la variedad de los recursos (Valchkov y Valchkova, 2018).

- Definición operacional

La productividad medirá el rendimiento de la organización en base a la eficiencia y eficacia por indicadores como pedidos entregados a tiempo, el total de pedidos solicitados, los pedidos entregados completos, y el total de pedidos.

Dimensiones

La eficiencia es la valoración del esfuerzo laboral requerido para cumplir con los objetivos. La utilización adecuada de los materiales y factores humanos que involucran el tiempo y costo que son los componentes de la eficiencia (Rojas 2018).

$$\text{Eficiencia} = \text{pedidos entregados a tiempo} / \text{total de pedidos solicitados} \times 100$$

La eficacia mide los productos obtenidos en relación con los objetivos planteados. Es decir, es la capacidad de producir un bien con los recursos obtenidos (Saturnina, 2018).

$$\text{Eficacia} = \text{pedidos entregados completos} / \text{total de pedidos} \times 100$$

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Conjunto de elementos generales con ciertas características para ser estudiados (Ventura, 2017). En nuestro caso fue los datos de la productividad registrada en el área de almacén de la empresa.

Criterios de inclusión: la información de productividad registradas del área de almacén de los lunes a viernes

Criterios de exclusión: la información de productividad registrada los sábados y domingos.

3.3.2. Muestra

La muestra es parte de la representación total utilizada para el análisis del comportamiento (Tamara, 2017). La muestra del estudio se determinó con los 30 datos de la productividad registrados en el área de almacén, entre Septiembre (pretest) y octubre (Post test) por el periodo 2022,

3.3.3. Muestreo

El muestreo no probabilístico por conveniencia selecciona grupos con base en un juicio del investigador (Hernández y Carpio, 2019). La investigación aplico este tipo ya que los datos fueron seleccionados en base al tiempo que se consideró prudente para evidenciar los resultados.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica es un programa de desarrollo que soporta recursos para recolectar información (Gómez, 2020). Asimismo, la técnica del análisis documental es una herramienta del proceso de investigación consistente en el análisis de las características de registro (Itziar y Macazaga, 2017). En este caso, la técnica de esta investigación fue el análisis documental ya que se tomó los datos de la productividad de la empresa para determinar los registros de cada procedimiento de almacén.

El instrumento es un recurso para extraer y registrar información sobre un determinado fenómeno (Arias, 2020). En cuanto, el registro de reportes es una estrategia de recolección de datos para el análisis de variables de investigación (López et al, 2019). Por lo tanto, el instrumento fue la información de los reportes de la productividad del almacén. En el anexo 4 se muestra los instrumentos pre y post test para el levantamiento de datos.

3.5. Procedimientos

En la primera etapa, se identificaron las causas del problema de la empresa el cual fue la productividad, y seguidamente se plasmó la metodología para proceder con la recolección de datos con los instrumentos.

En la segunda etapa, se analizó la situación actual de la productividad de la empresa por lo que se aplicó la gestión de inventarios detallando las actividades ejecutadas para incrementar los resultados de la variable los mismos fueron tabulados y procesados con el SPSS versión 25 para obtener resultados de pre y post test para aceptar o rechazar las hipótesis.

Finalmente, en la tercera etapa, se analizaron los datos y posteriormente los resultados obtenidos fueron comparados de manera descriptiva e inferencial, además se discutieron los resultados con autores de respaldo de la investigación. Finalmente, se hicieron las conclusiones y recomendaciones.

3.5.1 Generalidades de la organización

Gestión de suministro consolidada Ltd. (CSM) es una empresa escocesa con sede en Aberdeen, Escocia y oficinas en Perú, Ecuador, Venezuela y más recientemente México, donde se formó CSM Marítima junto con la empresa mexicana Marítima Internacional. La administración central de Perú está en la ciudad de Lima, así mismo la organización cuenta con sucursales en Perú: Ancash- Pucallpa-Talara

El objetivo de CSM es posicionarse en el mercado de la logística y el transporte como un socio estratégico para sus clientes de las industrias de petróleo, gas, minería y energía, con base en nuestras políticas de recursos humanos, negocios

y HSEQ y en los valores que vivimos cada día, asumiendo desafíos, investigando innovaciones e implementando tecnologías.

La independencia de criterios operativos nos permite establecer e implementar políticas y decisiones con objetividad, con foco en la efectividad del proyecto que trabajamos, en beneficio de nuestros clientes y de nuestra empresa.

A nivel internacional, la empresa ha establecido alianzas con diversas e importantes empresas de logística que le permiten ofrecer servicios globales con alcance global.

A lo largo de los años, la empresa ha logrado tomar una posición de liderazgo en el campo del transporte, lo que se manifiesta en un contacto constante con empresas importadoras y exportadoras, para las cuales brinda servicios integrales en el campo del comercio internacional.

3.5.2 Aspectos estratégicos

Visión:

Ser el socio estratégico privilegiado de nuestros clientes en materia de logística operativa de larga distancia para empresas de los sectores petróleo, gas, minería y energía, ofreciendo servicios de alto valor agregado, excelencia, flexibilidad y confiabilidad. CSM es reconocida internacionalmente como una de las mejores empresas para trabajar socialmente responsable y respetuosa con el medio ambiente.

Misión:

Atender las necesidades de servicios logísticos operativos remotos para los sectores petroleros, hidrocarburos, mineros y energéticos con los mejores beneficios económicos demostrando mediante las mejores prácticas de especialización, experiencia e investigación a nivel mundial.

Valores:

- Mejora Continua - Hacer y Mejorar.
- Respeto a todo, a todos y por todos.
- Profesionalismo – responsabilidad y disciplina.

- Compromiso con los Resultados.
- Creatividad: hazlo mejor y sé mejor.
- Trabajo en equipo - Comparte el trabajo y multiplica los resultados.
- La orientación al cliente es nuestra razón de ser.

Política SIG-Sistema Integrado de gestión

- Lograr la satisfacción de nuestros clientes, accionistas y colaboradores optimizando los procesos.
- Preservar y proteger el medio ambiente, prevenir y mitigar la contaminación ambiental producto de nuestras actividades y servicios.
- Prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales de sus trabajadores, contratistas y visitantes, proporcionando condiciones seguras y saludables de trabajo, identificando, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir con los requisitos legales y la normativa aplicable a nuestras operaciones en materia de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, Ambiente y otros requisitos que CSM suscriba voluntariamente con las partes interesadas.
- Promover en todo su personal y sus representantes una actitud responsable, proactiva, garantizando la participación y consulta en el logro de los objetivos de Seguridad, Salud Ocupacional, Ambiente y Calidad.
- Estos compromisos los alcanzará a través de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en la mejora continua de sus procesos, el mejoramiento continuo del desempeño, en los aspectos de calidad, seguridad, medio ambiente y salud en el trabajo y el profesionalismo de su gente.

Código de Ética

- Resguardar la información confidencial.
- Cualquier comportamiento verbal, visual o físico de naturaleza.
- Cuidar la integridad de todos los trabajadores de la empresa.

La estructura organizacional de la empresa se muestra en la figura siguiente:

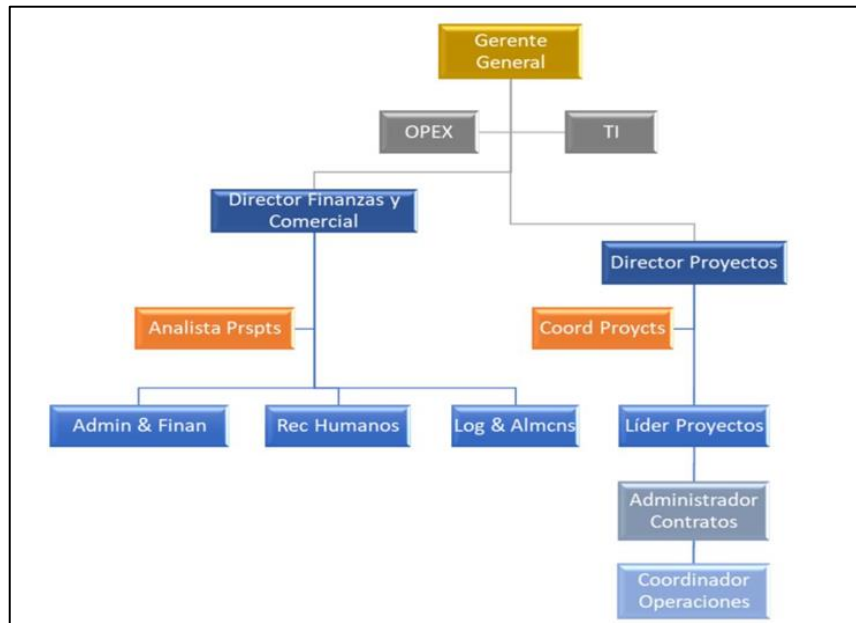


Figura 3. Organigrama de CSM

Fuente: Consolidated supply management

3.5.3 Alcance de las actividades del almacén.

- Recepción

Coordinación con los proveedores de la entrega de los materiales considerando la Orden de Compra, volúmenes, cantidades y tipo de materiales, uso de equipos de soporte como montacargas y/o carretillas hidráulicas.

Se revisan los documentos adjuntos al material, comparándolos con lo requerido en la Orden de Compra, conformidad firma y sella la guía de remisión por el área de recepción. Los documentos que deben quedar en custodia y archivo de mínimo son:

- Copia Orden de compra
- Documentos de calidad: como Hojas de Seguridad o MSDS (Material Safety Data Sheet), certificados, etc.

- Se realiza el registro de los materiales recibidos en el Sistema – SPRING el cual refleja la conformidad física de los materiales y la documentación
- Se genera un documento denominado Nota de Ingreso (NI) que será visado por técnico de recepción y técnico de almacén

- **Almacenamiento**

Una vez recibidos los materiales, son ubicados de acuerdo con su distribución, teniendo en cuenta las respectivas Notas de Ingreso (NI) generadas en el proceso de Recepción y validadas con sus respectivas firmas.

En caso de materiales bajo gestión de stock, se debe verificar la información correspondiente en el sistema – SPRING, para luego realizar el embalado y/o etiquetado de los mismos. Para luego ser movilizado a su ubicación correspondiente. Luego se registra su ingreso en su respectivo Bincard, el cual debe estar en su ubicación correcta, de manera visible y accesible.

En caso el material cuente con certificados de calidad, hojas de seguridad o MSDS (Material Safety Data Sheet), Certificados de Pruebas, Inspecciones u otros documentos estos son archivados de manera virtual y física de acuerdo con código en el sistema – SPRING , información compartida tras el proceso de recepción.

- **Verificación de los ingresos y salidas**

Responsable de verificar que el producto que ingresa al almacén se almacene adecuadamente para mantener la calidad durante el despacho.

En caso el material cuente con certificados de calidad, hojas de seguridad o MSDS (Material Safety Data Sheet), Certificados de Pruebas, Inspecciones u otros documentos, éstos deberán ser entregados al usuario (documento original).

- **Sistema de control de inventarios**

El control de inventario diario está diseñado para optimizar el nivel de las necesidades de suministro y el uso de la capacidad de almacenamiento. Esto permitirá un mejor ajuste entre la oferta y la demanda.

El éxito de un negocio depende de satisfacer las necesidades de sus clientes. En el organigrama adjunto se muestran las actividades en las que interviene directamente el área de almacén. Los procedimientos y diagramas de las actividades del almacén se dan en los Anexos 5 y 6.

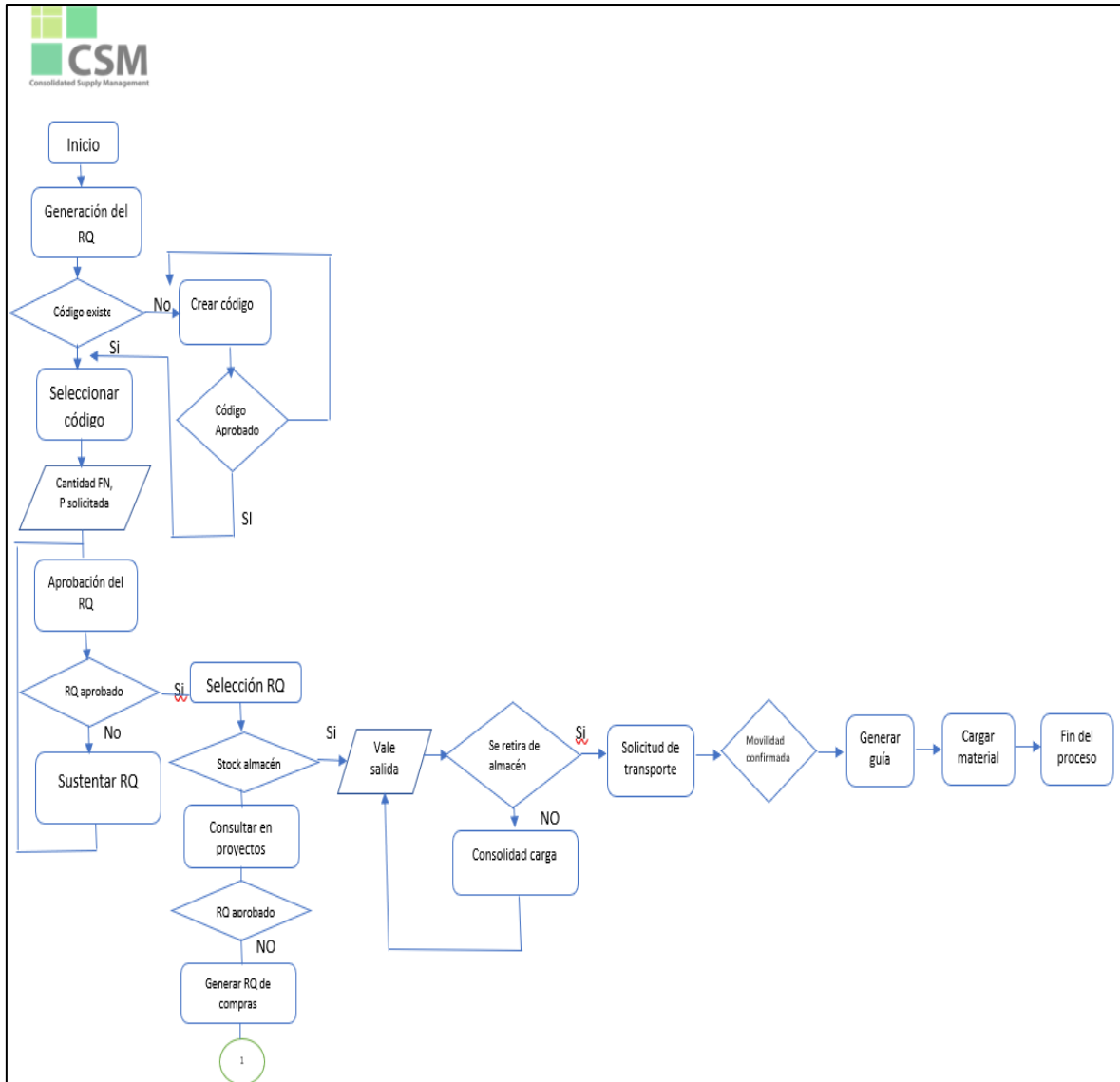


Figura 4. Diagrama de análisis de proceso actual de la empresa

Fuente: elaboración propia.

3.5 4 Productos del almacén

En el almacén como producto terminado tiene variedad de artículos necesarios para el rubro petrolero y las actividades laborales que se requiere.

ITEM	DESCRIPCION DE PRODUCTOS
1	REDUCCION BUJE GALVANIZADO,CABEZA HEX. MACHO/HEMBRA, ROSCADA, ANSI B16.3 CLASE 150
2	TAPA, ROSCADA ASTM-A105-GRADO II
3	ACOPLE, GALVANIZADO, ROSCADO, ANSI B16.3 CLASE 150
4	ACOPLE, DE ACERO FORJADO, A.P.I.5-L
5	ACOPLE, DE ACERO FORJADO, ASTM-A105 GRADO II
6	CODO DE ACERO PARA SOLDAR.ASTM-A106-52T GRADO B
7	CODO DE ACERO FORJADO,RADIO CORTO, PARA SOLDAR WPB ASTM-A106-52T
8	REDUCCION CONCENTRICA, DE ACERO FORJADO PARA SOLDAR, ASTM-A106-52T GRADO B
9	REDUCCION CONCENTRICA,DE ACERO FORJADO PARA SOLDAR. ASTM-A234; GRADO WPB
10	VALVULA DE BOLA DE ABERTURA REGULAR, ROSCADA , DE BRONZE,
11	VALVULA, DE BOLA, ACERO AL CARBON, ROSCADA, 2000 PSI MODELO 73A-103-01A
12	VALVULA, MARIPOSA NE-C (CUELLO LARGO) DE HIERRO FUNDIDO (WAFER) CON PALANCA; 2"X200 PSI
13	BRIDA CIEGA, DE ACERO FORJADO; ASTM A105; ASA-B16.5; CARA SALIENTE
14	(VTA) DIAFRAGMA DE CIERRE,(ELEMENTO DE DIAFRAGMA DE JEBE PARA PATA DE TUBO 44" -40" DI) RESISTENTE
15	BRIDA DESLIZANTE; DE ACERO FORJADO; ASTM A105; ASA B16.5; CARA SALIENTE; BORE 2.437"
16	BRIDA DE ACERO FORJADO, CON CUELLO PARA SOLDAR; ASTM A105; ASA B16.5; CARA SALIENTE; BORE 2.062"
17	VALVULA DE PASO, DE DOS VIAS BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE CA-377(537)
18	VALVULA DE PASO,DE DOS VIAS BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377/ (A6769)
19	TUERCA UNION,TAMAYO CORTO BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE CA-360/(1110X4)
20	GRIFO DE DRENAJE BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377/ (6892)
21	UNION,CON TUERCA PASANTE ACERO FORJADO SAE-CA-360 (7325X6)
22	CODO MACHO ACERO FORJADO " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377 (7405X12)
23	(EQUIV.FL-2404-12-12) CONECTOR MACHO ACERO FORJAD " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-360 (7205X12)
24	CONEXION MACHO TUBO RECTO. " AEROQUIP " SAE-J516.
25	ADAPTADOR MACHO TUBO/ASIENTO 379. SAE-J514-070102 " AEROQUIP "
26	NIPLE COMBINADO.MACHO NPT/MACHO ESPIGA, PARA MANGUERA ASTM A106, GRADO B. . " BAND-IT "
27	ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE, PARA MANGUERA. SAE J536-B, TIPO F, ESTILO 4. . " BAND-IT "
28	MANGUERA DE MEDIANA PRESION TIPO SAE 100R5, " AEROQUIP " (PACKER 225),
29	PAQUETE DE CASQUILLOS, SS 316 PARA CAÑERIA 3/8" " SWAGelok. "
30	ACOPLE RAPIDO 2" EN ACERO INOXIDABLE 316 CON ROSCA MACHO Y HEMB NPT " AMERICAN "
31	PERNO; ACERO AL CARBONO; GRADO 5; ROSCA UNC; CADMIADO; CON TUERCA; SAE J429.
32	PERNO DE ACERO,CABEZA HEX,ROSCA FINA. SAE J429,GRADO 5,CADMIADO
33	PERNO; ACERO ASTM B7/2H; GRADO B7; ROSCA UNC; CADMIADO; CON 02 TUERCAS; ASTM A193
34	PERNO ESPARRAGO, CON DOS TUERCAS HEXAGONALES. ASTM-A193, GRADO B7, CADMIA
35	PASADOR DE ACERO
36	VALVULA, PARA BOMBA ENGRASADORA, MANUABLE, DE BALDE. ALEMITE.
37	BOMBA, ENGRASADORA MANUABLE DE 35 LBS.DE CAPACIDAD." ALEMITE "
38	HOJA DE PAPEL DE LIJA PARA MADERA.
39	PEGAMENTO ESPECIAL, " PLUSCO " PARA SELLAR ROSCAS (HOWCO WELD)
40	ACEITE PENETRANTE EN AEROSOL; AFLOJATODO; " WD-40 "; PRESENTACION: 11 ONZAS
41	DETERGENTE " SAPOLIO " (14 KG. BOLSA)
42	ESCOBILLA DE ALAMBRE, ESPIRAL SIMPLE Y DOBLE EJE DE 1 1/4" DIAMETRO
43	BOLSA PLASTICA. 80 CM. X 120 CM
44	RECOGEDOR PLASTICO CON MANGO
45	CINTA FIBRA DE VIDRIO ESTILO 160 " CHESTERTON " 1/8" X 3" ROLLO / 100 PIES
46	CABLE DE ACERO,PREFORMADO,SESGO A LA IZQUIERDA,BRUÑIDO,ACERO DE ARADO EXTRA
47	CADENA DE FIERRO GALVANIZADO,GRADO 43,ALTO ENSAYO, SOLDADA.
48	CALZE DE 5/8", PARA CABLE DE ACERO " CROSBY "
49	GRILLETE; TIPO: ANCLA CON PERNO ROSCADO; CAPACIDAD: 1/2 TON; TAMAÑO: 1/4"
50	TEMPLADOR GALVANIZADO, OJO OJO." CROSBY ".
51	ANCLA, DE ACERO TIPO PATENTE " U.S.N. STOCKLESS ANCHOR ", 20,000 LIBRAS
52	ESLABON COMPLETO, CON TRAVESAÑO TERMINAL EN CADA EXTREMO
53	CABLE DE ACERO, 6x36, PREFORMADO,TORCIDO REGULAR DERECHO, ARADO EXTRA MEJORADO, ALMA DE ACERO, TIPO
54	PASTECA CHAMPION, 8", 15 TONELADAS DE CAPACIDAD, CON GRILLETE " CROSBY "
55	CABLE, IZABFLEX GALVANIZADO
56	GRILLETE; TIPO: ANCLA CON PERNO ROSCADO; CAPACIDAD: 4-3/4 TON; TAMAÑO: 3/4"
57	CABLE DE ACERO, PREFORMADO, SESGO A LA DERECHA, BRUÑIDO ACERO, TIPO " CASCABEL" EXTRA MEJORAD
58	ESTROBO, DE CABLE DE ACERO DE 5/8" X 6 X 37, 30 PIES DE LARGO
59	LUBRICANTE, EN SPRAY 15 OZ. " SQP-CADENAS Y CABLES " PARA USAR EN CADENAS Y CABLES DE GRUAS " MANITO
60	BOLA RÁPIDA DE GIRO SUPERIOR UB-550E; PARA 4 TN " CROSBY "
61	ESTROBO DE CABLE DE ACERO 2" RD 6 X 36 WS - 210' LARGO, ASME B30.9-2003 CON GUARDACABO
62	CABLE DE ACERO, PARA USO SUBMARINO (LAY: RRL.CORE, IWRC, GR. EIPS), CON TERMINACION EN AMBOS LADOS C
63	ESLINGA DE POLIESTER; TIPO: OJO-OJO; 3 CAPAS; 6.30 TON; LONG: 20 FT.
64	CABLE DE ACERO, 6x36, PREFORMADO,TORCIDO REGULAR DERECHO, ARADO EXTRA MEJORADO, ALMA DE ACERO, TIPO
65	ESLINGA DE POLIESTER; TIPO: OJO-OJO; 4 CAPAS; 14 TON AXIAL; LONG: 20 FT.
66	CORDONES ELECTRICOS DE COBRE, FLEXIBLE MELLIZO. ("SPT-2") TX.
67	ALAMBRE TIPO "DWT"PARA INSTALACION TELEFONICA:
68	CAÑERIA DE ACERO FLEXIBLE TIPO E.F. HERMETICA
69	TERMINAL TIPO ARO,SIN AISLAMIENTO PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0 AWG Y ESPARRAGO DE 3/
70	BANDA PLASTICA DE AMARRE,3/4"DIAMETRO X 4" DE LARGO .

