



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Gestión de almacén para mejorar el control de inventario en
una empresa agroindustrial, Piura, 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial**

AUTORES:

Abad Lalangui, Yilman Luciano (orcid.org/0000-0003-3908-0696)

Castro Gallo, Shirly Eddy (orcid.org/0000-0001-5211-7233)

ASESOR:

Msc. Seminario Atarama, Mario Roberto (orcid.org/0000-0002-9210-3650)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a cada familia de los integrantes de este trabajo, especialmente a nuestros padres, piezas fundamentales en nuestra formación profesional, por su confianza, consejos y continuo apoyo para no decaer en el camino. Y a nuestras parejas que siempre estuvieron en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia a nuestro asesor, persona de gran sabiduría quien nos ha impulsado y guiado para llegar a este punto, a nuestros profesores que nos orientaron desde el inicio por compartir con nosotros sus conocimientos y a la Universidad César Vallejo por la oportunidad de albergarnos en todo este proceso.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SEMINARIO ATARAMA MARIO ROBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa Agroindustrial, Piura, 2023", cuyos autores son ABAD LALANGUI YILMAN LUCIANO, CASTRO GALLO SHIRLY EDDY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 14 de Diciembre del 2023

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|--|
| SEMINARIO ATARAMA MARIO ROBERTO DNI: 02633043 ORCID: 0000-0002-9210-3650 | Firmado electrónicamente por: MSEMARIOA el 15-12-2023 13:10:55 |

Código documento Trilce: TRI - 0696534

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ABAD LALANGUI YILMAN LUCIANO, CASTRO GALLO SHIRLY EDDY estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa Agroindustrial, Piura,2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

| Nombres y Apellidos | Firma |
|---|---|
| ABAD LALANGUI YILMAN LUCIANO DNI: 47186592 ORCID: 0000-0003-3908-0696 | Firmado electrónicamente por: YABADL el 15-12-2023 14:21:12 |
| CASTRO GALLO SHIRLY EDDY DNI: 46912019 ORCID: 0000-0001-5211-7233 | Firmado electrónicamente por: SCASTROGA4 el 15-12-2023 14:30:03 |

Código documento Trilce: INV - 1437106



ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR | iv |
| DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES | v |
| ÍNDICE DE TABLAS | vii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | x |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 4 |
| III. METODOLOGÍA..... | 12 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 12 |
| 3.2. Variables y operacionalización..... | 13 |
| 3.3. Población, muestra, muestreo | 13 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 14 |
| 3.5. Procedimientos | 16 |
| 3.6. Método de análisis de datos | 17 |
| 3.7. Aspectos éticos | 17 |
| IV. RESULTADOS: | 19 |
| V. DISCUSIÓN..... | 33 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 39 |
| VII. RECOMENDACIONES | 40 |
| REFERENCIAS | 41 |
| ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Nivel de gestión de almacén..... | 19 |
| Tabla 2. Entrevista gestión de almacén | 20 |
| Tabla 3. Guía de observación, gestión de almacén..... | 21 |
| Tabla 4. Nivel de control de inventarios..... | 22 |
| Tabla 5. Guía de observación, control de inventarios | 23 |
| Tabla 6. Matriz de Vester | 26 |
| Tabla 7. Cálculos para realizar diagrama de Pareto..... | 27 |
| Tabla 8. Teoría de metodología de gestión de almacén para la propuesta de mejorar el control de inventario..... | 28 |
| Tabla 9. Presupuesto | 30 |
| Tabla 10. Propuesta..... | 31 |

ÍNDICE DE FIGURA

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Diagrama de Ishikawa del deficiente control de inventarios | 25 |
| Figura 2 - Diagrama de Pareto | 28 |
| Figura 3 - Propuesta | 29 |

RESUMEN

La importancia de esta investigación está vinculada con los objetivos de desarrollo sostenible, los cuales fomentan el aumento económico constante, integral y permanente, ofreciendo empleo pleno y la oportunidad de obtener un trabajo, así mismo esta investigación tuvo como objetivo realizar una propuesta de metodología de gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023. Este estudio fue de tipo aplicativo no experimental, de alcance descriptiva – propositiva, tomando como población las existencias del almacén y a los 23 colaboradores con mayor incidencia en el área, los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron el cuestionario, la entrevista y el análisis observacional, obteniendo como resultado que el nivel de gestión de almacén reflejó un nivel medio (60.90%) y el control de inventarios un nivel bajo (66.6%), así mismo se evidencio 14 falencias que aquejan el control de inventario, concluyendo que el diseño de una propuesta de metodología de gestión de almacén ayudará a mejorar el control de inventarios en la empresa agroindustrial en base a la investigación, lo cual fue respaldado en estudios previos desarrollados, los que indican que la implementación de la metodología ABC y las 5S ayudarán a solucionar las falencias encontradas.

Palabras clave: Gestión de almacén, control de inventario, agroindustria.

ABSTRACT

The importance of this research is linked to the Sustainable Development Goals (SDG), which promote constant, comprehensive, and permanent economic growth, offering full employment and the opportunity to obtain a decent job, also this research aimed to make a proposal of warehouse management methodology to improve inventory control in an agro-industrial company in Piura in 2023. This study was of a non-experimental application, of descriptive-propositional scope, taking as population the stocks of the warehouse and the 23 workers of the organization with the highest incidence in the area. The instruments used for data collection were the questionnaire, the interview, and the observational analysis. The results revealed that the level of warehouse management reflected a medium level (60.90%) and inventory control displayed a low level (66.6%), as well as 14 shortcomings that afflict inventory control. It was concluded that the design of a proposal of warehouse management methodology will help improve the inventory control in the agro-industrial company based on research. This research was supported by previous studies, which indicate that the implementation of the ABC and 5S methodologies will help solve the shortcomings found.

Keywords: Warehouse management, inventory control, agribusiness.

I. INTRODUCCIÓN

El control de inventario es un aspecto crucial del entorno empresarial, ya que es una de las muchas actividades logísticas que pueden conducir a la disminución de costos (Muñoz et al.,2012), la gestión de inventarios implica la planificación, orientación, control y evaluación de las actividades laborales de la empresa para lograr eficiencia, eficacia o calidad en sus operaciones (Garrido y Cejas, 2017), existen diferentes herramientas y modelos que ayudan a llevar un mejor manejo de control de inventarios lo cual permite llevar un seguimiento y por lo tanto la reducción de los costos (Serna y Rivera,2018).

En Latinoamérica una de las causas principales que llevaron a una organización a la quiebra fueron los deficientes controles de inventario y almacén, la principal amenaza para las pequeñas empresas es el llamado robo hormiga, en la encuesta llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, llamada encuesta nacional continua de victimización a empresas de México, se obtuvo como resultados 2.6 crímenes por cada empresa, siendo un total de 1.6 millones las empresas asociadas al robo hormiga, consecuencias de robo de dinero e insumos (INEGI,2022), adicionalmente el último informe de victimización elaborado por la Cámara Nacional de Comercio en Colombia, afirmó que el 89% de las empresas de Retail han sido víctima del robo hormiga, generando pérdidas de 122 millones de dólares (CNC.2022), por otro lado en el estudio realizado por la Cámara de Comercio de Santiago, la V versión del estudio de merma del Retail 2023, muestran que el índice promedio de mermas como porcentaje de las ventas alcanzó el 1,14% en el año 2022 valorizados en 177 millones de dólares

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo realizaron la primera Encuesta Nacional de Logística del Perú (ENL), entre 2020 y 2021, el costo logístico nacional estimado fue del 16% del valor de las ventas, lo que significó que las empresas con más limitaciones tengan mayores costos en logística, como resultados de la encuesta, se dio que el sistemas y/o aplicativos de gestión de almacenes en lo que representa a la microempresa solo el 9.9% lo utilizó y lo que representa a la gran empresa el 29.1%, el no uso de estas tecnologías demostró que las empresas más pequeñas se encuentran estancadas en la manera tradicional

de llevar a cabo sus actividades, lo cual les perjudica especialmente debido a que ciertas herramientas podrían ayudarles directamente en sus puntos más débiles.

La empresa donde se realizó el estudio pertenece al rubro agroindustrial, desarrolla sus operaciones en la parcela T-15 Sector San Lorenzo - Tambogrande – Piura – Perú, se especializa en el cultivo de frutos y nueces de árboles y arbustos. Exporta mango en la variedad Kent y palta fresca en la variedad, Hass, zutano y Fuerte a diferentes países del mundo como EEUU, Canadá, Chile, Nueva Zelanda, Francia, Rusia, España, Holanda, Inglaterra, China, Arabia Saudita y Alemania, a nivel nacional la fruta de segunda categoría, su creación y fundación fue el veintiséis de noviembre del 2020, en tal empresa se suscitaron problemas en la gestión de inventarios especialmente en la actualización del Kardex lo que conllevó a presentar problemas en que al momento de realizar los inventarios de las existencias digitales estas no coincidieron con las existencias físicas.

Los problemas que se dan en la gestión de almacén y control de inventarios, radican en el mal flujo comunicacional entre los empleados de los departamentos de almacén, administración, ventas (Sierra et al.,2019), otras de los motivos, es la deficiente instrucción del personal y la falta de procedimientos para solicitar compras (Espinoza y Huertas, 2020). En la empresa estudiada, las causas más resaltantes fueron que el encargado de hacer estas actividades logísticas, la mayoría de veces obvia los procesos ya antes mencionados y la contratación de personal no capacitado.

Si no se da solución a esta situación, podría traer consigo grandes consecuencias tales como pérdidas monetarias, existencias excesivas o escasez de estas, gastos innecesarios, falta de rotación de almacén, insatisfacción de los clientes e incluso hasta el cierre definitivo de la empresa, en apoyo a los problemas presentados en el almacén la organización en estudios se pudo evidenciar la presencia de merma de diferentes materiales utilizados en la exportación tales como etiquetas con un total de 139813 unidades siendo un 15% en base a lo exportado en la anterior campaña, de igual manera esquineros con un total de 547 unidades siendo un 6.45%, cajas con un total de 15487 siendo un 3%.

Con base en lo anterior se expone las siguientes preguntas, ¿Cómo el diseño de una propuesta de metodología de gestión de almacén ayudará a mejorar el control de

inventarios en la empresa agroindustrial, Piura 2023?

Como preguntas específicas se consideró, ¿Cuál es la situación actual de la gestión de almacén y control de inventarios en la empresa agroindustrial, Piura 2023?, ¿Cuáles son las metodologías de gestión de almacén para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023?, ¿Cómo la descripción de la propuesta de la metodología a usar ayudará a mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial Piura 2023? y ¿Cuáles son los costos de la propuesta a usar para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023?

Esta investigación se justificó dentro de tres maneras, a nivel teórico, este estudio dio a conocer la importancia de una buena gestión de almacén en una organización, brindando una justificación científica a los procesos empíricos empleados, utilizando métodos cuantitativos y la situación del almacén de la organización como objeto de estudio. A nivel social, ya que esta justificación resuelve problemas sociales que afectan un grupo social, el estudio se elaboró con la finalidad de resolver los problemas encontrados en el área del almacén de la empresa agroindustrial. A nivel práctico, este estudio permitió identificar aún más las causas que aportan a la ineficiente gestión, lo que conlleva como consecuencias excesivas o escasez de existencias, no rotación de inventario, pérdida monetarias e incluso pérdida de clientes.

Como objetivo principal para esta investigación se planteó proponer una metodología de gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023, para el desarrollo de este objetivo general se planteó objetivos específicos que ayudarán a concretar el desarrollo de este trabajo, el primer objetivo específico fue evaluar la gestión de almacén y control de inventarios de la empresa agroindustrial, Piura 2023, el siguiente objetivo fue definir una metodología de gestión de almacén para el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023, como tercer objetivo fue construir la propuesta en base a la metodología encontrada para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial Piura 2023, y como último objetivo se encuentra evaluar el costo de la propuesta a usar para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023 y como hipótesis general se tiene la propuesta de una metodología de gestión de almacén permite mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En la investigación llevada a cabo por Corella y Olea (2023) en una empresa mexicana que vende productos de riego, con el fin de desarrollar y aplicar una metodología para el control de inventario que permita mejorar el flujo de materiales en almacén, tomando como población a las existencias de dicha empresa, utilizando para su análisis, guías de análisis documental y guías de observación, como principales resultados se observaron que la clasificación de inventario ayuda a gestionar los recursos de productos objetivos al dividirlos en clases, también se encontró que el porcentaje de satisfacción fue del 81% antes y del 93% después de la implementación del sistema de control de inventarios, se concluyó que la clasificación de inventario ABC logra enfocar recursos a productos objetivos dividiéndolos por clases para facilitar su gestión y control.

Solórzano y Mendoza (2022) en Manabí-Ecuador, realizó un artículo científico con el fin de examinar el impacto del control de inventarios en la rentabilidad de la distribuidora Miguel Sebastián, la cual empleó como población 12 personas vinculadas a dicha empresa, este artículo utilizó la técnica de observación, se llegó al resultado que a pesar de contar con un sistema de información, al realizar el pedido de los clientes, este refleja información distinta de los productos físico del almacén, perdiéndose ventas, existiendo exceso de stock, ocasionando acumulación en la bodega, se concluyó que un eficiente control de inventarios puede conducir al perfeccionamiento de las existencias tanto físicas como virtuales, eficiencia de los procesos internos y la rentabilidad al reducir los costos y aumentar la liquidez de las empresas, frente a una acumulación excesiva.

Berling y Danja (2022) en la investigación desarrollada en la universidad de Noruega de ciencia y tecnología con el objetivo de determinar la política de pedidos que minimice el costo promedio total relacionado con el inventario por período, tomando como población a los costos de mantenimiento para todas las unidades en stock y costos de pedidos pendientes para todas las unidades que no se pueden satisfacer inmediatamente con el stock disponible, tuvo como instrumentos el método de descomposición/seguimiento unitario, teniendo como resultado establecer el nivel adecuado de existencias base y crear la expresión aproximada del costo por período

de una política de existencias base, además se concluyó que el estudio numérico revela que es razonable confiar en una política de stock base, si el rendimiento medio y los coeficientes de variación del rendimiento son altos, estos pueden minimizar los costos del inventario en comparación con una política de inventario básico hasta en un 6% y hasta un 4,5% en comparación con un enfoque existente de la literatura.

Marziali y Toncovich (2021), en Argentina presentaron un estudio de caso sobre control de gestión de almacenes e inventarios, la organización estudiada se especializa en la fabricación y comercialización de aspiradoras domésticas, la cual tuvo por objetivo determinar las causas que generaban sobre stocks, como instrumentos se recurrió a los indicadores clave de desempeño (KPI), teniendo como población al inventario del almacén, este enfoque permitió recopilar, procesar y presentar todos los datos relacionados con el estado actual del sistema de una manera fácilmente interpretable, se obtuvo como resultado que los KPI permitieron a los directivos de la empresa trabajar directamente sobre el problema y lograr mejoras significativas en la ejecución de los planes en el departamento de Supply Chain, Sin embargo, cabe mencionar que este trabajo no abordó una política integral en la gestión de inventarios, concluyendo que el horizonte temporal considerado aquí (un mes) no es suficiente para estudiar estas características del problema.

En Indonesia, Istiqomah et al. (2020) realizó un estudio que tuvo como objetivo implementar el código de barras en el sistema de gestión del almacén con la finalidad de mejorar su eficiencia, contando como muestra a todas las existencias del almacén, esto se pudo llevar a cabo utilizando el método cualitativo, este método explicó en profundidad el proceso desarrollado en el sistema de gestión de almacén, así como la recopilación de datos mediante la realización de una entrevista semiestructurada, como resultado de esta investigación se recomendó poner en marcha la codificación de barras en el almacén para lograr su eficiencia, concluyendo así que la implementación realizada tiene muchas ventajas, como la capacidad de minimizar los errores en la recepción de mercancías y acelerar la recepción de las mismas, determinar automáticamente la ubicación de almacenamiento, minimizar los errores en el almacenamiento de mercancías en el área de almacenamiento, minimizar la ubicación y la recogida de mercancías.

En el estudio realizado por Arévalo (2021), desarrollada en San Martín Lima con el objetivo de conocer la relación entre la gestión de almacenes y el control de inventarios de la Dirección Regional de Agricultura, para lo cual tomó como población a los 67 trabajadores de la empresa y a la información de las existencias del área de almacén, utilizando para su investigación cuestionarios estandarizados y métodos automatizados, lo cual dieron como resultados que la administración del almacén se había centrado principalmente en niveles regulares y correlaciones moderadamente positivas con el nivel de inventario y el coeficiente de determinación (0,4159), lo que indica que el 41,59% de los controles de inventario están influenciados por la logística que se desarrolla en el almacén.

Para optimizar el control de inventarios de la cooperativa agrícola APBOSMAM en Mallaritos Piura, Peralta (2021) desarrolló una propuesta de herramientas de gestión de almacenes, utilizando cuestionarios, guías documentales y guías de observación para recopilar información sobre la población que fue las existencias del almacén de dicha empresa, empleando herramientas como Ishikawa y diagrama de Pareto, obteniendo como principal resultado la presencia de 18 factores que obstaculizaban los controles efectivos de inventarios, concluyendo que la metodología ABC, 5S y el diseño de Layout son los más convenientes para desarrollar.

En el estudio realizado por Rivera (2020) desarrollado en Piura, con la finalidad de diseñar un modelo de sistema de gestión de inventarios basado en el método ABC, en la empresa Young Living Ecuador Cía. Ltda. de Guayaquil, con una metodología de enfoque cuantitativo contando con una muestra de 30 trabajadores, utilizando como instrumento la encuesta, obteniendo como principal resultado que la inadecuada gestión de inventarios trae consigo inconvenientes en las etapas de la gestión ocasionando pérdidas en el almacén, se concluyó que al aplicar la metodología se obtuvo una mejora en el flujo de los procesos y reduciendo los gastos por costos de mantenimiento.

El trabajo de estudio llevada a cabo en Chiclayo por Ulfe (2020) en la almacenera Huáncar SAC, tuvo como objetivo proporcionar un sistema de control de inventarios que optimice la administración del almacén, la cual recaudó datos mediante la guía de observación y la entrevista, utilizando para ello una muestra basada en la

documentación del área de inventario y almacén del año 2019, obteniendo como resultado que la empresa no contaba con controles internos adecuados por falta de capacitación del personal, la no implementación del Kardex, devaluación de los empleados y una mal ejecución de la gestión en la zona de almacén, concluyendo que al identificar las deficiencias del sistema de control de las existencias mejorará la gestión de almacén de la empresa Almacenera.

En el trabajo de investigación se desarrollaron dos variables tales como gestión de almacén y control de inventario, para saber un poco más de ellas se referencian algunos autores que conceptualizan estos términos, expresados en los siguientes párrafos:

La gestión de almacén es definida por Francisco (2014), como el proceso de recepción, almacenamiento y distribución del material hasta su consumo. Según Córdova y Maldonado (2020), la gestión de almacenes implica la optimización de los procesos de flujo, incluido el suministro y la distribución física, para optimizar la función logística desde el movimiento del producto hasta el consumo y la información de datos, el concepto dado por Flores (2017), coincide con lo antes referenciado al considerar que para poder optimizar el área logística se tiene que incursionar en la gestión del almacén, siendo esto una actividad de gran valor en el funcionamiento de la organización.

Dentro de las dimensiones de gestión de almacén se consideraron a los siguientes autores, Calderón (2023) hace referencia a dimensiones como son recepción, almacenamiento y despacho. Así mismo Donayre (2017) toma como dimensiones recepción de mercancías, almacenamiento, distribución y seguridad, de igual manera Lima (2019) define como dimensiones a entrada de existencias, salida de existencias y control de existencias.

En cuanto para control de inventarios se tiene las siguientes definiciones de acuerdo a Sierra et al. (2015) que define como el dominio que se tiene sobre los materiales o existencias que son de pertenencia a una organización. Así mismo Arévalo (2021) se refiere al proceso mediante el cual una empresa almacena y administra su inventario en los almacenes, facilitando así el manejo de las mercancías. Corrales y Huamanguillas (2019) precisan que el control de inventario concede a las empresas

mantener suficiente inventario y satisfacer a la demanda.

Para las dimensiones de control de inventario, Arévalo (2021), considera la recepción y verificación, registro y control, custodia, distribución. Triful (2022) hace referencia como dimensiones a organización interna, registro y control y como tercera dimensión a indicadores de gestión para el control de inventarios. Así mismo Ulfe (2020) toma como dimensiones al ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control e información y control.

Sobre las dimensiones de gestión de almacén se tomaron las mencionadas por Calderón (2023) las cuales son recepción que son los procesos correspondientes a la entrada de mercancías, como segunda dimensión se tiene a almacenamiento que se basa netamente en asegurar la calidad de los artículos y satisfacer la demanda, y como tercera dimensión se tiene el despacho que consiste en la entrega de los productos los cuales están dentro del almacén, hacia algún área de la empresa o en tal caso al servicio de transporte para que se pueda realizar los envíos al cliente final, con sus respectivos documentos.

Sobre las dimensiones de control de inventario se tomaron las mencionadas por Arévalo (2021) define como dimensiones a recepción y verificación que es cuando el stock se transporta al área de almacén con la documentación necesaria y se coloca en las áreas designadas, como segunda dimensión se tiene el registro y control que consiste en colocar los productos en el lugar de almacenamiento adecuado e ingresas en el sistema su respectiva información, como tercera dimensión se tiene la custodia proporciona seguridad y calidad de las existencias para poder satisfacer la demanda , como último tenemos distribución que es el proceso por el cual se da cumplimiento a los objetivos que se tienen plasmados en la programación que desarrollará la organización.

Dentro de las teorías relacionadas tenemos la administración logística que es definida según Ballesteros y Ballesteros (2008), como el proceso de planificar, implementar y controlar el rendimiento, flujo, provisionamiento de mercancías, prestación de servicios e información, vinculada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, para satisfacer las expectativas y requisitos del cliente, el objetivo de la gestión logística es la eficiencia y la eficacia por lo tanto es minimizar los costos del sistema, incluido el

coste del transporte, distribución e inventario.

Así mismo se tiene a la administración de abastecimiento, que según Tejada (2013), la gestión del suministro implica la utilización del proceso administrativo para establecer procesos técnicos de suministro para garantizar la entrega ininterrumpida de bienes y servicios a los departamentos de la organización. Para lo antes mencionado se tiene que tener en cuenta la gestión del almacén, los pedidos y el control de existencias o inventario para que se pueda realizar las operaciones diarias de la organización y de la misma forma mantener el flujo de la mercancía, ofreciendo así información oportuna para el abastecimiento y calidad en el desarrollo del servicio de esta área (Flamarique, 2019).

El diagnóstico estratégico es uno de los procesos principales de la gestión y por ende es la base para pensar y construir estrategias, permite en última instancia identificar las cuestiones estratégicas (amenazas y oportunidades en el entorno) y la diferencia entre los recursos de la empresa y los medios principales para alcanzar los objetivos (Thibaut,1995).

Dentro de la gestión de almacén y control de inventarios se encuentran metodologías que ayudan a resolver las incidencias que se puedan presentar, el control de inventarios requiere el uso racional y técnico de modelos y métodos de gestión de inventarios, es decir, una gestión económica de inventarios, que permita realizar compras en la calidad adecuada, en la cantidad adecuada, en el momento adecuado y a un precio conveniente, garantizando una entrega continua, para evitar escasez o exceso de existencias, siendo un método cuantitativo, el enfoque consiste en utilizar modelos matemáticos para encontrar e implementar políticas de almacén óptimas, utilizar métodos y modelos cuantitativos para mejorar las políticas de almacén, (Tejada,2013). Dentro de estas se encuentra just in time que según Heizer (como se citó en Mendoza,2013) plantea que es un método para resolver problemas mediante la adhesión a principios lógicos, este sistema facilita la recuperación de suministros y componentes mediante la utilización de un sistema para garantizar su llegada oportuna. Así mismo Chase (como se citó en Mendoza,2013) explicó que las actividades del JIT son un conjunto coordinado de esfuerzos para lograr altos volúmenes de producción minimizando los inventarios de materias primas.

También se encuentran las PEPS, llamadas FIFO por sus siglas en inglés (first inputs, first outputs) primero entradas, primeras salidas, este método consiste en que la primera entrada de mercadería al almacén o producción deben ser los primeros en salir, este método es útil para empresas cuyas actividades se basan en productos perecederos o altamente perecederos (Arteaga,2022).

De igual manera se tiene la metodología la clasificación ABC que según Delers y van (2016), es una extensión y un modelo relacionado con la teoría del principio de Pareto, la clasificación que realiza esta metodología es de tres clases (A,B,C) donde la clase A representa el 20% de los clientes o productos que representa el 80% del volumen del negocio, la case B el 30% de los clientes o productos que representan el 15% del volumen del negocio y la clase C el 50% de los clientes o productos que representan el 5% del volumen del negocio

Dentro de la calificación ABC según Betancourt (2017), para segmentar los productos existen criterios como: precio unitario, utilización y valor, valor total y aporte por utilidades.