71	CAJAS CON TAPAS,SALIDA DE 1 1/4", PARA CONDUCTO ELECTRICO " CROUSE HINDS "
72	REDUCTORES, 1 1/4"-1". " CROUSE HINDS "
73	RESINA, PARA AISLACION ELECTRICA. " 3M " SCOTCHCAST , 2.5-35MM2, MOD 8241
74	PILA "ENERGIZER / EVEREADY", DURADERA, 6V
75	BATERIA, " ROSE " 100 AMP, 6 VOLTIOS, 57 PLACAS
76	BATERIA, " ETNA " 70 AMP, 12 VOLTIOS, 11 PLACAS, 398 x 168 x 222 MM
77	BATERIA, " ETNA " 141 AMP, 12 VOLTIOS, 21 PLACAS, 471 x 219 x 231MM
78	GUIA.P/MOTOR CATERPILLAR MOD.3406 SERIE 90U3068.
79	BOMBA DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE. P/MOD.3406 SERIE 90U1750/90U3068.
80	MANOMETRO, PARA MOTOR " CATERPILLAR " MODELO 3406DI- S/N 90U1750.
81	CAMISA DE DESLIZAMIENTO " TWIN DISC " .
82	PLATO IMPULSOR.P/MOTOR "AJAX" DP-230 & MOTOR "WAUKESHA"L-3711.(FABRICADO POR "FR
83	CAMISA DESLIZANTE ARMADA PARA TOMAFUERZA. " TWIN DISC "
84	CAMISA-ENSAMBLADA,DESLIZANTE.
85	COLLAR-ENSAMBLADO.
86	CONO-ENSAMBLADO.
87	COJINETE DE RODILLOS.
88	TOMA FUERZA. " TWIN DISC " MODELO SP-314-P0, DRAWIN N° X9585 D', S/N 128983, SP
89	EJE DE PISTON, CILINDRO 20.5" PARA COMPRESOR "INGERSOLL RAND" A GAS MODELO
90	ANILLO RETENEDOR CYL 8", PARA COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196
91	ANILLO RETENEDOR PARA CYL 13" PARA COMPRESOR INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196
92	PERNO DE BIELA HOS DE COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196
93	DISCO INDICADOR ATMOSFERICO PARA COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196
94	KIT DE REPARACION PARA VALVULA DE SUCCION EN CYL 14.5" DIA, PARA MOTOR "WHITE SUPERIOR" MODELO MW-66
95	BRIDA DE 4" ASA 1500 LBS.O 4" API 5000 LBS, PARA BOMBA " NATIONAL " TIPO J-100
96	SELLO, PARA BOMBA "NATIONAL J-250-LN.J250LN.
97	SELLO (J.MANSVILLE 14444)
98	SELLO DEL EJE INTERMEDIO,DEL LIMPIADOR DE ACEITE
99	ANILLO "O",P/DIAMETRO EXTERIOR DE CAMISA.(A290-230) (A90-130).
100	TORNILLO, 1/2"x2.1/4", PARA BOMBA "NATIONAL TIPO J-375, J-150PO, J-60, J-250MC,
101	REOSTATO 3.5 KCTS.7428 (2)(3)(1) " DELCO ".
102	COLLAR DE RODAJE, PARA REGULADOR DE VOLTAGE DE GENERADOR " DELCO "
103	TAPA,RETENEDOR DE RODAJE.
104	PORTA-ESCOBILLA.
105	MEDIDOR VISIBLE,P/ACEITE.
106	OBSOLETO CAJA,P/INTERRUPTOR AUTOMATICO,3 POLOS. " GENERAL ELECTRIC "
107	VOLTIMETRO C.A. 0 - 600V.150M - 60HZ, PARA CONTROL DE PANEL " GENERAL ELECTRIC "
108	AMPERIMETRO CA. 0-200 AMP."GENERAL ELECTRIC " OR " YOKOGAWA ", 50KW, 1800 RPM
109	RECTIFICADOR,POLARIDAD DIRECTA.(POSITIVO), PARA GENERADOR "DELCO"
110	RECTIFICADOR,POLARIDAD INVERSA.(NEGATIVO), PARA GENERADOR "DELCO"
111	OBSOLETO TRANSISTOR PNP, PARA GENERADOR "KATO" DE 100KW.
112	PERILLA DE REOSTATO, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S
113	ESCOBILLA DE CARBON (CARBON VATADO NK-181), PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART"
114	RESISTOR 300 OHM, 40W, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART", MODELO R-403-P,
115	FUSIBLE DE 15 AMP, PARA MAQUINAS DE SOLDAR " HOBART "
116	TERMINAL-JUEGO PARA MAQUINA DE SOLDAR " HOBART " MODELO GR-303 AND DP-403-P
117	VENTILADOR DE ASPAS, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S (TRANSFORMER
118	MOTOR DE VENTILADOR, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S (TRANSFORMER
119	TERMINAL Y TAPA-JUEGO, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S
120	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, MAX. 225°F PARA CALDERO "LANDA" MODELO VHW4-20021A.
121	TRANSFORMADOR DE 240/480V TO 120V PARA CALDERO "LANDA" MODELO: VHW4 - 20021A.
122	BOTON DE SOBRECARGA DEL MOTOR PARA CALDERO "LANDA" MODELO: VHW4 - 20021A.
123	INYECTOR DE COMBUSTIBLE PARA CALDERO " LANDA. " MODELO VHW4-20021A
124	ELECTRODOS PARA CALDERO " LANDA " MODELO VHW4-20021A
125	CONJUNTO DE SOLENOIDE CON BOBINA DE 115V. PARA CALDERO " LANDA "
126	FILTRO DE COMBUSTIBLE, DESECHABLE PARA CALDERO " LANDA "
127	KIT LEVANTADOR " ZEECO " PARA EL ARRANQUE DEL QUEMADOR DE GAS
128	RODAJE DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, DOBLE SELLO, TIPO 03031-50
129	SELLO DE ACEITE, PARA GOVERNOR " WOODWARD " MODELO UG8L, 1.379 D.E.
130	COJINETE DE EMPUJE. 03031-98
131	TUERCA DE EJE DE VELOCIDAD.
132	PALANCA DE TOPE,BAJA VELOCIDAD, PARA GOBERNADOR "WOODWARD". MODELO UG8L.
133	PALANCA DE TOPE, PARA GOBERNADOR "WOODWARD" MODELO UG8L.
134	EMPAQUETADURA DE BASE.
135	EMPAQUETADURA DELANTERA DE PANEL.(206061).
136	(EQUIV. P-371-602) ESTATOR. (12A33H) " ALTRONIC "
137	ESTATOR, PARA MAGNETO "ALTRONIC"
138	(EQUIV. P-501-061) BOBINA, MAGNETOS " ALTRONIC "
139	FILTRO, PARA GRUA " AUSTIN WESTERN " MODELO 210P.
140	RESORTE PARA GRUA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210-P

141	PISTON DE PLUMA LEVANTE,COMPLETO(5233668),P/GRUA AUSTIN WESTERN MODE
142	ESLABON.(5253203), PARA GRUA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210P
143	(EQUIV. 5216141) PALANCA, PARA GRUA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210P.
144	EMPAQUETADURA
145	RETENEDOR, PARA GRUA "AUSTIN WESTERN"C
146	ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE FOMOCO NO.EOHZ-9601B PARA CAMION FORD F-600
147	CAMARA,PARA LLANTA.
148	LLANTA CON CAMARA Y PROTECTOR; POSICION: POSTERIOR; (U/O)-MONTACARGAS, HYSTER, MODELO H60XM, SERIE D
149	RODAJE DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, TIPO MAXIMA CAPACIDAD
150	RODAJE, " SKF " DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, TIPO CONRAD " SKF "
151	RODAJE, " SKF " DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, CON UN SELLO, TIPO CONRAD
152	CASCO DE SEGURIDAD COLOR BLANCO TALLA M - " M.S.A. " V-GARD TIPO JOCKEY RANURADO (2) CON SUSPENSION
153	SUSPENSION /TAFILETE, FAS-TRAC III " M.S.A " PARA CASCO DE SEGURIDAD COLOR BLANCO V-GA
154	GUANTE DE CUERO; DOBLE PALMA; COSIDO CON KEVLAR; PUÑO SEGURIDAD: 2.75", TALLA: XL.
155	GUANTES MULTIUSO MARCA "GABIC/CLUTE/CONDOR", TEJIDO DE ALGODON Y POLIESTER C/ PUNTOS PVC POR LOS DOS
156	ANTEJOS TRANSPARENTES DE PROTECCION " MSA " (29 GRMS) INCLUYE TIRANTE AJUSTABLE
157	RESPIRADOR, DESECHABLE MASK " 3M " CLASS.95 (CAJA DE 20 UNIDADES)
158	ANTEJO, DE SEGURIDAD LUNA OSCURA " MSA " MODELO AURORA, (ANTI NIEBLA)
159	LLAVE DE GOLPE DE 7/8"; " OTECO "
160	LLAVE REGULABLE " RIDGID "
161	DADOS CORTOS " PROTO " DE 3/8"
162	LIJADORA/AMOLADORA RECTO, DISCO: 7", 8000 RPM, 15A, 120V.
163	BROCA DE PERFORACION 2 7/8" REG.CONN.(S/N JR0592) " SMITH "
164	PDC DRILL BIT " HYCALOG "
165	BROCA DE PERFORACION, " SMITH " DE 8 1/2" TIPO MF20TPS
166	CUCHILLAS JUEGO PARA CORTATUBO SERIE 4500 "SERVCO"
167	ANILLO, O ADAPTOR DE ORIFICIO, PARA ESCARIADOR O ENSANCHADOR DE FONDO (RTU), SERI
168	EMPAQUE DE ORIFICIO,PARA CORTATUBO DE POZO SERIE-4500 "SERVCO"
169	TORNILLO SUJETADOR DE CABEZO DE PISTON, 1/4 -20 X 1 1/4" SOC HD TORNILLO CON CAB
170	ASA AXIAL DEL BRAZO (2 POR JUEGO) PARA CORTATUBO DE POZO SERIE 4500 " SERVCO"
171	ARBOL DE NAVIDAD, CONJUNTO 7.1/16" - 3000 PSI/PRESION EFECTIVA DE FONDO.
172	COLGADOR PARA TUBERIA DE REVESTIMIENTO FC-22, 13.5/8" X 9.5/8"D.E.
173	CUBIERTA-CONJUNTO, P/CABEZAL DE POZO 6" X 3000 PSI X 2.3/8" EUE X 1 1/4" IJ " NATIONAL " CON CUELLO
174	VALVULA DE BOLA., " WKM " (39220), CON VOLANTE.
175	9 5/8" CENTRALIZADOR DE TUBERIA TIPO S-4
176	9 5/8" GRAMPA LIMITADORA DE AGARRE FIRME
177	ESTRANGULADOR GRADUABLE , 2" LP ROSCA X ROSCA, 3/4" ORIFICIO MAXIMO, 5000PSI CWP
178	VASTAGO, PARA ESTRANGULADOR 3/4", "UNIBOLT" TC-894.
179	BARRAS DE FLUJO, PARA ESTRANGULADORES " FIP "
180	HERRAMIENTA,P/ESTRANGULADOR DE ORIFICIO. " FIP "
181	ANILLO DE CAUCHO, 2 PIEZAS.
182	ANILLO-RETEN, PARA PISTON, DE MARTILLO A DIESEL " DELMAG " MODELO D-
183	ELEMENTO DE BOMBA-COMPLETO.
184	BOMBA DE INYECCION, PARA COMBUSTIBLE COMPLETA.
185	MUESTRADOR, TIPO FRASCO, 32 ONZAS, CON APERTURA 3/4", BRONCE, ASTM D-270.
186	TUBO,DE 12.5 C.C. P/ACEITE (3895),PARA CENTRIFUGA.
187	TERMOMETRO BI-METALICO 3" CONEXION INFERIOR SS" WIKA ",
188	MANOMETRO DE PRESION; (DIA)-4.5"; (PRE)-0-30 PSI; (CONN)-1/2" NPT; (/W)-CON GLICERINA.
189	COMPRESOR 1/6 HP PARA REFRIGERADORA.
190	VENTILADOR DE FLUJO RAPIDO," MC MASTER " CAT.105 PAG# 472.
191	DIODO DE SILICON, " WESTCODE "
192	BORNERA " LEGRAND "
193	TRANSFORMADOR " PHOENIX CONTACT " CON TECNOLOGÍA SFB MODELO QUINT, ENTRADA: 24 V DC, SALIDA:48V DC,
194	CROSSOVER 2 7/8" H-90 BOX X 2 7/8" NC-23 PIN (DRILL COLLAR 3 1/8" OD)
195	ANGULO DE ACERO,ASTM A-36,LAC.
196	VARILLA REDONDA DE FIERRO.
197	VARILLAS DE ACERO "BOEHLER" VCN-150
198	ANODO DE ZINC,TIPO BRAZALETE.(2X JUEGO).
199	ANALIZADOR DE OXIGENO DISUELTO, RANGO 0-100 PPB
200	SULFURO TIPO S. ANALIZADORES DE ACIDO SULFIHIDRICO (CAJA / 30 UNID); " CHEMETRICS, INC."
201	ELECTRODOS (20 KG/LATA) AWS -E-6010,3/16" / "OERLIKON" CELLOCORD
202	VARILLA; CHANFERCORD "OERLIKON" ("FONTANCEN" E-900)
203	VARILLA AL CARBONO,PARA CORTAR, 1/4"X12". "ARCAIR".
204	BENTONITA, WYOMING, IMCO GEL,MAGCO GEL,HIDROGEL, " M.I. "
205	POTASA CAUSTICA; (EQUIV)-HIDROXIDO DE POTASIO; (SY)-KOH; (W/W)-55LB/SX
206	SODA CAUSTICA; HIDROXIDO DE SODIO; NaOH (55LB/SX)
207	CASING, CON REVESTIMIENTO, 5 1/2", 20.0 LB/FT, N-80, LTC, R-3
208	ACEITE, M-ATF 220 DRUM-L 208L E/S :PE
209	ACEITE , M-DELVAC 1340 DRUM-L 208L E/S :PE
210	GRASA; NEPTUNE LAUNCHING BASE COAT; EMPAQUE: 325 LB/DRUM

211	MOBILUX EP 3 PARA MOTORES (35 LB/CN)
212	ACEITE, " KFF "USA NATIONAL FOAM
213	GRASA M-MOBILITH SHC 220 PAIL 16KG/35.2LB
214	INHIBIDOR DE PARAFINA PAO-23 " BAKER PETROLITE " (LIMPIEZA DE PARAFINA EN POZOS PETROLEROS);
215	BIOCIDA, X-CIDE 105 " BAKER PETROLITE "
216	INHIBIDOR DE CORROSION; ALTERNATIVO: CRW-28
217	SECUESTRANTE DE OXIGENO; ALTERNATIVO: GI ADVANCED OG-1000
218	DEMULSIFICANTE AQA OG-4816 (190 KG/DR)
219	SEPARADORES DE PLASTICO; TAMAÑO A4;PAQUETE DE 10 UNIDADES;" ARTI" COD. 6740
220	REGLA DE METAL 30CM / 12"
221	PIONER, 02 AROS; TAMAÑO: A4; LOMO 1" (25MM) ; COLOR AZUL, NEGRO O BLANCO;" ARTESCO "
222	ARCHIVADOR, DE PALANCA PLASTIFICADO; TAMAÑO OFICIO; LOMO ANGOSTO "RAY PERU - ARTESCO"
223	CUADERNO; CUADRICULADO; EN PASTA GRUESA 200 HOJAS " RAY PERU "
224	LIBRO DE ACTAS, CUADRICULADO; 200 FOLIOS; PESO 75 G; " RAYPERU "
225	ENGRAPADOR; TIPO TIJERA ; MODELO C1. MARCA " RAPID "
226	PAPEL MEMBRETADO TAMAÑO CARTA ALIZADO, SELLO DE AGUA.
227	PAPEL BLANCO, P/IMPRESORA, CONTINUO AUTOCOPIATIVO
228	SOBRE MANILA Nº 1 CON MEMBRETE, T/1/2 OFICIO (19CM, X 24CM, X 3CM DE SOLAPA)
229	FORMATO : BLOCK REPORTE PARTE DIARIO DE TRABAJO, BLOCK DE 50 JUEGOS ORIGINAL Y 1 COPIA
230	FORMATO: MOVIMIENTO DE PERSONAS Y VEHICULOS.
231	FORMATO : BLOCK REPORTE DATOS DE OPERACION GENERADORES P-25
232	LAPICERO, MICRO PUNTA METALICA/ LIQUIDO; COLOR NEGRO; " UNIBALL EYE "
233	FOLDER MANILA; TAMAÑO: OFICIO. PAQUETE DE 25 UNIDADES " GRAFIPAPEL"

Figura 5. Productos del almacén

Fuente: elaboración propia.

El grupo de productos que conforma el inventariado final se compone por 233 ítems, los cuales fueron procesados por Excel y Spss25, para tener un mayor control, seguimiento y supervisión de estos. Además aquellos datos fueron sometidos a la metodología ABC para generar una clasificación adecuada de la materia prima y así generar una mejora en la productividad de la empresa.

3.5.5 Situación actual

Las causas que generan una baja productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management eran la diferencia en los inventarios, desorden en el área, falta de procedimientos en identificación de los productos. al no tenerse un inventario actualizado no había coincidían los códigos de las mercaderías con lo que se mostraba en la base de datos, en algunos estantes, aparecían productos que no se encontraban inventariados, como también productos inventariados pero faltantes de manera física.

Causas que generan baja productividad	Evidencia
Falta de codificación	
Falta de procedimientos para la identificación de los materiales	
Diferencia en los inventarios	
Productos que presentan daños	
Causas que generan baja productividad	Evidencia
Desorden en el area	

Figura 6. Hoja de observación de las causas en la empresa CSM

Fuente: elaboración propia.

Se pudo observar las causas pertinentes que ocasionan resultados negativos en la productividad del área de almacén entre ellas:

- Diferencia en los inventarios, realizando una toma física del inventario nos dimos cuenta de que la data de los materiales no se encontraba actualizada debido que

algunos productos no se identifican en los anaqueles dentro de almacén como se menciona en el documento anterior de la toma física de inventario.

- Desorden en el área, el almacén no presenta un orden y limpieza, se puede observar en las evidencias como un producto o material esta encima de otro, en medio del camino a circular, sin codificar, materiales obsoletos junto con los materiales de buen estado, ocasionando reproceso, demoras e imperfecciones en los despachos.
- Falta de procedimientos en identificación de productos, no se cuenta con estipulo de procedimientos, por ello se saltan procesos los operadores de almacén y esto genera una eficiencia del servicio regular.
- Falta de codificación de los materiales, dentro de almacén se encuentra variedad de productos sin codificar, lo que ocasiona demora en la selección de los productos y gestiona de manera lenta los picking, conllevando también a imperfecciones en el despacho de los requerimientos de materiales.

3.5.6 Data pretest

Variable dependiente-Productividad

Dimensión 1: Eficiencia

Para obtener el resultado de la productividad en el área del almacén, empleamos la (tabla 1) esta se calcula a partir de los valores de la eficiencia para el periodo del mes de septiembre. La fórmula contempla los datos de los pedidos entregados a tiempo divididos entre el total de pedidos solicitados

EFICIENCIA
$= \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100$

Figura 7. Formula de eficiencia

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Ficha de registro de datos de la eficiencia en la empresa

N°FICHA	EFICIENCIA		
	$= \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos solicitados}} \times 100$		
	PEDIDOS ENTEGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	EFICIENCIA ALCANZADA %
001	5	7	71%
002	8	10	80%
003	7	12	58%
004	8	8	100%
005	10	15	67%
006	0	5	0%
007	9	14	64%
008	5	9	56%
009	0	3	0%
010	6	8	75%
011	3	8	38%
012	6	8	75%
013	2	7	29%
014	5	9	56%
015	0	1	0%
016	3	7	43%
017	2	6	33%
018	6	10	60%
019	1	11	9%
020	0	12	0%
021	3	7	43%
022	4	8	50%
023	0	1	0%
024	0	1	0%
025	7	12	58%
026	7	13	54%
027	8	15	53%
028	9	15	60%
029	10	15	67%
Z	6	14	43%
PROMEDIO			45%

Fuente: elaboración propia.

La tabla n°1 demuestra que en 30 días la eficiencia tiene un resultado promedio de 45% antes de aplicar la mejora por ende se evaluaron los tiempos de entrega de los productos.

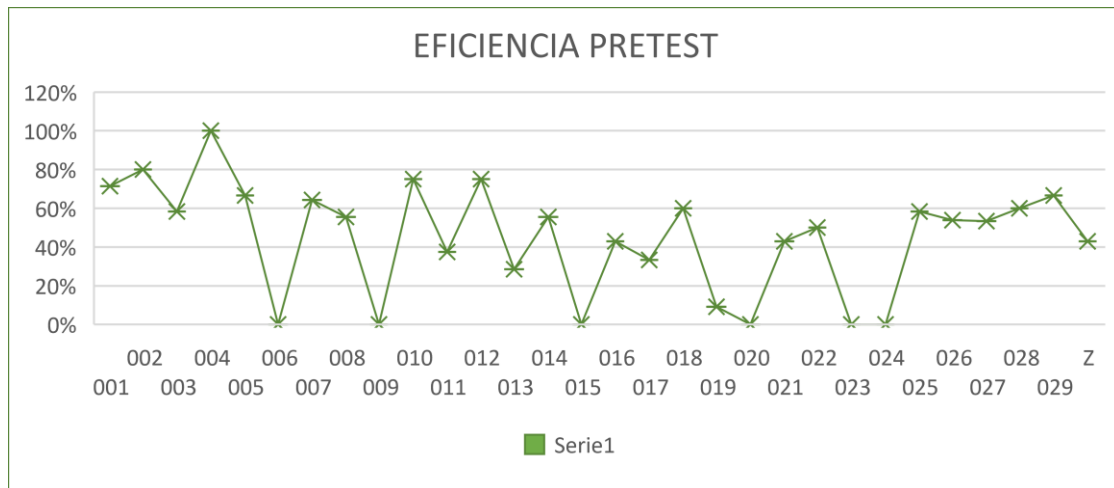


Figura 8. Eficiencia Pretest

Fuente: elaboración propia.

El resultado de 45% es el valor de eficiencia promedio correspondiente al mes de septiembre en el área de almacenamiento. La métrica mide la cantidad de pedidos entregados a tiempo en comparación con el total de pedidos solicitados en función de las necesidades del envío programado con el personal requerido.

Dimensión 2: Eficacia

Su indicador contempla la fórmula de los pedidos entregados completos entre el total de pedidos. Para obtener la productividad del área de almacén, empleamos la (tabla 3) en el periodo del mes de septiembre.

EFICACIA
$= \frac{\text{Pedidos entregados completos}}{\text{total pedidos}} \times 100$

Figura 9. Formula de eficacia

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Ficha de registro de datos de la Eficacia de la empresa

Día	N°Ficha	Eficacia		
		ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	EFICACIA COMPLETADA %
1	001	4	7	57%
2	002	4	10	40%
3	003	5	12	42%
4	004	8	8	100%
5	005	7	15	47%
6	006	0	5	0%
7	007	5	14	36%
8	008	5	9	56%
9	009	0	3	0%
10	010	5	8	63%
11	011	1	8	13%
12	012	4	8	50%
13	013	2	7	29%
14	014	4	9	44%
15	015	0	1	0%
16	016	3	7	43%
17	017	2	6	33%
18	018	3	10	30%
19	019	1	11	9%
20	020	0	12	0%
21	021	3	7	43%
22	022	4	8	50%
23	023	0	1	0%
24	024	0	1	0%
25	025	7	12	58%
26	026	6	13	46%
27	027	6	15	40%
28	028	7	15	47%
29	029	7	15	47%
30	030	5	14	36%
		PROMEDIO		35%

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 2. Se puede ver que la eficacia promedio previa a la prueba fue del 35 %, mostrando pedidos entregados completos frente al total de pedidos. Algunas devoluciones están relacionadas con cancelaciones o modificaciones de pedidos, rechazo del cliente debido a defectos del producto, retrasos en el envío o artículos agotados.

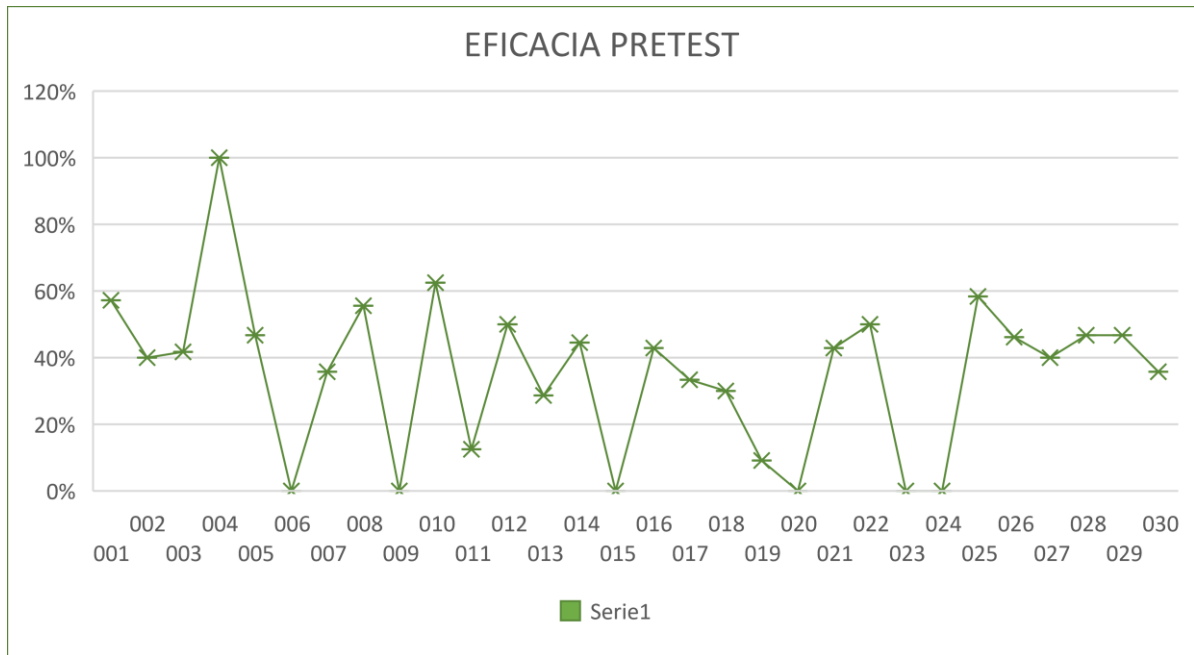


Figura 10. Eficacia pretest

Fuente: elaboración propia.

Una vez obtenido el resultado final de ambos componentes tanto la eficiencia como la eficacia, se multiplicarán para generar el valor neto de la productividad, según la figura 11, se evidencia que antes de gestionar la mejora propuesta, el valor de la productividad contaba con 22%.

DIA	N°FICHA	EFICIENCIA			DIA	N°FICHA	EFICACIA			PRODUCTIVIDAD = EFICIENCIA x EFICACIA
		= $\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos solicitados}} \times 100$					= $\frac{\text{Pedidos entregados completos}}{\text{total pedidos}} \times 100$			
		PEDIDOS ENTEGADOS A TIEMPO	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	EFICIENCIA ALCANZADA %			ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS	EFICACIA COMPLETADA %	
1	001	5	7	71%	1	001	4	7	57%	41%
2	002	8	10	80%	2	002	4	10	40%	32%
3	003	7	12	58%	3	003	5	12	42%	24%
4	004	8	8	100%	4	004	8	8	100%	100%
5	005	10	15	67%	5	005	7	15	47%	31%
6	006	0	5	0%	6	006	0	5	0%	0%
7	007	9	14	64%	7	007	5	14	36%	23%
8	008	5	9	56%	8	008	5	9	56%	31%
9	009	0	3	0%	9	009	0	3	0%	0%
10	010	6	8	75%	10	010	5	8	63%	47%
11	011	3	8	38%	11	011	1	8	13%	5%
12	012	6	8	75%	12	012	4	8	50%	38%
13	013	2	7	29%	13	013	2	7	29%	8%
14	014	5	9	56%	14	014	4	9	44%	25%
15	015	0	1	0%	15	015	0	1	0%	0%
16	016	3	7	43%	16	016	3	7	43%	18%
17	017	2	6	33%	17	017	2	6	33%	11%
18	018	6	10	60%	18	018	3	10	30%	18%
19	019	1	11	9%	19	019	1	11	9%	1%
20	020	0	12	0%	20	020	0	12	0%	0%
21	021	3	7	43%	21	021	3	7	43%	18%
22	022	4	8	50%	22	022	4	8	50%	25%
23	023	0	1	0%	23	023	0	1	0%	0%
24	024	0	1	0%	24	024	0	1	0%	0%
25	025	7	12	58%	25	025	7	12	58%	34%
26	026	7	13	54%	26	026	6	13	46%	25%
27	027	8	15	53%	27	027	6	15	40%	21%
28	028	9	15	60%	28	028	7	15	47%	28%
29	029	10	15	67%	29	029	7	15	47%	31%
30	Z	6	14	43%	30	030	5	14	36%	15%
		PROMEDIO		45%			PROMEDIO		35%	22%

Figura 11. Ficha de registro de datos de la productividad actual de la empresa

Fuente: elaboración propia.

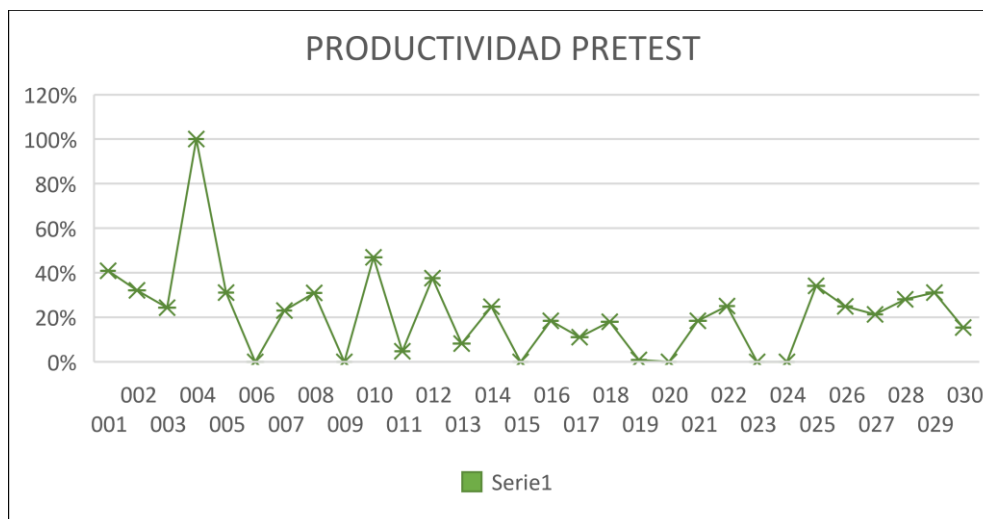


Figura 12. Productividad Pretest

Fuente: elaboración propia.