Para realizar un análisis para la calificación de inventario ABC Rueda (2021), hace referencia que consta de los siguientes pasos: como primer paso se selecciona el criterio y se obtienen los datos, luego se ordenan los artículos en orden según su valor de mayor a menor, este es el preámbulo antes de iniciar el análisis de Pareto, como siguiente paso se realiza el cálculo por porcentaje de valor a cada artículo para saber cuántos productos tomar por cada etapa, multiplicando tus porcentajes por el número de artículos, luego se elabora una gráfica según su porcentaje en función de su valor y finalmente se organizan en categorías A,B,C.

Metodología 5S según Falkowski_& Kitowski (2013) es un conjunto de técnicas que tienen como objetivo crear y mantener estaciones de trabajo limpias y de alto rendimiento, esta metodología se refiere a los cinco pasos necesarios para implementar una mejora continua, así como Marín et al., (2013) coincide que esta metodología trata de lograr ambientes de trabajo mucho más organizados, ordenados y limpios de forma permanente para conseguir una mayor productividad y entorno laboral seguro.

La metodología 5s está compuesta de cinco principios fundamentales o cinco pasos

cómo clasificación u Organización o Seiri, donde se separa lo que realmente se usa de lo que no, seleccionando sólo lo necesario, también tenemos Seiton u Ordenar en este paso se dispone de un lugar adecuado para cada artículo que se ha considerado como necesario, luego se realiza la limpieza o Seiso, en este punto la limpieza se debe de integrar como parte del trabajo, por consiguiente la estandarización o Seiketsu se debe mantener la organización, orden y limpieza alcanzado en las tres primeras etapas; a través de señalización, manuales, procedimientos y normas de apoyo y como última etapa esta la disciplina o Shitsuke aquí se debe de instaurar una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza (salazar,2016)

Dentro de los puntos a realizar también se encuentran los costos, lo cuales representan los sacrificios económicos incurridos en un negocio en la producción o conversión de bienes o servicios, excluyendo los costos operativos expresados como gastos administrativos y de venta, los gastos pueden ser inventariados en relación con el producto o servicio brindado para que se puedan generar ganancias futuras en beneficios, Quijano (2009).

De igual forma se mencionan las normas técnicas involucradas con esta investigación, las cuales se deben tener en cuenta para poder cumplir con los objetivos en mención, una de ellas es el reglamento de seguridad de almacenes A130 que es un requisito previo para cualquier proceso de mejora de los almacenes, de igual manera la ISO 9001: 2015 que está asociada a los controles de calidad y el reglamento de gestión ambiental para la Industria manufacturera y comercio interior, que fue refrendado por la 017-2015-PRODUCE, la cual fomenta y regula la gestión ambiental, la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales, el desarrollo de las actividades manufactureras y del comercio interior y las medidas de protección ambiental aplicables a estas industrias (El Peruano, 2019).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

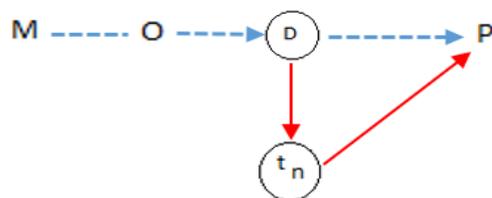
Tipo de investigación

El propósito de esta investigación fue de tipo aplicativo, la cual buscó aplicar los conocimientos teóricos y prácticos recolectados a través de la investigación, con el propósito de realizar una propuesta de gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial (Carrasco, 2009). De acuerdo con el propósito de este estudio, la investigación fue aplicada, esto porque se dio solución a las deficiencias del almacén de la empresa agroindustrial, utilizando las teorías y metodología existentes de tal forma que se logre un resultado beneficioso.

Diseño de investigación

La investigación fue de diseño no experimental, la cual se llevó a cabo sin manipular las variables. Según los autores, lo que se realiza es observar el fenómeno tal como ocurren en su contexto natural, para luego analizarlos (Agudelo et al. 2008). Esta investigación estuvo bajo un enfoque mixto ya que se obtuvieron y analizaron datos cuantitativos y cualitativos lo cual permitió obtener mayor entendimiento del objeto en estudio (Hernández et al., 2008).

Esta investigación tuvo un alcance descriptivo – propositiva, ya que se recopila datos sobre un fenómeno, lo diagnostica y evalúa, luego proporciona análisis y base teórica, y finalmente propone una solución (Tantalean, 2015)



Donde:

M: Muestra

O: Información relevante recogida de los sujetos

D: Diagnóstico y evaluación

t_n: Fundamentación teórica o variable temática

P: Propuesta

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Gestión de almacén

Definición conceptual

Es el proceso de recepción, almacenamiento y distribución del material hasta su consumo (Francisco,2014).

Definición operacional

Esta variable se evaluó de acuerdo al procedimiento que se detalló en el cuestionario, entrevista y guía observación las cuales midieron las siguientes dimensiones: recepción, almacenamiento y despacho.

Variable 2: Control de inventario

Definición conceptual

Es el proceso mediante el cual una empresa almacena y administra su inventario en los almacenes, facilitando así el manejo de las mercancías (Arévalo ,2021)

Definición operacional

Para el control de inventarios se evaluó de acuerdo al procedimiento que se detalló en cuestionario, las guías de observación y guía documental las cuales midieron las siguientes dimensiones recepción y verificación, registro y control, custodia y distribución.

3.3. Población, muestra, muestreo

Población

Hernández et al., (2014) manifiesta que una población es el conjunto de todos los casos que siguen características similares las cuales se pueden verificar y generalizar los resultados. De acuerdo al autor antes citado esta investigación consideró como población a los colaboradores de la organización de las diversas áreas donde se desempeñan y las existencias que están en almacén de la empresa agroindustrial en estudio.

- **Criterios de inclusión:** Trabajadores pertenecientes a la empresa agroindustrial que tienen contacto constante con el área de almacén y productos dentro del almacén empleados para las diferentes áreas.
- **Criterios de exclusión:** Trabajadores que están con licencia por salud o gestación y vacaciones y productos en desuso u obsoletos que permanecen en

el almacén

Muestra

Toda la población de la investigación estuvo conformada por la muestra censal, por 23 colaboradores que laboran en diferentes áreas de la organización y las existencias que se encuentran en el Kardex o en físico de la organización agroindustrial y la selección de la muestra se realizó a partir de la muestra censal, según López & Fachelli (2015) se considera censal cuando la selección se realiza sobre el 100% de la población.

Muestreo

Se optó por un muestreo no probabilístico, este muestreo también es llamado muestras dirigidas, lo que supone un procedimiento de elección dirigida por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización (Hernández, et al, p.188)

Unidad de análisis

Existencia del almacén y personal recurrente al área de almacén

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Para la variable Gestión de almacén, se recurrió a la entrevista, la encuesta y análisis observación, en cuanto para la segunda variable control de inventario, se utilizaron la encuesta, el análisis documental y la observación

Instrumentos de recolección de datos

Para la variable gestión de almacén, se utilizó el cuestionario en base al autor Calderón (2023) este cuestionario consta de 20 preguntas distribuidas de la siguiente manera: 6 ítems que conforman la dimensión recepción, 7 ítems que conforman la dimensión almacenamiento y 7 ítems que conforman la dimensión despacho, las respuestas de este cuestionario pertenecen a la escala Likert donde nunca es 1, casi nunca 2, a veces es 3, casi siempre es 4 y siempre es 5, el cual se aplicó a los trabajadores. De igual manera se utilizó la guía de entrevista, que consta de 10 preguntas que permitirán saber la situación del almacén aplicado al jefe del almacén, así mismo se utilizó la guía

de observación la cual consta de 10 ítems, lo que dio una noción de las incidencias que se suscitan en la actual gestión de almacén (anexo 2).

Para la variable control de inventarios se utilizó un cuestionario en base al autor Orbe (2015) adaptación realizada por Arévalo (2021) el cual constó de 4 dimensiones, distribuidas en 5 criterios a evaluar, haciendo un total de 20 ítems, este cuestionario pertenece a la escala Likert donde nunca es 1, casi nunca 2, a veces es 3, casi siempre es 4 y siempre es 5, el cual se aplicó a los 23 trabajadores. Asimismo, se utilizó una guía de observación la cuál constó de 10 ítems lo que dio una noción de las incidencias que se suscitan en el desarrollo del control del inventario (anexo 2), de igual manera se utilizó la guía documental la cual estuvo conformada por el Kardex tanto de producción como el Kardex netamente de almacén.

Validación y confiabilidad

En base a la validación realizada por Calderón (2023) al cuestionario de gestión de almacén presentó un Aiken V de $> 0,80$ y obtuvo un valor de 0.98 resultado del procesamiento de datos proporcionado por los expertos, y control de inventarios en base a la validación realizada por Arévalo (2021) a través de juicio de expertos alcanzó un promedio de 4.56 que representa un 91% de semejanza entre jueces lo cual es una validez alta.

Los instrumentos tales como las guías de observación y entrevista, fueron validados por tres profesionales expertos, los cuales se detallan a continuación: Mg. Gerardo Sosa Panta, ingeniero industrial de profesión, de nacionalidad peruana identificado con DNI 03591940, cuenta con 25 años de experiencia en el área, docente de la Universidad César Vallejo – Piura, Mg. Fahsbender Céspedes Severin Augusto, ingeniero industrial de profesión, de nacionalidad peruana, identificado con DNI 02644838, cuenta con 25 años de experiencia en el área, docente de la Universidad César – Piura y el Doctor Abraham José García Yovera, de nacionalidad peruana, identificado con DNI 80270538, cuenta con 16 años de experiencia en el área, docente de la Universidad César Vallejo – Piura.

Confiabilidad de la encuesta

La encuesta que se utilizó para medir la gestión de almacén cuyo instrumento es el cuestionario, fue aplicado a los trabajadores que laboran en diferentes áreas de la empresa agroindustrial para poder diagnosticar la situación inicial de la gestión del almacén, está reflejó un alfa de Cronbach de 0.833 y el cuestionario utilizado para medir el control de inventario reflejó un alfa de Cronbach de 0.6449, el cual es muy bueno ya que mientras más se acerque al 1 más confiable será el instrumento.

3.5. Procedimientos

Para el inicio del estudio se buscó en el proceso que desarrolla la empresa, algún problema que estuviera ralentizando sus operaciones productivas, de ello surgió la necesidad de revisar el almacén que es la parte fundamental del proceso, se recurrió al Kardex y a la observación de todo el proceso que se desarrollaron en el área, encontrándose así problemas en el control de inventario, luego de ello se coordinó con el gerente de la empresa sobre el trabajo que se pretendía realiza, se presentó la carta de solicitud y una vez firmada se comenzó con el estudio.

En primera instancia se buscó información que ayudaron a sustentar los conceptos empleados en el trabajo y antecedentes que tengan el mismo problema de estudio, se buscaron y redactaron instrumentos que ayudaron a cuantificar y cualificar las dimensiones de las variables elegidas, se aplicó una entrevista al jefe de almacén de 10 preguntas, cuestionarios a los 23 trabajadores que tienen contacto diario con el almacén, lo que permitió obtener un mejor panorama de la realidad de esa área, se utilizó la guía de observación, lo que dio una noción de las incidencias que se suscitaron, ya obtenido los datos se usaron tanto en el programa IBM SPSS un software de estadística y Microsoft Excel para organizar la información.

Concretados los primeros dos objetivos y ya contando con información fidedigna gracias a los datos de los instrumentos, se consolidó en desarrollar la metodología ABC y la metodología 5s, la primera propuesta se desarrolló en base a un criterio de precio unitario y de rotación, se cuantificaron en una hoja de Excel las existencias del almacén y se promedió el precio unitario, luego se procedió a ordenar en el mismo programa de mayor a menor, después se procedió a verificar los porcentajes obtenidos

para clasificar según la metodología, posteriormente se categorizó los insumos y existencias en cada zona según letra(A,B,C), y como punto final de la metodología se demarco zona por letra para hacer más accesible su ubicación y se enseñó al personal la continuidad de la propuesta.

Para las 5s, se comenzará capacitando al personal referente a la metodología, luego se realizará la clasificación de las existencias, separando en gran medida los materiales que ya no se usan por un periodo de 3 meses, luego se organizará las existencias de acuerdo a la clasificación ABC, en seguida se realizará la limpieza del área, sacando todo lo que ya no agrega valor, luego se realizará la estandarización del proceso del almacén con la finalidad de mantener el modelo implementado y por último la mejora continua, siempre existe algo que mejorar de lo ya implementado.

3.6. Método de análisis de datos

El estudio utilizó métodos como la estadística descriptivo, la información recaudada en base a la encuesta que se realizó, se plasmó en hojas de cálculo de Microsoft Excel y SPSS v25 lo que ayudó a la creación de las tablas y gráficos para una mejor comprensión de los resultados, la entrevista que se realizó al jefe de almacén se plasmó en Microsoft Word, resultando en tablas que dieron una mejor noción de los problemas que se encontraron en el almacén y la forma de llevar la gestión de almacén.

En los formatos de las guías de análisis documental y análisis de observación los datos obtenidos de estos instrumentos se plasmaron en una hoja de cálculo lo que ayudó a tener un mejor resultado en base a los objetivos específicos y así como también ayudó a realizar una propuesta de gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023

3.7. Aspectos éticos

El trabajo respetó los lineamientos del Código de Ética que representa la Universidad César Vallejo, considerando los siguientes criterios descritos líneas abajo.

Beneficencia, los investigadores protegieron el bienestar físico y psicológico de las participantes del estudio, buscando su máxima colaboración, con el fin de ofrecerles beneficios en el desarrollo de sus actividades con almacén, previniendo eventos de riesgo que se puedan suscitar a futuro. Otro aspecto que se tomó fue la autonomía, este aspecto, hizo referencia a la autonomía de los colaboradores, que de una u otra forma participaron en la investigación y que puedan verse afectados por su participación directamente, los investigadores reconocen la autonomía de participación de los trabajos ante su investigación, incurriendo en el anonimato de sus respuestas. También se tomó el criterio de justicia, se aseguró el desarrollo de un trato digno y respetuoso para todos los participantes que conforman o están vinculados con el área de almacén, sin tomar en cuenta su disponibilidad para participar o no de este trabajo y por último no maleficencia, tanto los participantes como los investigadores, se comprometieron a no realizar cualquier acción que provocará algún tipo de daño tanto para su trabajo o sus relaciones profesionales, con el único propósito de buscar un bien en común.

De igual forma todo este trabajo cumple con la no vulnerabilidad intelectual y los derechos de autor, ya que se citan y referencian cada idea o concepto que no sea de auditoria propia.

IV. RESULTADOS:

Evaluación de la gestión de almacén:

Los resultados de la evaluación del nivel de gestión de almacén a través de un cuestionario se muestran en la tabla 1:

Tabla 1. Nivel de gestión de almacén

| Variable / Dimensión | Escala | Rango | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|--------|----------|------------|------------|
| Gestión de almacén | Alto | 74 – 100 | 2 | 8.70% |
| | Medio | 47 – 73 | 14 | 60.90% |
| | Bajo | 20 – 46 | 7 | 30.40% |
| Recepción | Alto | 23 – 30 | 2 | 8.70% |
| | Medio | 15 – 22 | 14 | 60.90% |
| | Bajo | 6 -14 | 7 | 30.40% |
| Almacenamiento | Alto | 23 – 30 | 2 | 8.70% |
| | Medio | 15 – 22 | 16 | 69.60% |
| | Bajo | 7 -14 | 5 | 21.70% |
| Despacho | Alto | 27 – 35 | 2 | 8.70% |
| | Medio | 17 – 26 | 12 | 52.50% |
| | Bajo | 7 -16 | 9 | 39.10% |

Fuente: Cuestionario Nivel de gestión de almacén anexo 2.

En la tabla 1, se muestra la percepción que se tiene con respecto al nivel de gestión de almacén, lo que reflejó un nivel medio (60.90%), un nivel bajo (30.40%) y un nivel alto (8.70%), al igual que la dimensión recepción que reflejó un nivel medio (60.90%), un nivel bajo (30.40%) y un nivel alto (8.70%), seguido de la dimensión almacenamiento con un nivel medio (69.60%), un nivel bajo (21.70%) y un nivel alto (8.70%), finalmente la dimensión despacho con un nivel medio (52.50%), un nivel bajo (39.10%) y un nivel bajo (8.70%).

Posteriormente se realizó una entrevista al jefe de almacén de la empresa, basada en 10 preguntas, la tabla 2 muestra los resultados que se obtuvieron en la entrevista para obtener las falencias que suceden en la gestión de almacén.

Tabla 2. Entrevista gestión de almacén

| Gestión de almacén | | |
|--------------------|--|---|
| Dimensión | Pregunta | Respuesta |
| Recepción | ¿Cómo se realiza el proceso actual en la gestión de almacén? | La gestión de almacén se realiza en base a los requerimientos de las diferentes áreas. |
| | ¿Qué método considera para generar el abastecimiento? | El método que normalmente usamos es el stock bajo demanda |
| | ¿El software utilizado en almacén le ayuda a realizar su trabajo de manera más eficiente? | En el almacén se utiliza Microsoft Excel |
| Almacenamiento | ¿Se tiene una estrategia para la ubicación y almacenaje de los productos? | Actualmente no se cuenta con una estrategia. |
| | ¿Se siente satisfecho con el software utilizado para la gestión de almacén? ¿Por qué? | No, ya que es un software muy básico. |
| | ¿Las existencias físicas coinciden con las existencias digitales? | La mayoría de veces no, hemos tenido algunas dificultades en cuadrar las existencias. |
| Despacho | ¿Se considera un stock mínimo o stock de emergencia de los productos más utilizados? | No, ya que se trabaja con pedido bajo demanda. |
| | ¿Cuáles son los productos con más rotación en el almacén? | Entre ellos tenemos las cajas, los zunchos, las parihuelas, grapas, etiquetas. |
| | ¿Qué método utiliza para la entrega adecuada de los productos solicitados por las diferentes áreas? | Todo material sale con guías de entrega, de acuerdo a su requerimiento, se le prepara y se distribuye o envía al área solicitada. |
| | ¿Se registran todas las salidas realizadas del área de almacén hacia las diferentes áreas de la empresa? | En algunos casos no, hay momentos en que la producción está muy alta y no se abastecen |

Fuente: Entrevista al jefe de almacén anexo 2.

En la tabla 2, se dio a conocer que la recepción implica un proceso tradicional manejado por Microsoft Excel, de lo cual sólo se ingresaba existencias al almacén según pedidos del cliente, de igual manera se dio a conocer que no se cuenta con estrategias de almacenamiento, ni con un software adecuado para el control de los materiales, por lo cual obtuvieron desfases de insumos en el cierre de campaña, si bien todo material sale con guía, muchas veces se obvia la actualización del Kardex.

También se realizó una guía de observación de los procesos que se realizan en el almacén, en la tabla 3 se muestran los resultados:

Tabla 3. *Guía de observación, gestión de almacén*

| Dimensión | Procedimientos | Respuesta |
|----------------|---|--|
| Recepción | Se cuenta con una política de almacenaje | Si, pero mayormente no es conocida por los colaboradores de esta área |
| | Se cuenta con el personal calificado para las funciones en el almacén | No, los colaboradores desconocen algunas funciones del puesto. |
| | La verificación de la mercadería se realiza por personal calificado | Si, Calidad se encarga de la verificación. |
| Almacenamiento | Las condiciones el almacén son las adecuadas | No lo son, se observa falta de limpieza y desorden en el almacén, trayendo consigo la presencia de peligros mecánicos. |
| | Se registran las entradas y salidas de los productos | A veces el encargado no lo realiza. |
| | existe un adecuado orden y clasificación de los productos | No, se observa falta de identificación, productos desordenados y mezclados. |
| | Los materiales se conservan en buen estado | A veces, se observa merma de diferentes productos |
| Despacho | Las salidas de los materiales son autorizadas por el jefe de almacén | La mayoría de las veces sí. |
| | El tiempo de despacho es el adecuado | No, la entrega del material tiene un tiempo no adecuado |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas | No, los colaboradores no se abastecen con la demanda por parte de las diferentes áreas. |

Fuente: Guía de observación gestión de almacén anexo 2.

Como resultado de la guía, se constató que existe personal no calificado, así mismo se observó que las condiciones del almacén no son las adecuadas, ya que no existe un orden, ni una clasificación de los materiales, entre otros.

Evaluación de control de inventarios:

Los resultados de la evaluación del nivel de control de inventarios a través de un cuestionario se muestran en la tabla 4:

Tabla 4. Nivel de control de inventarios

| Variable / Dimensión | Escala | Rango | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|--------|----------|------------|------------|
| Control de inventario | Alto | 74 - 100 | 3 | 13.0% |
| | Medio | 47 - 73 | 4 | 17.4% |
| | Bajo | 20 - 46 | 16 | 69.6% |
| Recepción y verificación | Alto | 19 - 25 | 5 | 21.7% |
| | Medio | 12 - 18 | 13 | 56.5% |
| | Bajo | 5 - 11 | 5 | 21.7% |
| Registro y control | Alto | 19 - 25 | 2 | 8.7% |
| | Medio | 12 - 18 | 2 | 8.7% |
| | Bajo | 5 - 11 | 19 | 82.6% |
| Custodia | Alto | 19 - 25 | 3 | 13.0% |
| | Medio | 12 - 18 | 8 | 34.8% |
| | Bajo | 5 - 11 | 12 | 52.2% |
| Distribución | Alto | 19 - 25 | 3 | 13.0% |
| | Medio | 12 - 18 | 9 | 39.1% |
| | Bajo | 5 - 11 | 11 | 47.8% |

Fuente: Cuestionario Control de inventarios anexo 2.

En la tabla 4, se muestra la percepción que se tiene con respecto al control de inventarios, lo que reflejó un nivel bajo (66.6%), un nivel medio (17.4%) y un nivel alto (13%), al igual que la dimensión recepción y verificación que reflejó un nivel medio (56.5%), un nivel bajo (21.7%) y un nivel alto (21.7%), seguido de la dimensión registro y control con un nivel bajo (82.6%), un nivel bajo (8.70%) y un nivel alto (8.70%), así mismo la dimensión custodia con un nivel bajo (52.2%), un nivel medio (34.8%) y un nivel alto (13%) y finalmente la dimensión distribución con un nivel bajo (47.8%), un nivel medio (39.1%) y un nivel bajo (13%).

Para la variable control de inventario también se realizó una guía de observación de la cual los resultados se reflejan en la tabla 5:

Tabla 5. *Guía de observación, control de inventarios*

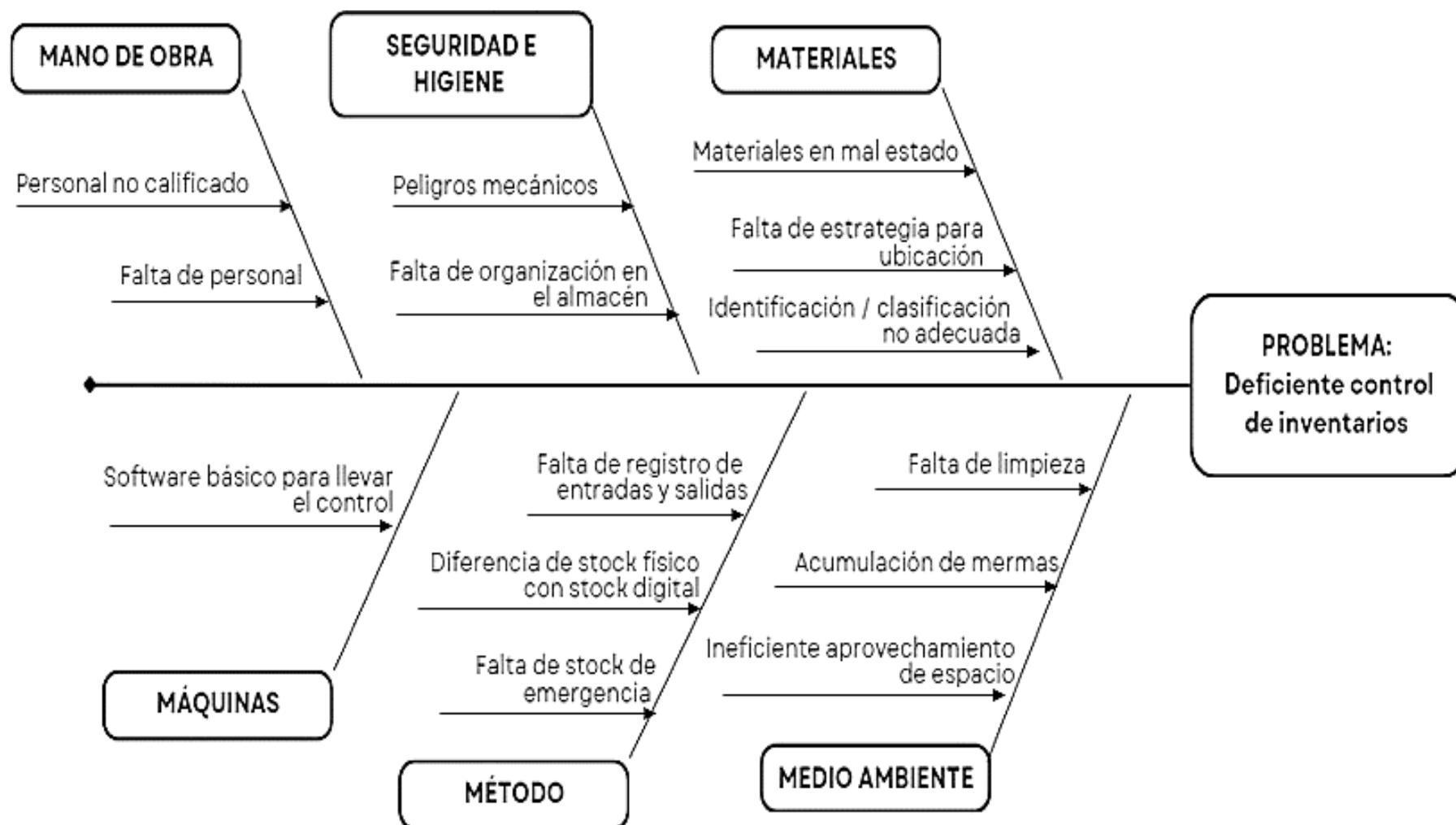
| Dimensión | Procedimiento | Respuesta |
|--------------------------|---|---|
| Recepción y verificación | El almacén cuenta con la capacidad para la mercadería que se recepciona | Si, pero existe falta la organización no es la adecuada perdiendo espacios valiosos. |
| | El ingreso de mercadería se realiza con guía de ingreso | Si, siempre todo material que ingresa a planta entra con su documentación en regla |
| | La verificación de la mercadería se realiza por personal calificado | Si, el área de calidad se encarga de la verificación. |
| Registro y control | Se registra y se controlan los stocks de los inventarios | No, se observa que el control de existencias se da de una forma inadecuada. |
| | Se elaboran inventarios mensualmente para constatar lo físico con lo digital. | A veces, se realiza a final de cada campaña. |
| Custodia | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos | No, se observan productos desordenados y mezclados. |
| | La conservación de los materiales es el adecuado | A veces, se observa merma de diferentes productos |
| Distribución | La mercadería se encuentra al alcance del colaborador | A veces, la infraestructura lo permite, pero el desorden no. |
| | El tiempo de despacho es el adecuado | A veces, muchas veces se demoran más de lo necesario |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas | No, los colaboradores no se abastecen con la demanda por parte de las diferentes áreas. |

Fuente: Guía de observación Control de inventarios anexo 2.