Para obtener el resultado de la productividad en el espacio de almacén de la empresa, utilizamos la figura 11. De esto podemos derivar el valor de la productividad promedio fue del 22%, que corresponde a septiembre, lo que significa un resultado negativo para la empresa. Por lo tanto, se sugirió a la empresa que eliminen las causas y aumenten la productividad del área de almacenamiento. El valor medio de los parámetros de rendimiento en la prueba preliminar se muestra en la figura 13.

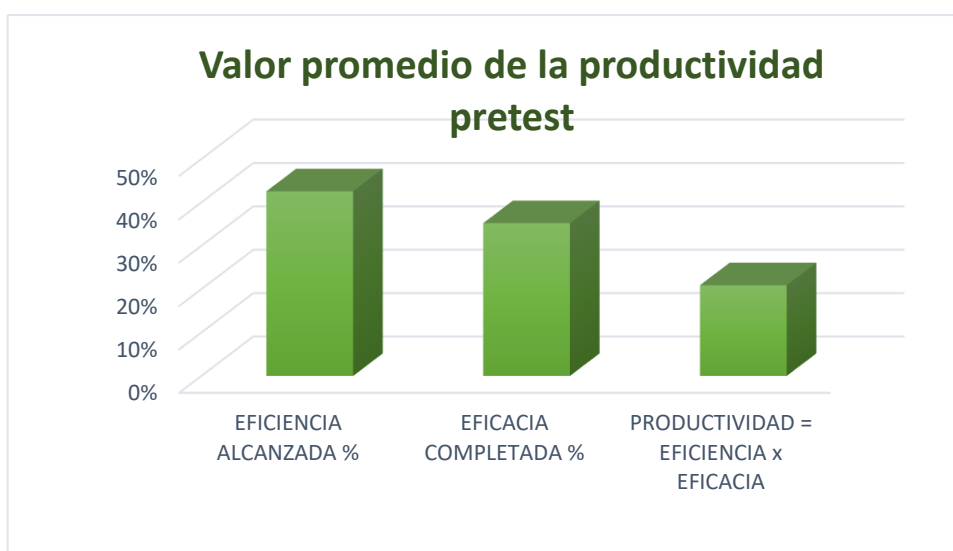


Figura 13. Promedio Productividad Pretest

Fuente: elaboración propia.

3.5.7 Propuesta de mejora

Con la finalidad de aumentar la productividad de manera positiva a la empresa CSM SERVICIOS DE LOGÍSTICA DEL PERU SA, se planteó diversas estrategias para poder alcanzar mejoras, entre ella se aplicó la clasificación ABC, se llevó a cabo la clasificación de materiales, codificación de los artículos, se diseñó un formato de registro de inventario, se capacitó al personal con la finalidad de dar a conocer la importancia de un buen manejo dentro de las instalaciones, se aplicó el método de las 5S, obteniendo una mejora continua, se detallan las herramientas a utilizar.

- Clasificación ABC

Se utilizó método de clasificación de inventarios o clasificación ABC, como herramienta de gestión con la finalidad de tener un manejo de inventario más estricto, un mejor control de todos los productos que se tienen dentro del almacén, logrando un mayor orden el cual permitió, atender los requerimientos de manera óptima.

Según lo mencionado, dicha clasificación seleccionó y ordenó los artículos en tres grupos teniendo en cuenta la relevancia y demanda que poseen, de igual manera se colocó distintivos en los andamios para introducir los artículos de acuerdo con la categoría correspondiente. Cabe señalar que al ejecutar una nueva distribución se aprovechó aquellos espacios vacíos en los andamios, manteniendo así un nivel adecuado de mercadería, obteniendo un estricto control dentro de inventario, garantizando su seguridad.

Se podrá seleccionar y ordenar los materiales, en 3 grandes grupos.

Grupo A: Se consideran los de mayor importancia (material con más rotación de movimientos en el Kardex, los más utilizados)

Grupo B: Se consideran de importancia secundaria y se identifican como ingresos medios.

Grupo C: Se consideran los de menos rotación y menos utilizados, conocidos como los de importancia mínima que registran poco beneficio.

En la siguiente figura se aprecia los productos que se clasificaron según el método ABC y bajo el criterio de menor a mayor rotación del producto.

ITE	CODIGO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	Costo Unitario	Valor y Uso	Consumo promedio	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Clasificación abc
1	001000001	REDUCCION BUJE GALVANIZADO,CABEZA HEX. MACHO/HEMBRA, ROSCADA, ANSI B16.3 CLASE 150	S/ 0.60	S/ 132.00	220	1.06%	1.06%	A
2	001000002	TAPA, ROSCADA ASTM-A105-GRADO II	S/ 4.69	S/ 609.67	130	0.63%	1.69%	A
3	001000003	ACOPLE, GALVANIZADO, ROSCADO, ANSI B16.3 CLASSE 150	S/ 0.40	S/ 44.00	110	0.53%	2.22%	A
4	001000004	ACOPLE, DE ACERO FORJADO, A.P.1.5-L	S/ 6.30	S/ 743.40	118	0.57%	2.80%	A
5	001000005	ACOPLE, DE ACERO FORJADO, ASTM-A105 GRADO II	S/ 8.50	S/ 850.00	100	0.48%	3.28%	A
6	001000006	CODO DE ACERO PARA SOLDAR,ASTM-A106-52T GRADO B	S/ 4.71	S/ 541.65	115	0.56%	3.84%	A
7	001000007	CODO DE ACERO FORJADO,RADIO CORTO, PARA SOLDAR WPB ASTM-A106-52T	S/ 133.80	S/ 12,042.00	90	0.44%	4.27%	A
8	001000008	REDUCCION CONCENTRICA, DE ACERO FORJADO PARA SOLDAR, ASTM-A106-52T GRADO B	S/ 2.70	S/ 378.00	140	0.68%	4.95%	A
9	001000009	REDUCCION CONCENTRICA,DE ACERO FORJADO PARA SOLDAR, ASTM-A234; GRADO WPB	S/ 7.53	S/ 639.63	85	0.41%	5.36%	A
10	001000010	VALVULA DE BOLA DE ABERTURA REGULAR, ROSCADA, DE BRONZE,	S/ 26.46	S/ 1,851.97	70	0.34%	5.70%	A
11	001000011	VALVULA, DE BOLA, ACERO AL CARBON, ROSCADA, 2000 PSI MODELO 73A-103-01A	S/ 21.63	S/ 1,405.95	65	0.31%	6.01%	A
12	001000012	VALVULA, MARIPOSA NE-C (CUELLO LARGO) DE HIERRO FUNDIDO (WAFER) CON PALANCA; 2"X200 PSI	S/ 57.20	S/ 4,004.00	70	0.34%	6.35%	A
13	001000013	BRIDA CIEGA, DE ACERO FORJADO; ASTM A105; ASA-B16.5; CARA SALIENTE	S/ 11.48	S/ 861.25	75	0.36%	6.71%	A
14	001000014	(VTA) DIAFRAGMA DE CIERRE,(ELEMENTO DE DIAFRAGMA DE JEBE PARA PATA DE TUBO 44" -40" DI) RESISTENTE	S/ 9,900.00	S/ 9,900.00	1	0.00%	6.72%	A
15	001000015	BRIDA DESLIZANTE; DE ACERO FORJADO; ASTM A105; ASA B16.5; CARA SALIENTE; BORE 2.437"	S/ 4.79	S/ 650.76	136	0.66%	7.38%	A
16	001000016	BRIDA DE ACERO FORJADO, CON CUELLO PARA SOLDAR; ASTM A105; ASA B16.5; CARA SALIENTE; BORE 2.062"	S/ 7.86	S/ 78.60	10	0.05%	7.42%	A
17	001000017	VALVULA DE PASO, DE DOS VIAS BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE CA-377(537)	S/ 4.22	S/ 506.16	120	0.58%	8.00%	A
18	001000018	VALVULA DE PASO,DE DOS VIAS BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377/ (A6769)	S/ 21.45	S/ 3,217.50	150	0.73%	8.73%	A
19	001000019	TUERCA UNION,TAMAYO CORTO BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE CA-360/(1110X4)	S/ 0.73	S/ 145.44	200	0.97%	9.70%	A
20	001000020	GRIFO DE DRENAJE BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377/ (6892)	S/ 8.50	S/ 1,360.00	160	0.77%	10.47%	A
21	001000021	UNION,CON TUERCA PASANTE ACERO FORJADO SAE-CA-360 (7325X6)	S/ 18.88	S/ 188.76	10	0.05%	10.52%	A
22	001000022	CODO MACHO ACERO FORJADO " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377 (7405X12)	S/ 34.19	S/ 854.75	25	0.12%	10.64%	A
23	001000023	(EQUIV.FL-2404-12-12) CONECTOR MACHO ACERO FORJAD " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-360 (7205X12)	S/ 19.15	S/ 574.50	30	0.15%	10.78%	A
24	001000024	CONEXION MACHO TUBO RECTO. " AEROQUIP " SAE-J516.	S/ 25.20	S/ 2,142.00	85	0.41%	11.20%	A
25	001000025	ADAPTADOR MACHO TUBO/ASIENTO 379. SAE-J514-070102 " AEROQUIP "	S/ 1.40	S/ 98.00	70	0.34%	11.53%	A
26	001000026	NIPLE COMBINADO,MACHO NPT/MACHO ESPIGA, PARA MANGUERA ASTM A106, GRADO B. " BAND-IT "	S/ 2.95	S/ 177.00	60	0.29%	11.82%	A
27	001000027	ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE, PARA MANGUERA. SAE J536-B,TIPO F,ESTILO 4. " BAND-IT "	S/ 1.80	S/ 171.00	95	0.46%	12.28%	A
28	001000028	MANGUERA DE MEDIANA PRESION TIPO SAE 100RS, " AEROQUIP " (PACKER 225),	S/ 3.91	S/ 430.10	110	0.53%	12.82%	A
29	001000029	PAQUETE DE CASQUILLOS, SS 316 PARA CAÑERIA 3/8" " SWAGelok. "	S/ 225.00	S/ 18,000.00	80	0.39%	13.20%	A
30	001000030	ACOPLE RAPIDO 2" EN ACERO INOXIDABLE 316 CON ROSCA MACHO Y HEMB NPT " AMERICAN "	S/ 80.00	S/ 6,240.00	78	0.38%	13.58%	A
31	001000031	PERNO; ACERO AL CARBONO; GRADO 5; ROSCA UNC; CADMIADO; CON TUERCA; SAE J429.	S/ 0.14	S/ 35.53	260	1.26%	14.84%	A
32	001000032	PERNO DE ACERO,CABEZA HEX,ROSCA FINA. SAE J429,GRADO 5,CADMIADO	S/ 0.18	S/ 57.60	320	1.55%	16.39%	A
33	001000033	PERNO; ACERO ASTM B7/2H; GRADO B7; ROSCA UNC; CADMIADO; CON 02 TUERCAS; ASTM A193	S/ 0.63	S/ 69.30	110	0.53%	16.92%	A
34	001000034	PERNO ESPARRAGO,CON DOS TUERCAS HEXAGONALES. ASTM-A193,GRADO B7,CADMIA	S/ 9.98	S/ 1,147.70	115	0.56%	17.47%	A
35	001000035	PASADOR DE ACERO	S/ 0.05	S/ 150.00	3000	14.51%	31.98%	A
36	001000036	VALVULA, PARA BOMBA ENGRASADORA, MANUABLE, DE BALDE. ALEMITE.	S/ 21.19	S/ 2,119.18	100	0.48%	32.47%	A
37	001000037	BOMBA, ENGRASADORA MANUABLE DE 35 LBS. DE CAPACIDAD. " ALEMITE "	S/ 411.00	S/ 4,110.00	10	0.05%	32.51%	A
38	001000038	HOJA DE PAPEL DE LUJA PARA MADERA.	S/ 0.30	S/ 1,200.00	4000	19.35%	51.86%	A
39	001000039	PEGAMENTO ESPECIAL, " PLUSCO " PARA SELLAR ROSCAS (HOWCO WELD)	S/ 36.29	S/ 435.52	12	0.06%	51.92%	A
40	001000040	ACEITE PENETRANTE EN AEROSOL; AFLIQTODOD; " WD-40 "; PRESENTACION: 11 ONZAS	S/ 19.48	S/ 350.64	18	0.09%	52.00%	A
41	001000041	DETERGENTE " SAPOLIO " (14 KG. BOLSA)	S/ 56.66	S/ 1,133.20	20	0.10%	52.10%	A
42	001000042	ESCOBILLA DE ALAMBRE, ESPIRAL SIMPLE Y DOBLE EJE DE 1 1/4" DIAMETRO	S/ 8.24	S/ 411.93	50	0.24%	52.34%	A
43	001000043	BOLSA PLASTICA. 80 CM. X 120 CM	S/ 0.69	S/ 48.12	70	0.34%	52.68%	A
44	001000044	RECOGEDOR PLASTICO CON MANGO	S/ 5.00	S/ 300.00	60	0.29%	52.97%	A
45	001000045	CINTA FIBRA DE VIDRIO ESTILO 160 " CHESTERTON " 1/8" X 3" ROLLO / 100 PIES	S/ 280.00	S/ 1,400.00	5	0.02%	53.00%	A
46	001000046	CABLE DE ACERO,PREFORMADO,SESGO A LA IZQUIERDA,BRUÑIDO,ACERO DE ARADO EXTRA	S/ 2.57	S/ 591.10	230	1.11%	54.11%	A
47	001000047	CADENA DE FIERRO GALVANIZADO,GRADO 43,ALTO ENSAYO, SOLDADA.	S/ 2.20	S/ 479.60	218	1.05%	55.16%	A
48	001000048	CALZE DE 5/8", PARA CABLE DE ACERO " CROSBY "	S/ 7.46	S/ 895.20	120	0.58%	55.74%	A
49	001000049	GRILLETE; TIPO: ANCLA CON PERNO ROSCADO; CAPACIDAD: 1/2 TON; TAMAÑO: 1/4"	S/ 5.10	S/ 127.50	25	0.12%	55.86%	A
50	001000050	TEMPLADOR GALVANIZADO, OJO OJO. " CROSBY "	S/ 167.66	S/ 8,382.98	50	0.24%	56.11%	A
51	001000051	ANCLA, DE ACERO TIPO PATENTE " U.S.N. STOCKLESS ANCHOR " , 20,000 LIBRAS	S/ 9,500.00	S/ 9,500.00	1	0.00%	56.11%	A
52	001000052	ESLABON COMPLETO, CON TRAVESAÑO TERMINAL EN CADA EXTREMO	S/ 228.59	S/ 4,571.74	20	0.10%	56.21%	A
53	001000053	CABLE DE ACERO, 6x36, PREFORMADO,TORCIDO REGULAR DERECHO, ARADO EXTRA MEJORADO, ALMA DE ACERO, TIPO	S/ 1.61	S/ 19.32	12	0.06%	56.27%	A
54	001000054	PASTECA CHAMPION, 8", 15 TONELADAS DE CAPACIDAD, CON GRILLETE " CROSBY "	S/ 522.79	S/ 9,410.25	18	0.09%	56.35%	A
55	001000055	CABLE, IZABFLEX GALVANIZADO	S/ 7.49	S/ 149.84	20	0.10%	56.45%	A
56	001000056	GRILLETE; TIPO: ANCLA CON PERNO ROSCADO; CAPACIDAD: 4-3/4 TON; TAMAÑO: 3/4"	S/ 20.92	S/ 271.96	13	0.06%	56.51%	A
57	001000057	CABLE DE ACERO, PREFORMADO, SESGO A LA DERECHA, BRUÑIDO ACERO, TIPO " CASABEL " EXTRA MEJORAD	S/ 4.29	S/ 103.07	24	0.12%	56.63%	A
58	001000058	ESTROBO, DE CABLE DE ACERO DE 5/8" X 6 X 37, 30 PIES DE LARGO	S/ 58.05	S/ 1,161.20	20	0.10%	56.72%	A
59	001000059	LUBRICANTE, EN SPRAY 15 OZ. " SQP-CADENAS Y CABLES " PARA USAR EN CADENAS Y CABLES DE GRUAS " MANITO	S/ 14.00	S/ 504.00	36	0.17%	56.90%	A
60	001000060	BOLA RÁPIDA DE GIRO SUPERIOR UB-550E; PARA 4 TN " CROSBY "	S/ 1,710.00	S/ 5,130.00	3	0.01%	56.91%	A
61	001000061	ESTROBO DE CABLE DE ACERO 2" RD 6 X 36 WS - 210" LARGO, ASME B30.9-2003 CON GUARDACABO	S/ 2,373.48	S/ 11,867.40	5	0.02%	56.94%	A
62	001000062	CABLE DE ACERO, PARA USO SUBMARINO (LAY: RRL,CORE, IWRC, GR. EIPS), CON TERMINACION EN AMBOS LADOS C	S/ 4.22	S/ 168.80	40	0.19%	57.13%	A
63	001000063	ESLINGA DE POLIESTER; TIPO: OJO-OJO; 3 CAPAS; 6.30 TON; LONG: 20 FT.	S/ 58.07	S/ 2,903.50	50	0.24%	57.37%	A
64	001000064	CABLE DE ACERO, 6x36, PREFORMADO,TORCIDO REGULAR DERECHO, ARADO EXTRA MEJORADO, ALMA DE ACERO, TIPO	S/ 1.00	S/ 320.00	320	1.55%	58.92%	A
65	001000065	ESLINGA DE POLIESTER; TIPO: OJO-OJO; 4 CAPAS; 14 TON AXIAL; LONG: 20 FT.	S/ 262.00	S/ 2,620.00	10	0.05%	58.97%	A
66	001000066	CORDONES ELECTRICOS DE COBRE, FLEXIBLE MELLIZO. ("SPT-2") TX.	S/ 0.18	S/ 72.40	400	1.93%	60.90%	A
67	001000067	ALAMBRE TIPO "DWT"PARA INSTALACION TELEFONICA:	S/ 0.16	S/ 79.65	500	2.42%	63.32%	A
68	001000068	CAÑERIA DE ACERO FLEXIBLE TIPO E.F. HERMETICA	S/ 2.50	S/ 1,312.50	525	2.54%	65.86%	A
69	001000069	TERMINAL TIPO ARO,SIN AISLAMIENTO PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0 AWG Y ESPARRAGO DE 3/	S/ 1.88	S/ 1,128.00	600	2.90%	68.76%	A
70	001000070	BANDA PLASTICA DE AMARRE,3/4"DIAMETRO X 4" DE LARGO .	S/ 0.10	S/ 81.76	800	3.87%	72.63%	A
71	001000071	CAJAS CON TAPAS, SALIDA DE 1 1/4", PARA CONDUCTO ELECTRICO " CROUSE HINDS "	S/ 56.10	S/ 561.00	10	0.05%	72.68%	A
72	001000072	REDUCTORES, 1 1/4"-1" " CROUSE HINDS "	S/ 3.33	S/ 33.30	10	0.05%	72.73%	A
73	001000073	RESINA, PARA AISLACION ELECTRICA. " 3M " SCOTCHCAST , 2,5-35MM2, MOD 8241	S/ 28.24	S/ 564.80	20	0.10%	72.82%	A
74	001000074	PILA "ENERGIZER / EVEREADY" , DURADERA, 6V	S/ 8.00	S/ 200.00	25	0.12%	72.95%	A
75	001000075	BATERIA, " ROSE " 100 AMP, 6 VOLTIOS, 57 PLACAS	S/ 118.53	S/ 3,555.87	30	0.15%	73.09%	A
76	001000076	BATERIA, " ETNA " 70 AMP, 12 VOLTIOS, 11 PLACAS, 398 x 168 x 222 MM	S/ 79.85	S/ 6,786.98	85	0.41%	73.50%	A
77	001000077	BATERIA, " ETNA " 141 AMP, 12 VOLTIOS, 21 PLACAS, 471 x 219 x 231MM	S/ 151.20	S/ 5,443.15	36	0.17%	73.68%	A
78	001000078	GUJIA,P/MOTOR CATERPILLAR MOD.3406 SERIE 90UJ3068.	S/ 2.05	S/ 40.96	20	0.10%	73.77%	A
79	001000079	BOMBA DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE. P/MOD.3406 SERIE 90U1750/90U3068.	S/ 374.23	S/ 7,484.61	20	0.10%	73.87%	A
80	001000080	MANOMETRO, PARA MOTOR " CATERPILLAR " MODELO 3406DI- S/N 90U1750.	S/ 31.03	S/ 310.31	10	0.05%	73.92%	A
81	001000081	CAMISA DE DESLIZAMIENTO " TWIN DISC "	S/ 217.19	S/ 2,171.86	10	0.05%	73.97%	A
82	001000082	PLATO IMPULSOR,P/MOTOR "AJAX" DP-230 & MOTOR "WAUKESHA" L-3711.(FABRICADO POR "FR	S/ 264.99	S/ 10,069.66	38	0.18%	74.15%	A
83	001000083	CAMISA DESLIZANTE ARMADA PARA TOMAFUERZA. " TWIN DISC "	S/ 223.67	S/ 8,946.80	40	0.19%	74.34%	A
84	001000084	CAMISA-ENSAMBLADA,DESLIZANTE.	S/ 517.87	S/ 3,107.22	6	0.03%	74.37%	A
85	001000085	COLLAR-ENSAMBLADO.	S/ 144.37	S/ 8,373.29	58	0.28%	74.65%	A
86	001000086	CONO-ENSAMBLADO.	S/ 887.00	S/ 26,610.00	30	0.15%	74.80%	A
87	001000087	COJINETE DE RODILLOS.	S/ 280.79	S/ 561.58	2	0.01%	74.81%	A
88	001000088	TOMA FUERZA. " TWIN DISC " MODELO SP-314-P0, DRAWIN N° X9585 D', S/N 128983, SP	S/ 4,575.34	S/ 9,150.69	2	0.01%	74.82%	A
89	001000089	EJE DE PISTON, CILINDRO 20.5" PARA COMPRESOR "INGERSOLL RAND" A GAS MODELO	S/ 2,805.29	S/ 11,221.17	4	0.02%	74.84%	A