En la tabla 5, se identificó la situación del control de inventario llevada a cabo en el almacén de la empresa agroindustrial, evidenciando las diferentes falencias tales como falta de organización en el almacén, ineficiente aprovechamiento de espacio entre otros que dan pie a los problemas encontrados en dicha gestión.

A continuación, se presenta el diagrama de Ishikawa o causa – efecto en base a los resultados que se obtuvieron de los instrumentos utilizados para medir el nivel de gestión de almacén y control de inventarios, identificando las causas del deficiente control de inventarios, obteniendo la figura 1.

Figura 1 - Diagrama de Ishikawa del deficiente control de inventarios



Nota: La figura muestra el Diagrama de Ishikawa donde permite identificar las causas principales y secundarias de cada factor que genera el deficiente control de inventarios.

Fuente: Instrumentos de la investigación, anexo 2.

Como podemos ver en la ilustración anterior, hay diferentes problemas que aquejan al control de inventario, este análisis se basó en las 6M que corresponde al diagrama, detallando qué causas están inmersas en este problema.

A continuación, en la tabla 6 se presenta la matriz de Vester para determinar la incidencia de las falencias encontradas en base a los instrumentos utilizados anteriormente.

Tabla 6. Matriz de Vester

| Causa | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | Total |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Personal no calificado | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 22 |
| Falta de personal | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 7 |
| Peligros mecánicos | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Falta de organización en el almacén | 3 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 24 |
| Materiales en mal estado | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 | 11 |
| Falta de estrategia para ubicación | 0 | 0 | 2 | 3 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 13 |
| Identificación/ clasificación inadecuada | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 18 |
| Software básico para llevar el control | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Falta de registro de entradas y salidas | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 2 | 0 | 14 |
| Diferencia de stock físico / stock digital | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| Falta de stock de emergencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Falta de limpieza | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 16 |
| Acumulación de mermas | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 15 |
| Ineficiente aprovechamiento de espacio | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 10 |

Fuente: Figura 1. Diagrama de Ishikawa del deficiente control de inventarios

En la tabla 6, se pudo encontrar el grado de incidencia evaluados en una escala de 0 a 3, donde 0 es no causal, 1 una causa débil, 2 causalidad media y 3 causa fuerte. En donde de las 14 causas que se encontraron en el diagrama de Ishikawa se obtuvo que

las causas con mayor rango son falta de organización en el almacén, personal no calificado, identificación/ clasificación inadecuada, lo que ayudará a realizar el diagrama de Pareto (Figura 2).

Para la elaboración de Pareto se utilizará la tabla 7, en base a las incidencias obtenidas en la matriz de Vester:

Tabla 7. Cálculos para realizar diagrama de Pareto

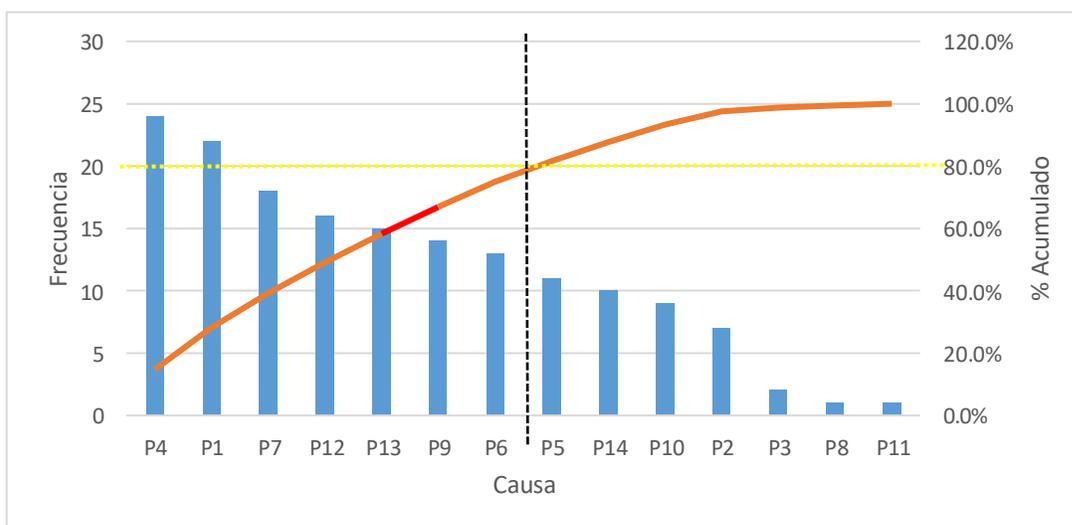
| Causas | F | FA | FA% |
|--|----|-----|--------|
| Falta de organización en el almacén | 24 | 24 | 14.7% |
| Personal no calificado | 22 | 46 | 28.2% |
| Identificación / clasificación no adecuada | 18 | 64 | 39.3% |
| Falta de limpieza | 16 | 80 | 49.1% |
| Acumulación de mermas | 15 | 95 | 58.3% |
| Falta de registro de entradas y salidas | 14 | 109 | 66.9% |
| Falta de estrategia para ubicación | 13 | 122 | 74.8% |
| Materiales en mal estado | 11 | 133 | 81.6% |
| Ineficiente aprovechamiento de espacio | 10 | 143 | 87.7% |
| Diferencia de stock físico / stock digital | 9 | 152 | 93.3% |
| Falta de personal | 7 | 159 | 97.5% |
| Peligros mecánicos | 2 | 161 | 98.8% |
| Software básico para llevar el control | 1 | 162 | 99.4% |
| Falta de stock de emergencia | 1 | 163 | 100.0% |

Fuente: Matriz De Vester tabla 6

En la tabla 7, se ordenó de mayor a menor las causas con mayor frecuencia, encabezando la lista la falta de organización en el almacén con 24 puntos de incidencia y dejando al final la falta de stock con solo 1 punto de incidencia en la problemática.

En base a los datos obtenidos, se desarrolla el diagrama de Pareto, para que nos dé una mayor exactitud visual de los problemas más recurrentes, tal como se muestra en la figura 2.

Figura 2 - Diagrama de Pareto



Nota: Datos tabla 7

Realizando el diagrama de Pareto se percibe que entre las causas más relevantes del problema son: falta de organización en el almacén, personal no calificado, identificación y clasificación no adecuada, falta de limpieza, acumulación de mermas, falta de registro de entradas y salidas, falta de estrategia para ubicación

Para definir una metodología de gestión de almacén para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial tal como lo describe nuestro segundo objetivo, se identificaron metodologías de gestión de almacén las cuales se muestran en la tabla 8:

Tabla 8. Teoría de metodología de gestión de almacén para la propuesta de mejorar el control de inventario

| Causas | Autor / Teoría | Propuesta / Acción |
|--|--|---|
| Identificación y clasificación no adecuada | Tejada (2013), la metodología ABC ayuda a clasificar los artículos en base al consumo, costo e importancia y permite obtener la información estratégica de ubicación a través de la trazabilidad y rastreos ayudando a detectar las fallas de calidad que permiten a la organización a reducir costos de almacén | Clasificación ABC -Levantamiento de información -Procesamiento de datos - Aplicación del principio de Pareto |
| Falta de estrategia para ubicación | | |
| Falta de registro de entradas y salidas | | |

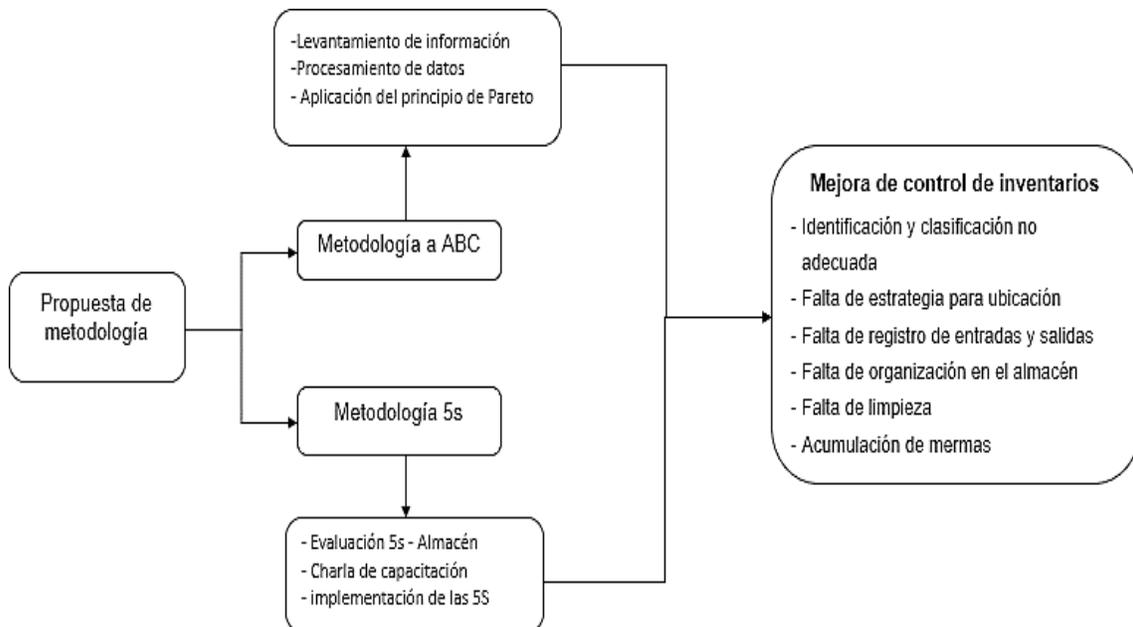
| | |
|-------------------------------------|--|
| Falta de organización en el almacén | Rey (2005), menciona que la implementación de la metodología de las 5S ayuda a mejorar el lugar de trabajo mediante la organización, el orden y la limpieza consiguiendo un ambiente de trabajo adecuado, de igual manera disminuyendo los productos defectuosos, mayor compromiso y responsabilidad en las tareas por parte de los colaboradores. |
| Falta de limpieza | Implementación de la metodología 5s - Evaluación 5s - Almacén |
| Acumulación de mermas | - Charla de capacitación - implementación de las 5S |
| Personal no calificado | |

Fuente: Información de fuentes confiables, ver bibliografía.

Como podemos ver en el cuadro anterior, hemos encontrado las metodologías que ayudarán a resolver estas falencias que se han identificado anteriormente, esto en base a estudios de autores antes mencionados, los que indican que tanto la metodología ABC y la metodología 5S, proporcionarán solución a estas falencias.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo que es construir la propuesta en base a la metodología encontrada para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial Piura 2023, la cual se desarrollará como se muestra en la figura 3:

Figura 3 - Propuesta



En la figura 3, se muestra la construcción de la propuesta en base a la información obtenida de la tabla 8, se realizó el proceso de las propuestas tales como la metodología ABC en donde se clasificaron las existencias en base a la rotación, obteniendo la información del Kardex de almacén, seguido del procesamiento de los datos lo cual ayudará a la clasificación ABC, de igual manera se realizó la metodología 5s en donde como primer paso se propuso una ficha de evaluación para poder medir cada una de las 5s, seguido de una charla para los colaboradores involucrados en el área de almacén, finalizando con los pasos para dar la implementación de las 5s, dando solución a las causas encontradas en el objetivo 1.

Luego de haber construido las propuestas para dar solución a las diferentes falencias, se procedió a concretar el presupuesto de la misma, en este punto se detallan los costos a los que está sujeto las propuestas, las cuales se detallan en la tabla 9:

Tabla 9. Presupuesto

| PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA | | | |
|---|----------|-------------|--------------------|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | COSTO | COSTO TOTAL |
| Útiles de oficina | | | |
| Hojas bond | 3 | S/ 20.00 | S/ 60.00 |
| cuadernos | 3 | S/ 5.00 | S/ 15.00 |
| Lapiceros | 10 | S/ 2.00 | S/ 20.00 |
| tintas para impresora | 4 | S/ 32.00 | S/ 128.00 |
| Calculadora | 2 | S/ 25.00 | S/ 50.00 |
| Folder | 5 | S/ 1.00 | S/ 5.00 |
| tableros de madera | 5 | S/ 10.00 | S/ 50.00 |
| Perforador | 1 | S/ 15.00 | S/ 15.00 |
| Laptop | 2 | S/ 2,200.00 | S/ 4,400.00 |
| Impresora | 1 | S/ 800.00 | S/ 800.00 |
| USB | 2 | S/ 30.00 | S/ 60.00 |
| Plumones | 4 | S/ 2.00 | S/ 8.00 |
| | | | S/ 5,611.00 |
| | | | |
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | COSTO | COSTO TOTAL |
| SERVICIOS | | | |
| Internet | 1 | S/ 100.00 | S/ 100.00 |
| Telefonía | 1 | S/ 200.00 | S/ 200.00 |
| energía eléctrica | 1 | S/ 500.00 | S/ 500.00 |
| | | | S/ 800.00 |
| | | | |

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | COSTO | COSTO TOTAL |
|--------------------------|----------|-------------|---------------------|
| Recursos humanos | | | |
| Jefe de almacén | 1 | S/ 3,500.00 | S/ 3,500.00 |
| Asistente de almacén | 3 | S/ 1,800.00 | S/ 5,400.00 |
| capacitación de personal | 2 | S/ 100.00 | S/ 200.00 |
| Alimentación | 4 | S/ 100.00 | S/ 400.00 |
| EPPS | 4 | S/ 100.00 | S/ 400.00 |
| | | | S/ 9,900.00 |
| TOTAL | | | S/ 16,311.00 |

En las tablas anteriores se describen los materiales, los servicios y los recursos humanos que se van a utilizar para llevar a cabo esta propuesta, la cual mantiene un presupuesto total de S/ 16,311.00 nuevos soles.

Luego de dar respuesta a los objetivos específicos, se procedió a dar respuesta al objetivo principal de este proyecto que es dar una propuesta de solución que ayude a la gestión de almacén para mejorar el control de inventarios, para ello se realizó una serie de pasos donde se incluyen el diagnóstico actual de la gestión de almacén y control de inventarios en base a instrumentos, seguido de los soportes teóricos planteados con el fin de dar solución a las falencias encontradas y por consiguiente construir la propuesta como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Propuesta

| Variable | Instrumentos | causas | Auto/ Teoría | Propuesta / Acción |
|--------------------|---|---|---|---|
| Gestión de almacén | Cuestionario Entrevista Guía de observación | - Identificación y clasificación no adecuada - Falta de estrategia para ubicación - Falta de registro de entradas y salidas | Tejada (2013), la metodología ABC ayuda a clasificar los artículos y permite obtener la información estratégica de ubicación a través de la trazabilidad y rastreos | Clasificación ABC -Levantamiento de información -Procesamiento de datos - Aplicación del principio de Pareto |
| | | | | |

| | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|---|---|---|
| Control de inventarios | -Cuestionario Guía de observación | - Falta de organización en el almacén - Falta de limpieza - Acumulación de mermas - Personal no calificado | Rey (2005), la metodología de las 5S mejora el lugar de trabajo mediante la organización, el orden y la limpieza, | Implementación de la metodología 5s - Evaluación 5s - Almacén - Charla de capacitación - implementación de las 5S |
|------------------------|--------------------------------------|---|---|---|

Fuente: *Objetivos específicos*

En la tabla 10 se muestran los instrumentos utilizados para dar con el diagnóstico actual de la gestión de almacén y control de inventarios dentro de los cuales se encuentran la entrevista que se realizó al jefe de almacén, el cuestionario que fue aplicado a 23 trabajadores que tienen contacto con el área de almacén y la guía de observación en base a cómo se realizan los procesos ya antes mencionados, teniendo como resultado 14 causas, pero se mencionan sólo las más relevantes, seguido del fundamento teórico donde nos indica que metodología es la más conveniente para dar solución a las causas encontradas, obteniendo como resultado que la metodología de la clasificación ABC Y metodología de las 5S ayudarían mucho a resolver los problemas causantes del deficiente control de inventarios y como último se mencionan las acciones a realizar para dar cumplimiento a tal propuesta, aceptando la hipótesis general que es la propuesta de una metodología de gestión de almacén permite mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023.

V. DISCUSIÓN

Como primer objetivo específico se planteó evaluar la gestión de almacén y control de inventarios de la empresa agroindustrial, Piura 2023. El diagnóstico estratégico es uno de los procesos principales de la gestión y por ende es la base para pensar y construir estrategias, permite en última instancia identificar las cuestiones estratégicas (amenazas y oportunidades en el entorno) y la diferencia entre los recursos de la empresa y los medios principales para alcanzar los objetivos, Thibaut (1995).

Se realizó el diagnóstico de las variables en estudio a través de instrumentos como la encuesta, obteniendo como resultado que el nivel de gestión de almacén reflejó un nivel medio (60.90%) y control de inventarios reflejó un nivel bajo (66.6%), así mismo se realizó una entrevista al jefe de almacén y se utilizaron guías de observación, en donde los resultados obtenidos de estos instrumentos se plasmaron en un diagrama de Ishikawa, en el cual se obtuvieron 14 falencias de las cuales a través de la matriz de Vester se pudo encontrar el grado de incidencia, al realizar el diagrama de Pareto las causas con más incidencias son falta de organización en el almacén, personal no calificado, identificación y clasificación no adecuada, falta de limpieza, acumulación de mermas, falta de registro de entradas y salidas, falta de estrategia para ubicación.

Coincidiendo con la investigación de Peralta (2021) quien desarrolló una propuesta de herramientas de gestión de almacenes, utilizando cuestionarios, guías documentales y guías de observación para recopilar información, de igual manera empleando herramientas como Ishikawa y diagrama de Pareto, obteniendo como principal resultado la presencia de 18 factores que obstaculizaban los controles efectivos de inventarios, de igual manera Solórzano y Mendoza (2022) utilizaron la técnica de observación obteniendo resultado que a pesar de contar con un sistema de información, al realizar el pedido de los clientes, este refleja información distinta de los productos físico del almacén, perdiéndose ventas, existiendo exceso de stock, ocasionando acumulación en la bodega, de igual manera se coincide con la investigación de Ulfe (2020) quien utilizó como instrumentos para el diagnóstico la guía de observación y la entrevista, obteniendo como resultado que la empresa no contaba con controles internos adecuados por falta de capacitación del personal, la no implementación del Kardex, devaluación de los empleados y una mal ejecución de la gestión en la zona de almacén

Los investigadores coincidieron en que para realizar un diagnóstico se tiene que utilizar instrumentos como encuesta, entrevista, guía de observación los cuales facilitan en encontrar las falencias en la organización ya que se tiene una opinión de los colaboradores que se encuentran directamente vinculados con los procesos, con esto se evidencia que los diagnósticos estratégicos es uno de los principales procesos de la organización el cual permite alcanzar los objetivos planteados como lo menciona Thibaut (1995).

Como segundo objetivo específico se tuvo que definir una metodología de gestión de almacén para el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023. El control de inventarios requiere el uso racional y técnico de modelos y métodos de gestión de inventarios, es decir, una gestión económica de inventarios, que permita realizar compras en la calidad adecuada, en la cantidad adecuada, en el momento adecuado y a un precio conveniente, garantizando una entrega continua, para evitar escasez o exceso de existencias, siendo un método cuantitativo, el enfoque consiste en utilizar modelos matemáticos para encontrar e implementar políticas de almacén óptimas, utilizar métodos y modelos cuantitativos para mejorar las políticas de almacén, Tejada (2013). Siendo una de ellas la metodología ABC, la cual ayuda a clasificar los artículos en base al consumo, costo e importancia y permite obtener la información estratégica de ubicación a través de la trazabilidad y rastreos ayudando a detectar las fallas de calidad que permiten a la organización reducir costos de almacén, Tejada (2013). De igual manera la implementación de la metodología de las 5S ayuda a mejorar el lugar de trabajo mediante la organización, el orden y la limpieza consiguiendo un ambiente de trabajo adecuado, de igual manera disminuyendo los productos defectuosos, mayor compromiso y responsabilidad en las tareas por parte de los colaboradores, Rey (2005).

El resultado del segundo objetivo se obtuvo en base a estudios de los autores antes mencionados, los que indican que tanto la metodología ABC y la metodología 5S, proporcionarán solución a las falencias encontradas dentro del primer objetivo específico, diferenciándose de Istiqomah et al. (2020) quien propone la implementación de código de barras en el sistema de gestión del almacén con la finalidad de mejorar la eficiencia, por otro lado coincidiendo con Peralta (2021), quien

propone metodología 5S y metodología ABC para mejorar el ineficiente control de inventarios, almacén desordenado, ambiente saturado entre otras falencias encontradas en la investigación; de igual manera coincidiendo con Rivera (2020), que al implementar la metodología ABC obtuvo una mejora en el flujo de los procesos y redujo los gastos por costos de mantenimiento. Con esto se evidencia que la clasificación ABC y la metodología 5s ayudan a mejorar falencias encontradas dentro de los procesos llevados a cabo en la gestión de almacén y control de inventarios como lo menciona Tejada (2013) y Rey (2005).

El tercer objetivo consistió en construir la propuesta en base a la metodología encontrada para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial Piura 2023. La clasificación ABC está dada por la clase A que representa el 20% de los clientes o productos que es el 80% del volumen del negocio, la clase B que representa el 30% de los clientes o productos y es el 15% del volumen del negocio y la clase C que representa el 50% de los clientes o productos, siendo el 5% del volumen del negocio Delers y Van (2016). Así mismo, la metodología 5S está compuesta de cinco principios fundamentales o cinco pasos como clasificación u organización, siguiendo con orden, luego se realiza la limpieza, por consiguiente, la estandarización y como último está la disciplina (Salazar,2016).

Los resultados encontrados en base a la clasificación ABC que se realizó tomando como base la rotación, se realizó en los cuatro almacenes de la empresa agroindustrial, identificando los productos que crean un alto valor de consumo a la empresa, categorizados por rotación de mayor a menor por lo que es necesario que estos productos tengan un control estricto, dentro del almacén AGC la clasificación A representa el 79.1% que está conformada por 15 productos siendo los de mayor valor en cuanto a la rotación y por ende se necesita mayor inversión y control, la clasificación B está representada por el 15.5% del total de la rotación, lo cual está conformada por 15 artículos que requieren una inversión más pequeña y dentro de la clasificación C la cual representa los artículos con menor rotación dentro del almacén representa el 5.4% que está conformada por 93 artículos en esta categoría se debe de considerar si mantener o desechar parte de los artículos.

Lo que respecta al almacén INK la clasificación A está representada por el 72.9% que

está conformada por 5 artículos siendo estos los productos con mayor rotación en cuanto a la campaña pasada y por ende requieren mayor inversión y control, la clasificación B está representada por el 21.7% del total de la rotación, lo cual está conformada por 5 artículos, categorizados como los productos con rotación media y dentro de la clasificación C la cual representa los artículos con menor rotación o rotación casi nula dentro del almacén representa el 5.4% que está conformada por 34 artículos en esta categoría se debe de considerar si mantener o desechar parte de los artículos.

Dentro de almacén de cajas de 44 artículos se encontró que 7 artículos se encuentran dentro de la clasificación A representando el 76.9%, así mismo se encontró 9 dentro de la clasificación B lo que representa el 18.1% y dentro de la clasificación C está representada por 5% lo que está conformada por 28 artículos en base a la rotación de inventario. Por último, en el almacén de parihuelas de 5 artículos se encontró que 1 artículo tiene la mayor rotación ubicándose dentro de la clasificación A representando el 72.3%, así mismo se encontró 2 artículos dentro de la clasificación B lo cual representa el 19.6%, y la clasificación C que representa el 8.1% de la rotación.

Para la propuesta de la implementación de las 5s, se propone como primer punto el diagnóstico actual del almacén empleando un cuestionario antes diseñado , seguida de una charla de capacitación al personal y como último punto la implementación de las 5 etapas que corresponde a la metodología 5s.

Coincidiendo con Rivera (2020) quién, aplicó la clasificación ABC en base a al alto consumo o rotación de productos lo cual los categoriza de mayor a menor obteniendo en la clase A, 14 productos que representan el 79.66%, la clase B representada con el 15.66% conformada por 23 productos y la clase C el 5.24% compuesta con 28 artículos. De igual manera Peralta (2021) quien para implementar la propuesta de la metodología 5s como primer punto realiza un diagnóstico actual del almacén lo cual resultó que no contaban con un buen sistema de gestión de almacenamiento, su distribución interna era muy precaria y poca aprovechada, seguido de la implementación de las 5s. Esto se evidencia en lo antes dicho por Delers y van (2016) y (salazar,2016) quienes detallan algunas acciones para la implementación de dichas metodologías que ayudarán a la mejora del proceso en donde se apliquen.

Como último objetivo se encuentra la evaluación del costo de la propuesta a usar para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023. Los costos representan los sacrificios económicos incurridos en un negocio para la producción o conversión de bienes o servicios, excluyendo los costos operativos expresados como gastos administrativos y de venta, los gastos pueden ser inventariados en relación con el producto o servicio brindado para que se puedan generar ganancias futuras en beneficios, Quijano (2009).

Como resultado de este objetivo se obtuvo que la inversión ascendió a S/ 16,311.00, empleados en la compra de útiles de oficina S/ 5,611.00, servicios de internet, telefonía y energía con un valor de S/ 800.00 y recursos humanos necesarios para la realización de la propuesta con un valor de S/ 9,900.00; de igual manera Rivera (2020) en su proyecto de investigación indica que el costo por software es de \$ 1,000.00 y por Capacitación (Técnico) \$ 400.00 siendo un total de \$ 1400.00. Esto se evidencia con lo dicho por Quijano (2009) quien detalla que los costos pueden ser un sacrificio pero que al final estos pueden generar ganancias.

El objetivo general formulado consistió en realizar una propuesta de una metodología de gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023. La gestión del almacén, los pedidos y el control de existencias o inventarios permite realizar diariamente la organización de la operación y el flujo de mercancías, de la misma manera aporta información y la calidad del servicio ofrecido por el área de almacén (Flamarique,2019). Al realizar la propuesta se pretende mejorar las falencias encontradas anteriormente en base al diagnóstico realizado lo cual se refleja en el diagrama de Pareto en donde se evidenciaron 18 falencias de las cuales las más críticas son: falta de organización en el almacén, personal no calificado, identificación y clasificación no adecuada, falta de limpieza, acumulación de mermas, falta de registro de entradas y salidas, falta de estrategia para ubicación.

Al compararlo con la investigación de Corella y Olea (2023) propusieron la implementación de la clasificación del inventario ABC para mejorar las falencias encontradas en el área de almacén tales como problemas de organización en almacén, tiempos excesivos en atención y servicio al cliente, agotamiento, sobre inventario,

pérdida de productos y registros conflictivos. Así mismo Peralta (2021) desarrolló una propuesta de herramientas de gestión de almacenes basada en clasificación ABC, metodología 5s y diseño de Layout, las cuales son los más convenientes para mejorar la falta del aprovechamiento del área, inadecuada gestión logística, falta de orden y limpieza, entre otros. de igual manera Rivera (2020) desarrollado en Piura, con la finalidad de diseñar un modelo de sistema de gestión de inventarios basado en el método ABC donde se buscó mejorar las falencias como diferencias en los inventarios, artículos obsoletos o acumulación de mermas, decisiones inadecuada entorno a la gestión de inventarios. Con esto se evidencia lo dicho por Flamarique (2019), que indica que al mejorar la gestión del almacén y tener un adecuado control de inventario, permite a la organización mantener las operaciones y el flujo de mercancías, de la misma manera aporta información adecuada para mantener un servicio de calidad en esta área.

VI. CONCLUSIONES

1. Se planteó proponer una metodología de gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023, donde se obtuvo una noción de la situación inicial de la gestión y respaldado en estudios previamente desarrollados, se determinó que es necesario la implementación de la metodología ABC y las 5S, lo cual ayudará a solucionar las falencias encontradas en este estudio.
2. Se realizó la evaluación de la gestión de almacén y control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023, donde se determinó a través de los instrumentos utilizados que la gestión de almacén cuenta con un nivel medio (60.90%) y el control de inventario un nivel bajo (66.6%) según los rangos establecidos, además se terminaron 7 causas que afectan el control de inventario.
3. Se definió una metodología de gestión de almacén para el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023, concluyendo en base a estudios de autores encontrando, que las metodologías que ayudarán a resolver estas causas que se han identifica anteriormente son la metodología ABC y la metodología 5S, las cuales proporcionarán solución a las falencias encontradas.
4. Se construyó la propuesta en base a las metodologías encontradas para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial Piura 2023, se determinó el uso de la metodología ABC en donde se clasificaron las existencias en base a la rotación, de igual manera se realizó la metodología 5s en donde se medirá cada una de las 5s, seguido de una charla para los colaboradores, finalizando con el desarrollo de las 5 etapas de la metodología.
5. Se evaluó el costo de la propuesta a usar para mejorar el control de inventario de la empresa agroindustrial, Piura 2023, lo cual determinó la cantidad de S/ 16,311.00 nuevos soles para su implementación, incluyendo gastos de materiales de oficina, gastos de servicios y gastos referentes al recurso humano.

VII. RECOMENDACIONES

Considerar la implementación de la propuesta, ya que en base a los estudios que respaldan esta investigación, se espera obtener buenos resultados, los cuales mejorarán tanto la gestión de almacén como el control de inventarios.

Realizar un plan de capacitación para los empleados del área de almacén y así poder dar a conocer las propuestas en mejora de los procesos llevados a cabo dentro de la gestión en lo que respecta a la recepción, almacenamiento y despacho, es posible establecer mejores procedimientos para realizar mejores actividades laborales y lograr las metas establecidas.

Mejorar los procesos de selección de mano de obra calificada, ya que en el presente estudio se evidencio la falta de conocimiento del personal en el desarrollo de sus actividades, integrando así al área de recursos humanos en el éxito de los procesos operativos de la empresa.

Planificar, establecer y ejecutar auditorías por parte del jefe de almacén en todos los procesos que se lleven a cabo dentro del almacén y así lograr que los operarios cumplan con los criterios de clasificación, identificación y ubicación de acuerdo a la propuesta de metodología ABC, lo cual tiene como objetivo mejorar las condiciones tanto de los materiales como del almacén en general.

Incluir la implementación de las 5S en todas las áreas de la empresa, formando un comité con la presencia de miembros de todas las áreas para poder determinar y tomar las decisiones que traigan mejor beneficio a cada una de ellas, incluyendo un plan de limpieza para mantener las buenas condiciones en toda la empresa, adicional se recomienda implantar cualquier programa de mejora continua para fortalecer la implementación 5S.

REFERENCIAS

ARÉVALO TORRES, Edwin. Gestión de almacén y control de inventario de la Dirección Regional de Agricultura San Martín, 2020. *Repositorio UCV* [en línea]. 2021 [consultado el 12 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57808>

ARTEAGA MESTRA, Juan Diego, Cristian Camilo CASTAÑEDA MORALES y Lina María CULMA ESCAMILLA. Análisis de los sistemas de inventarios para las principales actividades empresariales en el municipio de Girardot - Cundinamarca. *Repositorio institucional UNIMINUTO: Home* [en línea]. Mayo de 2022 [consultado el 12 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/14540>

Ballesteros Riveros, Diana Paola, Ballesteros Silva Pedro Pablo. Importancia De La Administración Logística. *Scientia Et Technica* [en línea]. 2008, XIV (38), 217-222 [fecha de Consulta 3 de octubre de 2023]. ISSN: 0122-1701. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84903838>

BETANCOURT QUINTERO, Diego. *Análisis o segmentación ABC para la clasificación de inventarios*. En: *Ingenio Empresa*. [En línea]. 30 de marzo de 2017. [Citado el: 02 de octubre de 2023]. www.ingenioempresa.com/analisis-abc

BERLING, Peter a Danja R. SONNTAG. Inventory control in production–inventory systems with random yield and rework: The unit-tracking approach. *Production and operations management* [online]. 2022, 31(6), 2628–2645. ISSN 1059-1478. [Consultation date October 2, 2023] Dostupné z: doi:10.1111/poms.13706
https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_swep_ub_primary_oai_lup_lub_lu_se_a49624ed_de68_4653_944f_b5df06cc04bd

CALDERON ARAMBURU, Enrique Javier. Gestión de almacenes y cadena de suministros en la empresa Consorcio Vial 67, distrito de Crucero, Puno - 2023. *Institutional Repository* [en línea]. 2023 [consultado el 19 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/119838>

CORELLA PARRA, Luis Manuel y Jaime OLEA MIRANDA. Desarrollo de un sistema de control de inventario para una empresa comercializadora de sistemas de riego. *Ingeniería Investigación y Tecnología* [en línea]. 2023, **24**(1), 1–10 [consultado el 27 de octubre de 2023]. ISSN 2594-0732. Disponible en: doi:10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.006

HUAHUALA, Deisy Magda Corrales. *El control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de las empresas del sector ferretero, distrito Mariano Melgar - Arequipa, 2018*. En: Repositorio institucional UTP [base de datos en línea]. Grado de Bachiller, Universidad tecnológica del Perú, 2019 [consultado el 30 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12867/1802>

Charaja, F. (2011). EL MAPIC en la Metodología de Investigación. 2da Edición, Sagitario Impresiones. Puno – Perú

DELERS, author. *El principio de pareto* [en línea]. Contribuidor Isabelle Van STEENKISTE. Place of publication not identified : 50Minutos.es, 2016 [consultado el 3 de noviembre de 2023]. ISBN 2-8062-74508. Disponible en: https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002868857707001

DONAYRE FOSSA, Rafael. *Gestión de almacén en una empresa constructora en el distrito de San Isidro-Lima 2017*. En: Repositorio digital UCV [base de datos en línea]. 2017. Tesis maestría, Universidad Cesar Vallejo, 2017 [consultado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/8593>

EL ALCANCE DE LAS INVESTIGACIONES JURÍDICAS. *Derecho y Cambio Social* [en línea]. 2015, (41) [consultado el 29 de septiembre de 2023]. ISSN ISSN-e 2224-4131. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5456857>

Diario El Peruano, (2019). Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE - DECRETO SUPREMO - N° 006-2019-PRODUCE - PRODUCE. *El Peruano* [en línea]. 27 de septiembre de 2019 [consultado el 30 de octubre de 2023]. Disponible en: https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-de-gestion-ambien-decreto-supremo-n-006-2019-produce-1783564-1/?fbclid=IwAR2dHVit03lpFp4llcbZtFUxyK1XDIV_km8NNX-9YdNYfEw0G4Jp6s8CtQE

Encuesta de victimización I semestre 2023 - Cámara de comercio e industrias, servicios y turismo de Osorno A.G. *Cámara de comercio e industrias, servicios y turismo de Osorno A.G. - Cámara de comercio e industrias, servicios y turismo de Osorno A.G.* [en línea]. [consultado el 27 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://camaraosorno.cl/2023/10/12/encuesta-de-victimizacion-i-semester-2023/>

ESPINAL MALCA, Edinson. *GESTIÓN DE ALMACENES PARA OPTIMIZAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS UTCUBAMBA S.A.C – 2018*. En: Repositorio USS [base de datos en línea]. Trabajo de grado, Universidad Señor de Sipán, 2020 [consultado el 29 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7576/Espinal%20Malca%20Edinson.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ESPINOZA CASTRO, Jorge Junior. *Modelo de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Beggie Perú S.A., 2019*. En: Repositorio digital UCV [base de datos en línea]. Trabajo de grado, Universidad Cesar Vallejo, 2020 [consultado el 29 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/74761/Espinoza_CJJ-Huertas_AJE-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y

FALKOWSKI, Pawel y Przemyslaw KITOWSKI. The 5S methodology as a tool for improving organization of production - PDF Free Download. *Enjoy free comfortable tools to publish, exchange, and share any kind of documents online!* [en línea]. 2013 [consultado el 3 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://docplayer.net/25197495-The-5s-methodology-as-a-tool-for-improving-organization-of-production.html>

FLAMARIQUE, Sergi. Manual de gestión de almacenes [en línea]. Barcelona: Marge Books, 2019. [consultado el 5 de noviembre de 2023]. ISBN 978-84-17313-8435. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=P7SPDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage∓q&f=false

FLORES VÍLCHEZ, KARINA. *El control interno y su influencia en la gestión de almacén de las empresas del sector construcción del Perú: caso empresa "constructora pales S.A.C" Ayacucho, 2015*. En: Repositorio uladech [base de datos en línea]. Trabajo de grado, Universidad católica los ángeles Chimbote, 2017 [consultado el 27 de octubre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/1850/CONTROL_INTERNO_GESTION_DE_ALMACEN_FLORES_VILCHEZ_KARINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

FLORES, Arlene Rosario Toro; LOPEZ, Nolvía Ondina Caballero. *GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL ALMACÉN GENERAL DE MATERIAL DE EMPAQUE EN LA EMPRESA LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. (LACTHOSA)*. En: Repositorio unitec [base de datos en línea]. Tesis maestría, Universidad tecnológica centroamericana unitec, 2018 [consultado el 28 de octubre de 2023]. Disponible

en: <https://repositorio.unitec.edu/bitstream/handle/123456789/8031/21413217-21513092-mayo-m09-t.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FRANCISCO, Lorena Marcelo. *Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico*. En: Repositorio pucp [base de datos en línea]. Tesis maestría, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, 2014 [consultado el 29 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5279/FRANCISCO LORENA ANALISIS PROPUESTA MEJORA SISTEMA GESTION ALMACENES OPERADOR LOGISTICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5279/FRANCISCO_LORENA_ANALISIS_PROPUESTA_MEJORA_SISTEMA_GESTION_ALMACENES_OPERADOR_LOGISTICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Garrido Bayas, Irma Yolanda, Cejas Martínez Magda. LA GESTIÓN DE INVENTARIO COMO FACTOR ESTRATÉGICO EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. *Negotium* [en línea]. 2017, 13(37), 109-129 [fecha de Consulta 16 de noviembre de 2023]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78252811007>

IIEG – *Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco* [en línea]. Septiembre de 2022. [consultado el 28 de octubre de 2023] Disponible en: <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2022/09/Ficha-informativa-ENVE-2022.pdf>

ISTIQOMAH AMANDA, Nadya et al. The Implementation of Barcode on Warehouse Management System for Warehouse Efficiency. *Journal of Physics: Conference Series* [en línea]. 2020, **1573**, 012038 [consultado el 4 de

noviembre de 2023]. ISSN 1742-6596. Disponible en: doi:10.1088/1742-6596/1573/1/012038

LIMA LLASACA, WILBER ANGEL. *Diseño e implementación de la Metodología 5S para mejorar la gestión de almacén de la Empresa CFG Investment SAC, Lima 2018*. En: repositorio u las américas [base de datos en línea]. Tesis de grado, UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMERICAS, 2019 [consultado el 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/688/TESIS-DISEÑO%20E%20IMPLEMTACION%20DE%20LA%20METODOLOGIA%20E%20PARA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MARZIALI, M., ROSSIT, D.A. and TONCOVICH, A., 2021. Warehouse Management Problem and a KPI Approach: A Case Study. *Management and Production Engineering Review*, vol. 12, no. 3 [en línea]. ProQuest Central. [consultado el 8 de noviembre de 2023] ISSN 20808208. DOI <https://doi.org/10.24425/mper.2021.138530>.

MARÍN, Alicia Faulí, et al. Implantación del sistema de calidad 5s en un centro integrado público de formación profesional. [en línea] *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 2013, vol. 16, no 2, p. 147-161 [consultado el 28 de noviembre de 2023]. Disponible en [Vista de Implantación del sistema de calidad 5S en un centro integrado público de Formación Profesional \(um.es\)](http://vista.um.es/vista/implantacion-del-sistema-de-calidad-5s-en-un-centro-integrado-publico-de-formacion-profesional)

MENDOZA, María Solórzano; VERA, Cristina Mendoza. El control de inventarios y su impacto en la liquidez de la distribuidora" Miguel Sebastián" Manabí-Ecuador 2019-2020. *593 digital Publisher CEIT*, 2022, vol. 7, no 3, p. 158-169. [en línea]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8534724>

MENDOZA, Edvin. Justo a tiempo como herramienta para mejorar el servicio al cliente en empresas comercializadoras de equipo de cómputo de la ciudad de Quetzaltenango. *Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala*, 2013. En: repositorio Universidad Rafael Landívar [base de datos en línea]. Tesis de grado. [consultado el 23 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Mendoza-Edvin.pdf>

MINUTOS. El principio de Pareto: Optimice su negocio con la regla del 80/20. 1. vyd. Namur: 50Minutos.es, 2016. ISBN 2806274508.

MORA, Luis Aníbal. *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes-1ra Edición*. [en línea] Ecoe ediciones, 2011. [consultado el 26 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://g.co/kgs/mV3ANN>

MUÑOZ, Olga Herminda Román; ORDÓÑEZ, Gonzalo Arbeláez; VARGAS, César Augusto Patiño. Gerencia integral desde la perspectiva de un modelo de planeación estratégica. [en línea]. *Revista Gestión & Desarrollo*, 2012, vol. 9, nº 1, pág. 51-78. [consultado el 8 de noviembre de 2023] <https://revistas.usb.edu.co/index.php/GD/article/view/633>

PERÚ, Comex. Las micro y pequeñas empresas en el Perú Resultados en 2021. [en línea]. *LIMA: Comex Perú*, 2021 [consultado el de octubre de 2023]. <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/reporte-comexperu-001.pdf>

PERALTA ESTRADA, Carlos Smith. Propuesta de herramientas de gestión de almacén para mejorar la eficiencia del control de inventarios de la cooperativa agraria APBOSMAM - Mallaritos. 2021. En: repositorio digital UCV [base de datos en línea]. Tesis de grado Universidad César Vallejo, [consultado el 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85645>

QUIJANO, T. d. Libro practico sobre contabilidad de costos. *Bucaramanga: Porter, 2009*

RIVERA LIMONES, Miguel Ángel. Diseñar un modelo de sistema de gestión de inventarios basado en el Método ABC para Young Living Ecuador Guayaquil 2020. En: repositorio digital UCV [base de datos en línea]. Tesis de maestría Universidad César Vallejo, [consultado el 16 de octubre de 2023] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63963>

RUEDA GUEVARA, K. F. (2021). *Gestión de inventario ABC para mejorar la productividad en un molino de arroz de Bagua*. En: repositorio digital UCV [base de datos en línea]. Tesis de grado Universidad César Vallejo, [consultado el 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86786>

SACRISTÁN, Francisco Rey. *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. [en línea] Fc editorial, 2005. [consultado el 26 de noviembre de 2023]. Disponible en <https://books.google.es/books?id=NJtWepnesqAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

SALAZAR LÓPEZ, Bryan. Metodología de las 5S. *Obtenido de*, 2016. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>

SERNA, Daniel Alejandro Agudelo; RIVERA, Yohana Marcela López. Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios. *Ingenierías USBMed*, 2018, vol. 9, no 1, p. 75-85. [en línea] [consultado el 26 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6283795>

SIERRA Y ACOSTA, Jorge, María Virginia GUZMÁN IBARRA y Francisco

GARCÍA MORA. Administración de almacenes y control de inventarios| Libros Eumed.net. *Grupo Eumed.net* [en línea]. 2018 [consultado el 19 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/index.htm>

SIERRA, David Enrique Pavón, et al. Control interno de inventario como recurso competitivo en una PyME de Guayaquil. [en línea]. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2019, vol. 24, no 87, p. 860-873. [consultado el 19 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29060499014/29060499014.pdf>

TEJADA ARANA, Arístides. *logística empresarial* [en línea]. lima: librería UAP, 2013 [consultado el 3 de octubre de 2023]. ISBN 978-612-4097-53-9. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/9427>

THIBAUT, Jean Pierre. *Manual de Diagnostico En La Empresa*. Paraninfo, 1995. ISBN 9788428320894.

ULFE PERALTA, Sujeily Patricia. Sistema de control de inventario y la gestión del almacén en la empresa Almacenera Huancar S.A.C, Chiclayo. En: repositorio digital UCV [base de datos en línea]. Tesis de grado Universidad César Vallejo, [consultado el 18 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53943>

VALLE ZUTA, Monica; VALQUI TRAUCO, Absalón. Control de inventarios y su influencia en la rentabilidad de la empresa Armando Rodríguez Tello-Representaciones Progreso-Rioja, periodo 2016–2017. 2019. En: repositorio digital UNSM [base de datos en línea]. Tesis de grado [consultado el 21 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://tesis.unsm.edu.pe/handle/11458/3355>

ANEXOS

Anexo. 01. Tabla de operacionalización de variables

| Variables de estudio | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala de medición |
|----------------------|---|--|----------------|---|--------------------|
| Gestión de almacén | Es el proceso de recepción, almacenamiento y distribución del material hasta su consumo (Francisco,2014). | Esta variable se evaluó de acuerdo al procedimiento que se detalló en el cuestionario, entrevista y guía observación las cuales midieron las siguientes dimensiones: recepción, almacenamiento y despacho. | Recepción | <ul style="list-style-type: none"> • Recepción con orden de compra • Recepción de guía de remisión según cantidades y tiempo • Informe de devolución • Entregas perfectamente recibidas • Verificación de cantidades recibidas • Calidad de mercadería | Ordinal Likert |
| | | | Almacenamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Áreas según tipo de almacén • Control de Inventarios • Niveles de stock por material • Recepción de Compra • Verificación de • calidad y control. • Ubicación de materiales • Rotación de mercadería | |
| | | | Despacho | <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Picking empleadas • Velocidad de Preparación del pedido • Registro y control. • Pedidos entregados • Entrega a tiempo • Devoluciones | |

| | | | | | |
|-----------------------|--|---|--------------------------|--|-----------------|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de la distribución • según requerimientos del usuario. | |
| Control de inventario | Es el proceso mediante el cual una empresa almacena y administra su inventario en los almacenes, facilitando así el manejo de las mercancías (Arévalo ,2021) | Para el control de inventarios se evaluó de acuerdo al procedimiento que se detalló en cuestionario, las guías de observación y guía documental las cuales midieron las siguientes dimensiones recepción y verificación, registro y control, custodia y distribución. | Recepción y verificación | <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de ubicación de los bienes entregados a almacén. • Registro y verificación de mercadería • Recibos (Orden de Compra o Guía de remisión u otro documento análogo). • Retirar los bienes de los embalajes. – Una vez abiertos los bultos se procederá a revisar y verificar su contenido en forma cuantitativa y cualitativa. | Ordinal Likert: |
| | | | registro y control | <ul style="list-style-type: none"> • Reporte mensual de los bienes según su tipo, periodo de vencimiento, dimensión, inventarios • Reporte de los bienes en el lugar que previamente se les ha designado en la zona de almacenaje. • Reporte de stock inventarios • Reporte de tarjetas de control visible. • Reporte de Notas de entrada a almacén | |
| | | | Custodia | <ul style="list-style-type: none"> • Protección a los materiales. • Protección del local de almacén • Reporte de materiales en estados de: Bueno, regular y malogrados. • Reporte de riesgos internos y externos. • Identificar materiales | |
| | | | Distribución | <ul style="list-style-type: none"> • Formulación del pedido. • Autorización de despacho. • Acondicionamiento de los bienes a entregar. • Control y verificación de materiales. • Entrega de materiales | |

Anexo.2. Instrumento de recolección de datos.