90	001000090	ANILLO RETENEDOR CYL 8", PARA COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	S/	45.00	S/	1,350.00	30	0.15%	74.98%	A
91	001000091	ANILLO RETENEDOR PARA CYL 13" PARA COMPRESOR INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	S/	60.00	S/	2,040.00	34	0.16%	75.15%	A
92	001000092	PERNO DE BIELA HOS DE COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	S/	110.00	S/	880.00	8	0.04%	75.18%	A
93	001000093	DISCO INDICADOR ATMOSFERICO PARA COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	S/	2.00	S/	96.00	48	0.23%	75.42%	A
94	001000094	KIT DE REPARACION PARA VALVULA DE SUCCION EN CYL 14.5" DIA, PARA MOTOR "WHITE SUPERIOR" MODELO MW-66	S/	118.55	S/	5,927.50	50	0.24%	75.66%	A
95	001000095	BRIDA DE 4" ASA 1500 LBS. O 4" API 5000 LBS. PARA BOMBA " NATIONAL " TIPO J-100	S/	202.63	S/	12,158.04	60	0.29%	75.95%	A
96	001000096	SELLO, PARA BOMBA "NATIONAL J-250-LN.J250LN.	S/	72.73	S/	5,090.86	70	0.34%	76.29%	A
97	001000097	SELLO (J.MANSVILLE 14444)	S/	48.07	S/	2,643.67	55	0.27%	76.55%	A
98	001000098	SELLO DEL EJE INTERMEDIO,DEL LIMPIADOR DE ACEITE	S/	14.30	S/	858.00	60	0.29%	76.84%	A
99	001000099	ANILLO "O" P/DIAMETRO EXTERIOR DE CAMISA.(A290-230) (A90-130).	S/	1.07	S/	53.60	50	0.24%	77.09%	A
100	001000100	TORNILLO, 1/2"x2.1/4", PARA BOMBA "NATIONAL TIPO J-375, J-150PO, J-60, J-250MC,	S/	2.16	S/	64.75	30	0.15%	77.23%	A
101	001000101	REOSTATO 3.5 KCTS.7428 (2)(3)(1) " DELCO "	S/	61.53	S/	1,107.56	18	0.09%	77.32%	A
102	001000102	COLLAR DE RODAJE, PARA REGULADOR DE VOLTAGE DE GENERADOR " DELCO "	S/	41.80	S/	418.04	10	0.05%	77.37%	A
103	001000103	TAPA,RETENEDOR DE RODAJE.	S/	340.42	S/	22,127.19	65	0.31%	77.68%	A
104	001000104	PORTA-ESCOBILLA.	S/	65.27	S/	4,568.85	70	0.34%	78.02%	A
105	001000105	MEDIDOR VISIBLE,P/ACEITE.	S/	57.74	S/	4,907.63	85	0.41%	78.43%	A
106	001000106	OBSOLETO CAJA,P/INTERRUPTOR AUTOMATICO,3 POLOS. " GENERAL ELECTRIC "	S/	401.31	S/	14,447.09	36	0.17%	78.60%	A
107	001000107	VOLTIMETRO C.A. 0 - 600V.150M - 60HZ, PARA CONTROL DE PANEL " GENERAL ELECTRIC "	S/	209.40	S/	10,051.20	48	0.23%	78.84%	A
108	001000108	AMPERIMETRO CA. 0-200 AMP. "GENERAL ELECTRIC " OR " YOKOGAWA ", 50KW, 1800 RPM	S/	65.26	S/	5,089.90	78	0.38%	79.21%	A
109	001000109	RECTIFICADOR,POLARIDAD DIRECTA,(POSITIVO), PARA GENERADOR "DELCO"	S/	21.08	S/	1,897.35	90	0.44%	79.65%	A
110	001000110	RECTIFICADOR,POLARIDAD INVERSA,(NEGATIVO), PARA GENERADOR "DELCO"	S/	23.30	S/	698.97	30	0.15%	79.79%	A
111	001000111	OBSOLETO TRANSISTOR PNP, PARA GENERADOR "KATO" DE 100KW.	S/	10.94	S/	383.04	35	0.17%	79.96%	A
112	001000112	PERILLA DE REOSTATO, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S	S/	34.85	S/	1,324.31	38	0.18%	80.15%	B
113	001000113	ESCOBILLA DE CARBON (CARBON VATADO NK-181), PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART"	S/	11.35	S/	522.30	46	0.22%	80.37%	B
114	001000114	RESISTOR 300 OHM, 40W, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART", MODELO R-403-P,	S/	12.65	S/	733.93	58	0.28%	80.65%	B
115	001000115	FUSIBLE DE 15 AMP, PARA MAQUINAS DE SOLDAR " HOBART "	S/	6.25	S/	562.16	90	0.44%	81.09%	B
116	001000116	TERMINAL-JUEGO PARA MAQUINA DE SOLDAR " HOBART " MODELO GR-303 AND DP-403-P	S/	19.97	S/	2,196.58	110	0.53%	81.62%	B
117	001000117	VENTILADOR DE ASPAS, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S (TRANSFORMER	S/	49.69	S/	5,962.52	120	0.58%	82.20%	B
118	001000118	MOTOR DE VENTILADOR, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S (TRANSFORMER	S/	202.26	S/	15,169.58	75	0.36%	82.56%	B
119	001000119	TERMINAL Y TAPA-JUEGO, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S	S/	115.88	S/	9,270.26	80	0.39%	82.95%	B
120	001000120	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, MAX. 225°F PARA CALDERO "LANDA" MODELO VHW4-20021A.	S/	24.86	S/	2,237.71	90	0.44%	83.38%	B
121	001000121	TRANSFORMADOR DE 240/480V TO 120V PARA CALDERO "LANDA" MODELO: VHW4 - 20021A.	S/	92.50	S/	4,255.10	46	0.22%	83.60%	B
122	001000122	BOTON DE SOBRECARGA DEL MOTOR PARA CALDERO "LANDA" MODELO: VHW4 - 20021A.	S/	96.46	S/	4,629.88	48	0.23%	83.84%	B
123	001000123	INYECTOR DE COMBUSTIBLE PARA CALDERO " LANDA. " MODELO VHW4-20021A	S/	160.01	S/	5,600.46	35	0.17%	84.01%	B
124	001000124	ELECTRODOS PARA CALDERO " LANDA " MODELO VHW4-20021A	S/	30.87	S/	1,852.20	60	0.29%	84.30%	B
125	001000125	CONJUNTO DE SOLENOIDE CON BOBINA DE 115V. PARA CALDERO " LANDA "	S/	34.44	S/	619.92	18	0.09%	84.38%	B
126	001000126	FILTRO DE COMBUSTIBLE, DESECHABLE PARA CALDERO " LANDA "	S/	4.31	S/	86.12	20	0.10%	84.48%	B
127	001000127	KIT LEVANTADOR " ZECCO " PARA EL ARRANQUE DEL QUEMADOR DE GAS	S/	2,770.62	S/	49,871.08	18	0.09%	84.57%	B
128	001000128	RODAJE DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, DOBLE SELLO, TIPO 03031-50	S/	20.74	S/	933.26	45	0.22%	84.79%	B
129	001000129	SELLO DE ACEITE, PARA GOVERNOR " WOODWARD " MODELO UG8L, 1.379 D.E.	S/	5.50	S/	192.50	35	0.17%	84.95%	B
130	001000130	COJINETE DE EMPUJE. 03031-98	S/	111.17	S/	7,225.86	65	0.31%	85.27%	B
131	001000131	TUERCA DE EJE DE VELOCIDAD.	S/	36.82	S/	1,657.01	45	0.22%	85.49%	B
132	001000132	PALANCA DE TOPE,BAJA VELOCIDAD, PARA GOBERNADOR "WOODWARD". MODELO UG8L.	S/	63.90	S/	5,111.92	80	0.39%	85.87%	B
133	001000133	PALANCA DE TOPE, PARA GOBERNADOR "WOODWARD" MODELO UG8L.	S/	130.54	S/	4,960.48	38	0.18%	86.06%	B
134	001000134	EMPAQUETADURA DE BASE.	S/	10.73	S/	429.03	40	0.19%	86.25%	B
135	001000135	EMPAQUETADURA DELANTERA DE PANEL.(206061).	S/	18.34	S/	1,650.51	90	0.44%	86.69%	B
136	001000136	(EQUIV. P-371-602) ESTATOR. (12A33H) "ALTRONIC " "	S/	280.00	S/	21,840.00	78	0.38%	87.06%	B
137	001000137	ESTATOR, PARA MAGNETO "ALTRONIC"	S/	270.00	S/	16,200.00	60	0.29%	87.35%	B
138	001000138	(EQUIV. P-501-061) BOBINA, MAGNETOS " ALTRONIC "	S/	87.50	S/	6,562.50	75	0.36%	87.72%	B
139	001000139	FIELTRO, PARA GRUJA "AUSTIN WESTERN " MODELO 210P.	S/	87.81	S/	3,951.55	45	0.22%	87.93%	B
140	001000140	RESORTE PARA GRUJA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210-P	S/	37.56	S/	1,802.91	48	0.23%	88.17%	B
141	001000141	PISTON DE PLUMA LEVANTE,COMPLETO(S233668)P/GRUJA. AUSTIN WESTERN MODE	S/	6,172.66	S/	74,071.86	12	0.06%	88.22%	B
142	001000142	ESLABON (S253203), PARA GRUJA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210P	S/	23.22	S/	1,625.62	70	0.34%	88.56%	B
143	001000143	(EQUIV. S216141) PALANCA, PARA GRUJA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210P.	S/	130.23	S/	8,855.88	68	0.33%	88.89%	B
144	001000144	EMPAQUETADURA	S/	6.79	S/	305.61	45	0.22%	89.11%	B
145	001000145	RETENEDOR, PARA GRUJA "AUSTIN WESTERN" C	S/	246.41	S/	4,928.22	20	0.10%	89.21%	B
146	001000146	ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE FOMOCO NO.EOHZ-9601B PARA CAMION FORD F-600	S/	56.77	S/	283.85	5	0.02%	89.23%	B
147	001000147	CAMARA,PARA LLANTA.	S/	6.33	S/	443.13	70	0.34%	89.57%	B
148	001000148	LLANTA CON CAMARA Y PROTECTOR, POSICION: POSTERIOR; (U/O)-MONTACARGAS, HYSTER, MODELO 6H0XM, SERIE D	S/	184.87	S/	5,546.10	30	0.15%	89.71%	B
149	001000149	RODAJE DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, TIPO MAXIMA CAPACIDAD	S/	189.67	S/	2,276.02	12	0.06%	89.77%	B
150	001000150	RODAJE, " SKF " DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, TIPO CONRAD " SKF "	S/	53.32	S/	639.85	12	0.06%	89.83%	B
151	001000151	RODAJE, " SKF " DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, CON UN SELLO, TIPO CONRAD	S/	2.90	S/	29.00	10	0.05%	89.88%	B
152	001000152	CASCO DE SEGURIDAD COLOR BLANCO TALLA M - " M.S.A. " V-GARD TIPO JOCKEY RANURADO (2) CON SUSPENSION	S/	9.39	S/	169.04	18	0.09%	89.96%	B
153	001000153	SUSPENSION /TAFILETE , FAS-TRAC III " M.S.A " PARA CASCO DE SEGURIDAD COLOR BLANCO V-GA	S/	7.00	S/	140.00	20	0.10%	90.06%	B
154	001000154	GUANTE DE CUERO; DOBLE PALMA; COSIDO CON KEVLAR; PUÑO SEGURIDAD: 2.75"; TALLA: XL.	S/	0.70	S/	178.58	25	0.12%	90.18%	B
155	001000155	GUANTES MULTIUSO MARCA "GABC/CLUTE/CONDOR", TEJIDO DE ALGODON Y POLIESTER C/ PUNTOS PVC POR LOS DOS	S/	0.70	S/	70.00	100	0.48%	90.67%	B
156	001000156	ANTEOJOS TRANSPARENTES DE PROTECCION " MSA " (29 GRMS) INCLUYE TIRANTE AJUSTABLE	S/	8.20	S/	369.00	45	0.22%	90.88%	B
157	001000157	RESPIRADOR, DESECHABLE MASK " 3M " CLASS.95 (CAJA DE 20 UNIDADES)	S/	15.61	S/	780.48	50	0.24%	91.13%	B
158	001000158	ANTEOJO, DE SEGURIDAD LUNA OSCURA " MSA " MODELO AURORA, (ANTI NIEBLA)	S/	8.20	S/	492.00	60	0.29%	91.42%	B
159	001000159	LLAVE DE GOLPE DE 7/8". " OTECO "	S/	24.89	S/	373.35	15	0.07%	91.49%	B
160	001000160	LLAVE REGULABLE " RIDGID "	S/	19.75	S/	355.50	18	0.09%	91.58%	B
161	001000161	DADOS CORTOS " PROTO " DE 3/8"	S/	7.50	S/	150.00	20	0.10%	91.67%	B
162	001000162	LIJADORA/AMOLADORA RECTO, DISCO: 7", 8000 RPM, 15A, 120V.	S/	191.00	S/	2,865.00	15	0.07%	91.74%	B
163	001000163	BROCA DE PERFORACION 2 7/8" REG.CONN. (S/N JRO592) " SMITH "	S/	5,100.00	S/	5,100.00	1	0.00%	91.75%	B
164	001000164	PDC DRILL BIT " HYCALOG "	S/	4,800.00	S/	4,800.00	1	0.00%	91.75%	B
165	001000165	BROCA DE PERFORACION, " SMITH " DE 8 1/2" TIPO MF20TPS	S/	5,600.00	S/	5,600.00	1	0.00%	91.76%	B
166	001000166	CUCHILLAS JUEGO PARA CORTATUBO SERIE 4500 "SERVCO"	S/	1,670.00	S/	1,670.00	1	0.00%	91.76%	B
167	001000167	ANILLO,O ADAPTOR DE ORIFICIO, PARA ESCARIADOR O ENSANCHADOR DE FONDO (RTU), SERI	S/	12.21	S/	244.20	20	0.10%	91.86%	B
168	001000168	EMPAQUE DE ORIFICIO,PARA CORTATUBO DE POZO SERIE-4500 "SERVCO"	S/	2.22	S/	55.50	25	0.12%	91.98%	B
169	001000169	TORNILLO SUJETADOR DE CABEZO DE PISTON, 1/4 - 20 X 1 1/4" SOC HD TORNILLO CON CAB	S/	2.78	S/	22.20	8	0.04%	92.02%	B
170	001000170	ASA AXIAL DEL BRAZO (2 POR JUEGO) PARA CORTATUBO DE POZO SERIE 4500 "SERVCO"	S/	222.00	S/	4,440.00	20	0.10%	92.12%	B
171	001000171	ARBOL DE NAVIDAD, CONJUNTO 7.1/16" - 3000 PSI/PRESION EFECTIVA DE FONDO.	S/	3,200.00	S/	6,400.00	2	0.01%	92.13%	B
172	001000172	COLGADOR PARA TUBERIA DE REVESTIMIENTO FC-22, 13.5/8" X 9.5/8" D.E.	S/	1,700.00	S/	15,300.00	9	0.04%	92.17%	B
173	001000173	CUBIERTA-CONJUNTO, P/CABEZAL DE POZO 6" X 3000 PSI X 2.3/8" EUX X 1 1/4" IJ " NATIONAL " CON CUELLO	S/	1,650.00	S/	19,800.00	12	0.06%	92.23%	B
174	001000174	VALVULA DE BOLA. " WGM " (B9220), CON VOLANTE.	S/	209.81	S/	6,294.15	30	0.15%	92.37%	B
175	001000175	9 5/8" CENTRALIZADOR DE TUBERIA TIPO S-4	S/	67.30	S/	672.97	10	0.05%	92.42%	B
176	001000176	9 5/8" GRAMPA LIMITADORA DE AGARRE FIRME	S/	14.43	S/	288.56	20	0.10%	92.52%	B
177	001000177	ESTRANGULADOR GRADUABLE , 2" LP ROSCA X ROSCA, 3/4" ORIFICIO MAXIMO, 5000PSI CWP	S/	980.00	S/	1,960.00	2	0.01%	92.53%	B
178	001000178	VASTAGO, PARA ESTRANGULADOR 3/4", "UNIBOLT" TC-894.	S/	133.15	S/	1,065.22	8	0.04%	92.57%	B
180	001000179	BARRAS DE FLUJO, PARA ESTRANGULADORES " FIP ".	S/	150.00	S/	6,000.00	40	0.19%	92.76%	B

181	0010000180	HERRAMIENTA/P/ESTRANGULADOR DE ORIFICIO, " FIP "	S/	58.17	S/	2,617.54	45	0.22%	92.98%	B
182	0010000181	ANILLO DE CAUCHO,2 PIEZAS.	S/	494.44	S/	23,733.12	48	0.23%	93.21%	B
183	0010000182	ANILLO-RETEN, PARA PISTON, DE MARTILLO A DIESEL " DELMAG " MODELO D-	S/	238.89	S/	14,333.40	60	0.29%	93.50%	B
184	0010000183	ELEMENTO DE BOMBA-COMPLETO.	S/	464.44	S/	1,393.32	3	0.01%	93.51%	B
185	0010000184	BOMBA DE INYECCION, PARA COMBUSTIBLE COMPLETA.	S/	4,200.00	S/	4,200.00	1	0.00%	93.52%	B
186	0010000185	MUESTRADOR, TIPO FRASCO, 32 ONZAS, CON APERTURA 3/4", BRONCE, ASTM D-270.	S/	279.00	S/	5,580.00	20	0.10%	93.62%	B
187	0010000186	TUBO DE 12.5 C.C. P/ACEITE (3895)PARA CENTRIFUGA	S/	20.37	S/	366.66	18	0.09%	93.70%	B
188	0010000187	TERMOMETRO BI-METALICO 3" CONEXION INFERIOR 55" WIKA "	S/	89.79	S/	6,285.62	70	0.34%	94.04%	B
189	0010000188	MANOMETRO DE PRESION; (DIA: 4.5"); (PRE) 0-30 PSI; (CONN)-1/2" NPT; (/W)-CON GLICERINA.	S/	93.28	S/	1,399.36	15	0.07%	94.11%	B
190	0010000189	COMPRESOR 1/6 HP PARA REFRIGERADORA.	S/	83.33	S/	1,666.63	20	0.10%	94.21%	B
191	0010000190	VENTILADOR DE FLUJO RAPIDO," MC MASTER " CAT.105 PAG# 472.	S/	1,042.54	S/	18,765.66	18	0.09%	94.30%	B
192	0010000191	DIODO DE SILICON, " WESTCODE "	S/	98.00	S/	196.00	2	0.01%	94.31%	B
193	0010000192	BORNERA " LEGRAND "	S/	1.91	S/	38.27	20	0.10%	94.40%	B
194	0010000193	TRANSFORMADOR " PHOENIX CONTACT " CON TECNOLOGÍA SFB MODELO QUINT, ENTRADA: 24 V DC, SALIDA:48V DC,	S/	1,228.70	S/	2,457.40	2	0.01%	94.41%	B
195	0010000194	CROSSOVER 2 7/8" H-90 BOX X 2 7/8" NC-23 PIN (DRILL COLLAR 3 1/8" OD)	S/	691.32	S/	10,369.75	15	0.07%	94.49%	B
196	0010000195	ANGULO DE ACERO,ASTM A-36,LAC.	S/	1.05	S/	14.70	14	0.07%	94.55%	B
197	0010000196	VARRILLA REDONDA DE FIERRO.	S/	0.32	S/	51.20	160	0.77%	95.33%	C
198	0010000197	VARRILLAS DE ACERO "BOEHLER" VCN-150	S/	114.82	S/	9,185.60	80	0.39%	95.72%	C
199	0010000198	ANODO DE ZINC, TIPO BRAZALETE, (2 X JUEGO).	S/	91.23	S/	6,386.10	70	0.34%	96.05%	C
200	0010000199	ANALIZADOR DE OXIGENO DISUELTO, RANGO 0-100 PPB	S/	54.78	S/	547.80	10	0.05%	96.10%	C
201	0010000200	SULFURO TIPO S. ANALIZADORES DE ACIDO SULFIDRICO (CAJA / 30 UNID); " CHEMETRICS, INC. "	S/	19.75	S/	197.49	10	0.05%	96.15%	C
202	0010000201	ELECTRODOS (20 KG/LATA) AWS E-6010/3/16" " OERLIKON" CELLOCORD	S/	66.45	S/	797.40	12	0.06%	96.21%	C
203	0010000202	VARRILLA; CHANFERCORD "OERLIKON" ("FONTANZEN" E-900)	S/	3.50	S/	70.00	20	0.10%	96.31%	C
204	0010000203	VARRILLA AL CARBONO,PARA CORTAR, 1/4"X12" "ARCAIR".	S/	0.58	S/	14.50	25	0.12%	96.43%	C
205	0010000204	BENTONITA, WYOMING, IMCO GEL,MAGCO GEL,HIDROGEL, " M.I. "	S/	22.17	S/	399.12	18	0.09%	96.51%	C
206	0010000205	POTASA CAUSTICA; (EQUIV)-HIDROXIDO DE POTASIO; (SV)-KOH; (W/W)-55LB/SX	S/	86.62	S/	2,598.70	30	0.15%	96.66%	C
207	0010000206	SODA CAUSTICA; HIDROXIDO DE SODIO; NAOH (55LB/SX)	S/	38.08	S/	571.20	15	0.07%	96.73%	C
208	0010000207	CASING, CON REVESTIMIENTO, 5 1/2", 20.0 LB/FT, N-80, LTC, R-3	S/	9.70	S/	193.92	20	0.10%	96.83%	C
209	0010000208	ACEITE, M-ATF 220 DRUM-L 208L E/S :PE	S/	410.52	S/	821.04	2	0.01%	96.84%	C
210	0010000209	ACEITE , M-DELVAC 1340 DRUM-L 208L E/S :PE	S/	350.00	S/	700.00	2	0.01%	96.85%	C
211	0010000210	GRASA; NEPTUNE LAUNCHING BASE COAT; EMPAQUE: 325 LB/DRUM	S/	1,540.00	S/	1,540.00	1	0.00%	96.85%	C
212	0010000211	MOBILUX EP 3 PARA MOTORES (35 LB/CN)	S/	45.00	S/	90.00	2	0.01%	96.86%	C
213	0010000212	ACEITE, " KFF "USA NATIONAL FOAM	S/	4.65	S/	37.20	8	0.04%	96.90%	C
214	0010000213	GRASA M-MOBILITH SHC 220 PAIL 16KG/35.2LB	S/	225.00	S/	2,700.00	12	0.06%	96.96%	C
215	0010000214	INHIBIDOR DE PARAFINA PAD-23 " BAKER PETROLITE " (LIMPIEZA DE PARAFINA EN POZOS PETROLEROS);	S/	911.95	S/	911.95	1	0.00%	96.96%	C
216	0010000215	BIOCIDA, X-CIDE 105 " BAKER PETROLITE "	S/	2,300.00	S/	2,300.00	1	0.00%	96.97%	C
217	0010000216	INHIBIDOR DE CORROSION; ALTERNATIVO: CRW-28	S/	687.40	S/	7,749.60	4	0.02%	96.99%	C
218	0010000217	SECUESTRANTE DE OXIGENO; ALTERNATIVO: GI ADVANCED OG-1000	S/	270.50	S/	541.00	2	0.01%	97.00%	C
219	0010000218	DEMULSIFICANTE AQA OG-4816 (190 KG/DR)	S/	1,120.00	S/	2,240.00	2	0.01%	97.01%	C
220	0010000219	SEPARADORES DE PLASTICO; TAMAÑO A4-PAQUETE DE 10 UNIDADES;" ARTI" COD. 6740	S/	3.81	S/	38.10	10	0.05%	97.05%	C
222	0010000220	REGLA DE METAL 30CM / 12"	S/	3.39	S/	33.90	10	0.05%	97.10%	C
223	0010000221	PIONER, 02 AROS; TAMAÑO: A4; LOMO 1" (25MM); COLOR AZUL, NEGRO O BLANCO;" ARTESCO "	S/	9.53	S/	95.30	10	0.05%	97.15%	C
224	0010000222	ARCHIVADOR, DE PALANCA PLASTIFICADO; TAMAÑO OFICIO; LOMO ANGOSTO "RAY PERU - ARTESCO"	S/	3.99	S/	1,795.50	450	2.18%	99.33%	C
225	0010000223	CUADERNO; CUADRICULADO; EN PASTA GRUESA 200 HOJAS " RAY PERU "	S/	4.36	S/	43.60	10	0.05%	99.38%	C
226	0010000224	LIBRO DE ACTAS, CUADRICULADO; 200 FOLIOS; PESO 75 G; " RAYPERU "	S/	6.95	S/	83.40	12	0.06%	99.43%	C
227	0010000225	ENGRAPADOR; TIPO TIJERA ; MODELO C1. MARCA " RAPID "	S/	71.00	S/	1,065.00	15	0.07%	99.51%	C
228	0010000226	PAPEL MEMBRETADO TAMAÑO CARTA ALIZADO SELLO DE AGUA.	S/	0.02	S/	0.36	16	0.08%	99.58%	C
229	0010000227	PAPEL BLANCO. P/IMPRESORA. CONTINUO AUTOCOPIATIVO	S/	0.08	S/	1.59	20	0.10%	99.68%	C
230	0010000228	SOBRE MANILA Nº 1 CON MEMBRETE. 7/1/2 OFICIO (19CM, X 24CM, X 3CM DE SOLAPA)	S/	0.12	S/	1.20	10	0.05%	99.73%	C
231	0010000229	FORMATO : BLOCK REPORTE PARTE DIARIO DE TRABAJO, BLOCK DE 50 JUEGOS ORIGINAL Y 1 COPIA	S/	2.38	S/	23.80	10	0.05%	99.78%	C
232	0010000230	FORMATO: MOVIMIENTO DE PERSONAS Y VEHICULOS.	S/	1.18	S/	14.12	12	0.06%	99.84%	C
233	0010000231	FORMATO : BLOCK REPORTE DATOS DE OPERACION GENERADORES P-25	S/	4.77	S/	57.24	12	0.06%	99.89%	C
234	0010000232	LAPICERO, MICRO PUNTA METALICA/ LIQUIDO; COLOR NEGRO; " UNIBALL EYE "	S/	5.67	S/	68.04	12	0.06%	99.95%	C
235	0010000233	FOLDER MANILA; TAMAÑO: OFICIO. PAQUETE DE 25 UNIDADES " GRAFIPAPEL "	S/	5.10	S/	51.00	10	0.05%	100.00%	C
				S/	840,216.68	20677		100%		

Figura 14. Rotación de productos en almacén

Fuente: elaboración propia.

Los productos almacenados fueron 233, por tanto se consideraron criterios tales como el costo unitario, el valor y uso de los materiales, el consumo promedio y la frecuencia acumulada para clasificar y aplicar la metodología ABC.

Resumen abc Valor y Uso

Part. Estim	Criterio	Participación de Productos	N° Productos	Uso	% Uso
0 - 80	A	47.64%	111	16534	80%
81 - 95	B	36.05%	84	3017	15%
96 - 100	C	16.31%	38	1126	5%
			233	20677	

Figura 15. Resumen de valor y uso abc

Fuente: elaboración propia.