2.A. Instrumentos para evaluar gestión de almacén

Cuestionario para evaluar gestión de almacén

Estimado(a), se agradece su disposición a la participación de este cuestionario, el cual tiene un objetivo netamente académico. Este cuestionario es anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción de su organización marcando con una equis "X", considerando la siguiente escala para cada enunciado:

| Calificación | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|-------|------------|---------|--------------|---------|
| Escala de medición | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |

| indicadores | Ítems | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensión 1: Recepción | | | | | | | | | |
| Recepción con orden de compra | 1 | Los materiales llegan a obra de acuerdo a la orden de compra que se envió al proveedor. | | | | | X | | |
| Recepción de guía de remisión según cantidades y tiempo | 2 | Las cantidades de los materiales de las guías de remisión concuerdan al conteo en físico cuando se recepciona los productos. | | | | | | X | |
| Informe de devolución | 3 | El área de logística cumple satisfactoriamente el proceso de devolución de mercadería a los proveedores. | | | X | | | | |
| Entregas perfectamente recibidas | 4 | La empresa cuenta con una base de datos de sus proveedores que a la fecha no han tenido inconvenientes en la entrega de materiales al almacén. | | | | | X | | |
| Verificación de cantidades recibidas | 5 | El almacén de la empresa es adecuado para los diferentes materiales y cantidades de productos que se reciben | | | X | | | | |
| Calidad de mercadería | 6 | La empresa protege adecuadamente la calidad de sus materiales una vez que se ha recepcionado y almacenado. | | | | | X | | |
| Dimensión 2: Almacenamiento | | | | | | | | | |
| Áreas según tipo de almacén | 7 | La empresa tiene áreas de almacén adecuadas de acuerdo a la peligrosidad de sus productos almacenados. | X | | | | | | |
| Control de Inventarios | 8 | El área de almacén mantiene un control de inventarios adecuado. | | X | | | | | |
| Niveles de stock por material | 9 | La empresa mantiene un adecuado stock de materiales. | | | | | X | | |
| Recepción de Compra | 10 | La empresa tiene una buena comunicación y relación con sus proveedores. | | | | | | X | |

| | | | | | | |
|---|----|--|---|---|---|---|
| Verificación de calidad y control. | 11 | El sello de verificación de productos utilizado en el área de almacén es adecuado. | | | X | |
| Ubicación de materiales | 12 | Se revisa los productos que ingresan al almacén mediante documentos y revisión física. | | X | | |
| Rotación de mercadería | 13 | La empresa posee un buen manejo de rotación de inventarios. | X | | | |
| Dimensión 3: Despacho | | | | | | |
| Técnicas de picking empleadas | 14 | Se cuenta con técnicas de picking adecuadas en el área de almacén. | X | | | |
| Velocidad de preparación del pedido | 15 | El tiempo de preparación de los pedidos es el adecuado. | | | X | |
| Registro y control. | 16 | Existe pruebas de control de calidad de los productos que ingresan al almacén. | | | | X |
| Pedidos entregados | 17 | Los productos que se sacan del almacén son utilizados totalmente en la producción. | | | X | |
| Entrega a tiempo | 18 | El personal de almacén se preocupa por atender los pedidos a tiempo. | | X | | |
| Devoluciones | 19 | La empresa posee un buen manejo de gestión de devoluciones. | | | X | |
| Cumplimiento de la distribución según requerimientos del usuario. | 20 | Los pedidos siempre son entregados en la cantidad que son solicitados. | | | X | |

Base de datos obtenidos de los resultados de las 23 encuestas aplicadas, para la variable gestión de almacén.

| ENCUESTADOS | Dimensión 1: Recepción | | | | | | Dimensión 2: Almacenamiento | | | | | | Dimensión 3: Despacho | | | | | | | | SUMATORIA | | | |
|-------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|----|----|----------|
| | ITEM 1 | ITEM 2 | ITEM 3 | ITEM 4 | ITEM 5 | ITEM 6 | ITEM 7 | ITEM 8 | ITEM 9 | ITEM 10 | ITEM 11 | ITEM 12 | ITEM 13 | ITEM 14 | ITEM 15 | ITEM 16 | ITEM 17 | ITEM 18 | ITEM 19 | ITEM 20 | D1 | D2 | D3 | VARIABLE |
| E1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 17 | 19 | 26 | 62 |
| E2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 26 | 25 | 32 | 83 |
| E3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 10 | 13 | 16 | 39 |
| E4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 17 | 19 | 25 | 61 |
| E5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 13 | 17 | 21 | 51 |
| E6 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 16 | 18 | 23 | 57 |
| E7 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 17 | 20 | 22 | 59 |
| E8 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 14 | 19 | 20 | 53 |
| E9 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 16 | 20 | 24 | 60 |
| E10 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 21 | 28 | 29 | 78 |
| E11 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 18 | 23 | 24 | 65 |
| E12 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 13 | 15 | 14 | 42 |
| E13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 17 | 19 | 18 | 54 |
| E14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 13 | 18 | 19 | 50 |
| E15 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 20 | 21 | 59 |
| E16 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 19 | 19 | 24 | 62 |
| E17 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 13 | 19 | 21 | 53 |
| E18 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 18 | 21 | 20 | 59 |
| E19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 16 | 22 | 18 | 56 |
| E20 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 17 | 21 | 21 | 59 |
| E21 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 17 | 22 | 20 | 59 |
| E22 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 19 | 21 | 21 | 61 |
| E23 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 13 | 19 | 19 | 51 |

"Guía de entrevista al jefe de almacén para la variable Gestión de Almacén"

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de esta entrevista, el cual tiene un objetivo netamente académico, se agradece por su transparente participación.

Instrucciones: La entrevista consta de 10 preguntas. Por favor, responda cada una de ellas según su experiencia:

Pregunta 1: ¿Cuál es el proceso actual en la gestión de almacén?

La gestión de almacén que se está desarrollando actualmente es simple y sencilla las diferentes áreas de la empresa realizan el requerimiento de los materiales que se necesitan, ese requerimiento lo hace cada encargado de área o jefe de área, si el material se tiene en el almacén se hace la entrega inmediata y en caso no se encuentre se hace la solicitud al proveedor o se envía a la persona encargada de las compras luego cuando el material se encuentra en planta se hace entrega al área que lo ha requerido.

Pregunta 2: ¿Se tiene una estrategia para la ubicación y almacenaje de los productos? Actualmente no se cuenta con una estrategia ya que como van llegando los materiales se van ubicando en el área de almacenamiento.

Pregunta 3: ¿Se considera un stock mínimo o stock de emergencia de los productos más utilizados?

No, ya que como se trabaja con pedido bajo demanda en algunas ocasiones ha sucedido que nos hemos quedado sin stock de algunos materiales importantes para la producción y se han tenido que reemplazar con otros.

Pregunta 4: ¿Qué método considera para generar el abastecimiento? ¿Cuánto tiempo demora?

El método que normalmente usamos es el stock bajo demanda, lo que significa que se hace el pedido de materiales cuando el cliente nos solicita el producto, el tiempo es de acuerdo al proveedor o el tipo de material solicitado

Pregunta 5: ¿El software utilizado en almacén le ayuda a realizar su trabajo de manera más eficiente?

Bueno en el almacén se utiliza Microsoft Excel que se podría decir que ayuda ya que la mayoría de personas sabe el manejo, aunque sea básico.

Pregunta 6: ¿Se siente satisfecho con el software utilizado para la gestión de almacén? ¿Por qué?

No, ya que por ser un software básico suele prestarse para que las personas que se encargan del almacén cometan errores sin que este les alerte.

Pregunta 7: ¿Cuáles son los productos con más rotación en el almacén?

Entre ellos tenemos las cajas, los zunchos, las parihuelas, grapas, etiquetas, materiales inmersos en el desarrollo de las actividades de exportación, materiales de oficina.

Pregunta 8: ¿Las existencias físicas coinciden con las existencias digitales?

La mayoría de veces no, hemos tenido algunas dificultades en cuadrar las existencias de la pasada campaña, no se realizó un inventario físico continuo, y ni la actualización del Kardex, dejándose materiales obsoletos dentro del almacén que ocupaban espacio muy necesario.

Pregunta 9: ¿Qué método utiliza para la entrega adecuada de los productos solicitados por las diferentes áreas?

Todo material sale con guías de entrega, de acuerdo a su requerimiento, se le prepara y se distribuye o envía al área solicitada.

Pregunta 10: ¿Se registran todas las salidas realizadas del área de almacén hacia las diferentes áreas de la empresa?

En algunos casos no, hay momentos en que la producción está muy alta y se necesita urgente los materiales, en ese caso solo se registra en una carpeta y posteriormente se sube al Kardex.

Guía de observación – gestión de almacén

Gestión de almacén para mejorar el control de inventario del almacén en una empresa Agroindustrial, Piura, 2023
 Guía de observación para recolectar los datos necesarios de la variable gestión de almacén

| ITEM | CRITERIOS | SI | NO | A VECES | OBSERVACIÓN |
|------|--|----------|----------|------------|--|
| 1 | Se cuenta con una política de almacenaje. | X | | | Pero esta política mayormente no es conocida por los colaboradores de esta área. |
| 2 | Se cuenta con el personal calificado para las funciones en el almacén. | | X | | Se observa que los colaboradores desconocen algunas funciones del puesto. |
| 3 | La verificación de la mercadería se realiza por personal calificado. | X | | | El área de calidad se encarga de la verificación y visto bueno de la mercadería entrante. |
| 4 | Las condiciones el almacén son las adecuadas | | X | | Se observa falta de limpieza y orden en el almacén. |
| 5 | Se registran las entradas y salidas de los productos | | | X | Muchas veces el encargado no lo realiza. |
| 6 | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | | X | | Los productos se encuentran desordenados y mezclados. |
| 7 | los materiales se conservan en buen estado | | | X | Se observa merma de diferentes productos |
| 8 | las salidas de los materiales son autorizadas por el jefe de almacén | X | | | La mayoría de las veces si son autorizadas. |
| 9 | El tiempo de despacho es el adecuado | | | X | Cuando el personal se encuentra en otras áreas, la entrega del material tiene un tiempo no adecuado. |
| 10 | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | X | | Cuando la producción aumenta los colaboradores no se abastecen con la demanda por parte de las diferentes áreas. |

2.B. Instrumentos para evaluar control de inventarios

Questionario para evaluar Control de inventarios

Estimado(a), se agradece su disposición a la participación de este cuestionario, el cual tiene un objetivo netamente académico. Este cuestionario es anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción de su organización marcando con una equis "X", considerando la siguiente escala para cada enunciado:

| Calificación | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|-------|------------|---------|--------------|---------|
| Escala de medición | Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |

| Ítems | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| Dimensión 1: Recepción y verificación | | | | | | | | |
| 1 | ¿Usted considera que se realizan los reportes de ubicación de los bienes entregados al área de almacén de manera ordenada? | | | | X | | | |
| 2 | ¿Usted considera que se efectúa registro, verificación y control de mercaderías en el área de almacén? | | | | X | | | |
| 3 | ¿Usted considera que se recepciona en el área de almacén los documentos de guía de remisión adecuadamente? | | | | | X | | |
| 4 | ¿Usted considera que se verifican las existencias recibidas y los contenidos en los embalajes cuantitativa y cualitativamente? | | | | | X | | |
| 5 | ¿Usted considera que se utilizan notas de ingreso para acreditar la entrada de las mercaderías al área de almacén de la entidad? | | | | | X | | |
| Dimensión 2: Registro y control | | | | | | | | |
| 6 | ¿Usted considera que se elabora un reporte mensual de los bienes según su tipo, período de vencimiento, dimensión, inventarios? | | | X | | | | |
| 7 | ¿Usted considera que se realiza reporte de los bienes en el lugar que previamente se les ha designado en la zona de almacenaje? | | | | | X | | |
| 8 | ¿Usted considera que se controla y registra el stock de inventarios? | | | | X | | | |
| 9 | ¿Usted considera que se utilizan Reporte de tarjetas de control visible? | | | | X | | | |
| 10 | ¿Usted considera que se hace uso de Notas de entrada para ingresar la mercadería al almacén? | | | | | X | | |
| Dimensión 3: Custodia | | | | | | | | |
| 11 | ¿Usted considera que se encuentran bien protegidos los materiales de acuerdo a existencias? | | | | X | | | |
| 12 | ¿Usted considera que el local de almacén cuenta con buena infraestructura y seguridad? | | | | | | X | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|---|
| 13 | ¿Usted considera que se efectúa reportes de materiales en estados de: Bueno regular y malogrado? | | | X | | |
| 14 | ¿Usted considera que se evalúa el Reporte de riesgos internos y externos en la entidad? | | | X | | |
| 15 | ¿Usted considera que los materiales están debidamente identificados? | | X | | | |
| Dimensión 4: Distribución | | | | | | |
| 16 | ¿Usted considera que la formulación de pedido se realiza de acuerdo a los requerimientos? | | | | X | |
| 17 | ¿Usted considera que las autorizaciones de pedido son de acuerdo al orden? | X | | | | |
| 18 | ¿Usted considera que se verifican los acondicionamientos de los bienes a entregar? | | | | | X |
| 19 | ¿Usted considera que se verifica y registra el número de bienes que ingresan al área de almacén? | | | | X | |
| 20 | ¿Usted considera que se verifica y registra el número de bienes al momento de salir del área de almacén? | | X | | | |

Base de datos obtenidos de los resultados de las 23 encuestas aplicadas, para la variable control de inventario.

| ENCUESTADOS | Dimensión 1: Recepción y verificación | | | | | Dimensión 2: Registro y control | | | | | Dimensión 3: Custodia | | | | | Dimensión 4: Distribución | | | | |
|-------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | ITEM 1 | ITEM 2 | ITEM 3 | ITEM 4 | ITEM 5 | ITEM 6 | ITEM 7 | ITEM 8 | ITEM 9 | ITEM 10 | ITEM 11 | ITEM 12 | ITEM 13 | ITEM 14 | ITEM 15 | ITEM 16 | ITEM 17 | ITEM 18 | ITEM 19 | ITEM 20 |
| E1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 | 4 | 2 |
| E2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| E3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| E4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| E5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| E6 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 |
| E7 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| E8 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| E9 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| E10 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 |
| E11 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| E12 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 |
| E13 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| E14 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| E15 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| E16 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| E17 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 2 |
| E18 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 |
| E19 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 |
| E20 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| E21 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| E22 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 |
| E23 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 |

Guía de observación para evaluar control de inventarios

Gestión de almacén para mejorar el control de inventario del almacén en una empresa Agroindustrial, Piura,2023

Guía de observación para recolectar los datos necesarios de la variable control de inventarios

| ITEM | CRITERIOS | SI | NO | A VECES | OBSERVACION |
|------|--|----|----|---------|---|
| 1 | El almacén cuenta con la capacidad para la mercadería que se recepciona. | X | | | Pero la distribución no es la adecuada perdiendo espacios valiosos. |
| 2 | El ingreso de mercadería se realiza con guía de ingreso. | X | | | Siempre todo material que ingresa a planta entra con su documentación en regla. |
| 3 | La verificación de la mercadería se realiza por personal calificado. | X | | | El área de calidad se encarga de la verificación y visto bueno de la mercadería entrante. |
| 4 | Se registran y se controlan los stocks de los inventarios. | | X | | Se observa que el control de existencias se da de forma inadecuada ya que se verifica stock excesivo de algunos materiales. |
| 5 | Se elaboran inventarios mensualmente para constatar lo físico con lo digital. | | | X | Se realiza al final de cada campaña, trayendo consecuencia como mal cierre de campaña. |
| 6 | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | | X | | Se observan productos desordenados y mezclados. |
| 7 | La conservación de los materiales es el adecuado. | | | X | Se observa merma de diferentes productos |
| 8 | La mercadería se encuentra al alcance del colaborador. | | | X | La infraestructura lo permite, pero el desorden no lo permite. |
| 9 | El tiempo de despacho es el adecuado. | | | X | Se observa que muchas veces se demoran más de lo necesario. |
| 10 | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | X | | Cuando la producción aumenta los colaboradores no se abastecen con la demanda por parte de las diferentes áreas. |

Anexo.3. Validación de instrumentos de recolección de datos

3.A. Validación de instrumentos: Variable gestión de almacén

Validación de contenido de guía de entrevista para la variable gestión de almacén –
Dr. Abraham José García Yovera.

| Dimensión | Indicador | Pregunta | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|-------------|----------------------------|--|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| almacén | Ubicación | ¿Cuál es el proceso actual en la gestión de almacén? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Método de almacenaje | ¿Se tiene una estrategia para la ubicación y almacenaje de los productos? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| producto | Stock mínimo | ¿Se considera un stock mínimo o stock de emergencia de los productos más utilizados? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Análisis de abastecimiento | ¿Qué método considera para generar el abastecimiento? ¿Cuánto tiempo demora? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| software | Eficiencia | ¿El software utilizado en almacén le ayuda a realizar su trabajo de manera más eficiente? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Satisfacción | ¿Se siente satisfecho con el software utilizado para la gestión de almacén? ¿Por qué? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| inventarios | Rotación de stock | ¿Cuáles son los productos con más rotación en el almacén? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Precio inventario | ¿Las existencias físicas coinciden con las existencias digitales? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| demanda | Quiebre de stock | ¿Qué método utiliza para la entrega adecuada de los productos solicitados por las diferentes áreas? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Registro de ventas | ¿Se registran todas las salidas realizadas del área de almacén hacia las diferentes áreas de la empresa? | 1 | 1 | 1 | 1 | |

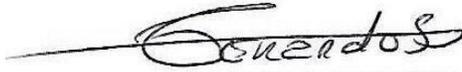
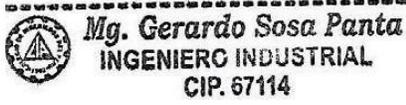
FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento | Entrevista |
| Objetivo del instrumento | Diagnosticar la situación actual del área de almacén de la empresa agroindustrial Piura - 2023 |
| Nombres y apellidos del experto | Abraham José García Yovera |
| Documento de identidad | 80270538 |
| Años de experiencia en el área | 16 años |
| Máximo Grado Académico | Doctor |
| Nacionalidad | Peruana |
| Institución | Universidad Cesar Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 979405778 |
| Firma |  |
| Fecha | 17 de junio de 2023 |

Validación de contenido de guía de entrevista para la variable gestión de almacén –
Mg. Gerardo Sosa Panta.

| Dimensión | Indicador | Pregunta | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|-------------|----------------------------|--|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| almacén | Ubicación | ¿Cuál es el proceso actual en la gestión de almacén? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Método de almacenaje | ¿Se tiene una estrategia para la ubicación y almacenaje de los productos? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| producto | Stock mínimo | ¿Se considera un stock mínimo o stock de emergencia de los productos más utilizados? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Análisis de abastecimiento | ¿Qué método considera para generar el abastecimiento? ¿Cuánto tiempo demora? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| software | Eficiencia | ¿El software utilizado en almacén le ayuda a realizar su trabajo de manera más eficiente? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Satisfacción | ¿Se siente satisfecho con el software utilizado para la gestión de almacén? ¿Por qué? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| inventarios | Rotación de stock | ¿Cuáles son los productos con más rotación en el almacén? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Precio de inventario | ¿Las existencias físicas coinciden con las existencias digitales? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| demanda | Quiebre de stock | ¿Qué método utiliza para la entrega adecuada de los productos solicitados por las diferentes áreas? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Registro de ventas | ¿Se registran todas las salidas realizadas del área de almacén hacia las diferentes áreas de la empresa? | 1 | 1 | 1 | 1 | |

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento | Entrevista |
| Objetivo del instrumento | Diagnosticar la situación actual del área de almacén |
| Nombres y apellidos del Experto | Gerardo Sosa Panta |
| Documento de identidad | 03591940 |
| Años de experiencia en el área | 25 |
| Máximo Grado Académico | Magister |
| Nacionalidad | Peruano |
| Institución | Universidad César Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 969666758 |
| Firma |   |
| Fecha | 16 /06 / 2023 |

Validación de contenido de guía de entrevista para la variable gestión de almacén –
Mg. Severin Augusto Fahsbender Cespedes.

| Dimensión | Indicador | Pregunta | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|-------------|----------------------------|--|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| almacén | Ubicación | ¿Cuál es el proceso actual en la gestión de almacén? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Método de almacenaje | ¿Se tiene una estrategia para la ubicación y almacenaje de los productos? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| producto | Stock mínimo | ¿Se considera un stock mínimo o stock de emergencia de los productos más utilizados? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Análisis de abastecimiento | ¿Qué método considera para generar el abastecimiento? ¿Cuánto tiempo demora? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| software | Eficiencia | ¿El software utilizado en almacén le ayuda a realizar su trabajo de manera más eficiente? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Satisfacción | ¿Se siente satisfecho con el software utilizado para la gestión de almacén? ¿Por qué? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| inventarios | Rotación de stock | ¿Cuáles son los productos con más rotación en el almacén? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Precio de inventario | ¿Las existencias físicas coinciden con las existencias digitales? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| demanda | Quiebre de stock | ¿Qué método utiliza para la entrega adecuada de los productos solicitados por las diferentes áreas? | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Registro de ventas | ¿Se registran todas las salidas realizadas del área de almacén hacia las diferentes áreas de la empresa? | 1 | 1 | 1 | 1 | |

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento | Entrevista |
| Objetivo del instrumento | Diagnosticar la situación actual del área de almacén de la empresa agroindustrial Piura - 2023 |
| Nombres y apellidos del Experto | Severin Augusto Fahsbender Cespedes |
| Documento de identidad | 02644838 |
| Años de experiencia en el área | 25 |
| Máximo Grado Académico | Magister |
| Nacionalidad | Peruano |
| Institución | Universidad César Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 968 893 401 |
| Firma |  Severin Augusto Fahsbender Cespedes Ing. Industrial CIP. 32559 Mgtr Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial A1628769 |
| Fecha | 16/06/2023 |

Validación de contenido de guía de observación para la variable gestión de almacén.

Dr. Abraham José García Yovera.

| Dimensión | Indicador | Elementos | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|----------------|--|---------------------|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| Recepción | Se cuenta con una política de almacenaje. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se cuenta con el personal calificado para las funciones en el almacén. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | La verificación de la mercadería se realiza por personal calificado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Almacenamiento | Las condiciones del almacén son las adecuadas. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se registran las entradas y salidas de los productos. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Los materiales se conservan en buen estado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Despacho | Las salidas de los materiales son autorizadas por el jefe de almacén. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El tiempo de despacho es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

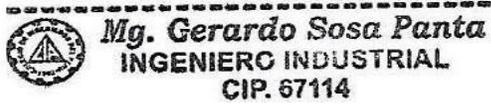
| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento | Análisis de observación de la gestión de almacén |
| Objetivo del instrumento | Recoge información sobre los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de los productos en el almacén de la empresa agroindustrial Piura – 2023 |
| Nombres y apellidos del experto | Abraham José García Yovera |
| Documento de identidad | 80270538 |
| Años de experiencia en el área | 15 años |
| Máximo Grado Académico | Doctor Gestión Publica |
| Nacionalidad | Peruana |
| Institución | Universidad Cesar Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 979405778 |
| Firma |  |
| Fecha | 17 de junio de 2023 |

Validación de contenido de guía de observación para la variable gestión de almacén.

Mg. Gerardo Sosa Panta.

| Dimensión | Indicador | Elementos | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|----------------|--|---------------------|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| Recepción | Se cuenta con una política de almacenaje. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se cuenta con el personal calificado para las funciones en el almacén. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | La verificación de la mercadería se realiza por personal calificado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Almacenamiento | Las condiciones del almacén son las adecuadas. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se registran las entradas y salidas de los productos. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Los materiales se conservan en buen estado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Despacho | Las salidas de los materiales son autorizadas por el jefe de almacén. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El tiempo de despacho es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento | Análisis de observación de la gestión de Almacén |
| Objetivo del instrumento | Recoge información sobre los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de los productos en el almacén de la empresa agroindustrial Piura – 2023 |
| Nombres y apellidos del experto | Gerardo Sosa Panta |
| Documento de identidad | 03591940 |
| Años de experiencia en el área | 25 años |
| Máximo Grado Académico | Magister |
| Nacionalidad | Peruana |
| Institución | Universidad Cesar Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 969666758 |
| Firma |   |
| Fecha | 16 de junio del 2023 |

Validación de contenido de guía de observación para la variable gestión de almacén.