N°ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UM	ALMACEN	CLASIFICACION "A"
1	0010000001	REDUCCION BIJE GALVANIZADO,CABEZA HEX. MACHO/HEMBRA, ROSCADA, ANSI B16.3 CLASE 150	EA	01-025-22B	"A"
2	0010000002	TAPA, ROSCADA ASTM-A105-GRADO II	EA	01-025-22B	"A"
3	0010000003	ACOPLE, GALVANIZADO, ROSCADO, ANSI B16.3 CLASSE 150	EA	01-025-22B	"A"
4	0010000004	ACOPLE, DE ACERO FORJADO, A.P.I.5-L	EA	01-025-22B	"A"
5	0010000005	ACOPLE, DE ACERO FORJADO, ASTM-A105 GRADO II	EA	01-025-22B	"A"
6	0010000006	CODO DE ACERO PARA SOLDAR.ASTM-A106-52T GRADO B	EA	01-025-22B	"A"
7	0010000007	CODO DE ACERO FORJADO,RADIO CORTO, PARA SOLDAR WPB ASTM-A106-52T	EA	01-025-22B	"A"
8	0010000008	REDUCCION CONCENTRICA, DE ACERO FORJADO PARA SOLDAR, ASTM-A106-52T GRADO B	EA	01-025-22B	"A"
9	0010000009	REDUCCION CONCENTRICA,DE ACERO FORJADO PARA SOLDAR. ASTM-A234; GRADO WPB	EA	01-025-22B	"A"
10	0010000010	VALVULA DE BOLA DE ABERTURA REGULAR, ROSCADA, DE BRONZE,	EA	01-025-22B	"A"
11	0010000011	VALVULA, DE BOLA, ACERO AL CARBON, ROSCADA, 2000 PSI MODELO 73A-103-01A	EA	01-025-22B	"A"
12	0010000012	VALVULA, MARIPOSA NE-C (CUELLO LARGO) DE HIERRO FUNDIDO (WAFER) CON PALANCA; 2"X200 PSI	EA	01-025-22B	"A"
13	0010000013	BRIDA CIEGA, DE ACERO FORJADO; ASTM A105; ASA-B16.5; CARA SALIENTE	EA	01-025-22B	"A"
14	0010000014	(VTA) DIAFRAGMA DE CIERRE,(ELEMENTO DE DIAFRAGMA DE JEBE PARA PATA DE TUBO 44"-40" DI) RESISTENTE	KT	01-025-22B	"A"
15	0010000015	BRIDA DESLIZANTE; DE ACERO FORJADO; ASTM A105; ASA B16.5; CARA SALIENTE; BORE 2.437"	EA	01-025-22B	"A"
16	0010000016	BRIDA DE ACERO FORJADO, CON CUELLO PARA SOLDAR; ASTM A105; ASA B16.5; CARA SALIENTE; BORE 2.062"	EA	01-025-22B	"A"
17	0010000017	VALVULA DE PASO, DE DOS VIAS BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE CA-377(537)	EA	01-025-22B	"A"
18	0010000018	VALVULA DE PASO,DE DOS VIAS BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377/ (A6769)	EA	01-025-22B	"A"
19	0010000019	TUERCA UNION,TAMAYO CORTO BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE CA-360/(1110X4)	EA	01-025-22B	"A"
20	0010000020	GRIFO DE DRENAJE BRONCE " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377/ (6892)	EA	01-025-22B	"A"
21	0010000021	UNION,CON TUERCA PASANTE ACERO FORJADO SAE-CA-360 (7325X6)	EA	01-025-22B	"A"
22	0010000022	CODO MACHO ACERO FORJADO " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-377 (7405X12)	EA	01-025-22B	"A"
23	0010000023	(EQUIV.FL-2404-12-12) CONECTOR MACHO ACERO FORJAD " IMPERIAL EASTMAN " SAE-CA-360 (7205X12)	EA	01-025-22B	"A"
24	0010000024	CONEXION MACHO TUBO RECTO. " AEROQUIP " SAE-J516.	EA	01-025-22B	"A"
25	0010000025	ADAPTADOR MACHO TUBO/ASIENTO 37º. SAE-J514-070102 " AEROQUIP "	EA	01-025-22B	"A"
26	0010000026	NIPLE COMBINADO.MACHO NPT/MACHO ESPIGA, PARA MANGUERA ASTM A106, GRADO B. " BAND-IT "	EA	01-025-22B	"A"
27	0010000027	ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE, PARA MANGUERA. SAE J536-B,TIPO F,ESTILO 4. " BAND-IT "	EA	01-025-22B	"A"
28	0010000028	MANGUERA DE MEDIANA PRESION TIPO SAE 100RS, " AEROQUIP " (PACKER 22S),	FT	01-025-22B	"A"
29	0010000029	PAQUETE DE CASQUILLOS, SS 316 PARA CAÑERIA 3/8" " SWAGelok. "	PK	01-025-22B	"A"
30	0010000030	ACOPLE RAPIDO 2" EN ACERO INOXIDABLE 316 CON ROSCA MACHO Y HEMB NPT " AMERICAN "	EA	01-025-22B	"A"
31	0010000031	PERNO; ACERO AL CARBONO; GRADO 5; ROSCA UNC; CADMIADO; CON TUERCA; SAE J429.	EA	01-025-22B	"A"
32	0010000032	PERNO DE ACERO,CABEZA HEX,ROSCA FINA. SAE J429,GRADO 5,CADMIADO	EA	01-025-22B	"A"
33	0010000033	PERNO; ACERO ASTM B7/2H; GRADO B7; ROSCA UNC; CADMIADO; CON 02 TUERCAS; ASTM A193	EA	01-025-22B	"A"
34	0010000034	PERNO ESPARRAGO,CON DOS TUERCAS HEXAGONALES. ASTM-A193,GRADO B7,CADMI	EA	01-025-22B	"A"
35	0010000035	PASADOR DE ACERO	EA	01-025-22B	"A"
36	0010000036	VALVULA, PARA BOMBA ENGRASADORA, MANUABLE, DE BALDE. ALEMITE.	EA	01-025-22B	"A"
37	0010000037	BOMBA, ENGRASADORA MANUABLE DE 35 LBS.DE CAPACIDAD. " ALEMITE "	EA	01-025-22B	"A"
38	0010000038	HOJA DE PAPEL DE LJA PARA MADERA.	EA	01-025-22B	"A"
39	0010000039	PEGAMENTO ESPECIAL, " PLUSCO " PARA SELLAR ROSCAS (HOWCO WELD)	CN	01-025-22B	"A"
40	0010000040	ACEITE PENETRANTE EN AEROSOL; AFLOJATODO, " WD-40 " ; PRESENTACION: 11 ONZAS	EA	01-025-22B	"A"
41	0010000041	DETERGENTE " SAPOLIO " (14 KG. BOLSA)	BG	01-025-22B	"A"
42	0010000042	ESCOBILLA DE ALAMBRE, ESPIRAL SIMPLE Y DOBLE EJE DE 1 1/4" DIAMETRO	EA	01-025-22B	"A"
43	0010000043	BOLSA PLASTICA. 80 CM. X 120 CM	EA	01-025-22B	"A"
44	0010000044	RECOGEDOR PLASTICO CON MANGO	EA	01-025-22B	"A"
45	0010000045	CINTA FIBRA DE VIDRIO ESTILO 160 " CHESTERTON " 1/8" X 3" ROLLO / 100 PIES	RL	01-025-22B	"A"
46	0010000046	CABLE DE ACERO.PREFORMADO,SESGO A LA IZQUIERDA,BRUÑIDO,ACERO DE ARADO EXTRA	FT	01-025-22B	"A"
47	0010000047	CADENA DE FIERRO GALVANIZADO,GRADO 43,ALTO ENSAYO,SOLDADA.	FT	01-025-22B	"A"
48	0010000048	CALZE DE 5/8", PARA CABLE DE ACERO " CROSBY "	EA	01-025-22B	"A"
49	0010000049	GRILLETE; TIPO: ANCLA CON PERNO ROSCADO; CAPACIDAD: 1/2 TON; TAMAÑO: 1/4"	EA	01-025-22B	"A"
50	0010000050	TEMPLADOR GALVANIZADO, OJOY OJO. " CROSBY "	EA	01-025-22B	"A"
51	0010000051	ANCLA, DE ACERO TIPO PATENTE " U.S.N. STOCKLESS ANCHOR " , 20,000 LIBRAS	EA	01-025-22B	"A"
52	0010000052	ESLABON COMPLETO, CON TRAVESAÑO TERMINAL EN CADA EXTREMO	EA	01-025-22B	"A"
53	0010000053	CABLE DE ACERO, 6x36, PREFORMADO,TORCIDO REGULAR DERECHO, ARADO EXTRA MEJORADO, ALMA DE ACERO, TIPO	FT	01-025-22B	"A"
54	0010000054	PASTECA CHAMPION, 8", 15 TONELADAS DE CAPACIDAD, CON GRILLETE " CROSBY "	EA	01-025-22B	"A"
55	0010000055	CABLE, IZABFLEX GALVANIZADO	FT	01-025-22B	"A"
56	0010000056	GRILLETE; TIPO: ANCLA CON PERNO ROSCADO; CAPACIDAD: 4-3/4 TON; TAMAÑO: 3/4"	EA	01-025-22B	"A"
57	0010000057	CABLE DE ACERO, PREFORMADO, SESGO A LA DERECHA, BRUÑIDO ACERO, TIPO " CASCABEL " EXTRA MEJORAD	FT	01-025-22B	"A"
58	0010000058	ESTROBO, DE CABLE DE ACERO DE 5/8" X 6 X 37, 30 PIES DE LARGO	EA	01-025-22B	"A"
59	0010000059	LUBRICANTE, EN SPRAY 15 OZ. " SQP-CADENAS Y CABLES " PARA USAR EN CADENAS Y CABLES DE GRUAS " MANITO	CN	01-025-22B	"A"
60	0010000060	BOLA RÁPIDA DE GIRO SUPERIOR UB-550E; PARA 4 TN " CROSBY "	EA	01-025-22B	"A"
61	0010000061	ESTROBO DE CABLE DE ACERO 2" RD 6 X 36 WS - 210" LARGO, ASME B30.9-2003 CON GUARDACABO	EA	01-025-22B	"A"
62	0010000062	CABLE DE ACERO, PARA USO SUBMARINO (LAY: RRL,CORE, IWRC, GR. EIPS), CON TERMINACION EN AMBOS LADOS C	FT	01-025-22B	"A"
63	0010000063	ESLINGA DE POLIESTER; TIPO: OJO-OJO; 3 CAPAS; 6,30 TON; LONG: 20 FT.	EA	01-025-22B	"A"
64	0010000064	CABLE DE ACERO, 6x36, PREFORMADO,TORCIDO REGULAR DERECHO, ARADO EXTRA MEJORADO, ALMA DE ACERO, TIPO	FT	01-025-22B	"A"
65	0010000065	ESLINGA DE POLIESTER; TIPO: OJO-OJO; 4 CAPAS; 14 TON AXIAL; LONG: 20 FT.	EA	01-025-22B	"A"
66	0010000066	CORDONES ELECTRICOS DE COBRE, FLEXIBLE MELLIZO. ("SPT-2") TX.	MT	01-025-22B	"A"
67	0010000067	ALAMBRE TIPO "DWT" PARA INSTALACION TELEFONICA:	FT	01-025-22B	"A"
68	0010000068	CAÑERIA DE ACERO FLEXIBLE TIPO E.F. HERMETICA	FT	01-025-22B	"A"
69	0010000069	TERMINAL TIPO ARO SIN AISLAMIENTO PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0 AWG Y ESPARRAGO DE 3/	EA	01-025-22B	"A"
70	0010000070	BANDA PLASTICA DE AMARRE,3/4"DIAMETRO X 4" DE LARGO .	EA	01-025-22B	"A"
71	0010000071	CAJAS CON TAPAS,SALIDA DE 1 1/4", PARA CONDUCTO ELECTRICO " CROUSE HINDS "	EA	01-025-22B	"A"
72	0010000072	REDUCTORES, 1 1/4"-1". " CROUSE HINDS "	EA	01-025-22B	"A"
73	0010000073	RESINA, PARA AISLACION ELECTRICA. " 3M " SCOTCHCAST , 2,5-35MM2, MOD 8241	EA	01-025-22B	"A"
74	0010000074	PILA "ENERGIZER / EVEREADY", DURADERA, 6V	EA	01-025-22B	"A"
75	0010000075	BATERIA, " ROSE " 100 AMP, 6 VOLTIOS, 57 PLACAS	EA	01-025-22B	"A"
76	0010000076	BATERIA, " ETNA " 70 AMP, 12 VOLTIOS, 11 PLACAS, 398 x 168 x 222 MM	EA	01-025-22B	"A"
77	0010000077	BATERIA, " ETNA " 141 AMP, 12 VOLTIOS, 21 PLACAS, 471 x 219 x 231MM	EA	01-025-22B	"A"
78	0010000078	GUIA.P/MOTOR CATERPILLAR MOD.3406 SERIE 90U3068.	EA	01-025-22B	"A"
79	0010000079	BOMBA DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE. P/MOD.3406 SERIE 90U1750/90U3068.	EA	01-025-22B	"A"
80	0010000080	MANOMETRO, PARA MOTOR " CATERPILLAR " MODELO 3406DI- S/N 90U1750.	EA	01-025-22B	"A"

81	001000081	CAMISA DE DESLIZAMIENTO " TWIN DISC " .	EA	01-025-22B	"A"
82	001000082	PLATO IMPULSOR.P/MOTOR "AJAX" DP-230 & MOTOR "WAUKESHA" L-3711.(FABRICADO POR "FR	EA	01-025-22B	"A"
83	001000083	CAMISA DESLIZANTE ARMADA PARA TOMAFUERZA. " TWIN DISC "	EA	01-025-22B	"A"
84	001000084	CAMISA-ENSAMBLADA,DESLIZANTE.	EA	01-025-22B	"A"
85	001000085	COLLAR-ENSAMBLADO.	EA	01-025-22B	"A"
86	001000086	CONO-ENSAMBLADO.	EA	01-025-22B	"A"
87	001000087	COJINETE DE RODILLOS.	EA	01-025-22B	"A"
88	001000088	TOMA FUERZA. " TWIN DISC " MODELO SP-314-PO, DRAWIN N° X9585 D', S/N 128983, SP	EA	01-025-22B	"A"
89	001000089	EJE DE PISTON, CILINDRO 20.5" PARA COMPRESOR "INGERSOLL RAND" A GAS MODELO	EA	01-025-22B	"A"
90	001000090	ANILLO RETENEDOR CYL 8" , PARA COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	EA	01-025-22B	"A"
91	001000091	ANILLO RETENEDOR PARA CYL 13" PARA COMPRESOR INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	EA	01-025-22B	"A"
92	001000092	PERNO DE BIELA HOS DE COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	EA	01-025-22B	"A"
93	001000093	DISCO INDICADOR ATMOSFERICO PARA COMPRESOR " INGERSOLL RAND " MODELO 6HOS4 S/N 6HF1196	EA	01-025-22B	"A"
94	001000094	KIT DE REPARACION PARA VALVULA DE SUCCION EN CYL 14.5" DIA, PARA MOTOR "WHITE SUPERIOR" MODELO MW-66	KT	01-025-22B	"A"
95	001000095	BRIDA DE 4" ASA 1500 LBS.O 4" API 5000 LBS, PARA BOMBA " NATIONAL " TIPO J-100	EA	01-025-22B	"A"
96	001000096	SELLO, PARA BOMBA "NATIONAL J-250-LN.J250LN.	EA	01-025-22B	"A"
97	001000097	SELLO (J.MANSVILLE 14444)	EA	01-025-22B	"A"
98	001000098	SELLO DEL EJE INTERMEDIO,DEL LIMPIADOR DE ACEITE	EA	01-025-22B	"A"
99	001000099	ANILLO "O",P/DIAMETRO EXTERIOR DE CAMISA,(A290-230) (A90-130).	EA	01-025-22B	"A"
100	001000100	TORNILLO, 1/2"X2.1/4", PARA BOMBA "NATIONAL TIPO J-375, J-150PO, J-60, J-250MC,	EA	01-025-22B	"A"
101	001000101	REOSTATO 3.5 KCTS.7428 (2)(3)(1) " DELCO " .	EA	01-025-22B	"A"
102	001000102	COLLAR DE RODAJE, PARA REGULADOR DE VOLTAGE DE GENERADOR " DELCO "	EA	01-025-22B	"A"
103	001000103	TAPA,RETENEDOR DE RODAJE.	EA	01-025-22B	"A"
104	001000104	PORTA-ESCOBILLA.	EA	01-025-22B	"A"
105	001000105	MEDIDOR VISIBLE,P/ACEITE.	EA	01-025-22B	"A"
106	001000106	OBSOLETO CAJA,P/INTERRUPTOR AUTOMATICO,3 POLOS. " GENERAL ELECTRIC "	EA	01-025-22B	"A"
107	001000107	VOLTIMETRO C.A. 0 - 600V.150M - 60HZ, PARA CONTROL DE PANEL " GENERAL ELECTRIC "	EA	01-025-22B	"A"
108	001000108	AMPERIMETRO CA. 0-200 AMP."GENERAL ELECTRIC " OR " YOKOGAWA ", 50KW, 1800 RPM	EA	01-025-22B	"A"
109	001000109	RECTIFICADOR,POLARIDAD DIRECTA,(POSITIVO), PARA GENERADOR "DELCO"	EA	01-025-22B	"A"
110	001000110	RECTIFICADOR,POLARIDAD INVERSA,(NEGATIVO), PARA GENERADOR "DELCO"	EA	01-025-22B	"A"
111	001000111	OBSOLETO TRANSITOR PNP, PARA GENERADOR "KATO" DE 100KW.	EA	01-025-22B	"A"

Figura 16. Codificación y clasificación de artículos categoría "A"

Fuente: elaboración propia.

En la figura 16 se observa la distribución de los artículos clasificados en el criterio A, teniendo un total de 111 ítems que lo conforman. Denominándose productos con alta rotación.

N°ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UM	ALMACEN	CLASIFICACION "B"
1	0010000112	PERILLA DE REOSTATO, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S	EA	01-025-Z2B	"B"
2	0010000113	ESCOBILLA DE CARBON (CARBON VATADO NK-181), PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART"	EA	01-025-Z2B	"B"
3	0010000114	RESISTOR 300 OHM, 40W, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART", MODELO R-403-P,	EA	01-025-Z2B	"B"
4	0010000115	FUSIBLE DE 15 AMP, PARA MAQUINAS DE SOLDAR " HOBART "	EA	01-025-Z2B	"B"
5	0010000116	TERMINAL-JUEGO PARA MAQUINA DE SOLDAR " HOBART " MODELO GR-303 AND DP-403-P	KT	01-025-Z2B	"B"
6	0010000117	VENTILADOR DE ASPAS, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S (TRANSFORMER	EA	01-025-Z2B	"B"
7	0010000118	MOTOR DE VENTILADOR, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S (TRANSFORMER	EA	01-025-Z2B	"B"
8	0010000119	TERMINAL Y TAPA-JUEGO, PARA MAQUINA DE SOLDAR "HOBART" MODELO R-400-S	EA	01-025-Z2B	"B"
9	0010000120	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA, MAX. 225°F PARA CALDERO "LANDA" MODELO VHW4-20021A.	EA	01-025-Z2B	"B"
10	0010000121	TRANSFORMADOR DE 240/480V TO 120V PARA CALDERO "LANDA" MODELO: VHW4 - 20021A.	EA	01-025-Z2B	"B"
11	0010000122	BOTON DE SOBRECARGA DEL MOTOR PARA CALDERO "LANDA" MODELO: VHW4 - 20021A.	EA	01-025-Z2B	"B"
12	0010000123	INYECTOR DE COMBUSTIBLE PARA CALDERO " LANDA. " MODELO VHW4-20021A	EA	01-025-Z2B	"B"
13	0010000124	ELECTRODOS PARA CALDERO " LANDA " MODELO VHW4-20021A	EA	01-025-Z2B	"B"
14	0010000125	CONJUNTO DE SOLENOIDE CON BOBINA DE 115V. PARA CALDERO " LANDA "	KT	01-025-Z2B	"B"
15	0010000126	FILTRO DE COMBUSTIBLE, DESECHABLE PARA CALDERO " LANDA "	EA	01-025-Z2B	"B"
16	0010000127	KIT LEVANTADOR " ZECCO " PARA EL ARRANQUE DEL QUEMADOR DE GAS	KT	01-025-Z2B	"B"
17	0010000128	RODAJE DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, DOBLE SELLO, TIPO 03031-50	EA	01-025-Z2B	"B"
18	0010000129	SELLO DE ACEITE, PARA GOVERNOR " WOODWARD " MODELO UG8L, 1.379 D.E.	EA	01-025-Z2B	"B"
19	0010000130	COJINETE DE EMPUJE. 03031-98	EA	01-025-Z2B	"B"
20	0010000131	TUERCA DE EJE DE VELOCIDAD.	EA	01-025-Z2B	"B"
21	0010000132	PALANCA DE TOPE,BAJA VELOCIDAD, PARA GOBERNADOR "WOODWARD". MODELO UG8L.	EA	01-025-Z2B	"B"
22	0010000133	PALANCA DE TOPE, PARA GOBERNADOR "WOODWARD" MODELO UG8L.	EA	01-025-Z2B	"B"
23	0010000134	EMPAQUETADURA DE BASE.	EA	01-025-Z2B	"B"
24	0010000135	EMPAQUETADURA DELANTERA DE PANEL.(206061).	EA	01-025-Z2B	"B"
25	0010000136	(EQUIV. P-371-602) ESTATOR. (12A33H) " ALTRONIC "	EA	01-025-Z2B	"B"
26	0010000137	ESTATOR, PARA MAGNETO "ALTRONIC"	EA	01-025-Z2B	"B"
27	0010000138	(EQUIV. P-501-061) BOBINA, MAGNETOS " ALTRONIC "	EA	01-025-Z2B	"B"
28	0010000139	FIELTRO, PARA GRUA " AUSTIN WESTERN " MODELO 210P.	EA	01-025-Z2B	"B"
29	0010000140	RESORTE PARA GRUA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210-P	EA	01-025-Z2B	"B"
30	0010000141	PISTON DE PLUMA LEVANTE,COMPLETO(5233668),P/GRUA AUSTIN WESTERN MODE	EA	01-025-Z2B	"B"
31	0010000142	ESLABON.(5253203), PARA GRUA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210P	EA	01-025-Z2B	"B"
32	0010000143	(EQUIV. 5216141) PALANCA, PARA GRUA "AUSTIN WESTERN" MODELO 210P.	EA	01-025-Z2B	"B"
33	0010000144	EMPAQUETADURA	EA	01-025-Z2B	"B"
34	0010000145	RETENEDOR, PARA GRUA "AUSTIN WESTERN"C	EA	01-025-Z2B	"B"
35	0010000146	ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE FOMOCO NO.EOHZ-9601B PARA CAMION FORD F-600	EA	01-025-Z2B	"B"
36	0010000147	CAMARA,PARA LLANTA.	EA	01-025-Z2B	"B"
37	0010000148	LLANTA CON CAMARA Y PROTECTOR; POSICION: POSTERIOR; (U/O)-MONTACARGAS, HYSTER, MODELO H60XM, SERIE D	EA	01-025-Z2B	"B"
38	0010000149	RODAJE DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, TIPO MAXIMA CAPACIDAD	EA	01-025-Z2B	"B"
39	0010000150	RODAJE, " SKF " DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, TIPO CONRAD " SKF "	EA	01-025-Z2B	"B"
40	0010000151	RODAJE, " SKF " DE BOLAS, UNA HILERA, RADIAL, CON UN SELLO, TIPO CONRAD	EA	01-025-Z2B	"B"
41	0010000152	CASCO DE SEGURIDAD COLOR BLANCO TALLA M - " M.S.A. " V-GARD TIPO JOCKEY RANURADO (2) CON SUSPENSION	EA	01-025-Z2B	"B"
42	0010000153	SUSPENSION /TAFILETE , FAS-TRAC III " M.S.A " PARA CASCO DE SEGURIDAD COLOR BLANCO V-GA	EA	01-025-Z2B	"B"
43	0010000154	GUANTE DE CUERO; DOBLE PALMA; COSIDO CON KEVLAR; PUÑO SEGURIDAD: 2.75"; TALLA: XL	PR	01-025-Z2B	"B"
44	0010000155	GUANTES MULTIUSO MARCA "GABIC/CLUTE/CONDOR" ,TEJIDO DE ALGODON Y POLIESTER C/ PUNTOS PVC POR LOS DOS	PR	01-025-Z2B	"B"
45	0010000156	ANTEOJOS TRANSPARENTES DE PROTECCION " MSA " (29 GRMS) INCLUYE TIRANTE AJUSTABLE	EA	01-025-Z2B	"B"
46	0010000157	RESPIRADOR, DESECHABLE MASK " 3M " CLASS.95 (CAJA DE 20 UNIDADES)	BX	01-025-Z2B	"B"
47	0010000158	ANTEOJO, DE SEGURIDAD LUNA OSCURA " MSA " MODELO AURORA, (ANTI NIEBLA)	EA	01-025-Z2B	"B"
48	0010000159	LLAVE DE GOLPE DE 7/8". " OTECO "	EA	01-025-Z2B	"B"
49	0010000160	LLAVE REGULABLE " RIDGID "	EA	01-025-Z2B	"B"
50	0010000161	DADOS CORTOS " PROTO " DE 3/8"	EA	01-025-Z2B	"B"
51	0010000162	LIJADORA/AMOLADORA RECTO, DISCO: 7", 8000 RPM, 15A, 120V.	EA	01-025-Z2B	"B"
52	0010000163	BROCA DE PERFORACION 2 7/8" REG.CONN.(S/N J90592) " SMITH "	EA	01-025-Z2B	"B"
53	0010000164	PDC DRILL BIT " HYCALOG "	EA	01-025-Z2B	"B"
54	0010000165	BROCA DE PERFORACION, " SMITH " DE 8 1/2" TIPO MF20TPS	EA	01-025-Z2B	"B"
55	0010000166	CUCHILLAS JUEGO PARA CORTATUBO SERIE 4500 "SERVCO"	EA	01-025-Z2B	"B"
56	0010000167	ANILLO, O ADAPTOR DE ORIFICIO, PARA ESCARIADOR O ENSANCHADOR DE FONDO (RTU), SERI	EA	01-025-Z2B	"B"
57	0010000168	EMPAQUE DE ORIFICIO,PARA CORTATUBO DE POZO SERIE-4500 "SERVCO"	EA	01-025-Z2B	"B"
58	0010000169	TORNILLO SUJETADOR DE CABEZO DE PISTON, 1/4 -20 X 1 1/4" SOH HD TORNILLO CON CAB	EA	01-025-Z2B	"B"
59	0010000170	ASA AXIAL DEL BRAZO (2 POR JUEGO) PARA CORTATUBO DE POZO SERIE 4500 "SERVCO"	EA	01-025-Z2B	"B"
60	0010000171	ARBOL DE NAVIDAD, CONJUNTO 7.1/16" - 3000 PSI/PRESION EFECTIVA DE FONDO.	EA	01-025-Z2B	"B"
61	0010000172	COLGADOR PARA TUBERIA DE REVESTIMIENTO FC-22, 13.5/8" X 9.5/8"D.E.	EA	01-025-Z2B	"B"
62	0010000173	CUBIERTA-CONJUNTO, P/CABEZAL DE POZO 6" X 3000 PSI X 2.3/8" EUE X 1 1/4" IJ " NATIONAL " CON CUELLO	EA	01-025-Z2B	"B"
63	0010000174	VALVULA DE BOLA, " WKM " (39220), CON VOLANTE.	EA	01-025-Z2B	"B"
64	0010000175	9 5/8" CENTRALIZADOR DE TUBERIA TIPO S-4	EA	01-025-Z2B	"B"
65	0010000176	9 5/8" GRAMPA LIMITADORA DE AGARRE FIRME	EA	01-025-Z2B	"B"
66	0010000177	ESTRANGULADOR GRADUABLE , 2" LP ROSCA X ROSCA, 3/4" ORIFICIO MAXIMO, 5000PSI CWP	EA	01-025-Z2B	"B"
67	0010000178	VASTAGO, PARA ESTRANGULADOR 3/4", "UNIBOLT" TC-894.	EA	01-025-Z2B	"B"
68	0010000179	BARRAS DE FLUJO, PARA ESTRANGULADORES " FIP "	EA	01-025-Z2B	"B"
69	0010000180	HERRAMIENTA,P/ESTRANGULADOR DE ORIFICIO. " FIP "	EA	01-025-Z2B	"B"
70	0010000181	ANILLO DE CAUCHO,2 PIEZAS.	EA	01-025-Z2B	"B"
71	0010000182	ANILLO-RETEN, PARA PISTON, DE MARTILLO A DIESEL " DELMAG " MODELO D-	EA	01-025-Z2B	"B"
72	0010000183	ELEMENTO DE BOMBA-COMPLETO.	EA	01-025-Z2B	"B"
73	0010000184	BOMBA DE INYECCION, PARA COMBUSTIBLE COMPLETA.	EA	01-025-Z2B	"B"
74	0010000185	MUESTRADOR, TIPO FRASCO, 32 ONZAS, CON APERTURA 3/4", BRONCE, ASTM D-270.	EA	01-025-Z2B	"B"
75	0010000186	TUBO,DE 12.5 C.C. P/ACEITE (3895),PARA CENTRIFUGA.	EA	01-025-Z2B	"B"
76	0010000187	TERMOMETRO BI-METALICO 3" CONEXION INFERIOR SS" WIKA "	EA	01-025-Z2B	"B"
77	0010000188	MANOMETRO DE PRESION; (DIA)-4.5"; (PRE)-0-30 PSI; (CONN)-1/2" NPT; (W)-CON GLICERINA.	EA	01-025-Z2B	"B"
78	0010000189	COMPRESOR 1/6 HP PARA REFRIGERADORA.	EA	01-025-Z2B	"B"
79	0010000190	VENTILADOR DE FLUJO RAPIDO," MC MASTER " CAT.105 PAG# 472.	EA	01-025-Z2B	"B"
80	0010000191	DIODO DE SILICON, " WESTCODE "	EA	01-025-Z2B	"B"
81	0010000192	BORNERA " LEGRAND "	EA	01-025-Z2B	"B"
82	0010000193	TRANSFORMADOR " PHOENIX CONTACT " CON TECNOLOGÍA SFB MODELO QUINT, ENTRADA: 24 V DC, SALIDA:48V DC,	EA	01-025-Z2B	"B"
83	0010000194	CROSSOVER 2 7/8" H-90 BOX X 2 7/8" NC-23 PIN (DRILL COLLAR 3 1/8" OD)	EA	01-025-Z2B	"B"
84	0010000195	ANGULO DE ACERO,ASTM A-36,LAC.	EA	01-025-Z2B	"B"

Figura 17. Codificación y clasificación de artículos categoría B

Fuente: elaboración propia.

Podemos observar como la figura 17 clasifica los productos con rotación media en el criterio “B”, teniendo bajo su cargo 84 artículos. Seguido, se definieron los productos que pertenecen a la última clasificación.