Mg. Severin Augusto Fahsbender Cespedes.

| Dimensión | Indicador | Elementos | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|----------------|--|---------------------|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| Recepción | Se cuenta con una política de almacenaje. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se cuenta con el personal calificado para las funciones en el almacén. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | La verificación de la mercadería se realiza por personal calificado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Almacenamiento | Las condiciones del almacén son las adecuadas. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se registran las entradas y salidas de los productos. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Los materiales se conservan en buen estado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Despacho | Las salidas de los materiales son autorizadas por el jefe de almacén. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El tiempo de despacho es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento | Análisis de observación de la gestión de Almacén |
| Objetivo del instrumento | Recoge información sobre los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de los productos en el almacén de la empresa agroindustrial Piura – 2023 |
| Nombres y apellidos del experto | Severin Augusto Fahsbender Cespedes |
| Documento de identidad | 02644838 |
| Años de experiencia en el área | 25 años |
| Máximo Grado Académico | Magister |
| Nacionalidad | Peruana |
| Institución | Universidad Cesar Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 968 893 401 |
| Firma |  Severin Augusto Fahsbender Cespedes Ing. Industrial CIP. 32559 Mgtr Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial A1628769 |
| Fecha | 16/06/2023 |

3.B. Validación de instrumentos: variable control de inventarios

Validación de contenido de guía de observación para la variable control de inventarios - Dr. Abraham José Garcia Yovera.

| Dimensión | Indicador | Elementos | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|--------------------------|--|---------------------|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| Recepción y Verificación | El almacén cuenta con la capacidad para la mercadería que se recepciona | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El ingreso de mercadería se realiza con guía de ingreso | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | la verificación de la mercadería se realiza por personal calificado | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Registro y Control | Se registra y se controlan los stocks de los inventarios | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se elaboran inventarios mensualmente para constatar lo físico con lo digital. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Custodia | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | La conservación de los materiales son los adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Distribución | La mercadería se encuentra al alcance del colaborador. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El tiempo de despacho es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento | Análisis de observación del control de inventario |
| Objetivo del instrumento | Recoge información sobre los procesos de recepción y verificación, registro y control, custodia y distribución de los productos en el almacén de la empresa agroindustrial Piura – 2023 |
| Nombres y apellidos del experto | Abram José García Yovera |
| Documento de identidad | 80270538 |
| Años de experiencia en el área | 15 años |
| Máximo Grado Académico | Doctor Gestión Pública |
| Nacionalidad | Peruano |
| Institución | Universidad César Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 979405778 |
| Firma |  |
| Fecha | 17 de junio 2023 |

Validación de contenido de guía de observación para la variable control de inventarios – Mg. Gerardo Sosa Panta.

| Dimensión | Indicador | Elementos | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|--------------------------|--|---------------------|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| Recepción y Verificación | El almacén cuenta con la capacidad para la mercadería que se recepciona | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El ingreso de mercadería se realiza con guía de ingreso | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | la verificación de la mercadería se realiza por personal calificado | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Registro y Control | Se registra y se controlan los stocks de los inventarios | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se elaboran inventarios mensualmente para constatar lo físico con lo digital. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Custodia | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | La conservación de los materiales es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Distribución | La mercadería se encuentra al alcance del colaborador. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El tiempo de despacho es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |

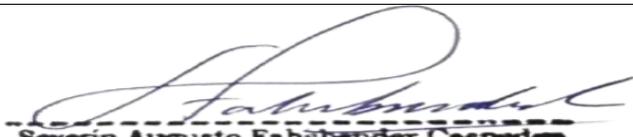
FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento | Análisis de observación del control de inventario. |
| Objetivo del instrumento | Recoge información sobre los procesos de recepción y verificación, registro y control, custodia y distribución de los productos en el almacén de la empresa agroindustrial Piura – 2023 |
| Nombres y apellidos del experto | Gerardo Sosa Panta |
| Documento de identidad | 03591940 |
| Años de experiencia en el área | 25 |
| Máximo Grado Académico | Magister |
| Nacionalidad | Peruano |
| Institución | Universidad César Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 969666758 |
| Firma |   |
| Fecha | 16/06/2023 |

Validación de contenido de guía de observación para la variable control de inventarios – Mg. Severin Augusto Fahsbender Cespedes.

| Dimensión | Indicador | Elementos | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|--------------------------|--|---------------------|-------------|----------|------------|------------|-------------|
| Recepción y Verificación | El almacén cuenta con la capacidad para la mercadería que se recepciona | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El ingreso de mercadería se realiza con guía de ingreso | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | la verificación de la mercadería se realiza por personal calificado | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Registro y Control | Se registra y se controlan los stocks de los inventarios | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Se elaboran inventarios mensualmente para constatar lo físico con lo digital. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Custodia | Existe un adecuado orden y clasificación de los productos. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | La conservación de los materiales es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Distribución | La mercadería se encuentra al alcance del colaborador. | Guía de observación | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El tiempo de despacho es el adecuado. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | El número de colaboradores es el adecuado para cumplir con las demandas de las diferentes áreas. | | 1 | 1 | 1 | 1 | |

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento | Análisis de observación del control de inventario |
| Objetivo del instrumento | Recoge información sobre los procesos de recepción y verificación, registro y control, custodia y distribución de los productos en el almacén de la empresa agroindustrial Piura – 2023 |
| Nombres y apellidos del experto | Severin Augusto Fahsbender Cespedes |
| Documento de identidad | 0264438 |
| Años de experiencia en el área | 25 |
| Máximo Grado Académico | Magister |
| Nacionalidad | Peruano |
| Institución | Universidad César Vallejo |
| Cargo | Docente |
| Número telefónico | 968 893 401 |
| Firma |  Severin Augusto Fahsbender Cespedes Ing. Industrial CIP. 32559 Mgtr Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial A1628769 |
| Fecha | 28/10/2023 |

Fiabilidad

Análisis de confiabilidad del cuestionario para la variable: Gestión de almacén

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .833 | 20 |

Análisis de confiabilidad del cuestionario para la variable: Control de inventarios

| Estadísticos de fiabilidad | |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| 0,6449 | 20 |

Anexo.4. Carta de aceptación de la empresa

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo Luis Enrique Carmen Panta
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)
identificado con DNI 02825761, en mi calidad de Administrador General
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)
del área de Administración
(Nombre del área de la empresa)
de la empresa INKAPACKING S.A.C.
(Nombre de la empresa)
con R.U.C N° 2080696731, ubicada en la ciudad de Tambogrande

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor (a, ita,) Castro Gallo Shirley Eddy, Identificado(s) con DNI N° 46912019, de la () Carrera profesional de Ingeniería Industrial para que utilice la siguiente información de la empresa:
Organograma, misión, visión, rutas de almacén, existencias
Proveedores y costos de compras

(Detallar la información a entregar)

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

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

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

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


Luis Enrique Carmen Panta
ADMINISTRADOR
INKAPACKING S.A.C.
Firma y sello del Representante Legal

DNI: 02825761

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


Firma del Estudiante

DNI: 46912019

| | |
|--|----------------|
| ANEXO 5 ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA | Rev. 0 |
| | Página 1 de 32 |
| | Piura - Perú |

Propuesta de la metodología de clasificación ABC y metodología 5S para mejorar el control de inventarios en la empresa agroindustrial Piura 2023.

| | |
|---------------|---------------------------|
| Para: | Administrador General |
| De: | Asistente de trazabilidad |
| Fecha: | 29/11/2023 |



| Personal Involucrado | | |
|-----------------------|-----------------|----------------------|
| Administrador General | Jefe de almacén | Asistente de almacén |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------|--|
| | ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA | | |
| | | Rev. 0 | |
| | | Página 2 de 32 | |
| | | Piura - Perú | |

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|------------|
| Generalidades | 82 |
| Objetivos..... | 82 |
| Objetivo general..... | 82 |
| Objetivos específicos..... | 82 |
| Desarrollo de la propuesta | 83 |
| Clasificación ABC..... | 83 |
| Levantamiento de información..... | 83 |
| Procesamiento de datos..... | 84 |
| Datos ordenados del almacén AGC..... | 84 |
| Datos ordenados del almacén INK..... | 88 |
| Datos ordenados del almacén de cajas | 89 |
| Datos ordenados del almacén de parihuelas..... | 90 |
| Aplicación de la clasificación ABC | 91 |
| Clasificación ABC del almacén AGC..... | 91 |
| Clasificación ABC del almacén INK..... | 96 |
| Clasificación ABC del almacén de cajas | 98 |
| Clasificación ABC del almacén de parihuelas | 101 |
| Implementación de la metodología 5S | 103 |
| Ficha de evaluación 5S | 103 |
| Charla de capacitación 5S..... | 104 |
| Desarrollo de las 5S | 104 |
| Primera S..... | 106 |
| Segunda S | 106 |
| Tercera S | 107 |
| Cuarta S | 108 |
| Quinta S..... | 108 |
| Cronograma..... | 111 |
| Presupuesto | 112 |

| | | |
|--|------------------------------------|-----------------------|
| | ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA | |
| | | Rev. 0 |
| | | Página 3 de 32 |
| | | Piura - Perú |

Generalidades

El estudio realizado en la situación actual en lo que respecta a la gestión de almacén y control de inventarios en la empresa en estudio se obtuvo que no se cuenta con una estrategia para la ubicación y almacenaje de productos, falta de coincidencia entre el stock físico y el stock digital causante de un deficiente actualización de Kardex, también se logró identificar que a pesar de que el almacén cuente con una capacidad adecuada la mala distribución hace perder espacios valiosos, se observó stock excesivo tanto bueno como malo (merma), mal registro y control de existencias, los productos se encuentran desordenados y mezclados impidiendo su rápida localización, produciendo demoras en la entrega de los materiales por parte de los colaboradores.

Objetivos

Objetivo general:

Proponer una metodología de gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa agroindustrial, Piura 2023.

Objetivos específicos:

Proponer la implementación de la metodología de clasificación ABC para mejorar la identificación y clasificación no adecuada, falta de estrategia para ubicación y falta de registro de entradas y salidas

Proponer la Implementación de la metodología 5s para mejorar la falta de organización en el almacén, falta de limpieza, acumulación de mermas y personal no calificado

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA | |
| | Rev. 0 |
| | Página 4 de 32 |
| | Piura - Perú |

Clasificación ABC

Para realizar el primer objetivo se aplicará la propuesta de la clasificación ABC en base a la rotación, mediante la información obtenida del Kardex de almacén.

La empresa en estudio cuenta con cuatro almacenes los cuales se componen de:

- Almacén principal de productos INK
- Almacén principal de productos AGC
- Almacén de cajas y esquineros
- Almacén de parihuelas

Con la finalidad de mejorar la rotación, ubicación y organización del inventario se propone la clasificación ABC, la empresa en estudio solo realiza inventarios al final de cada campaña, que mayormente solo son dos inventarios al año siendo esta una situación que no ayuda a llevar un adecuado control de las existencias.

Levantamiento de información

La información obtenida para realizar la metodología se clasificará por rotación de inventario con los datos obtenidos del Kardex de la empresa, los cuales se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Kardex de almacén de la empresa agroindustrial

| Suma de Cantidad Material | Saldo | Ingreso | Salida |
|--|--------|---------|---------|
| BASES DE ESPUMA DE POLIETILENO C/BLANCO | 10,550 | 12,800 | 2,250 |
| CAJA 20 KG MASTER COLOR BLANCO | 3 | 3 | |
| CAJA PALTA 4 KG BLANCA MONARCA CARVIMSA | 45,028 | 257,208 | 212,180 |
| CAJA PALTA 4 KG GENÉRICA KRAFT CARVIMSA | 22,578 | 139,148 | 116,570 |
| CAJA PALTA 4 KG GENÉRICA KRAFT ECOPACKING | 4,926 | 23,262 | 18,336 |
| CAJA PALTA 4 KG MONARCA 285X370X103 ECOPACKAGING | 30,443 | 88,523 | 58,080 |
| CAJAS PLASTICAS M/WENCO XPO UL30 150 D8 V2 P38 2.80M | 12,450 | 52,799 | 40,349 |
| CAPACHAS PARA COSECHA PALTA NUEVAS | 25 | 25 | |
| COBERTOR MALLA ANTIAFIDA 1.20*1.25*1.50 | 0 | 5 | 5 |
| COBERTOR MALLA ANTIAFIDA 1.20*1.25*2.50 | 0 | 40 | 40 |
| COLCHONETAS DE 1 PLAZA X 4" | 36 | 36 | |
| ESQUINEROS DE CARTON 50MM*230MM*4.5MM BLANCO | 0 | 3,775 | 3,775 |
| ESQUINEROS KRAFT IMP INTERIOR TRUPAL | 0 | 1,193 | 1,193 |
| ETIQ MARCO COLOR AMARILLO 80*100 | 0 | 146,000 | 146,000 |

| | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| ETIQ MARCO COLOR VERDE 80*100 | 0 | 113,000 | 113,000 |
| ETIQ. AUTOADH. EN SG 80GR. PLU 4046 FRESCA PALTA VERDE | 640,000 | 640,000 | |
| ETIQ. AUTOADH. EN SG 80GR. PLU 4225 FRESCA PALTA VERDE | 310,000 | 310,000 | |
| ETIQ. AUTOADH. EN SG 80GR. PLU 4770 FRESCA PALTA VERDE | 105,000 | 105,000 | |
| FILTRO DE ETILENO MAX FRESH BIOCONSERVACIÓN X 10 | 40 | 120 | 80 |
| PISO INDUSTRIAL ECOFORTEX (PEAD) | 0 | 500 | 500 |
| PLU PALTA AGC 20,000ETIQ. X ROLLO | 1,220,000 | 1,500,000 | 280,000 |
| PRECINTOS VERDE/BLANCO PLT- INK LOGO AGC | 23 | 122 | 99 |
| RIBB 110MM*450MTS NEGRO CERA OUT | 0 | 54 | 54 |
| SACHET ETHYL STOPPER 5GR BIOCONSERVACIÓN X 2200 | 17,033 | 140,753 | 123,720 |
| SACHET ETHYLSTOPPER 5GR BICONSERVACIÓN X 2200 | | | |
| MOJADOS | 2,320 | 2,320 | |
| SENSOR MARÍTIMO MARCA: XSSENS | 0 | 20 | 20 |
| TERMOREGISTRO SATELITAL LTE- KOREA | 8 | 64 | 56 |
| TERMOREGISTRO USB 16K AMB | 7 | 59 | 52 |
| TERMOREGISTRO DE USB MARCA FRIGGA MODELO M1D | 1 | 43 | 42 |
| TERMOREGISTRO SATELITAL MARCA FRIGGA MODELO V5B | 0 | 43 | 43 |
| TIJERA DE ALTURA TELESCÓPICA ARS MODELO 160ZF-3.0-5 EX | 9 | 9 | |
| Total general | 2,425,858.00 | 3,542,302.00 | 1,116,444.00 |

En la tabla 1 se muestran los datos de los materiales tanto ingreso, salidas y saldo

Procesamiento de datos.

Al procesar los datos, estos se ordenan de mayor a menor con base en el valor de utilización o rotación de inventario físico por artículo, siendo la rotación la salida por cada embarque, los datos del almacén AGC se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Datos ordenados de mayor a menor – Almacén AGC.

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN |
|------|---|-------------------|
| 1 | PLU COLOR ROJO CÓDIGO: 4959 | 2,163,596 |
| 2 | ETIQ. USDA - APHIS 724 | 1,500,000 |
| 3 | PLU NARANJA GENÉRICO 4959 | 1,405,884 |
| 4 | ETIQUETA ADH TT25*38 MM T3-2 COL-10000E | 1,187,160 |
| 5 | PLU BELLA C.B. 4959 | 990,000 |
| 6 | PLU BUNNY 4959 | 840,000 |
| 7 | ETIQUETA ADH TT76*51 MM T3-2 COL -3000E | 590,000 |
| 8 | PLU 4051 C/VERDE GENÉRICO MANGO | 576,585 |
| 9 | PLU AMARRILLO CON BARRA 3488 | 478,528 |
| 10 | ETIQUETA ADH TT76*51 MM T3-2 COL -4000E | 470,000 |
| 11 | PLU COLOR AZUL CÓDIGO: 4051 | 460,000 |
| 12 | PLU CAPCO C.B. 4959 | 460,000 |
| 13 | PLU 4959 MISSION C.B. | 370,000 |
| 14 | PLU PALTA AGC 20,000ETIQ. X ROLLO | 280,000 |

| | | |
|----|---|---------|
| 15 | PLU CAPCO C.B. 4051 | 260,000 |
| 16 | PLU CAPCO C.B. 3488 | 210,000 |
| 17 | PLU BELLA C.B. 4051 | 210,000 |
| 18 | ETIQ. 3"*2" PUNTA BOLEADA | 200,000 |
| 19 | ETIQ. AUTOADH BORDE COLOR AMARILLO DE 100 MM*80 MM 1C-T3-1000 | 189,000 |
| 20 | ETIQ. AUTOADH DE 1 00MM*80 MM 1C-T3-1000 | 166,000 |
| 21 | ETIQ. 20*30*20000 | 160,000 |
| 22 | ETIQ MARCO COLOR AMARILLO 80*100 | 155,966 |
| 23 | PLU FRESCA CÓDIGO BARRA 4959 OVAL | 155,000 |
| 24 | PLU BUNNY 3488 | 150,000 |
| 25 | PLU ORGÁNICO 94959 AGC | 140,000 |
| 26 | PLU 4051 MISSION C.B. | 140,000 |
| 27 | ETIQ. AUTOADH BORDE COLOR VERDE DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 131,000 |
| 28 | ETIQ. AUTOADH BORDE COLOR ROJO DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 125,000 |
| 29 | PLU BELLA C.B. 3488 | 120,000 |
| 30 | ETIQ MARCO COLOR VERDE 80*100 | 113,000 |
| 31 | PLU COLOR NEGRO CODIGO: 4051 | 90,000 |
| 32 | PLU 3488 MISSION C.B. | 80,000 |
| 33 | PLU INKARIA COREA AÉREO x 2500 Und | 75,000 |
| 34 | ETIQUETA TT 51*76mm | 65,000 |
| 35 | PLU NARANJA 4959 CON BARRA | 50,000 |
| 36 | PLANCHA TAPA MISKY GOLD TRUPAL | 46,680 |
| 37 | ETIQ MARCO COLOR ROJO 80.5*100 | 45,000 |
| 38 | PLU ORGÁNICO 94051 AGC | 40,000 |
| 39 | PLU INKARIA COREA AÉREO x 5000 Und | 40,000 |
| 40 | PLU COLOR NEGRO CODIGO: 4959 | 40,000 |
| 41 | SACHET ETHYLSTOPPER 5GR BICONSERVACIÓN X 2200 UND | 35,200 |
| 42 | JABAS LOGO INKAPACKING 22 C/ROJO | 27,995 |
| 43 | PLANCHA FONDO KRAFT TRUPAL 4 KG | 23,240 |
| 44 | ETIQ. AUTOADH 200 MM*100MM - 500ETI. X ROLLO | 21,000 |
| 45 | PLU FRESKA ORGANIC 94051 | 20,000 |
| 46 | PLU FRESKA ORGANIC 93488 | 20,000 |
| 47 | PLU FRESCA ORGANIC 94959 | 20,000 |
| 48 | PLANCHA TAPA 4 KG INKARIA AGROCOSTA MANGO | 16,500 |
| 49 | PLANCHA FONDO BLANCA CARTÓN 4 KG | 16,425 |
| 50 | PLU COLOR NEGRO CÓDIGO: 3488 | 10,000 |
| 51 | ETIQUETA BLANCA DE 80X100 | 6,000 |
| 52 | ETIQ MARCO COLOR ROJO 80*100 | 4,757 |
| 53 | BASE DE ESPUMA TIPO REDC/ROJO DE 30CMX38CMX0.5MM | 4,200 |
| 54 | PLANCHA KRAFT GENERICA MANGO AÉREO AGC | 3,940 |
| 55 | PLANCHA CAJA BLANCA PITUFA | 2,880 |
| 56 | BASES DE ESPUMA DE POLIETILENO C/BLANCO | 2,250 |

| | | |
|----|--|-------|
| 57 | PLANCHA CAJAS PLÁSTICAS XPO UL30 150 D8 V2 P38 2.80M | 2,109 |
| 58 | JABAS VACÍAS LOGO ORGÁNICO IKP 22 C/VERDE | 2,000 |
| 59 | JABA DESCARTADA | 1,843 |
| 60 | TT 210mmx150mm TERMOGRAF AMARILLO | 1,500 |
| 61 | TT 210mmx150mm HOJA TROQUELADA | 594 |
| 62 | FILTRO DE ETILENO MAX FRESH BIOCONSERVACIÓN X 10UND | 524 |
| 63 | TT 210MM*297MM-1C-T3-500E SENSOR | 500 |
| 64 | PLANCHA CAJA TROFI ECOPACKING | 430 |
| 65 | JABAS CON LOGO AGC COLOR AZUL | 252 |
| 66 | PLANCHA CAJA COSTALINDA ECOPACKING | 230 |
| 67 | PRECINTOS VERDE/BLANCO PLT- AGC LOGO AGC | 200 |
| 68 | TERMOREGISTRO SATELITAL LTE- KOREA | 185 |
| 69 | TERMOREGISTRO USB 16K AMB | 177 |
| 70 | SULFATO DE AMONIO 50 KG | 160 |
| 71 | RIBB 110MM*450MTS NEGRO CERA OUT | 144 |
| 72 | PRECINTOS MARCA AGROCOSTA MG 001 AL 400 | 112 |
| 73 | PRECINTOS VERDE/BLANCO PLT- INK LOGO AGC | 99 |
| 74 | SULPOMAG 50 KG | 80 |
| 75 | MAGNESOL VERDE 50KG | 80 |
| 76 | FERTIPHOS PLUS NPK 50 KG | 80 |
| 77 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0012-0062) | 49 |
| 78 | PRECINTOS AMARILLO/BLANCO GN LOGO AGC | 40 |
| 79 | PAPEL KRAFT | 40 |
| 80 | PLANCHA TAPA CAJA BANANO | 34 |
| 81 | PLANCHA FONDO CAJA BANANO | 34 |
| 82 | SENSOR MARÍTIMO MARCA: XSENS | 32 |
| 83 | RIBB 110MM*300MTS NEGRO CERA OUT | 25 |
| 84 | TRANSPALETA HIDRAULICA (ESTOCAS) NUEVAS | 18 |
| 85 | TIJERAS COSECHERAS USADAS | 18 |
| 86 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0387-0400) | 14 |
| 87 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0317-0327) | 10 |
| 88 | FONDO P/MANGO 4KG PEGADO AGC BLANCA TRUPAL | 10 |
| 89 | BORAX 25 KG C/U | 9 |
| 90 | STRETCH FILM | 8 |
| 91 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0331-0350) | 8 |
| 92 | ESCALERA DE CAÑA DE 3 METROS | 8 |
| 93 | CALAMINAS USADAS 1.80X0.80 MT | 8 |
| 94 | PLÁSTICO x 3 MTS DOBLE CARA | 5 |
| 95 | BALANZA GRAMERA BLANCA NUEVA | 5 |
| 96 | PEGAMENTO GUEROLA SA | 4 |
| 97 | ESCALERA DE GUAYAQUIL X 6 METROS | 4 |
| 98 | TINAS PLASTICAS MEDIANA NUEVAS | 3 |

| | | |
|-----|---|---|
| 99 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0005-(2556-2900) | 3 |
| 100 | CUCHILLA TRAMONTINA PARA INJERTAR USADA | 3 |
| 101 | BIDON VACIO COLOR BLANCO | 3 |
| 102 | ATOMIZADOR DE 2LT | 3 |
| 103 | PIE DERECHO DE 3 1/2" MTS | 2 |
| 104 | MANTA DE MALLA RASCHEL AZUL | 2 |
| 105 | HOJA DE VISITA DE LA SERIE 0002 (101-200) | 2 |
| 106 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0021-(201-400) | 2 |
| 107 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0019-(428-600) | 2 |
| 108 | ESCALERA DE GUAYAQUIL X 5 METROS | 2 |
| 109 | TRANSPALETA M/STILL MODELO: EXH-SF20_PE SERIE: W42362L00814 | 1 |
| 110 | TRANSPALETA M/STILL MODELO: EXH-SF20 SERIE: W42362Y02056 | 1 |
| 111 | MONTACARGA ELÉCTRICO CONTRABALANCEADO DE 3 RUEDAS | 1 |
| 112 | MANDIL SUPERVISOR TALLA L | 1 |
| 113 | LISTONES DE MADERA | 1 |
| 114 | HOJAS DE COSECHA SERIE 0002 (804-950) | 1 |
| 115 | HOJAS DE COSECHA SERIE 0001 (951-1000) | 1 |
| 116 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0022-(101-400) | 1 |
| 117 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0002-(3677-4000) | 1 |
| 118 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0001-(3306-3500) | 1 |
| 119 | FOLDER MANILA | 1 |
| 120 | FASTENER ARTESCO | 1 |
| 121 | CLAVO 4" | 1 |
| 122 | CARGADOR SERIE: 627000145081 | 1 |
| 123 | BATERÍA ADICIONAL SERIE: 107110069 | 1 |

En la tabla 2 se muestran los datos de mayor rotación a menor rotación del almacén AGC, siendo el PLU COLOR ROJO el material con más rotación con 2 163 596 unidades exportadas.

En la tabla 3 se muestran los datos del almacén INK ordenados de mayor a menor los cuales han sido obtenido en base a las salidas de contenedores de planta

Tabla 3. Datos ordenados de mayor a menor – Almacén INK.

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN |
|------|------------------------------------|-------------------|
| 1 | ETIQ. ADH. 76*51 MM T3-2 COL-4000E | 324,543 |
| 2 | ETIQ. ADH. 76*51 MM T3-2 COL-3000E | 237,000 |
| 3 | ETIQ MARCO COLOR VERDE 80*100 | 209,777 |
| 4 | ZUNCHO PP BLANCO 5/8 | 149,600 |

| | | |
|----|--|---------|
| 5 | ETIQ MARCO COLOR AMARILLO 80*100 | 146,000 |
| 6 | ETIQ. AUTOADH. DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 107,000 |
| 7 | GRAPAS TIPO PIÑA | 60,000 |
| 8 | ETIQ. AUTOADH. BORDE COLOR VERDE DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 55,000 |
| 9 | ETIQ. AUTOADH. BORDE COLOR AMARILLO DE 100MM*80MM 1C-T3-1000 | 54,315 |
| 10 | ETIQUETA BLANCA DE 80X100 | 41,498 |
| 11 | ETIQ. ADH. 76*51 MM T3-2 COL-2500E | 16,500 |
| 12 | ETIQ TT 51*76 MM X 4000 | 16,394 |
| 13 | SACHET ETHYL STOPPER 5GR BIOCONSERVACIÓN | 15,840 |
| 14 | ETIQUETA ADH. TT200*100 MM T3-1 COL-500E | 10,285 |
| 15 | ETIQ TT 51*76MM X 2900 | 8,674 |
| 16 | BASES DE ESPUMA DE POLIETILENO C/BLANCO | 7,500 |
| 17 | ET. MARCO MORADO 80*100 | 3,000 |
| 18 | ECO WAX EXPORT MG (CERA PARA MANGO) | 400 |
| 19 | RIBB 110MM*450MTS NEGRO CERA OUT | 201 |
| 20 | PAÑO MULTIUSO AMARILLO 20 UND MARCA PROLIMSO | 200 |
| 21 | COBERTOR MALLA ANTIAFIDA 1.20*1.25*2.50 | 40 |
| 22 | TOCA DESCARTABLE COLOR BLANCO X 100 UND MARCA: FRAMED | 30 |
| 23 | PAPEL TOALLA BLANCO x 200 MTS. MARCA SUMAC | 30 |
| 24 | PAPEL HIGIENICO JUMBO x 500 MT MARCA SUMAC | 30 |
| 25 | ESPONJA METÁLICA - COLORES VARIOS | 30 |
| 26 | MASCARILLA DESCARTABLE AZUL X CAJAS (50 UND) MARCA FRAMED | 20 |
| 27 | GUANTE DE EXAMEN LATEX TALLA M X CAJAS (50 PARES) MARCA ALKHOFAR | 20 |
| 28 | LIMPIA TODO BEBE | 15 |
| 29 | WYPALL X-70 MARCA KIMBERLY CLARK | 10 |
| 30 | JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL X 3.785LT-NEUTRAL MARCA KAZ | 10 |
| 31 | DESINFECTANTE PINO x GALON MARCA MULTICLEANER | 10 |
| 32 | CLOROX QUITA MANCHA PODER DUAL | 10 |
| 33 | FILTRO DE ETILENO MAX FRESH BIOCONSERVACIÓN | 9 |
| 34 | MERTEC 500SC X 01 LITRO C/U | 7 |
| 35 | COBERTOR MALLA ANTIAFIDA 1.20*1.25*1.50 | 5 |
| 36 | BOLSA PLÁSTICA P/BASURA COLOR NEGRA 75 LT. X 100 - COMERCIAL MARCA JAGUAR | 5 |
| 37 | BOLSA PLÁSTICA P/BASURA COLOR NEGRA 140 LT. X 100 - COMERCIAL MARCA JAGUAR | 5 |
| 38 | PRECINTO AGC PALTA | 4 |
| 39 | TERMOREGISTROS USB MARCA FRIGGA | 3 |
| 40 | TERMOREGISTROS SATELITAL MARCA FRIGGA | 3 |
| 41 | TERMOMETRO DIGITAL CON VASTAGO PLEGABLE | 2 |
| 42 | COVER PLUS 230 SCIA FLUDIOXONIL | 2 |
| 43 | TERMOREGISTRO USB 16K AMB | 1 |
| 44 | TERMOREGISTRO SATELITAL LTE- KOREA | 1 |

En la tabla 3 se muestran los datos de mayor rotación a menor rotación del almacén INK, siendo el ETIQUETA ADH TT76*51 MMT3-2COL-4000E el material con más rotación con 324 543 unidades exportadas.

En la tabla 4 se muestran los datos del almacén de cajas, ordenados de mayor a menor los cuales han sido obtenidos en base a las salidas de contenedores de planta.

Tabla 4. Datos ordenados de mayor a menor – Almacén de cajas

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN |
|------|--|-------------------|
| 1 | CAJA MANGO 4KG BELLA B-14 – AGC | 273,112 |
| 2 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA MISKY GOLD AZUL CARVIMSA | 243,786 |
| 3 | CAJA PALTA 4 KG BLANCA MONARCA CARVIMSA | 212,180 |
| 4 | CAJA MANGO 4KG MISKY VERDE 280X340X105 CARVIMSA | 152,584 |
| 5 | CAJA MANGO 4KG B-15 KRAFT CAPCO AGC | 137,690 |
| 6 | CAJA PALTA 4KG GENÉRICA KRAFT CARVIMSA | 116,570 |
| 7 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA FRESKA BUNNY - TALLANES CARVIMSA | 82,704 |
| 8 | CAJA MANGO 4KG BUNNY 255*340*114 ECOPACKING | 64,060 |
| 9 | CAJA PALTA 4KG MONARCA 285X370X103 ECOPACKING | 1,584 |
| 10 | CAJA MANGO 2.5 KG PITUFA PEGADA FRESKA CONVENCIONAL - TALLANES - CA1 | 54,832 |
| 11 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA MISSION 15 DOWN 34.0*24.4*125 CARVIMSA | 42,221 |
| 12 | CAJAS PLASTICAS MWENCO XPO UL30 150 D8 V2 P38 2.80M | 40,349 |
| 13 | CAJA MANGO 4 KG KRAFT GENERICA MODELO 2021-3 CAV – CAJA | 22,485 |
| 14 | CAJA MANGO 4KG MISKY VERDE 280X340X105 ECOPACKING | 21,338 |
| 15 | CAJA MANGO 2.5 KG PITUFA PEGADA FRESKA ORGÁNICO - TALLANES - CA1 | 20,000 |
| 16 | CAJA PALTA 4KG GENÉRICA 285X370X103 CARVIMSA | 19,536 |
| 17 | CAJA PALTA 4KG GENÉRICA KRAFT ECOPACKING | 18,336 |
| 18 | ESQUINEROS DE CARTON 50MM*230MM*4.5MM BLANCO | 5,275 |
| 19 | CAJA MANGO 11 KG KRAFT GENÉRICA 406*608*120 ECOPACKING | 8,951 |
| 20 | CAJA MANGO 11KG NEGRO 406*608*120 ECOPACKING | 8,942 |
| 21 | CAJA MANGO 20 KG MASTER AUTOART FRESKA CONVENCIONAL - TALLANES | 5,465 |
| 22 | ESQUINEROS LOGO AGROCOSTA | 5,275 |
| 23 | ESQUINEROS DE CARTON 50MM*230MM*4.5MM BLANCO | 5,275 |
| 24 | ESQUINEROS LOGO AGROCOSTA | 5,275 |
| 25 | CAJA MANGO 11 KG KRAFT GENÉRICA 406*608*120 CARVIMSA | 2,923 |
| 26 | CAJA MANGO 11KG MISSION 406*608*120 CARVIMSA | 1,919 |
| 27 | CAJA MANGO 20 KG MASTER AUTOART FRESKA ORGÁNICO - TALLANES | 1,803 |
| 28 | CAJA MANGO N&K 4KG 280X337X105 ECOPACKING | 1,695 |
| 29 | CAJA MANGO NEGRA 4KG 280X340X105 ECOPACKING | 1,672 |
| 30 | CAJA PALTA 4KG MONARCA 285X370X103 ECOPACKING | 1,584 |
| 31 | ESQUINEROS KRAFT IMP. INTERIOR TRUPAL | 1,293 |

| | | |
|----|---|-------|
| 32 | CAJA MANGO 4K MISSION (15 DOWN) ECOPACKING | 1,229 |
| 33 | ESQUINEROS KRAFT IMP INTERIOR TRUPAL | 1,193 |
| 34 | CAJA CARTÓN MANGO ATAULFO | 400 |
| 35 | CAJA MANGO 4KG T8220 SCB FRUTIERI TRUPAL | 232 |
| 36 | CAJA MANGO 4KG DISEÑO MADERA KRAF ECOPACKING | 201 |
| 37 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA MISKY GOLD AZUL TRUPAL | 121 |
| 38 | CAJA MANGO GENERICO 4KG ECOPACKING | 117 |
| 39 | ARMADA CAJA GENERICA 4KG PALTA ECOPACKING | 103 |
| 40 | CAJA MANGO BELLA 11 KG 406*608*120 ECOPACKING | 84 |
| 41 | CAJA MANGO NEGRA 4KG 280X340X105 TRUPAL | 40 |
| 42 | ARMADA CAJA MISKY GOLD 4KG PALTA ECOPACKING | 19 |
| 43 | ARMADA CAJAFRESCA 11.34 KG PALTA | 18 |
| 44 | ARMADA CAJA GENÉRICA 4KG PALTA TRUPAL | 15 |

En la tabla 4 se muestran los datos de mayor rotación a menor rotación del almacén de cajas, siendo el Caja mango 4kg Bella B-14-AGC el material con más rotación con 273 112 unidades exportadas.

En la tabla 5 se muestran los datos del almacén de parihuelas ordenados de mayor a menor los cuales han sido obtenidos en base a las salidas de contenedores de planta.

Tabla 5. Datos ordenados de mayor a menor – Almacén parihuelas.

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN |
|------|--|-------------------|
| 1 | PARIHUELAS DE 1.11*1.14 EN MADERA PINO TRATADA MODELO EUROPEO | 3,300 |
| 2 | PARIHUELAS CON TACO REFORZADO CERTIFICADA DE 1.02*1.12m | 328 |
| 3 | PARIHUELAS DE 1.00 x 1.20 EN MADERA PINO TRATADA, MODELO EUROPEO | 290 |
| 4 | PARIHUELA DE 1.02*1.20 EN MADERA PINO TRATADA MODELO EUROPEO | 111 |
| 5 | PARIHUELAS DE 1.00 x 1.20 PALTA EN MADERA PINO TRATADA, MODELO EUROPEO | 99 |

En la tabla 5 se muestran los datos de mayor rotación a menor rotación del almacén parihuelas, siendo la parihuela de 1.11*1.14 en madera pino tratada MODELO EUROPEO el material con más rotación con 1 871 unidades exportadas.

Al terminar el procesamiento de los datos antes mencionados, se procedió a realizar la clasificación.

Clasificación ABC: Aplicación del principio

El principio de Pareto, o clasificación ABC, se aplicó bajo los siguientes porcentajes:

- Grupo A: Representa el 80 por ciento de la rotación.
- Grupo B: Representa el 15 por ciento de la rotación.

- Grupo C: Representa el 5 por ciento de la rotación.

A continuación, se muestran las tablas obtenidas en base a la toma de información para la clasificación de inventarios de los cuatro almacenes en base a la rotación, se consideró solo los artículos con rotación mayor a 0. Se inició con el almacén AGC del cual se obtuvo la tabla 6.

Tabla 6. Clasificación ABC – Almacén AGC.

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN | SALIDAS ACUMULADAS | % ACUMULADO | CLASIFICACIÓN |
|------|---|-------------------|--------------------|-------------|---------------|
| 1 | PLU COLOR ROJO CÓDIGO: 4959 | 2,163,596 | 2,163,596 | 14.2% | A |
| 2 | ETIQ. USDA - APHIS 724 | 1,500,000 | 3,663,596 | 24.1% | A |
| 3 | PLU NARANJA GENERICO 4959 | 1,405,884 | 5,069,480 | 33.3% | A |
| 4 | ETIQUETA ADH TT25*38 MM T3-2COL-10000E | 1,187,160 | 6,256,640 | 41.1% | A |
| 5 | PLU BELLA C.B. 4959 | 990,000 | 7,246,640 | 47.6% | A |
| 6 | PLU BUNNY 4959 | 840,000 | 8,086,640 | 53.2% | A |
| 7 | ETIQUETA ADH TT76*51 MM T3-2 COL -3000E | 590,000 | 8,676,640 | 57.0% | A |
| 8 | PLU 4051 C/VERDE GENÉRICO MANGO | 576,585 | 9,253,225 | 60.8% | A |
| 9 | PLU AMARRILLO CON BARRA 3488 | 478,528 | 9,731,753 | 64.0% | A |
| 10 | ETIQUETA ADH TT76*51 MM T3-2 COL -4000E | 470,000 | 10,201,753 | 67.1% | A |
| 11 | PLU COLOR AZUL CÓDIGO: 4051 | 460,000 | 10,661,753 | 70.1% | A |
| 12 | PLU CAPCO C.B. 4959 | 460,000 | 11,121,753 | 73.1% | A |
| 13 | PLU 4959 MISSION C.B. | 370,000 | 11,491,753 | 75.5% | A |
| 14 | PLU PALTA AGC 20,000ETIQ. X ROLLO | 280,000 | 11,771,753 | 77.4% | A |
| 15 | PLU CAPCO C.B. 4051 | 260,000 | 12,031,753 | 79.1% | A |
| 16 | PLU CAPCO C.B. 3488 | 210,000 | 12,241,753 | 80.5% | A |
| 17 | PLU BELLA C.B. 4051 | 210,000 | 12,451,753 | 81.8% | B |
| 18 | ETIQ. 3"*2" PUNTA BOLEADA | 200,000 | 12,651,753 | 83.2% | B |
| 19 | ETIQ. AUTOADH BORDE COLOR AMARILLO DE 100MM*80MM 1C-T3-1000 | 189,000 | 12,840,753 | 84.4% | B |
| 20 | ETIQ. AUTOADH DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 166,000 | 13,006,753 | 85.5% | B |
| 21 | ETIQ. 20*30*20000 | 160,000 | 13,166,753 | 86.5% | B |
| 22 | ETIQ MARCO COLOR AMARILLO 80*100 | 155,966 | 13,322,719 | 87.6% | B |
| 23 | PLU FRESCA CODIGO BARRA 4959 OVAL | 155,000 | 13,477,719 | 88.6% | B |
| 24 | PLU BUNNY 3488 | 150,000 | 13,627,719 | 89.6% | B |
| 25 | PLU ORGANICO 94959 AGC | 140,000 | 13,767,719 | 90.5% | B |
| 26 | PLU 4051 MISSION C.B. | 140,000 | 13,907,719 | 91.4% | B |

| | | | | | |
|----|---|---------|------------|-------|---|
| 27 | ETIQ. AUTOADH BORDE COLOR VERDE DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 131,000 | 14,038,719 | 92.3% | B |
| 28 | ETIQ. AUTOADH BORDE COLOR ROJO DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 125,000 | 14,163,719 | 93.1% | B |
| 29 | PLU BELLA C.B. 3488 | 120,000 | 14,283,719 | 93.9% | B |
| 30 | ETIQ MARCO COLOR VERDE 80*100 | 113,000 | 14,396,719 | 94.6% | B |
| 31 | PLU COLOR NEGRO CODIGO: 4051 | 90,000 | 14,486,719 | 95.2% | B |
| 32 | PLU 3488 MISSION C.B. | 80,000 | 14,566,719 | 95.7% | C |
| 33 | PLU INKARIA COREA AÉREO x 2500 Und | 75,000 | 14,641,719 | 96.2% | C |
| 34 | ETIQUETA TT 51*76mm | 65,000 | 14,706,719 | 96.7% | C |
| 35 | PLU NARANJA 4959 CON BARRA | 50,000 | 14,756,719 | 97.0% | C |
| 36 | PLANCHA TAPA MISKY GOLD TRUPAL | 46,680 | 14,803,399 | 97.3% | C |
| 37 | ETIQ MARCO COLOR ROJO 80.5*100 | 45,000 | 14,848,399 | 97.6% | C |
| 38 | PLU ORGANICO 94051 AGC | 40,000 | 14,888,399 | 97.9% | C |
| 39 | PLU INKARIA COREA AÉREO x 5000 Und | 40,000 | 14,928,399 | 98.1% | C |
| 40 | PLU COLOR NEGRO CODIGO: 4959 | 40,000 | 14,968,399 | 98.4% | C |
| 41 | SACHET ETHYL STOPPER 5GR BIOCONSERVACION X 2200 UND | 35,200 | 15,003,599 | 98.6% | C |
| 42 | JABAS LOGO INKAPACKING 22 C/ROJO | 27,995 | 15,031,594 | 98.8% | C |
| 43 | PLANCHA FONDO KRAFT TRUPAL 4 KG | 23,240 | 15,054,834 | 99.0% | C |
| 44 | ETIQ. AUTOADH 200 MM*100 MM - 500 ETI. X ROLLO | 21,000 | 15,075,834 | 99.1% | C |
| 45 | PLU FRESKA ORGANIC 94051 | 20,000 | 15,095,834 | 99.2% | C |
| 46 | PLU FRESKA ORGANIC 93488 | 20,000 | 15,115,834 | 99.4% | C |
| 47 | PLU FRESKA ORGANIC 94959 | 20,000 | 15,135,834 | 99.5% | C |
| 48 | PLANCHA TAPA 4 KG INKARIA AGROCOSTA MANGO | 16,500 | 15,152,334 | 99.6% | C |
| 49 | PLANCHA FONDO BLANCA CARTÓN 4 KG | 16,425 | 15,168,759 | 99.7% | C |
| 50 | PLU COLOR NEGRO CODIGO: 3488 | 10,000 | 15,178,759 | 99.8% | C |
| 51 | ETIQUETA BLANCA DE 80X100 | 6,000 | 15,184,759 | 99.8% | C |
| 52 | ETIQ MARCO COLOR ROJO 80*100 | 4,757 | 15,189,516 | 99.8% | C |
| 53 | BASE DE ESPUMA TIPO REDC/ROJO DE 30CMX38CMX0.5MM | 4,200 | 15,193,716 | 99.9% | C |
| 54 | PLANCHA KRAFT GENÉRICA MANGO AÉREO AGC | 3,940 | 15,197,656 | 99.9% | C |
| 55 | PLANCHA CAJA BLANCA PITUFA | 2,880 | 15,200,536 | 99.9% | C |
| 56 | BASES DE ESPUMA DE POLIETILENO C/BLANCO | 2,250 | 15,202,786 | 99.9% | C |

| | | | | | |
|----|--|-------|------------|--------|---|
| 57 | PLANCHA CAJAS PLÁSTICAS XPO UL30 150 D8 V2 P38 2.80M | 2,109 | 15,204,895 | 99.9% | C |
| 58 | JABAS VACÍAS LOGO ORGÁNICO IKP 22 C/VERDE | 2,000 | 15,206,895 | 99.9% | C |
| 59 | JABA DESCARTADA | 1,843 | 15,208,738 | 100.0% | C |
| 60 | TT 210mmx150mm TERMOGRAF AMARILLO | 1,500 | 15,210,238 | 100.0% | C |
| 61 | TT 210mmx150mm HOJA TROQUELADA | 594 | 15,210,832 | 100.0% | C |
| 62 | FILTRO DE ETILENO MAX FRESH BIOCONSERVACIÓN X 10UND | 524 | 15,211,356 | 100.0% | C |
| 63 | TT 210MM*297MM-1C-T3- 500E SENSOR | 500 | 15,211,856 | 100.0% | C |
| 64 | PLANCHA CAJA TROFI ECOPACKING | 430 | 15,212,286 | 100.0% | C |
| 65 | JABAS CON LOGO AGC COLOR AZUL | 252 | 15,212,538 | 100.0% | C |
| 66 | PLANCHA CAJA COSTALINDA ECOPACKING | 230 | 15,212,768 | 100.0% | C |
| 67 | PRECINTOS VERDE/BLANCO PLT- AGC LOGO AGC | 200 | 15,212,968 | 100.0% | C |
| 68 | TERMOREGISTRO SATELITAL LTE- KOREA | 185 | 15,213,153 | 100.0% | C |
| 69 | TERMOREGISTRO USB 16K AMB | 177 | 15,213,330 | 100.0% | C |
| 70 | SULFATO DE AMONIO 50 KG | 160 | 15,213,490 | 100.0% | C |
| 71 | RIBB 110MM*450MTS NEGRO CERA OUT | 144 | 15,213,634 | 100.0% | C |
| 72 | PRECINTOS MARCA AGROCOSTA MG 001 AL 400 | 112 | 15,213,746 | 100.0% | C |
| 73 | PRECINTOS VERDE/BLANCO PLT- INK LOGO AGC | 99 | 15,213,845 | 100.0% | C |
| 74 | SULPOMAG 50 KG | 80 | 15,213,925 | 100.0% | C |
| 75 | MAGNESOL VERDE 50KG | 80 | 15,214,005 | 100.0% | C |
| 76 | FERTIPHOS PLUS NPK 50 KG | 80 | 15,214,085 | 100.0% | C |
| 77 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0012-0062) | 49 | 15,214,134 | 100.0% | C |
| 78 | PRECINTOS AMARILLO/BLANCO GN LOGO AGC | 40 | 15,214,174 | 100.0% | C |
| 79 | PAPEL KRAFT | 40 | 15,214,214 | 100.0% | C |
| 80 | PLANCHA TAPA CAJA BANANO | 34 | 15,214,248 | 100.0% | C |
| 81 | PLANCHA FONDO CAJA BANANO | 34 | 15,214,282 | 100.0% | C |
| 82 | SENSOR MARÍTIMO MARCA:XSSENS | 32 | 15,214,314 | 100.0% | C |
| 83 | RIBB 110MM*300MTS NEGRO CERA OUT | 25 | 15,214,339 | 100.0% | C |
| 84 | TRANSPALETA HIDRAULICA (ESTOCAS) NUEVAS | 18 | 15,214,357 | 100.0% | C |
| 85 | TIJERAS COSECHERAS USADAS | 18 | 15,214,375 | 100.0% | C |
| 86 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0387-0400) | 14 | 15,214,389 | 100.0% | C |

| | | | | | |
|-----|--|----|------------|--------|---|
| 87 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0317-0327) | 10 | 15,214,399 | 100.0% | C |
| 88 | FONDO P/MANGO 4KG PEGADO AGC BLANCA TRUPAL | 10 | 15,214,409 | 100.0% | C |
| 89 | BORAX 25 KG C/U | 9 | 15,214,418 | 100.0% | C |
| 90 | STRETCH FILM | 8 | 15,214,426 | 100.0% | C |
| 91 | PRECINTOS AGC ROJOS MANGO (MG-0331-0350) | 8 | 15,214,434 | 100.0% | C |
| 92 | ESCALERA DE CAÑA DE 3 METROS | 8 | 15,214,442 | 100.0% | C |
| 93 | CALAMINAS USADAS 1.80X0.80 MT | 8 | 15,214,450 | 100.0% | C |
| 94 | PLASTICO x 3 MTS DOBLE CARA | 5 | 15,214,455 | 100.0% | C |
| 95 | BALANZA GRAMERA BLANCA NUEVA | 5 | 15,214,460 | 100.0% | C |
| 96 | PEGAMENTO GUEROLA SA | 4 | 15,214,464 | 100.0% | C |
| 97 | ESCALERA DE GUAYAQUIL X 6 METROS | 4 | 15,214,468 | 100.0% | C |
| 98 | TINAS PLASTICAS MEDIANA NUEVAS | 3 | 15,214,471 | 100.0% | C |
| 99 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0005-(2556-2900) | 3 | 15,214,474 | 100.0% | C |
| 100 | CUCHILLA TRAMONTINA PARA INJERTAR USADA | 3 | 15,214,477 | 100.0% | C |
| 101 | BIDON VACIO COLOR BLANCO | 3 | 15,214,480 | 100.0% | C |
| 102 | ATOMIZADOR DE 2LT | 3 | 15,214,483 | 100.0% | C |
| 103 | PIE DERECHO DE 3 1/2" MTS | 2 | 15,214,485 | 100.0% | C |
| 104 | MANTA DE MALLA RASCHEL AZUL | 2 | 15,214,487 | 100.0% | C |
| 105 | HOJA DE VISITA DE LA SERIE 0002 (101-200) | 2 | 15,214,489 | 100.0% | C |
| 106 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0021-(201-400) | 2 | 15,214,491 | 100.0% | C |
| 107 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0019-(428-600) | 2 | 15,214,493 | 100.0% | C |
| 108 | ESCALERA DE GUAYAQUIL X 5 METROS | 2 | 15,214,495 | 100.0% | C |
| 109 | TRANSPALETA M/STILL MODELO : EXH-SF20_PE SERIE: W42362L00814 | 1 | 15,214,496 | 100.0% | C |
| 110 | TRANSPALETA M/STILL MODELO : EXH-SF20 SERIE: W42362Y02056 | 1 | 15,214,497 | 100.0% | C |
| 111 | MONTACARGA ELÉCTRICO CONTRABALANCEADO DE 3 RUEDAS | 1 | 15,214,498 | 100.0% | C |
| 112 | MANDIL SUPERVISOR TALLA L | 1 | 15,214,499 | 100.0% | C |
| 113 | LISTONES DE MADERA | 1 | 15,214,500 | 100.0% | C |
| 114 | HOJAS DE COSECHA SERIE 0002 (804-950) | 1 | 15,214,501 | 100.0% | C |
| 115 | HOJAS DE COSECHA SERIE 0001 (951-1000) | 1 | 15,214,502 | 100.0% | C |
| 116 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0022-(101-400) | 1 | 15,214,503 | 100.0% | C |
| 117 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0002-(3677-4000) | 1 | 15,214,504 | 100.0% | C |

| | | | | | |
|-----|--|---|------------|--------|---|
| 118 | GUIAS DE REMISION AGC SERIE 0001-(3306-3500) | 1 | 15,214,505 | 100.0% | C |
| 119 | FOLDER MANILA | 1 | 15,214,506 | 100.0% | C |
| 120 | FASTENER ARTESCO | 1 | 15,214,507 | 100.0% | C |
| 121 | CLAVO 4" | 1 | 15,214,508 | 100.0% | C |
| 122 | CARGADOR SERIE: 627000145081 | 1 | 15,214,509 | 100.0% | C |
| 123 | BATERÍA ADICIONAL SERIE: 107110069 | 1 | 15,214,510 | 100.0% | C |

Nota: los productos son clasificados según su rotación, obteniendo mayor cantidad en la clasificación C.