N°ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UM	ALMACEN	CLASIFICACION "C"
1	0010000196	VARILLA REDONDA DE FIERRO.	FT	01-025-Z2B	"C"
2	0010000197	VARILLAS DE ACERO "BOEHLER" VCN-150	FT	01-025-Z2B	"C"
3	0010000198	ANODO DE ZINC, TIPO BRAZALETE. (2 X JUEGO).	PR	01-025-Z2B	"C"
4	0010000199	ANALIZADOR DE OXIGENO DISUELTO, RANGO 0-100 PPB	BX	01-025-Z2B	"C"
5	0010000200	SULFURO TIPO S. ANALIZADORES DE ACIDO SULFIDRICO (CAJA / 30 UNID); " CHEMETRICS, INC."	BX	01-025-Z2B	"C"
6	0010000201	ELECTRODOS (20 KG/LATA) AWS -E-6010,3/16" / "OERLIKON" CELLOCORD	CN	01-025-Z2B	"C"
7	0010000202	VARILLA; CHANFERCORD "OERLIKON" ("FONTANCEN" E-900)	LB	01-025-Z2B	"C"
8	0010000203	VARILLA AL CARBONO, PARA CORTAR, 1/4"x12". "ARCAIR".	EA	01-025-Z2B	"C"
9	0010000204	BENTONITA, WYOMING, IMCO GEL, MAGCO GEL, HIDROGEL, " M.L. "	SX	01-025-Z2B	"C"
10	0010000205	POTASA CAUSTICA; (EQUIV)-HIDROXIDO DE POTASIO; (SY)-KOH; (W/W)-55LB/SX	SX	01-025-Z2B	"C"
11	0010000206	SODA CAUSTICA; HIDROXIDO DE SODIO; NAOH (55LB/SX)	SX	01-025-Z2B	"C"
12	0010000207	CASING, CON REVESTIMIENTO, 5 1/2", 20.0 LB/FT, N-80, LTC, R-3	FT	01-025-Z2B	"C"
13	0010000208	ACEITE, M-ATF 220 DRUM-L 208L E/S :PE	DR	01-025-Z2B	"C"
14	0010000209	ACEITE , M-DELVAC 1340 DRUM-L 208L E/S :PE	DR	01-025-Z2B	"C"
15	0010000210	GRASA; NEPTUNE LAUNCHING BASE COAT; EMPAQUE: 325 LB/DRUM	DR	01-025-Z2B	"C"
16	0010000211	MOBILUX EP 3 PARA MOTORES (35 LB/CN)	CN	01-025-Z2B	"C"
17	0010000212	ACEITE, " KFF "USA NATIONAL FOAM	GL	01-025-Z2B	"C"
18	0010000213	GRASA M-MOBILITH SHC 220 PAIL 16KG/35.2LB	CN	01-025-Z2B	"C"
19	0010000214	INHIBIDOR DE PARAFINA PAO-23 " BAKER PETROLITE " (LIMPIEZA DE PARAFINA EN POZOS PETROLEROS);	DR	01-025-Z2B	"C"
20	0010000215	BIOCIDA, X-CIDE 105 " BAKER PETROLITE "	DR	01-025-Z2B	"C"
21	0010000216	INHIBIDOR DE CORROSION; ALTERNATIVO: CRW-28	DR	01-025-Z2B	"C"
22	0010000217	SECUESTRANTE DE OXIGENO; ALTERNATIVO: GI ADVANCED OG-1000	EA	01-025-Z2B	"C"
23	0010000218	DEMULSIFICANTE AQA OG-4816 (190 KG/DR)	EA	01-025-Z2B	"C"
24	0010000219	SEPARADORES DE PLASTICO; TAMAÑO A4; PAQUETE DE 10 UNIDADES;" ARTI" COD. 6740	PK	01-025-Z2B	"C"
25	0010000220	REGLA DE METAL 30CM / 12"	EA	01-025-Z2B	"C"
26	0010000221	PIONER, 02 AROS; TAMAÑO: A4; LOMO 1" (25MM) ; COLOR AZUL, NEGRO O BLANCO;" ARTESCO "	EA	01-025-Z2B	"C"
27	0010000222	ARCHIVADOR, DE PALANCA PLASTIFICADO; TAMAÑO OFICIO; LOMO ANGOSTO "RAY PERU - ARTESCO"	EA	01-025-Z2B	"C"
28	0010000223	CUADERNO; CUADRICULADO; EN PASTA GRUESA 200 HOJAS " RAY PERU "	EA	01-025-Z2B	"C"
29	0010000224	LIBRO DE ACTAS, CUADRICULADO; 200 FOLIOS; PESO 75 G; " RAYPERU "	EA	01-025-Z2B	"C"
30	0010000225	ENGRAPADOR; TIPO TIJERA ; MODELO C1. MARCA " RAPID "	EA	01-025-Z2B	"C"
31	0010000226	PAPEL MEMBRETADO TAMAÑO CARTA ALIZADO, SELLO DE AGUA.	EA	01-025-Z2B	"C"
32	0010000227	PAPEL BLANCO, P/IMPRESORA, CONTINUO AUTOCOPIATIVO	EA	01-025-Z2B	"C"
33	0010000228	SOBRE MANILA Nº 1 CON MEMBRETE, T/1/2 OFICIO (19CM, X 24CM, X 3CM DE SOLAPA)	EA	01-025-Z2B	"C"
34	0010000229	FORMATO : BLOCK REPORTE PARTE DIARIO DE TRABAJO, BLOCK DE 50 JUEGOS ORIGINAL Y 1 COPIA	EA	01-025-Z2B	"C"
35	0010000230	FORMATO: MOVIMIENTO DE PERSONAS Y VEHICULOS.	EA	01-025-Z2B	"C"
36	0010000231	FORMATO : BLOCK REPORTE DATOS DE OPERACION GENERADORES P-25	EA	01-025-Z2B	"C"
37	0010000232	LAPICERO, MICRO PUNTA METALICA/ LIQUIDO; COLOR NEGRO; " UNIBALL EYE "	EA	01-025-Z2B	"C"
38	0010000233	FOLDER MANILA; TAMAÑO: OFICIO. PAQUETE DE 25 UNIDADES " GRAFIPAPEL"	PK	01-025-Z2B	"C"

Figura 18. Codificación y clasificación de artículos categoría “C”

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, la figura 18 nos brindó la información de los 38 artículos establecidos en el criterio C, quienes conforman el grupo de productos con menos rotación en el almacén.

- Capacitación al personal

Se capacitó al personal del área de almacén mediante charlas, plan de capacitación individual y general desempeñando de forma satisfactoria las funciones específicas de un cargo, y de este modo concientizar la importancia de respetar los procedimientos y contribuir con las metas establecidas para su buen funcionamiento.

Plan de capacitación general mediante charlas virtuales y presenciales, el cual contuvo formación que dirigen las necesidades de la organización, programa de capacitación mensual y contenido teórico - práctico.

Plan de capacitación individual, se ejecutó capacitaciones como respuesta a demandas puntuales del personal o ante necesidades emergentes de la empresa, certificando al personal en caso sea necesario.

Estos programas de capacitación fueron evaluados y llevados a la práctica de los participantes durante todo el proceso.

CSM		CSM-RH-FO-01		Versión: 9.0	Página 1 de 1
Lista de Asistencia		Fecha de aprobación: 24/08/2022			
<input type="checkbox"/> Charla de 05 minutos		<input type="checkbox"/> Inducción		<input type="checkbox"/> Entrenamiento	
<input type="checkbox"/> Simulacro		<input type="checkbox"/> Curso de Capacitación		Otros (especificar):	
Razón Social:		CSM SERVICIO DE LOGISTICA DEL PERU S.A		R.U.C:	
Domicilio:		Jr. Contralmirante Montero 429 Oficina 902 MAGDALENA DEL MAR		20503039347	
N° de Trabajadores en el Centro Laboral:		Actividad Económica:		PRINCIPAL-CIU 93998 OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIO NCP	
Expositor:		Fecha:		14/10/2022	
Firma del Expositor:		Duración:		45 minutos	
Tema(s):		Lugar:		Almacén # 25	
* Procesos de Almacén					
N°	Apellidos y Nombres (en letra imprenta)	DNI	Área/ Empresa	Firma	Observaciones
1	Ruiz Bernales, Alex	25292118	ABAS	[Firma]	
2	Chiriquo Valdeblanes, Jehuán	70318910	ABAS	[Firma]	
3	Paz Propina, J. Cein	42066558	PLD	[Firma]	
4	Paiva Navarro, Oscar	03886200	Abast.	[Firma]	
5	Barrios Nolasco, Cristian	47143046	Abast.	[Firma]	
6	Cruz Casot, Marcelino H.	05860204	Abast.	[Firma]	
7	Arceles, Fernando de la Cruz	0726515	ABAS	[Firma]	
8	Hoculio Villorrey, Rober	03900329	Abast.	[Firma]	
9	Amoroso Moran, Cristian	70044653	Abast.	[Firma]	
10	Villacereyes, Anly, Luis	41124248	Abast.	[Firma]	
11	Olaver, Valente, Slaton	76082330	CSM	[Firma]	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Figura 19. Charlas de capacitación al personal sobre los procesos de almacén

Fuente: elaboración propia.



Figura 20. Personal asistiendo a charlas de capacitación sobre los procesos de almacén

Fuente: elaboración propia

- Metodología 5S

Esta herramienta optimiza el entorno de trabajo y asegura su continuidad a través de cinco componentes:

a. Seiri (Clasificación)

Según Rajadell y Sanchez (2010) La primera de las 5'S selecciona y elimina todo lo innecesario para la tarea que se realiza. Por ello determina lo que sirve y lo que no para administrar la fluctuación de cosas y evitar molestias que generan disconformidad en el trabajo (como se citó en Perez y Quintero, 2017, p. 5).

En este paso se consideró todos los materiales, por lo que fue posible clasificarlos según su uso. Se utilizó criterios según su importancia o trascendencia, esto implicó deshacerse de todo aquello que no resulte necesario para las operaciones productivas en el área de trabajo como materiales vencidos para su disposición final.



Figura 21. Container desordenado antes de aplicar Seiri
Fuente: elaboración propia.



Figura 22. Container después de aplicar la primera S
Fuente: elaboración propia.

b. Seiton (Orden)

Se busca poner en orden las existencias con los criterios que mejor se agrupan a la clasificación del inventario, ya sea su tamaño o la facilidad con la que se puede adquirir un producto.

Según Socconini (2019) En esta fase se ordenarán los objetos establecidos según las necesidades de nuestro trabajo, determinando un lugar específico para cada

mercancía, por tanto, será más fácil identificar, colocar, desechar y volver al mismo lugar después de su uso (como se citó en Caballero y Veliz, 2019, p. 41).

Como se observó la organización tuvo como finalidad mantener solo los elementos indispensables y de tal manera que sea accesible para cualquier trabajador. Es importante definir lugares para cada material.



Figura 23. Espacio patio almacén lado Norte, después de aplicar Seiton
Fuente: elaboración propia.



Figura 24. Espacio patio almacén lado sur, después de implementar Seiton
Fuente: elaboración propia.



Figura 25. Patio de almacenes, lado sur, después de aplicar Seiton
Fuente: elaboración propia.



Figura 26. Patio de almacenes, lado sur, después de utilizar Seiton
Fuente: elaboración propia.

c. Seiso (limpieza)

Socconini (2019) afirma que la tercera S (Seiso) radica en quitar la suciedad y fomentar el no ensuciar, con el propósito de verificar que estamos aseando (como se citó en Caballero y Veliz, 2019, p. 43).

Uno de los propósitos más importantes de la limpieza es convertir el lugar de trabajo en un lugar limpio, adecuado, en el que todos puedan trabajar a gusto. Lo cual debe estar como hábito diario de los trabajadores.

Se limpiaron y desinfectaron las áreas del almacén, también se realizó un cambio de ambiente el cual es óptimo para caminar por el local, siendo un factor importante ya que evita que los artículos o productos se contaminen y se estropeen. Ello implicó que los trabajadores al momento de la limpieza generen una inspección lo cual beneficia al descartar los elementos inservibles.



Figura 27. Orden y limpieza de almacén antes de aplicar Seiso

Fuente: elaboración propia.



Figura 28. Orden y limpieza de almacén antes de aplicar Seiso

Fuente: elaboración propia.



Figura 29. Orden y limpieza después de aplicar Seiso

Fuente: elaboración propia.

Pedido de materiales para Almacén P#25.

Luis Gonzalez Nizama <luis.gonzalez@saviaperu.com>
 Para: Miryam <miryam...@saviaperu.com>; Asistente Administrativo; Rafael Trauco
 CC: Técnico de Almacén
 Lun 17/10/2022 13:57

Miryam
 Aprobar RQ 255870

Requerimiento #	Item/Commodity	Cnd	Descripcion	Número de Parte	Descripcion Detallada	Cantidad Pedida	Cantidad Recibida
0000255870	10060001322	0	Escobillones De Nylon Con Mango		Pedido de material	3.00	0
0000255870	20500001580	0	Cinta De Embalaje Color Transparente; 2"		Pedido de material	30.00	0
0000255870	30500001556	0	Plumón Tinta Indeleble; Color: Negro; Marc		Pedido de material	10.00	0
0000255870	40060000796	0	Plastico Transparente Para Embalaje, Aditiv		Pedido de material	15.00	0
0000255870	50500001535	0	Papel Blanco P/Impresora,continuo, Autococ		Pedido de material	3,000.00	0
0000255870	60060000382	0	Trapo Industrial; Material: Algodón; Cuadrad		Pedido de material	25.00	0
0000255870	70060001323	0	Mopas, Con Mango		Pedido de material	2.00	0

Figura 30. Evidencia de solicitud de materiales para orden y limpieza de almacén

Fuente: elaboración propia.

Pedido de materiales para Almacén P#25.

Asistente Administrativo @saviaperu.com - Rafael Trauco
 Para: Miryam <miryam...@saviaperu.com>
 CC: Técnico de Almacén; Luis Gonzalez Nizama <luis.gonzalez@saviaperu.com>
 Estimada Miryam buenos días,
 Autorización para que Luis Gonzalez, genere requerimiento de material que se requiere para: almacén P25, según

Item	Descripcion	Cantidad
000001322	ESCOBILLONES DE NYLON CON MANGO	3 EA
0500001580	CINTA DE EMBALAJE COLOR TRANSPARENTE, 2" X 110 YARDAS 3M	30 EA
0500001556	PLUMON TINTA INDELEBLE, COLOR NEGRO, MARCA ARTLINE 10	10 EA
000000796	PLASTICO TRANSPARENTE PARA EMBALAJE ADITIVO ADHESIVO, ROLLAPRON 1/2 20" X 300" KIS	15 EA
0500001535	PAPEL BLANCO IMPRESORA CONTINUO AUTOCOPADO	3000 EA
000000382	TRAPO INDUSTRIAL DE FIBRA DE ALGODON O SECANTE, EN CUADRADOS DE 11" X 11"	25KG
000000388	MOPAS, CON MANGO	2 EA

• BOLSAS PLASTICAS TRANSPARENTES:

MEDIDAS
66 CM X 100 CM
82 CM X 76 CM
35CM X 50CM
40CM X 60CM
15 1/2 CM X 35CM
30CM X 30CM

Saludos,
 Rafael Trauco

Figura 31. Evidencia de compra de materiales de limpieza

Fuente: elaboración propia.

d. Seiketsu (estandarización)

Para Socconini (2019) el seiketsu establece estándares donde las 3 primeras etapas de las 5s se deben ejecutar de manera consistente y continua, así la selección, organización y limpieza del área de trabajo se mantendrán como prioridad (como se citó en Caballero y Veliz, 2019, p. 45).

Se siguieron todos los pasos anteriores, tomando el control y comprobando su ejecución, para evitar el ciclo se capacitó a los operarios ya que son la primera línea de ejecución.

Sede:		Proyecto:		Lugar de trabajo:		Mes:	
DIA	HORA			AREAS DONDE SE REALIZA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	OBSERVACIONES	NOMBRE Y APELLIDOS DEL RESPONSABLE	FIRMA RESPONSABLE
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
				SUPERVISOR DE OPERACIONES /HSEQ			

Figura 32. Ficha de registro de control de limpieza y desinfección del área de trabajo
Fuente: elaboración propia.

e. Shitsuke (disciplina)

Santiago (2018) determina que la quinta S siendo la última actividad de la metodología, asegura que se cumplan los 4 primeros procedimientos, para que no se deterioren y el proceso de las 5s sea efectivo y consecutivo (como se citó en Caballero y Veliz, 2019, p. 47).

La empresa creó una cultura que se extendió a todas las etapas del proceso del área de almacén, convirtiéndolo en un hábito entre los empleados y así generó una mejora continua. Las primeras cuatro S se implantaron sin dificultad, si los empleados mantienen la disciplina en el lugar de trabajo es probable que disfrute de una productividad y calidad esperada.

Sede:		Proyecto:		Lugar de trabajo:		Mes:			
TALARA		SAVIA		Almacén Puzos		Agosto 2022			
DIA	HORA					AREAS DONDE SE REALIZA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	OBSERVACIONES	NOMBRE Y APELLIDOS DEL RESPONSABLE	FIRMA RESPONSABLE
1	7:30	10:30	12:00	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Eden Flores	
2									
3									
4	8:00	10:30	12:00	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Eden Flores	
5	7:30	10:00	12:00	15:15	16:00	Oficinas Almacén Comedor		Eden Flores	
6	7:45	10:00	12:00	15:20	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Oscar Paiva	
7	7:30	10:00	12:00	15:15	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Oscar Paiva	
8	9:30	10:00	12:00	15:15	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Oscar Paiva	
9									
10									
11	8:00	10:00	12:00	15:15	16:30	Oficinas Almacén Comedor		Oscar Paiva	
12	9:30	10:00	12:00	15:15	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Cristian Guerrero	
13	7:40	10:00	12:00	15:10	16:00	Oficinas Almacén Comedor		Cristian Guerrero	
14	7:30	10:00	12:00	15:00	17:15	Oficinas Almacén Comedor		Cristian Guerrero	
15	8:00	10:00	12:10	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Alex Ruiz	
16									
17									
18	9:30	10:00	12:00	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Alex Ruiz	
19	8:00	10:10	12:10	15:15	16:00	Oficinas Almacén Comedor		Alex Ruiz	
20	8:00	10:20	12:00	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		David Seminario	
21	7:30	10:00	12:15	15:10	16:00	Oficinas Almacén Comedor		David Seminario	
22	7:30	10:00	12:00	15:10	17:00	Oficinas Almacén Comedor		David Seminario	
23									
24									
25	7:30	10:15	12:00	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Alex Silva	
26	7:45	10:10	12:10	15:15	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Alex Silva	
27	9:30	10:00	12:00	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Alex Silva	
28	8:00	10:00	12:15	15:10	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Alberto Aguilo	
29	9:30	10:15	12:00	15:00	17:00	Oficinas Almacén Comedor		Alberto Aguilo	
30									
31									

Figura 33. Evidencia de control de limpieza y desinfección de área de trabajo.

Fuente: elaboración propia.

- Codificación de los productos

Se codificaron todos los artículos del almacén, los cuales se ubicaron con un mayor orden, logrando identificar los mismos de manera óptima y precisa, de tal forma efectuando rápidamente la entrega de materiales.

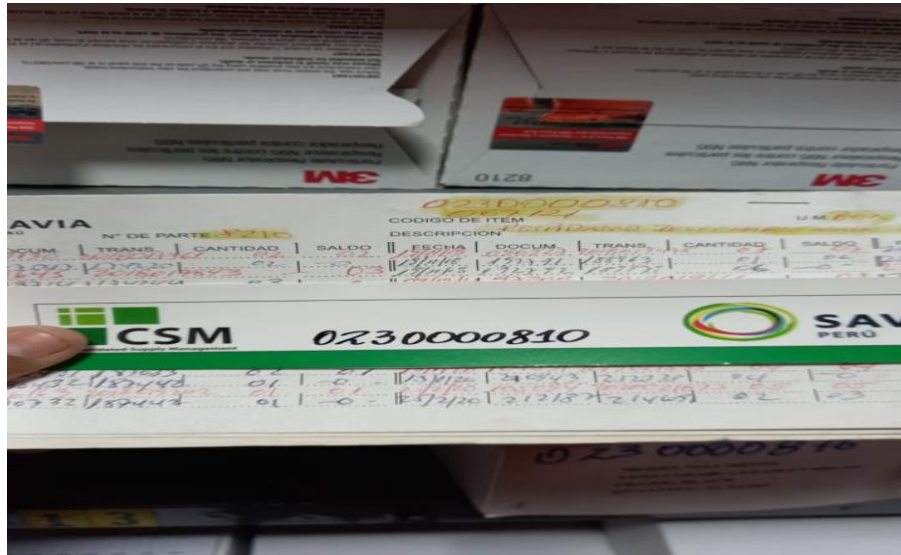


Figura 34. Pegatina de codificación de materiales

Fuente: elaboración propia.

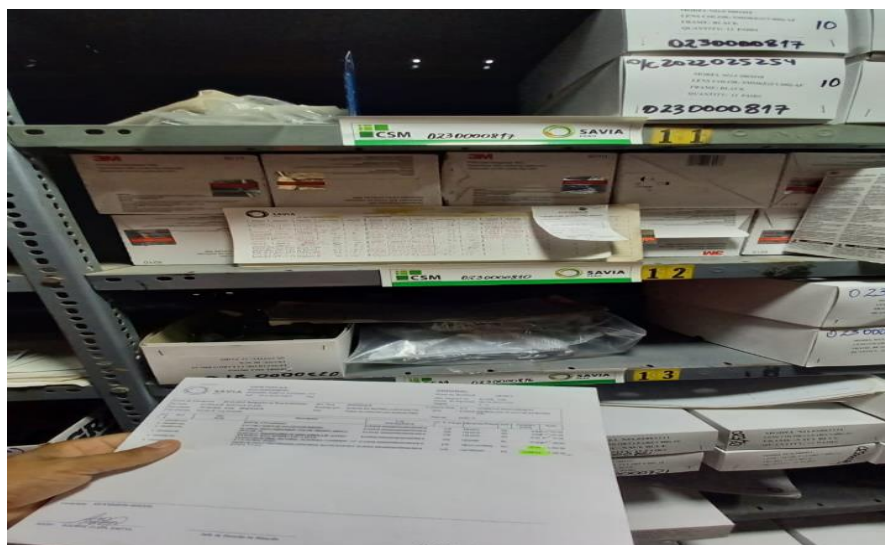


Figura 35. Verificación de códigos de coincidencia entre la serie del anaquel y la

codificación del material en el bincard

Fuente: elaboración propia.



Figura 36. Evidencia antes de codificar los materiales de almacén

Fuente: elaboración propia.

Los productos, como se aprecian, no se clasificaban por niveles ni presentaba etiqueta e codificación, aumentando el tiempo de búsqueda cuando los trabajadores requieran alguno de ellos.



Figura 37. Después de aplicar la codificación de materiales.

Fuente: elaboración propia.

Tras colocar la pegatina, permite la accesibilidad rápida para la identificación de los productos.

3.5.8 Data post test

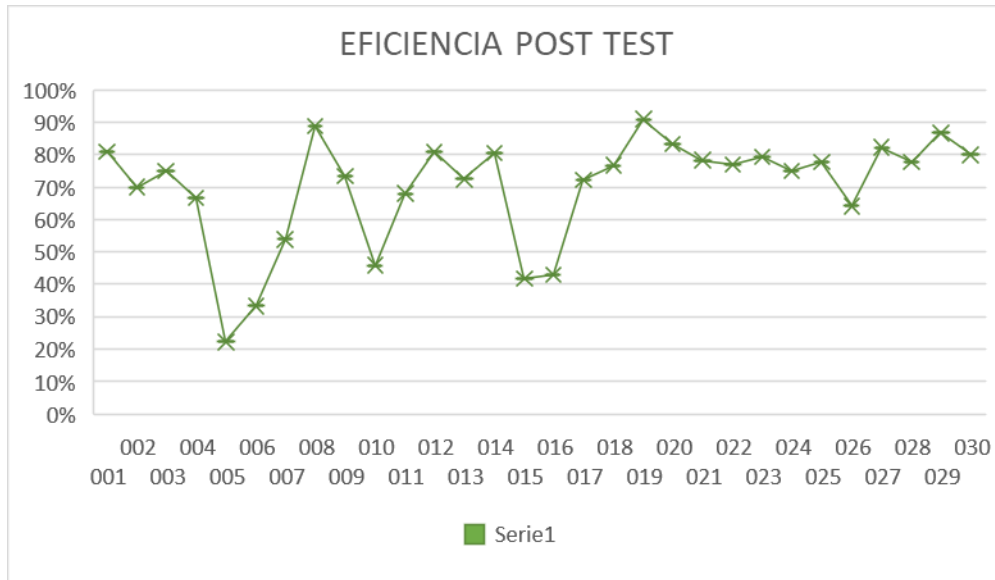


Figura 38. Eficiencia post test

Fuente: elaboración propia.

El porcentaje post del indicador fue de 70% mientras que en el pretest la eficiencia mostró un 43%, esta mejora se dio a causa del mejor desempeño del personal gracias a la codificación de las existencias del almacén, con esto los materiales se encuentran ordenados y los colaboradores agilizaron sus actividades a la hora de despachar. La tabla 4 muestra el comparativo correspondiente.

Tabla 3. Mejora de la eficiencia

EFICIENCIA		
PRETEST	POST TEST	MEJORA%
43%	70%	39%

Fuente: elaboración propia.

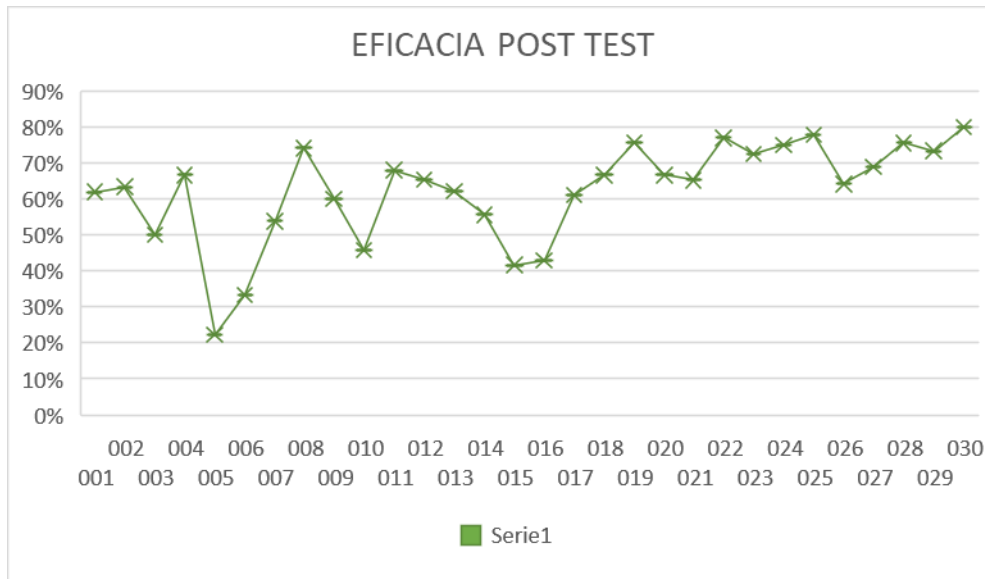


Figura 39. Mejora de la eficacia

Fuente: elaboración propia.

Se mejoró la eficacia con un resultado de 62% debido al alza en el porcentaje de los pedidos entregados a tiempo, lo cual se evidencia al aplicar la metodología 5s, clasificando y ordenando los materiales, limpiando y regularizando el área de despacho, estandarizando procesos y gestionando el almacén con una cultura de disciplina . La tabla 5 muestra el comparativo pre y post del indicador.

Tabla 4. Mejora de la eficacia

EFICACIA		
PRETEST	POST TEST	MEJORA%
35%	62%	43%

Fuente: elaboración propia.

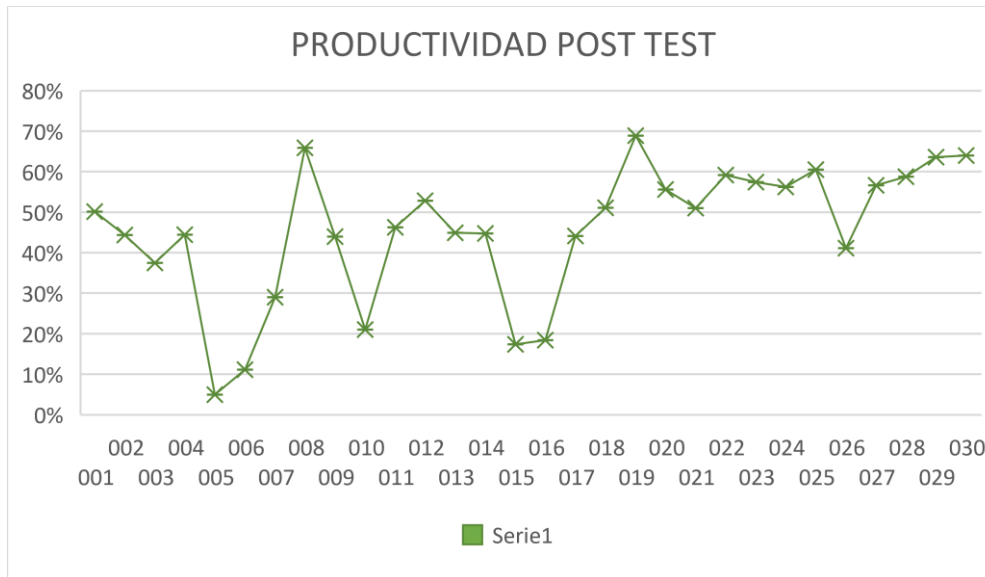


Figura 40. Productividad post test

Fuente: elaboración propia.

La mejora de la productividad del 21 % al 45 % se refleja en el gráfico posterior a la prueba. Se utilizó la clasificación ABC para los distintos materiales brindando orden y fácil accesibilidad a ellos, por otro lado la codificación de artículos creó más estabilidad en el almacén. Así mismo se diseñó un formato de registro de inventarios, agregando que se capacitó a los empleados para comunicar la importancia del buen manejo de los bienes en las instalaciones y se utilizó el método 5S para lograr la mejora continua.

Tabla 5. Mejora de productividad

PRODUCTIVIDAD		
PRETEST	POST TEST	MEJORA%
21%	45%	54%

Fuente: elaboración propia.

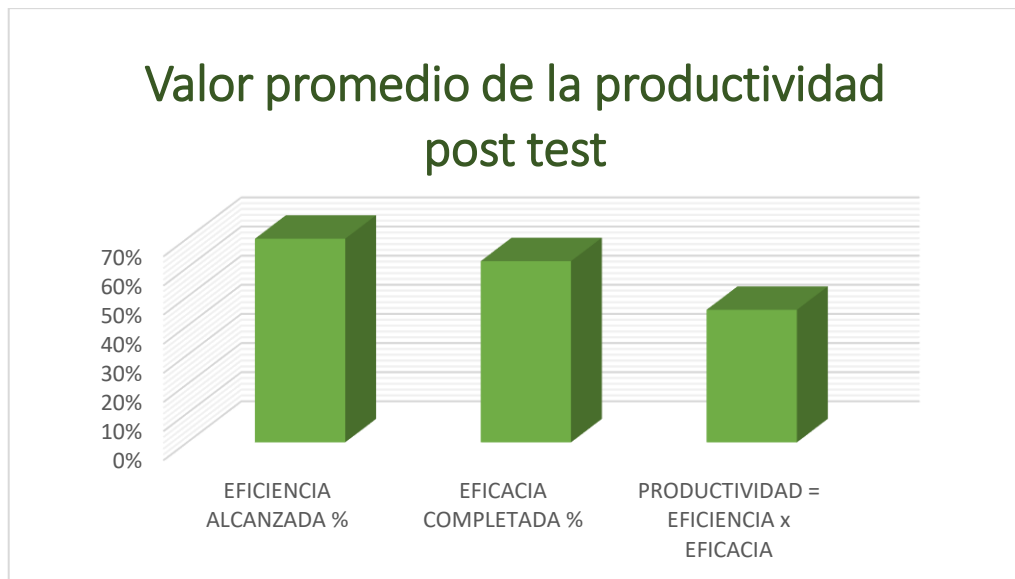


Figura 41. Promedio Productividad Post test

Fuente: elaboración propia.

3.6 Método de análisis de datos

El análisis descriptivo detalla las tendencias clave y explica cómo se midieron los datos recopilados a través de tablas y gráficos (Ochoa 2020). Por ello, en los resultados del estudio se describió la frecuencia de los datos procesados a través de tablas y gráficos para luego ser analizados.

El análisis inferencial genera el cálculo de las hipótesis para hallar las predicciones del comportamiento de las variables (Polack, 2020). En esta investigación se aplicó la estadística de wilcoxon , ya que la muestra es una proporción menor, siendo así mismo, la contrastación de las hipótesis

3.7 Aspectos éticos

En esta investigación los aspectos éticos se generan de manera moral respetando los derechos bibliográficos, de igual forma, existe calidad científica por la originalidad del estudio, también, la recopilación de los datos será con transparencia y apoyo condicional de los miembros del área de almacén. Por último, en base al beneficio ético, se solucionará el problema de la productividad.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Se analizó el comportamiento de los indicadores de tendencia más importantes como la media, la desviación estándar, la asimetría, la curtosis y la frecuencia. En cuanto al alcance de estos conceptos, Triola (2018) refiere que la media se obtiene de la suma de los datos divididos por el total de estos, por otra parte la mediana muestra el valor promedio organizando los datos en orden ascendente. Así mismo la desviación estándar indica cuánto se desvían los valores de la media, sumado a ello, la asimetría se da cuando los datos fluyen más en una dirección que en la otra. Respecto a la curtosis, interpreta qué tan alta o plana es la curva de distribución de datos en comparación con una distribución normal.

Eficiencia

Comportamiento de la eficiencia:

Tabla 6. Datos de eficiencia

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EficienciaPRE	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
EficienciaPOST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: elaboración SPSS 25.

		Estadísticos	
		EficienciaPR E	EficienciaPO ST
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		,4260	,6567
Mediana		,5150	,7000
Desv. Desviación		,29157	,16750
Asimetría		-,291	-1,233
Error estándar de asimetría		,427	,427
Curtosis		-,923	,987
Error estándar de curtosis		,833	,833

Figura 42. Descriptiva eficiencia

Fuente: elaboración SPSS 25.

La tabla detalla que las puntuaciones media y mediana aumentaron debido a las mejoras que se realizaron. Los gráficos adjuntos mostraron los histogramas correspondientes. En promedio, se observó que la eficiencia aumentó del 43 % al 70 %. Esto se debe a la mayor concentración de datos alrededor de la media. El valor de asimetría disminuyó; debido que la mayoría de los datos sesgaron hacia la derecha. Además, aumentó la curtosis (pasando de negativo a positivo) y por tanto se observó una distribución relativamente alta. Los histogramas adjuntos mostraron estos detalles.

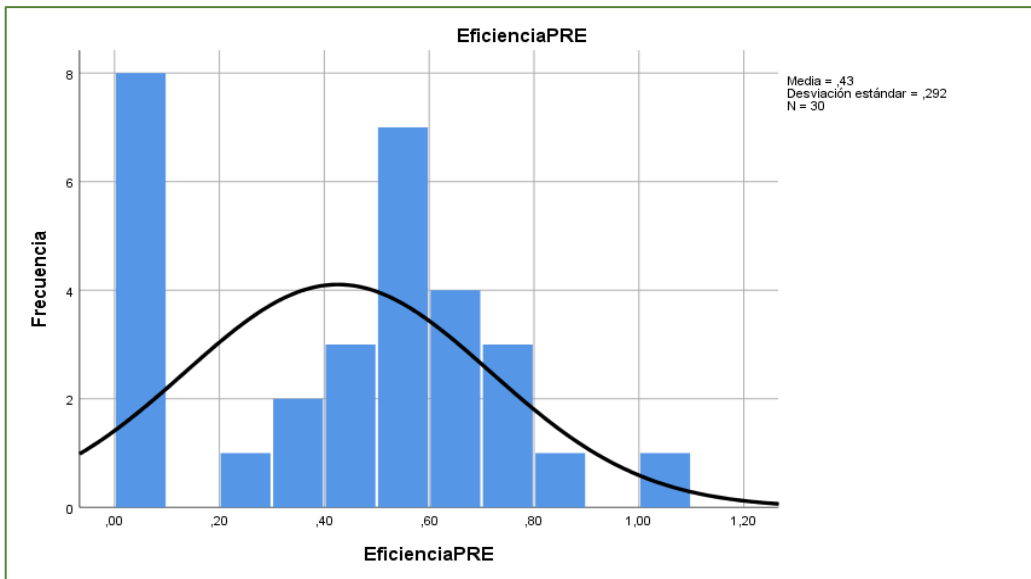


Figura 43. Histograma eficiencia pretest

Fuente: elaboración SPSS 25.

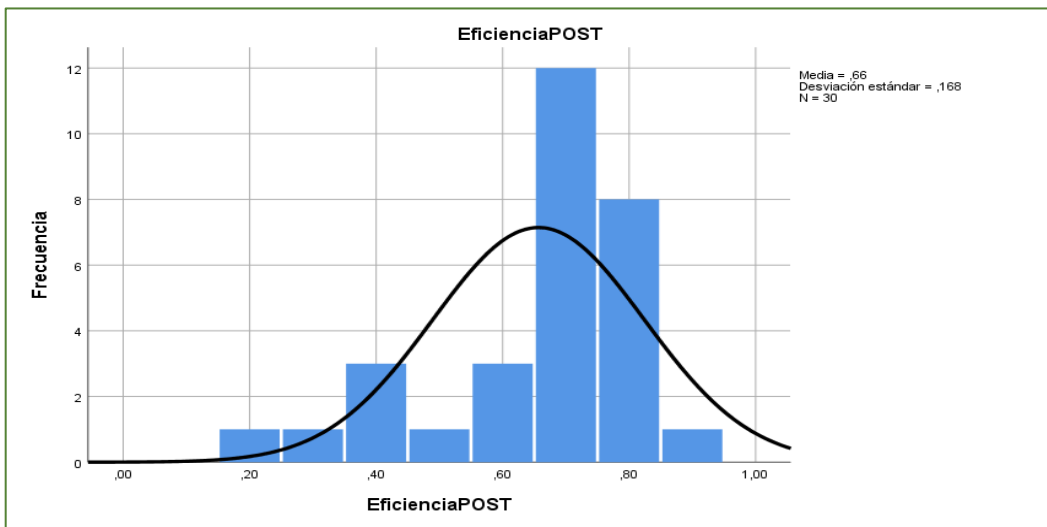


Figura 44. Histograma eficiencia posttest

Fuente: elaboración SPSS 25.

Tabla 7. Datos de eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EficaciaPRE	,145	30	,107	,901	30	,009
EficaciaPOST	,293	30	,000	,866	30	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración SPSS 25.

Tabla 8. Descriptiva eficacia

Estadísticos		EficaciaPRE	EficaciaPOST
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		,3530	,5800
Mediana		,4100	,6000
Desv. Desviación		,23743	,13235
Asimetría		,121	-1,136
Error estándar de asimetría		,427	,427
Curtosis		,534	1,401
Error estándar de curtosis		,833	,833

Fuente: elaboración SPSS 25

La tabla mostro un aumento en la media y la mediana debido a las mejoras. La asimetría disminuyó y la curtosis aumentó porque el comportamiento de los datos no fue simétrico. En promedio, se observó que la eficacia aumento de 35 % a 62 %. Asimismo, la asimetría disminuyo debido a la concentración de la mayoría de los datos, colocándose por encima del promedio. De manera similar, la curtosis aumentó, lo que indica una mayor concentración de datos alrededor de la media para el postest en comparación con el pretest. Los histogramas adjuntos muestran estos detalles.

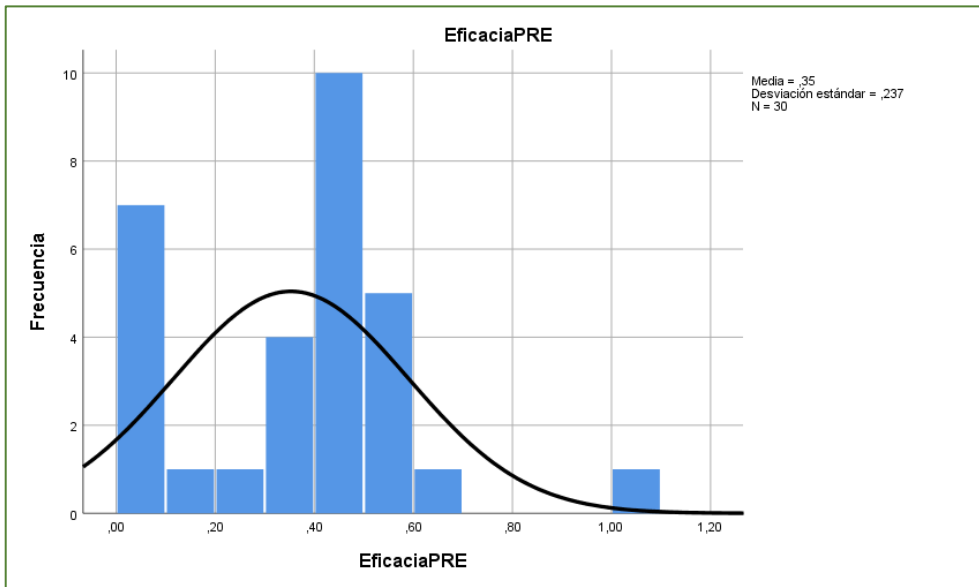


Figura 45. Histograma eficacia pretest

Fuente: elaboración SPSS 25.

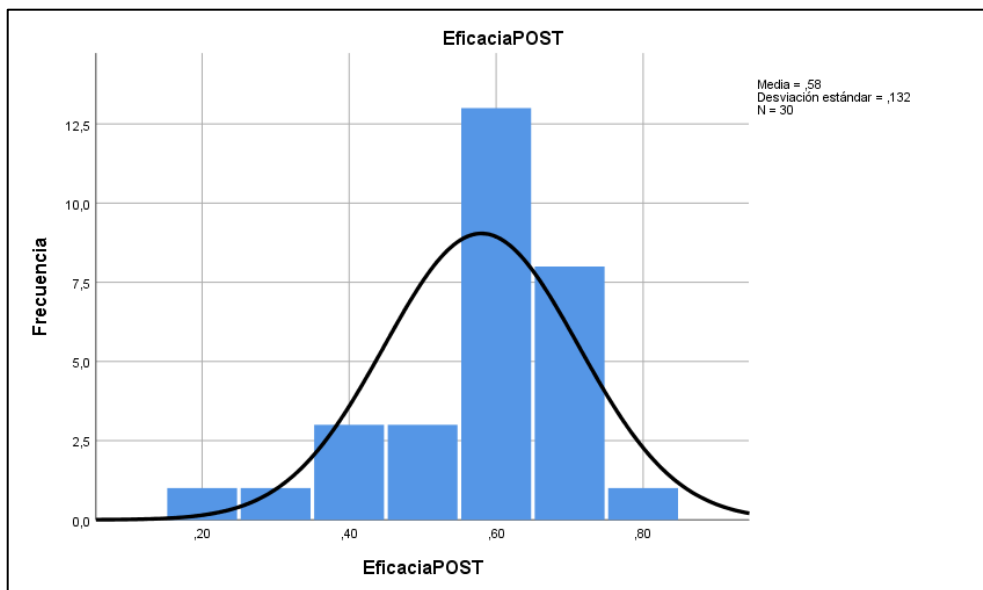


Figura 46. Histograma eficacia postest

Fuente: elaboración SPSS 25.

Productividad

Las siguientes tablas muestran el procesamiento de los 30 datos para el pretest y posttest de la productividad y el análisis respectivo.

Tabla 9. Datos de productividad

	Resumen de procesamiento de casos					
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
ProductividadPRE	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
ProductividadPOST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: elaboración SPSS 25.

Tabla 10. Descriptiva productividad

		Estadísticos	
		ProductividadPRE	ProductividadPOST
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		,2090	,4067
Mediana		,1950	,4500
Desv. Desviación		,20659	,16802
Asimetría		1,902	-1,000
Error estándar de asimetría		,427	,427
Curtosis		6,336	,144
Error estándar de curtosis		,833	,833

Fuente: elaboración SPSS 25.

Los valores de la media y la mediana aumentaron como resultado de la mejora. Mientras que la asimetría y curtosis disminuyeron debido al comportamiento menos simétrico de los datos. En promedio, la eficiencia aumentó de 21 % al 45 %. También el valor de la asimetría disminuyó debido a la mayor concentración en los

datos, que ya estaba por encima de la media, pero significativamente mayor en el posttest. El valor de la curtosis disminuyó; En ambos casos hubo una pequeña concentración de datos alrededor de la media, pero con una pequeña aproximación a ella para el posttest. Los histogramas adjuntos muestran estos detalles.

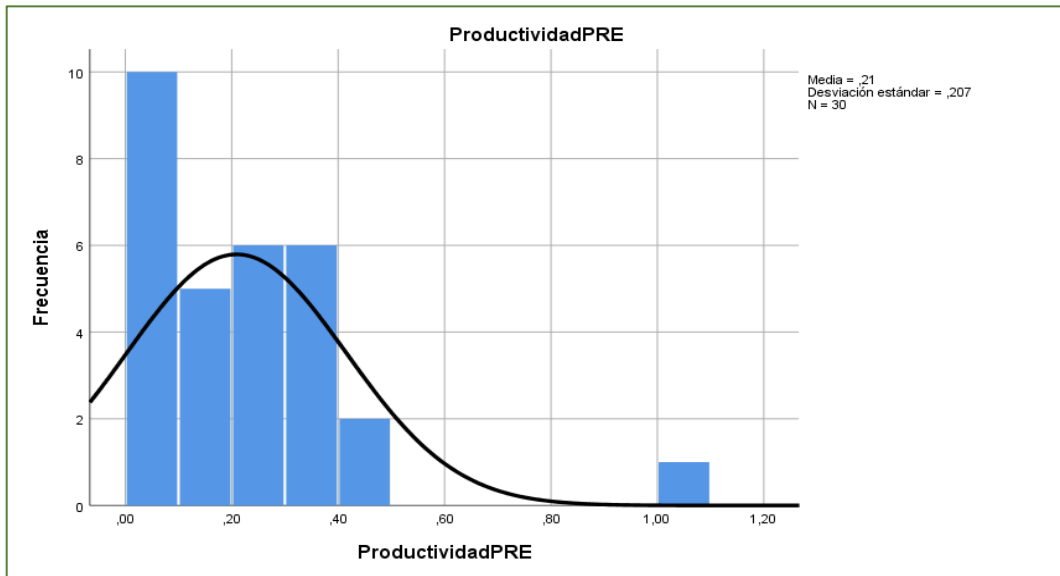


Figura 47. Histograma de productividad pretest

Fuente: elaboración SPSS 25.

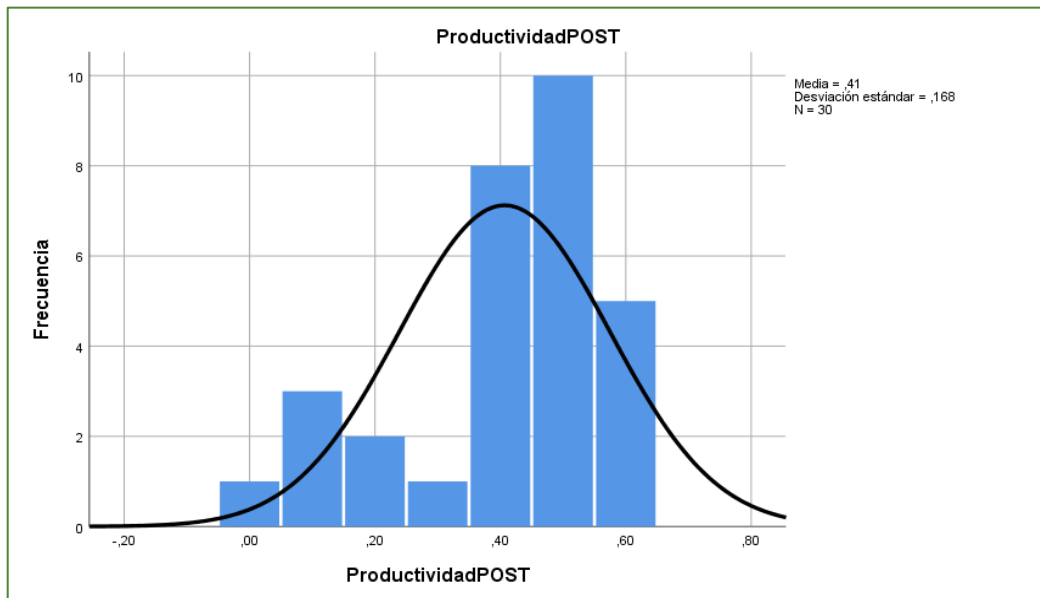


Figura 48. Histograma de productividad posttest

Fuente: elaboración SPSS 25.

4.2 Análisis inferencial

Permite probar hipótesis específicas y la hipótesis general, donde:

Ho: hipótesis nula

Ha: hipótesis alternativa

Para el análisis inferencial se usaron datos pretest y posttest de la productividad (variable dependiente) y sus indicadores de eficiencia y eficacia. Esto se hace por medio de la comparación de sus medias. El orden es el siguiente:

a) Primero, la estadística que se utilizó se determinó por el tamaño de la muestra.

Los criterios de decisión a considerar son:

$N \leq 30$, utilizando estadísticas de Shapiro Wilk.

$N > 30$, se utiliza el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.

donde N es el tamaño de la muestra.

b) El valor de p se estableció de acuerdo con el comportamiento de la serie de datos.

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos analizados exhiben un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos analizados tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 11. Prueba de normalidad para muestras relacionadas

Significancia	Muestra (pre)	Muestra(post)	Interpretación	Estadígrafo
$p\text{valor} > 0.05$	Sí	Sí	Paramétrica	T-Student
$p\text{valor} \leq 0.05$	Sí	No	No paramétrica	Wilcoxon
$p\text{valor} \leq 0.05$	No	Sí	No paramétrica	Wilcoxon
$p\text{valor} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: elaboración propia.

c) Por último, dados los criterios de la prueba de normalidad y conociendo el valor p , se comprobó la hipótesis eligiendo un estadístico; Es decir, si los datos son paramétricos se usa T-Student, y si no son paramétricos se usa Wilcoxon.

Hipótesis específica 1

Ha: La gestión de inventarios influye en la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

Ho: La gestión de inventarios no influye en la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

Al contar con 30 datos; esto es N igual a 30; Se utilizó las estadísticas de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad.

regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie se comportan de forma no paramétrica.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EficienciaPRE	,161	30	,045	,904	30	,010
EficienciaPOST	,302	30	,000	,841	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 49. Normalidad de eficiencia

Fuente: elaboración SPSS 25.

Siendo la significancia menor a 0.05; el comportamiento de los datos fue no paramétricos. Por tanto, la contrastación de la hipótesis se hizo con el estadígrafo de Wilcoxon. El criterio de decisión fue el siguiente:

Tabla 12. Wilcoxon eficiencia

Estadísticos de prueba^a

	EficienciaPOST - EficienciaPRE
Z	-3,333 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: elaboración SPSS 25.

El valor de significancia para la prueba de Wilcoxon fue de 0,001; mejorando la eficiencia. Ello, significó aceptar la hipótesis específica 1: La gestión de inventarios influye en la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022. Y rechazar la hipótesis nula.

Hipótesis específica 2

Ha: La gestión de inventarios influye en la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

Ho: La gestión de inventarios no influye en la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

Al contar con 30 datos; esto es N igual a 30; Se utilizó las estadísticas de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad.

Tabla 13. Normalidad de eficacia

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EficaciaPRE	,145	30	,107	,901	30	,009
EficaciaPOST	,293	30	,000	,866	30	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración SPSS 25.

La significancia es menor a 0.05; el comportamiento de los datos fue no paramétrico. Por lo tanto, se realizó una comparación de la hipótesis con el estadístico Wilcoxon. Los criterios de decisión fueron los siguientes:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie se comportan de forma no paramétrica.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 14. Wilcoxon eficacia

Estadísticos de prueba	
	EficaciaPOST - EficaciaPRE
Z	-3,622 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: elaboración SPSS 25.

El valor de significancia para la prueba Wilcoxon fue de 0,000; mejorando el indicador de la eficacia. Ello, significó aceptar la hipótesis específica 2 La gestión de inventarios influye en la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022. Y rechazar la hipótesis nula.

Hipótesis general

Ha: La gestión de inventarios influye en la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022

Ho La gestión de inventarios no influye en la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022

Al contar con 30 datos; esto es N igual a 30; Se utilizó las estadísticas de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad.

Tabla 15. Normalidad de productividad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ProductividadPRE	,156	30	,061	,816	30	,000
ProductividadPOST	,251	30	,000	,857	30	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración SPSS 25.

La significancia es menor a 0.05; el comportamiento de los datos fue no paramétrico. Por lo tanto, se realizó una comparación de la hipótesis con el estadístico Wilcoxon. Los criterios de decisión fueron los siguientes:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie se comportan de forma no paramétrica.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 16. Wilcoxon productividad

Estadísticos de prueba^a

	ProductividadPOST - ProductividadPRE
Z	-3,437 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: elaboración SPSS 25.

El valor de significancia para la prueba Wilcoxon fue de 0,001; es decir, menos de 0,05 demostró un incremento en la productividad. Por tanto se aceptó la hipótesis general: La gestión de inventarios influye en la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022. Y rechazar la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

Este estudio de investigación obtuvo resultados positivos en cuanto a la mejora de los indicadores de la variable dependiente productividad, confrontando estos resultados en el pre y post test.

Por tanto la hipótesis general fue medida mediante la prueba estadística Wilcoxon donde se obtuvo 0,001, es decir, menos de 0,05 del valor de significancia establecido el cual afirma que la gestión de inventarios mejora la productividad del área de almacén y rechaza la hipótesis nula. El incremento de la productividad fue de 21% a 45% evidenciando una mejora porcentual de 54% debiéndose a que la eficiencia obtuvo una mejora de 39% y la eficacia 43%.

Los resultados obtenidos son superiores a la investigación de Guerra y Torres (2021) el cual mejoro la productividad de una empresa avícola mediante la eficiencia y eficacia. En un principio el indicador de la productividad contaba con un 42.45% mejorando porcentualmente a 44.99% estas mediciones fueron corroboradas por el estadístico de Wilcoxon el cual obtuvo un resultado de 0.000 rechazando la hipótesis nula.

Peve y Pachas (2021) en su estudio de investigación mejoraron la productividad de la empresa servicio de mantenimiento de equipo de minera SAC a través de la gestión de inventarios. Sus hallazgos evidencian el aumento de la productividad en 23.46% con un resultado después de la mejora de 82.69%. Estos resultados de mejora son consistentes en comparación con los encontrados en este estudio

Melgarejo (2021) mejoro la productividad de la empresa GRUPO COBRA S.A mediante la gestión de inventarios logrando un aumento de 21%, contando antes de aplicar la mejora con un 12%.

Así, se puede apreciar que la gestión de inventarios mejora la productividad de las organizaciones.

La hipótesis específica 1 después de ser evaluada mediante la prueba estadística wilcoxon evidencio que la eficiencia tiene un valor de significancia menor que el 0.05, por tanto se acepta la hipótesis alterna.

La eficiencia mejoro 39% de forma porcentual, antes contaba con un resultado de 43%, con la aplicación de la mejora llego a un 70%. Se discute la información de este resultado a base de los antecedentes relacionados con este indicador.

Lo mencionado se corrobora mediante los resultados de otros autores de investigación. De esta forma Guerra y Torres (2021) mediante su estudio de investigación aumentan el indicador de la eficiencia en una empresa avícola, teniendo como resultados, la mejora porcentual del 21.09% logrando un 77.72% promedio.

Asi mismo Peve y Pachas (2021) mejoraron el indicador de la eficiencia en un 13% mediante la gestión de inventarios. Utilizando métodos de estadística para la verificación de los resultados .

Por otro lado Melgarejo (2021) en su estudio de investigación mejoro la eficiencia en la empresa GRUPO COBRA S.A a través de la gestión de inventarios obteniendo como resultado 21.8% y promedio de 59% después de aplicar la mejora.

Culminando la hipótesis específica 2 evaluada por la estadística wilcoxon tuvo un valor de significancia de 0.000, dando como referencia ser menor que el 0.05, por tanto se acepta la hipótesis mencionada.

En este estudio se incrementó la eficacia en un 43% de manera porcentual, los datos anteriores de este indicador fueron de 35% antes de la aplicación de la mejora y de un 62% en el post tes. Corroboramos la información a través de hallazgos y evidencias de otros investigadores.

De esta forma Guerra y Torres (2021) mejoraron la eficacia del área de almacén de una avícola a través de su estudio de investigación donde evaluaron los despachos atendidos en almacén. Los resultados fueron del 20.01% con respecto a la mejora del indicador, consiguiendo un resultado promedio de 78.8%

Asi mismo Peve y Pachas (2021) mejoraron el indicador de la eficacia de la empresa servicio de mantenimiento de equipo de minería SAC. en un 14.77% mediante la gestión de inventarios.

Por otro lado Melgarejo (2021) en su proyecto de estudio mejoro la eficacia en la empresa GRUPO COBRA S.A a través de la gestión de inventarios obteniendo como resultado 29.8% y promedio de 50% después de aplicar la mejora.

Se observa que los resultados obtenidos en esta investigación fluctúan de manera positiva y de forma porcentual a través de la mejora en la productividad y sus indicadores de eficiencia y eficacia para la empresa CSM servicios de logística.

Adema se puede mencionar que en base a la experiencia, análisis del mercado las organizaciones buscan soluciones de mejora hasta lograr la perfección de los resultados.

VI. CONCLUSIONES

Los objetivos planteados de esta investigación se alcanzaron de forma satisfactoria evidenciando los resultados que fueron establecidos al proponer la aplicación de gestión de inventarios para acrecentar la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima. 2022 generando y promoviendo una mejora continua en la empresa, la misma que se refleja por las facilidades brindadas por el supervisor a cargo de la organización, generando las siguientes conclusiones.

1. Las propuestas de mejora aplicadas en la gestión de inventarios en el área de almacén de la empresa CSM SERVICIOS DE LOGISTICA DEL PERU SA en la recepción, almacenamiento y despacho se reflejaron en el incremento de la productividad desde un 21% a un 45% y mejorada en un 54% en el indicador.
2. La eficiencia aumento de forma porcentual en un 39% , antes de la aplicación de la mejora contaba con un porcentaje de 43% y mejoro en un 70% mostrándose en los resultados del post test mediante la clasificación ABC, para optimizar los procesos de reconocimiento de mercancía y así disminuir el tiempo para atender un despacho.
3. Finalmente, el indicador de la eficacia acrecentó el resultado que se mostró antes de aplicar la propuesta de mejora de 35% al 62% en el post test, evidenciando una mejora de 43%. Estos resultados se obtuvieron mediante las actividades de codificación de productos, aplicación distintivos en los anaqueles de distribución y programando charlas de capacitación al personal sobre procesos en el área de almacén.

VII. RECOMENDACIONES

La mejora dentro de la organización debe ser constante, reflejándose el incremento de la productividad en el área de almacén de la empresa CSM SERVICIOS DE LOGISTICA DEL PERU se recomienda seguir aplicando la gestión de inventarios el cual permita analizar y medir el cumplimiento de los objetivos de la organización.

Se recomienda la capacitación al personal del uso del diagrama de flujo de los procesos de la empresa el cual permitirá a los colaboradores conocer todos los procedimientos a seguir y los tiempos establecidos en cada fase, el mismo que permitirá aprovechar al máximo el tiempo disponible para realizar los despachos.

Si bien es cierto mantener la supervisión y el cumplimiento de los despachos, es sumamente importante por ello se recomienda tener la verificación y conformidad de las mercancías despachadas atribuyendo a restar en los sobre gastos por errores de despacho.

REFERENCIAS

ACEVEDO, Jaime, 2017. Inventory Management Methodology to determine the levels of integration and collaboration in supply chain. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25 (2) 326-337. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-01-00326.pdf>

ACOSTA, Rubén, LEÓN, Antonio y LIMÓN, Cintya. Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana. *Revista Academia & Negocios [en línea]*. Vol. 4, núm. 2, enero-junio 2019. [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/5608/560859050001/560859050001.pdf>

ISSN: 0719-6245

ARIAS, José, 2020. Técnicas e instrumentos de investigación científica. Editorial Enfoques Consulting EIRL. <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2238>

AROCHE, Fidel. Estudio de la productividad y de la evolución económica en América del Norte. Una perspectiva estructural. *Estudios Económicos [en línea]*. 2018, vol.33, n.1. [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72022018000100151&lng=es&nrm=iso

ISSN: 0186-7202

BARTOLOMÉ, Francisco, 2021. Productivity problems in chile: the role of the state in the design and implementation of an industrial development policy. *Gobierno y Administración Pública*, (1) 117-147. <https://revistas.udec.cl/index.php/gyap/article/view/4816/4554>

CABALLERO, Alessandro y VELIZ, Bryan. Propuesta de implementación de la metodología 5S en el área de almacén para mejorar el tiempo de picking de la Distribuidora Anai del distrito de San Agustín-Junín, 2020 [en línea] Huancayo 2020. [fecha de consulta: 7 de octubre del 2022] Disponible en:

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9088/5/IV_FIN_108_TI_Caballero_Capcha_2020.pdf

CAMPOS, Stefanie. Rotación de inventario y liquidez en la empresa Perno Centro San Martín E.I.R.L., Distrito de Tarapoto, 2014-2018. Tesis (Maestra en Administración de negocios- MBA). Tarapoto: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 59 pp.

Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/30149/Campos_ASM.pdf?sequence=4

CAPACITACIONES en la gestión de bodegas e inventarios [Mensaje en un blog]. Costa Rica: MDJCR. 26 de noviembre de 2020). [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022]. Recuperado de <https://www.mdjcr.com/blog/capacitaciones-en-la-gestion-de-bodegas-e-inventarios/>

CENTENO, Cristian, 2016. *Modelo de gestión de inventarios para incrementar la eficiencia en una empresa de servicios* [en línea]. Perú (tesis Licenciatura): Universidad Nacional del Centro. <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1459/MODELO%20DE%20GESTI%c3%93N%20BASADO%20EN%20PROCESOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CIFUENTES, Ana, 2018. An inventory model for a food company. *Revista ingeniería industrial*. 34 (2). <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/583>

GARRIDO, Irma y CEJA, Magda. La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium* [en línea]. 2017, 13(37). [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78252811007>

E-ISSN: 1856-1810

GARRIDO, Irma y CEJA, Magda. La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium* [en línea]. 2017, 13(37). [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78252811007>

E-ISSN: 1856-1810BOFILL, Arturo, 2017. Procedure to inventory management in the central warehouse of a cuban commercial chain. *Universidad y Sociedad*, 9 (1). https://www.researchgate.net/publication/331013720_PROCEDURE_TO_INVENTORY_MANAGEMENT_IN_THE_CENTRAL_WAREHOUSE_OF_A_CUBAN_COMMERCIAL_CHAIN

GUERRA Jhonatan y TORRES Christian. Aplicación de gestión de almacenes para mejorar la productividad del almacén de producto terminados en una avícola. Tesis (Licenciado en Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2021.

Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86315/Guerra_SJR-Torres_RCF-SD.pdf?sequence=1

GÓMEZ, Gloria, 2020. Research methods and techniques. *Revista mediterránea de comunicación*, 12 (1) 23-32. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/111189/1/ReMedCom_12_01_09_esp.pdf

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y MENDOZA TORRES, Christian, 2018. Metodología de investigación: Las turas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Interamericana Editores. ISBN 9781456260965

HERNÁNDEZ, Carlos y CARPIO, Natalia, 2019. Introduction to types of sampling. *Revista científica alerta*, 2 (1). <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>

INGA Katherine, COYLA Stephany y MONTROYA Gustavo. Metodología 5S: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Revista Científica y Tecnológica QA* [en línea]. Volumen 2, Número 1, enero- junio de 2022. [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en <https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/20/17>

ISSN: 2810-8248

ITZIAR, Rekalde y MACAZAGA, Ana, 2017. Observation as a research strategy for building learning context and encouraging participatory processes. *Revista Educación*, 17 (1), 199-220. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509009.pdf>

LÓPEZ, Walter, 2019. Aplicación de la gestión de inventarios para incrementar la productividad en la empresa Camel Import S.A.C. Ate, 2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/54323>

La codificación de mercancías en el almacén [Mensaje en un blog]. España: Mecalux. (05 de mayo de 2020). [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022]. Recuperado de <https://www.mecalux.es/blog/codificacion-mercancias-almacen>

MELGAREJO Carlos. Implementación de la gestión de inventario para mejorar la Productividad en la empresa Grupo Cobra S.A., Lima 2021. Tesis (Licenciado en Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83883/Melgarejo_OCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MORELOS, José, 2018. Productivity and its factors: impact on organizational improvement. *Dimensión empresarial*. (16). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047

MORENO, Klever y BONILLA, Diego. Logística y control de stock. Caso de estudio en librerías y papelería. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea]. Vol. 24, núm. 88, 2019. [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051020/29062051020.pdf>

ISSN: 1315-9984

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). El 92,5% de las empresas enfrentó problemas debido a la pandemia por el COVID-19. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-lima-metropolitana-el-755-de-las-empresas-se-encuentran-operativas-12390/>

OCHOA, José, 2020. The descriptive study in scientific research. *Acta jurídica peruana*, artículo científico, 2 (2).
<http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/224/191>

ORTIZ, Adolfo, NARVÁEZ, Cecilia y ERAZO, Juan. Control de inventario con enfoque ABC en el departamento de alimentos y bebidas del Hotel Oro Verde, Cuenca – Ecuador. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología* [en línea]. Vol. 5, N°1, 2019.

Disponible en
https://www.researchgate.net/publication/339780424_Control_de_inventario_con_enfoque_ABC_en_el_departamento_de_alimentos_y_bebidas_del_Hotel_Oro_Verde_Cuenca_-_Ecuador

ISSN: 2610-802X

OTERO, Ricardo; BOLÍVAR, Stevenson; RINCÓN, Nicolás. Comparación a través del picking en tienda de dos alternativas de entrega en un entorno de servicio a domicilio en supermercados. Área temática: logística en ciudad. *Cuadernos de Contabilidad* [en línea]. Vol. 17, núm. 44, julio-diciembre, 2016. [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/3836/383668911004.pdf>

ISSN: 0123-1472

PÉREZ, Valeria y QUINTERO, Lewis. Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista Ciencias Estratégicas* [en línea]. Vol. 25, núm. 38, julio- diciembre 2017. [Fecha de consulta: 07 de noviembre de 2022]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939009.pdf>

ISSN: 1794-8347

PEVE Zaida y PACHAS Nancy. Gestión de inventario para incrementar la productividad de la empresa servicio de mantenimiento de equipo de minería SAC –Callao – 2021. Tesis (Licenciado en Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2021.

Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/89148/Peve_PZG_Pachas_CNE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=125&zoom=100,62,484

PIÑERO, Edgar, 2019. Programa de gestión para el mejoramiento continuo de la productividad en los puestos de trabajo. *Ciencias Sociales*, 6 (20) 99-110. https://www.redalyc.org/pdf/2150/Resumenes/Resumen_215057003009_1.pdf

RAMÍREZ, Alejandro (2019). Inferential statistics. Choice of a non-parametric statistical test in scientific research. *Horizonte de la Ciencia*, 10 (19) 191-208. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570962992015/html/>

RAMOS, Roberto y Viña, Maria, 2020. Applied research. *Revista Ofil-Ilaphar*, 30 (2). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2020000200093

RAMOS, Carlos, 2020. The scope of an investigation. *Revista Ciencia América*, 9 (3) 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>

REALES, Angélica y et al. 2020. Análisis de productividad empresarial, medición a través del IDC y el ICFES, 2018. *Revista de Jóvenes Investigadores Ad Valorem*, 3(1), p.46-64. <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/advalorem/article/view/3007/2540>

ROJAS, M; JAIMES, L.; VALENCIA, M. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista espacios* [en línea]. Vol. 39 (Nº 06) 2018. [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2022].

Disponible en <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

ISSN: 0798 1015

ROJAS, Micaela, 2018. Effectiveness, efficacy and efficiency in teamworks. *Revista Espacios*, 39 (6). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

SATURNINA, María, 2018. Theoretical Approaches to Evaluate Efficiency and Efficacy in Primary Healthcare Services in the Public Sector. *Revista retos de la dirección*, 12 (1). <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2306-9155>

SIERRA, Maritza, MADRIZ, Delia y CASTILLO, María, 2018. Sistema de gestión de la productividad del sector servicio en el municipio San Cristóbal del estado Táchira, Venezuela. *Revista Ciencia Unemi*, 11 (26) 63-78. <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661257006/html/>

TAMARA, Otzen, 2017. Sampling Techniques on a Population Study. *Revista Morphol.*, 35 (1) 227-232. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037

TELLO, Donatila y CABELLO, Jaime, 2020. La gestión de almacenes y el control de inventarios en la empresa inversiones GKS cercado de lima, Lima-Perú 2020. (Tesis de licenciatura) Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26447/Tesis%20%20Jaime%20Maldonado%20Cabello%20%20Donatila%20Cordova%20Tello.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

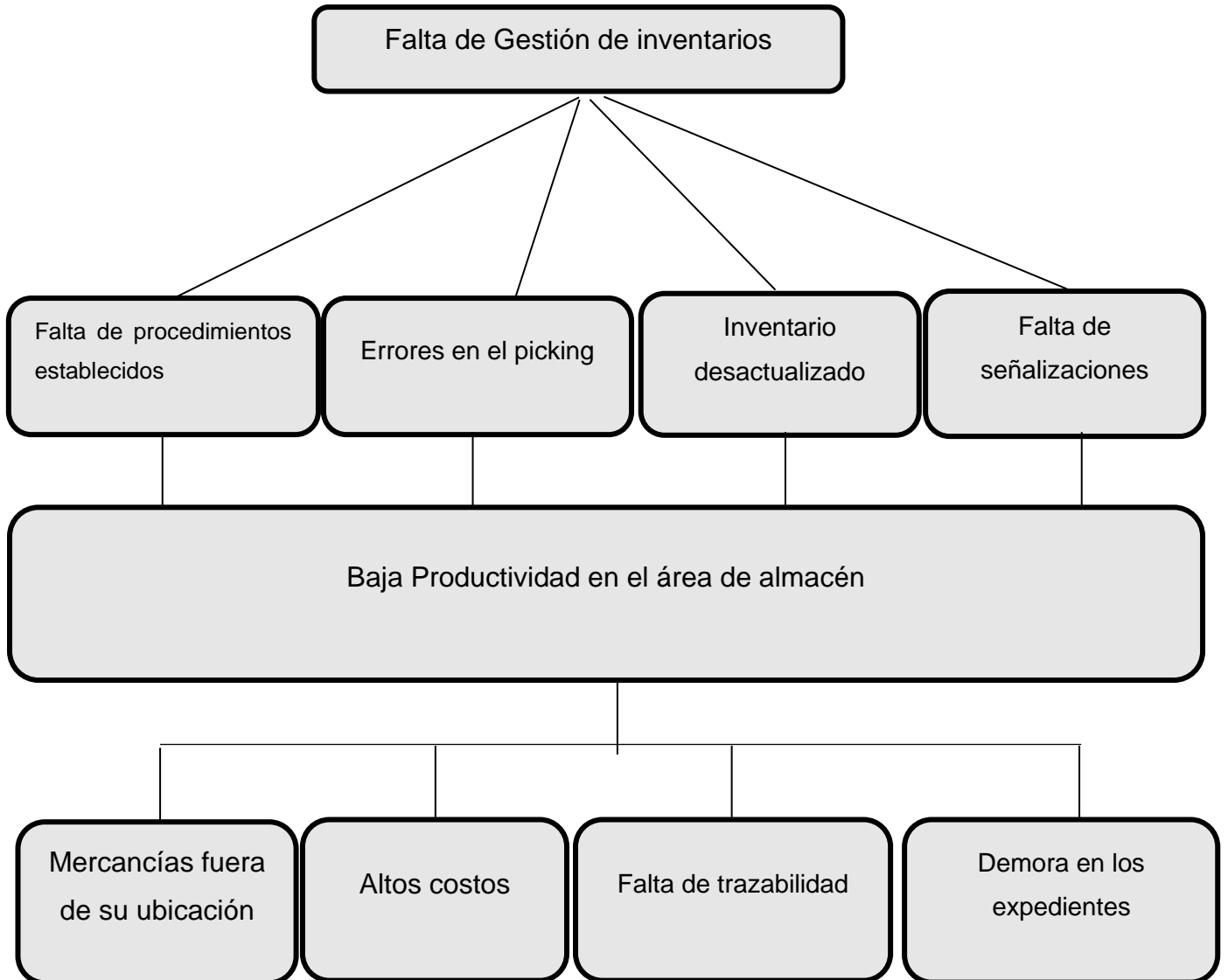
VALCHKOV, Lalo y VALCHKOVA Nina, 2018. Methodology for efficiency improvement in warehouses: a case sude from the winter sports equipment industry. *Revista Proceedings in Manufacturing Systems*vol, 13 (3) 95-102. <https://search.proquest.com/docview/2137835857/fulltext/B78F42FAC4D84C5APQ/1?accountid=37408>

VENTURA, José, 2017. Population or sample? A necessary difference. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43 (3). <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/906/948>

VILLÓN, Amarilis. Rotación de inventario y su importancia en la aplicación en el sector comercial. Trabajo de unidad (Carrera de Contabilidad y Auditoría). Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias Administrativas, marzo 2021. 13 pp.

ANEXOS

Anexo 1: Árbol de problemas



Anexo 2. Matriz de consistencia.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cómo la Gestión de inventarios mejora la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022?	Determinar como la Gestión de inventarios mejora la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.	La Gestión de inventarios influye en la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.
Problemas Específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas
¿Cómo la Gestión de inventarios mejora la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022?	Determinar como la Gestión de inventarios mejora la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.	La Gestión de inventarios influye en la eficiencia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.
¿Cómo la Gestión de inventarios mejora la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022?	Determinar como la Gestión de inventarios mejora la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.	La Gestión de inventarios influye en la eficacia del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima, 2022.

Anexo 3. Matriz de operacionalización

Variables	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Variable independiente Gestión de inventario	La gestión de inventarios se medirá en base a la recepción, almacenamiento y gestión de stocks mediante indicadores como el cumplimiento de registros, rotación de mercaderías y confiabilidad de inventario.	Recepción	$\text{CRM} = \frac{\text{Total de ingresos registrados en el sistema}}{\text{Total de ingresos de mercadería}} \times 100$ (Cumplimiento de registro de mercaderías)	Razón
		Almacenamiento	$\text{RM} = \frac{\text{Despachos acumulados}}{\text{Inventario promedio}}$ (rotación de mercaderías)	
		Gestión de Stocks	$\text{CI} = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100$ (Confiabilidad de inventario)	
Variable dependiente productividad	La productividad SE medirá en base a la eficiencia y eficacia por indicadores como cumplimiento de horas hombre y cumplimiento de despachos	Eficiencia	$\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos solicitados}} \times 100\%$	Razón
		Eficacia	$\frac{\text{pedidos entregados completos}}{\text{total de pedidos}} \times 100\%$	

Anexo 06: Flujo de almacenamiento de materiales.

ITEM	ACTIVIDAD	TÉCNICO DE ALMACÉN	AUXILIAR DE ALMACÉN
01	Inicio de proceso		
02	Recibe los documentos del técnico de recepción.		
03	Coordina con los auxiliares de almacén para el traslado de los materiales de recepción.		
04	Traslado de los materiales del área de recepción al área de almacén		
05	Se identifican y separan los materiales de reposición de stock y materiales de despacho inmediato.		
06	Verifica si son materiales de reposición de stock		
07	Ubican materiales en la zona de despacho como material en tránsito.		
08	Devuelve los documentos al técnico de almacén		
09	Se etiquetan y se ubica el material en anaqueles.		
10	Registra su ingreso en su respectivo Bincard, el cual debe estar en su ubicación correcta, de manera visible y accesible.		
11	Revisa los números de requerimientos de materiale (RQ) asociados al ingreso y genera la nota de salida.		
12	Archiva copia de los documentos de ingreso.		
13	Fin de proceso		

Anexo 7: Flujo de recepción y almacenamiento de materiales.

ITEM	ACTIVIDAD	TECNICO DE RECEPCION	TECNICO DE ALMACEN	PROVEEDOR / TRANSPORTISTA
01	Inicio de proceso	INICIO		
02	Coordina con los proveedores la entrega de los materiales considerando la orden de compra			
03	Se presenta al área de Recepción con los materiales y la respectiva documentación.			
04	Verifica si los documentos y los materiales cumplen con lo establecido en la Orden de Compra.			
05	Firma y sella la guía de remisión, packing list y/o documentos complementarios			
06	Devuelve copia SUNAT de la guía de remisión firmada u otros documentos relacionados.			
07	Recibe y verifica documentos.			
08	¿El material es importación?			
09	Devolución del material adquirido al proveedor			
10	Reporta a SAVIA la discrepancia encontrada para generar las coordinaciones de reclamo respectivo			
11	Registra los materiales recibidos en el Sistema – ERP	STOP		
12	¿El material es importación?			
13	Genera un documento denominado Nota de Ingreso (NI) que será visado por técnico de recepción y técnico de almacén			
14	Genera un documento denominado Nota de Transferencia que será visado por técnico de recepción y técnico de almacén.			
15	Rotula el código y la orden de compra al material recepcionado.			
16	Comunica al técnico de almacén para el traslado de materiales para su almacenamiento y/o despacho			
17	Revisa y firma las notas de ingreso o notas de transferencia emitidos por el técnico de recepción.			
18	Las Guías de Remisión, packing list y documentos complementarios de los proveedores se archivan considerando el número de la orden de compra atendida.			
19	Se archiva los documentos de manera física y virtual: certificados de calidad, hojas de seguridad o MSDS (Material Safety Data Sheet), Certificados de Pruebas, Inspecciones u otros documentos según corresponda.			
20	Fin de proceso	FIN		

Anexo 8. Solicitud de autorización de la empresa CSM

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**SOLICITO: AUTORIZACION
PARA TOMA DE DATOS DE EMPRESA.**

**SEÑOR:
RAFAEL TRAUCO FERNANDEZ
SUPERVISOR DE ALMACEN CSM SERVICIOS DE LOGISTICA DEL PERU
SA.**

Yo, **SLATER JHON JAIRO OLAYA VALIENTE** ,
identificado con **DNI. N.º 76082336**, Estudiante de la **UNIVERSIDAD CESAR
VALLEJO**, de la **FACULTAD DE INGENIERIA EMPRESARIAL** , a Ud. Con el
debido respeto me presento y expongo lo siguiente:

Solicito a su despacho, se me otorgue Autorización
de toma de datos de la empresa , para el proyecto de investigación que estoy
realizando actualmente en la Universidad.

Por lo Expuesto:

Quedare agradecida de antemano.

TALARA, 04 DE JUNIO DEL 2022

Atentamente,



**SLATER JHON JAIRO OLAYA VALIENTE
DNI. N.º 76082336
C.U N.º 6700273653**

Anexo 9. Carta de autorización de la empresa CSM



“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

CARTA DE AUTORIZACION

YO, RAFAEL TRAUCO FERNANDEZ CON DNI N° 7265150, Supervisor del área de Almacén, de la empresa **CSM Servicios de Logística del Perú SA**, Ubicada en Talara, Oficina Logística.Parcela 25 (carretera Talara-Lobitos),

Autoriza al Practicante de la empresa, **SLATER JHON JAIRO OLAYA VALIENTE**, identificado con **DNI. N° 76082336**, Código Universitario **C.U N° 6700273653** , para que tome información básica de la empresa para fines concretos como la elaboración de su investigación.

TALARA, 05 DE JUNIO DEL 2022

A handwritten signature in blue ink, followed by a circular blue stamp. The stamp contains the name 'Rafael Trauco' at the top, the number '7265150' in the middle, and the letters 'CSM' at the bottom.

RAFAEL TRAUCO FERNANDEZ

DNI. N° 7265150



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Gestión de inventarios para mejorar la productividad del área de almacén de la empresa Consolidated supply management Ltd. Lima. 2022", cuyo autor es OLAYA VALIENTE SLATER JHON JAIRO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 08 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO DNI: 06535058 ORCID: 0000-0002-9993-8087	Firmado electrónicamente por: LRRODRIGUEZA el 01-01-2023 12:26:53

Código documento Trilce: TRI - 0479395