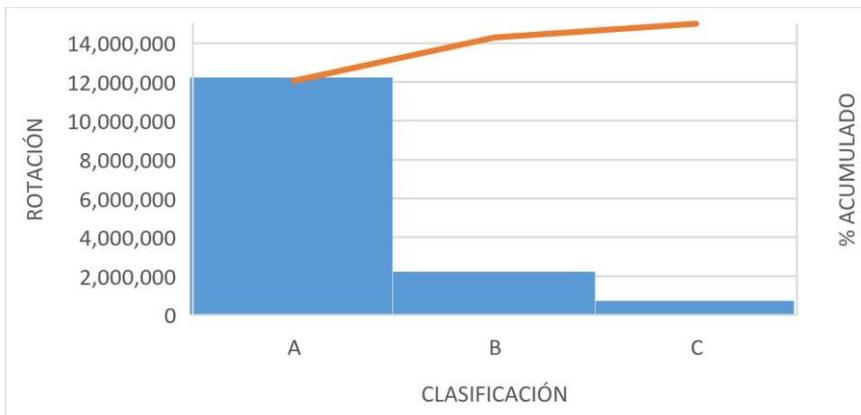
Al terminar la clasificación, se realizó de forma resumida en la tabla 7 la cantidad de artículos obtenidos por cada clasificación del almacén AGC, esto con la finalidad de tener presente que artículos se debe de atender con mayor prioridad.

Tabla 7. Rotación de inventarios al realizar la propuesta de clasificación ABC - Almacén AGC

| CLASIFICACIÓN | CANTIDAD DE ARTÍCULOS | % DE ARTÍCULOS | ROTACIÓN | % ROTACIÓN | % ACUMULADO |
|---------------|-----------------------|----------------|------------|------------|-------------|
| A | 16 | 13.0% | 12,241,753 | 80% | 80% |
| B | 15 | 12.2% | 2,244,966 | 15% | 95% |
| C | 92 | 74.8% | 727,791 | 5% | 100% |

La información de la tabla 7, fue ingresada en el programa Excel para obtener una imagen visual de la cantidad de productos por clasificación, como muestra la figura 1.

Figura 4. Diagrama de Pareto – Almacén AGC



Fuente: tabla 7, datos de la clasificación del almacén AGC.

En el almacén principal AGC de 123 artículos se encontró que 16 artículos se encuentran dentro de la clasificación A, la cantidad que le corresponde a la clasificación B son 15 artículos y dentro de la clasificación C hay 93 artículos en base a la rotación de inventario.

De igual forma se clasificó los materiales del almacén INK, según su rotación, obteniendo los datos de la tabla 8, estos datos son del Kardex de la empresa en investigación

Tabla 8. Clasificación ABC - Almacén INK

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN | ACUMULADO | % ACUMULADO | CLASIFICACIÓN |
|------|--|-------------------|-----------|-------------|---------------|
| 1 | ETIQ. ADH. 76*51 MM T3-2 COL-4000E | 324,543 | 324,543 | 22.2% | A |
| 2 | ETIQ. ADH. 76*51 MM T3-2 COL-3000E | 237,000 | 561,543 | 38.4% | A |
| 3 | ETIQ MARCO COLOR VERDE 80*100 | 209,777 | 771,320 | 52.7% | A |
| 4 | ZUNCHO PP BLANCO 5/8 | 149,600 | 920,920 | 62.9% | A |
| 5 | ETIQ MARCO COLOR AMARILLO 80*100 | 146,000 | 1,066,920 | 72.9% | A |
| 6 | ETIQ. AUTOADH. DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 107,000 | 1,173,920 | 80.2% | A |
| 7 | GRAPAS TIPO PIÑA | 60,000 | 1,233,920 | 84.3% | B |
| 8 | ETIQ. AUTOADH. BORDE COLOR VERDE DE 100 MM*80MM 1C-T3-1000 | 55,000 | 1,288,920 | 88.0% | B |
| 9 | ETIQ. AUTOADH. BORDE COLOR AMARILLO DE 100MM*80MM 1C-T3-1000 | 54,315 | 1,343,235 | 91.7% | B |
| 10 | ETIQUETA BLANCA DE 80X100 | 41,498 | 1,384,733 | 94.6% | B |
| 11 | ETIQ. ADH. 76*51MM T3-2 COL-2500E | 16,500 | 1,401,233 | 95.7% | B |
| 12 | ETIQ TT 51*76 MM X 4000 | 16,394 | 1,417,627 | 96.8% | C |
| 13 | SACHET ETHYL STOPPER 5GR BIOCONSERVACIÓN | 15,840 | 1,433,467 | 97.9% | C |
| 14 | ETIQUETA ADH. TT200*100 MM T3-1 COL-500E | 10,285 | 1,443,752 | 98.6% | C |
| 15 | ETIQ TT 51*76MM X 2900 | 8,674 | 1,452,426 | 99.2% | C |
| 16 | BASES DE ESPUMA DE POLIETILENO C/BLANCO | 7,500 | 1,459,926 | 99.7% | C |
| 17 | ET. MARCO MORADO 80*100 | 3,000 | 1,462,926 | 99.9% | C |
| 18 | ECO WAX EXPORT MG (CERA PARA MANGO) | 400 | 1,463,326 | 100.0% | C |
| 19 | RIBB 110MM*450MTS NEGRO CERA OUT | 201 | 1,463,527 | 100.0% | C |
| 20 | PAÑO MULTIUSO AMARILLO 20 UND MARCA PROLIMSO | 200 | 1,463,727 | 100.0% | C |
| 21 | COBERTOR MALLA ANTIAFIDA 1.20*1.25*2.50 | 40 | 1,463,767 | 100.0% | C |

| | | | | | |
|----|--|----|-----------|--------|---|
| 22 | TOCA DESCARTABLE COLOR BLANCO X 100 UND MARCA: FRAMED | 30 | 1,463,797 | 100.0% | C |
| 23 | PAPEL TOALLA BLANCO x 200 MTS. MARCA SUMAC | 30 | 1,463,827 | 100.0% | C |
| 24 | PAPEL HIGIENICO JUMBO x 500 MT MARCA SUMAC | 30 | 1,463,857 | 100.0% | C |
| 25 | ESPONJA METÁLICA - COLORES VARIOS | 30 | 1,463,887 | 100.0% | C |
| 26 | MASCARILLA DESCARTABLE AZUL X CAJAS (50 UND) MARCA FRAMED | 20 | 1,463,907 | 100.0% | C |
| 27 | GUANTE DE EXAMEN LATEX TALLA M X CAJAS (50 PARES) MARCA ALKHOFAR | 20 | 1,463,927 | 100.0% | C |
| 28 | LIMPIA TODO BEBE | 15 | 1,463,942 | 100.0% | C |
| 29 | WYPALL X-70 MARCA KIMBERLY CLARK | 10 | 1,463,952 | 100.0% | C |
| 30 | JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL X 3.785LT-NEUTRAL MARCA KAZ | 10 | 1,463,962 | 100.0% | C |
| 31 | DESINFECTANTE PINO x GALON MARCA MULTICLEANER | 10 | 1,463,972 | 100.0% | C |
| 32 | CLOROX QUITA MANCHA PODER DUAL | 10 | 1,463,982 | 100.0% | C |
| 33 | FILTRO DE ETILENO MAX FRESH BIOCONSERVACIÓN | 9 | 1,463,991 | 100.0% | C |
| 34 | MERTEC 500SC X 01 LITRO C/U | 7 | 1,463,998 | 100.0% | C |
| 35 | COBERTOR MALLA ANTIAFIDA 1.20*1.25*1.50 | 5 | 1,464,003 | 100.0% | C |
| 36 | BOLSA PLÁSTICA P/BASURA COLOR NEGRA 75 LT. X 100 - COMERCIAL MARCA JAGUAR | 5 | 1,464,008 | 100.0% | C |
| 37 | BOLSA PLÁSTICA P/BASURA COLOR NEGRA 140 LT. X 100 - COMERCIAL MARCA JAGUAR | 5 | 1,464,013 | 100.0% | C |
| 38 | PRECINTO AGC PALTA | 4 | 1,464,017 | 100.0% | C |
| 39 | TERMOREGISTROS USB MARCA FRIGGA | 3 | 1,464,020 | 100.0% | C |
| 40 | TERMOREGISTROS SATELITAL MARCA FRIGGA | 3 | 1,464,023 | 100.0% | C |
| 41 | TERMOMETRO DIGITAL CON VASTAGO PLEGABLE | 2 | 1,464,025 | 100.0% | C |
| 42 | COVER PLUS 230 SCIA FLUDIOXONIL | 2 | 1,464,027 | 100.0% | C |
| 43 | TERMOREGISTRO USB 16K AMB | 1 | 1,464,028 | 100.0% | C |
| 44 | TERMOREGISTRO SATELITAL LTE- KOREA | 1 | 1,464,029 | 100.0% | C |

Fuente: Kardex del almacén de la empresa.

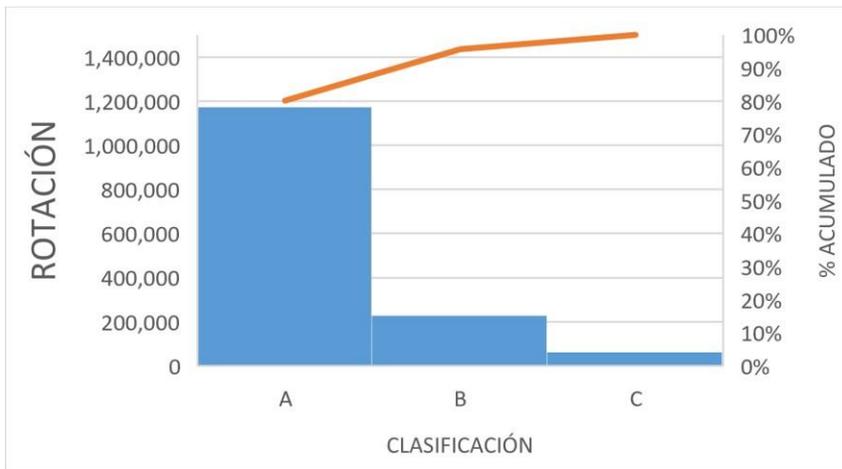
Se obtuvo un resumen de la clasificación para saber qué cantidad de artículos pertenece a cada clasificación, obteniendo la tabla 9.

Tabla 9. Rotación de inventarios al realizar la propuesta de clasificación ABC - Almacén INK.

| CLASIFICACIÓN | CANTIDAD DE ARTÍCULOS | % DE ARTÍCULOS | PARTICIPACIÓN | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------|
| A | 6 | 14% | 1,173,920 | 80% | 80% |
| B | 5 | 11% | 227,313 | 16% | 96% |
| C | 33 | 75% | 62,796 | 4% | 100% |

Los datos fueron ingresados al programa Microsoft Excel para obtener datos visuales de la clasificación, obteniendo la figura 2.

Figura 2. Gráfico Pareto - Almacén INK



En el almacén principal INK de 44 artículos se encontró que 6 artículos se encuentran dentro de la clasificación A, 5 artículos le corresponden a la clasificación B y dentro de la clasificación C hay 33 artículos en base a la rotación de inventario.

De igual forma se realizó este método el almacén de cajas, en la cual se tomó como criterio la rotación de los mismos, obteniendo la tabla 10.

Tabla 10. Clasificación ABC - Almacén Cajas

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN | ACUMULADO | % ACUMULADO | CLASIFICACIÓN |
|------|---|-------------------|-----------|-------------|---------------|
| 1 | CAJA MANGO 4KG BELLA B-14 – AGC | 273,112 | 273,112 | 17.2% | A |
| 2 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA MISKY GOLD AZUL CARVIMSA | 243,786 | 516,898 | 32.6% | A |
| 3 | CAJA PALTA 4 KG BLANCA MONARCA CARVIMSA | 212,180 | 729,078 | 46.0% | A |
| 4 | CAJA MANGO 4KG MISKY VERDE 280X340X105 CARVIMSA | 152,584 | 881,662 | 55.6% | A |
| 5 | CAJA MANGO 4KG B-15 KRAFT CAPCO AGC | 137,690 | 1,019,352 | 64.3% | A |

| | | | | | |
|----|---|---------|-----------|-------|---|
| 6 | CAJA PALTA 4KG GENÉRICA KRAFT CARVIMSA | 116,570 | 1,135,922 | 71.7% | A |
| 7 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA FRESKA BUNNY - TALLANES CARVIMSA | 82,704 | 1,218,626 | 76.9% | A |
| 8 | CAJA MANGO 4KG BUNNY 255*340*114 ECOPACKING | 64,060 | 1,282,686 | 81.0% | A |
| 9 | CAJA PALTA 4KG MONARCA 285X370X103 ECOPACKING | 1,584 | 1,284,270 | 81.1% | B |
| 10 | CAJA MANGO 2.5 KG PITUFA PEGADA FRESKA CONVENCIONAL - TALLANES - CA1 | 54,832 | 1,339,102 | 84.5% | B |
| 11 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA MISSION 15 DOWN 34.0*24.4*125 CARVIMSA | 42,221 | 1,381,323 | 87.2% | B |
| 12 | CAJAS PLASTICAS M/WENCO XPOUL30 150 D8 V2 P38 2.80M | 40,349 | 1,421,672 | 89.7% | B |
| 13 | CAJA MANGO 4 KG KRAFT GENERICA MODELO 2021- 3 CAV - CAJA | 22,485 | 1,444,157 | 91.1% | B |
| 14 | CAJA MANGO 4KG MISKY VERDE 280X340X105 ECOPACKING | 21,338 | 1,465,495 | 92.5% | B |
| 15 | CAJA MANGO 2.5 KG PITUFA PEGADA FRESKA ORGÁNICO - TALLANES - CA1 | 20,000 | 1,485,495 | 93.8% | B |
| 16 | CAJA PALTA 4KG GENÉRICA 285X370X103 CARVIMSA | 19,536 | 1,505,031 | 95.0% | B |
| 17 | CAJA PALTA 4KG GENÉRICA KRAFT ECOPACKING | 18,336 | 1,523,367 | 96.1% | C |
| 18 | ESQUINEROS DE CARTON 50MM*230MM*4.5MM BLANCO | 5,275 | 1,528,642 | 96.5% | C |
| 19 | CAJA MANGO 11 KG KRAFT GENÉRICA 406*608*120 ECOPACKING | 8,951 | 1,537,593 | 97.0% | C |
| 20 | CAJA MANGO 11KG NEGRO 406*608*120 ECOPACKING | 8,942 | 1,546,535 | 97.6% | C |
| 21 | CAJA MANGO 20 KG MASTER AUTOART FRESKA CONVENCIONAL – TALLANES | 5,465 | 1,552,000 | 97.9% | C |
| 22 | ESQUINEROS LOGO AGROCOSTA | 5,275 | 1,557,275 | 98.3% | C |
| 23 | ESQUINEROS DE CARTON 50MM*230MM*4.5MM BLANCO | 5,275 | 1,562,550 | 98.6% | C |
| 24 | ESQUINEROS LOGO AGROCOSTA | 5,275 | 1,567,825 | 98.9% | C |
| 25 | CAJA MANGO 11 KG KRAFT GENÉRICA 406*608*120 CARVIMSA | 2,923 | 1,570,748 | 99.1% | C |

| | | | | | |
|----|---|-------|-----------|--------|---|
| 26 | CAJA MANGO 11KG MISSION 406*608*120 CARVIMSA | 1,919 | 1,572,667 | 99.3% | C |
| 27 | CAJA MANGO 20 KG MASTER AUTOART FRESKA ORGÁNICO – TALLANES | 1,803 | 1,574,470 | 99.4% | C |
| 28 | CAJA MANGO N&K 4KG 280X337X105 ECOPACKING | 1,695 | 1,576,165 | 99.5% | C |
| 29 | CAJA MANGO NEGRA 4KG 280X340X105 ECOPACKING | 1,672 | 1,577,837 | 99.6% | C |
| 30 | CAJA PALTA 4KG MONARCA 285X370X103 ECOPACKING | 1,584 | 1,579,421 | 99.7% | C |
| 31 | ESQUINEROS KRAFT IMP. INTERIOR TRUPAL | 1,293 | 1,580,714 | 99.8% | C |
| 32 | CAJA MANGO 4K MISSION (15 DOWN) ECOPACKING | 1,229 | 1,581,943 | 99.8% | C |
| 33 | ESQUINEROS KRAFT IMP INTERIOR TRUPAL | 1,193 | 1,583,136 | 99.9% | C |
| 34 | CAJA CARTÓN MANGO ATAULFO | 400 | 1,583,536 | 99.9% | C |
| 35 | CAJA MANGO 4KG T8220 SCB FRUTIERI TRUPAL | 232 | 1,583,768 | 100.0% | C |
| 36 | CAJA MANGO 4KG DISEÑO MADERA KRAF ECOPACKING | 201 | 1,583,969 | 100.0% | C |
| 37 | CAJA MANGO 4 KG BLANCA MISKY GOLD AZUL TRUPAL | 121 | 1,584,090 | 100.0% | C |
| 38 | CAJA MANGO GENERICO 4KG ECOPACKING | 117 | 1,584,207 | 100.0% | C |
| 39 | ARMADA CAJA GENERICA 4KG PALTA ECOPACKING | 103 | 1,584,310 | 100.0% | C |
| 40 | CAJA MANGO BELLA 11 KG 406*608*120 ECOPACKING | 84 | 1,584,394 | 100.0% | C |
| 41 | CAJA MANGO NEGRA 4KG 280X340X105 TRUPAL | 40 | 1,584,434 | 100.0% | C |
| 42 | ARMADA CAJA MISKY GOLD 4KG PALTA ECOPACKING | 19 | 1,584,453 | 100.0% | C |
| 43 | ARMADA CAJAFRESCA 11.34 KG PALTA | 18 | 1,584,471 | 100.0% | C |
| 44 | ARMADA CAJA GENÉRICA 4KG PALTA TRUPAL | 15 | 1,584,486 | 100.0% | C |

Fuente: Kardex de la empresa – almacén de cajas

Posteriormente se obtuvo el resumen de esta clasificación para saber que materiales son más importantes en este almacén, obteniendo la tabla 11.

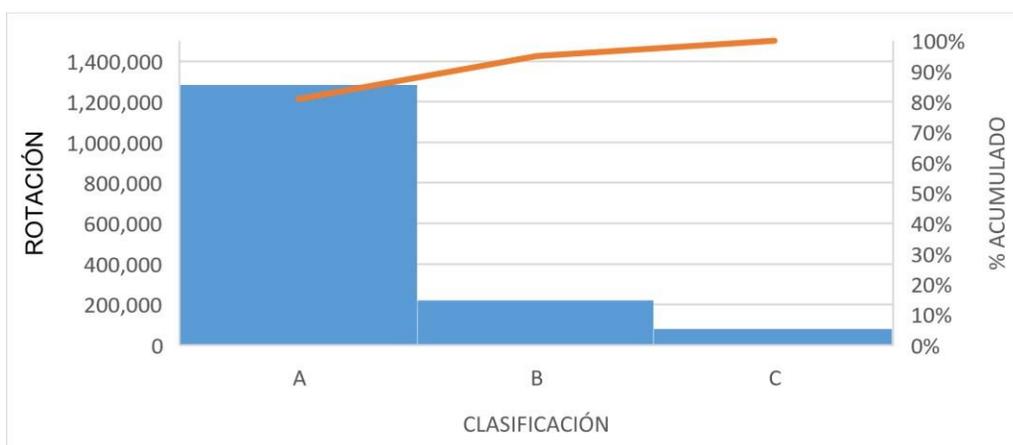
Tabla 11. Rotación de inventarios al realizar la propuesta de clasificación ABC - Almacén de cajas

| CLASIFICACIÓN | CANTIDAD DE ARTÍCULOS | % DE ARTÍCULOS | PARTICIPACIÓN | % PARTICIPACIÓN |
|---------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|
| A | 8 | 18% | 1,282,686 | 81% |
| B | 8 | 18% | 222,345 | 14% |
| C | 28 | 64% | 79,455 | 5% |

Fuente: tabla 10, clasificación de los materiales.

Como las demás clasificaciones se ingresaron los datos a Microsoft Excel para obtener una perspectiva ilustrada de la clasificación que se realizó, lo cual se muestra en la figura 3.

Figura 3. Gráfico Pareto - Almacén Cajas



En el almacén de cajas de 44 artículos se encontró que 8 artículos se encuentran dentro de la clasificación A, así mismo se encontró 8 dentro de la clasificación B y dentro de la clasificación C se encontró 28 artículos en base a la rotación de inventario.

De igual manera al obtener la data de los materiales del almacén de parihuelas se clasificó según su rotación, obteniendo la tabla 12.

Tabla 12. Clasificación ABC - Almacén Parihuelas

| ITEM | ARTÍCULO | GRADO DE ROTACIÓN | ACUMULADO | % ACUMULADO | CLASIFICACIÓN |
|------|---|-------------------|-----------|-------------|---------------|
| 1 | PARIHUELAS DE 1.11*1.14 EN MADERA PINO TRATADA MODELO EUROPEO | 3,300 | 3,300 | 79.9% | A |
| 2 | PARIHUELAS CON TACO REFORZADO CERTIFICADA DE 1.02*1.12m | 328 | 3,628 | 87.9% | B |

| | | | | | |
|---|--|-----|-------|--------|---|
| 3 | PARIHUELAS DE 1.00 x 1.20 EN MADERA PINO TRATADA, MODELO EUROPEO | 290 | 3,918 | 94.9% | B |
| 4 | PARIHUELA DE 1.02*1.20 EN MADERA PINO TRATADA MODELO EUROPEO | 111 | 4,029 | 97.6% | C |
| 5 | PARIHUELAS DE 1.00 x 1.20 PALTA EN MADERA PINO TRATADA, MODELO EUROPEO | 99 | 4,128 | 100.0% | C |

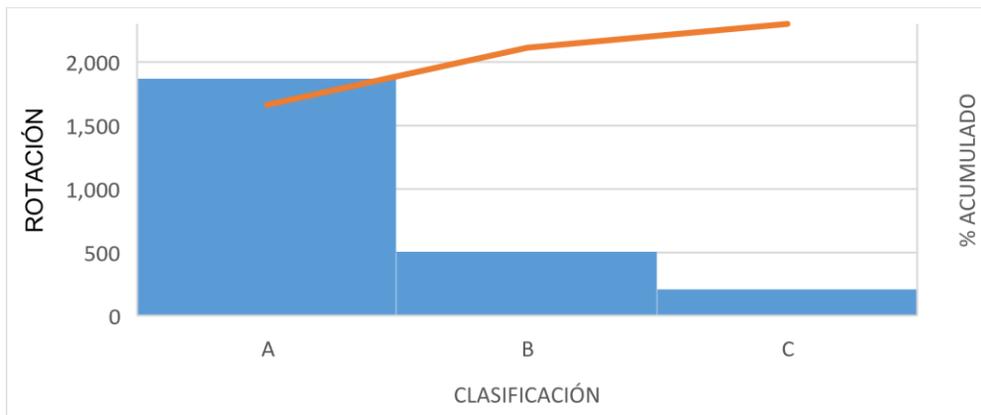
Al terminar la clasificación se realizó un cuadro resumen, para apreciar la cantidad de artículos por cada clasificación, obtenidos en la tabla 13.

Tabla 13. Rotación de inventarios al realizar la propuesta de clasificación ABC - Almacén de parihuelas

| CLASIFICACIÓN | CANTIDAD DE ARTÍCULOS | % DE ARTÍCULOS | PARTICIPACIÓN | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------|
| A | 1 | 20.0% | 1,871 | 80% | 80% |
| B | 2 | 40.0% | 507 | 15% | 95% |
| C | 2 | 40.0% | 210 | 5% | 100% |

Como último paso se realizó la ilustración de los datos de la tabla 13, lo cual nos mostró que volumen de rotación tiene cada clasificación, obteniendo la figura 4.

Figura 4. Gráfico Pareto - Almacén Parihuelas



En el almacén de parihuelas de 5 artículos se encontró que 1 artículo tiene la mayor rotación ubicándose dentro de la clasificación A así mismo se encontró 2 artículos dentro de la clasificación B coincidiendo con la clasificación C.

Implementación de la metodología 5s

Para dar cumplimiento al segundo objetivo que es Implementar la metodología 5s, se propone una ficha de evaluación para poder medir cada una de las 5s donde se evaluará cada ítems colocando una puntuación para medir el grado en que se encuentra el almacén, el almacén de la empresa en estudio no mantiene el orden, organización ni limpieza adecuada de las instalaciones, manteniendo materiales en mal estado generando grandes mermas y por ende pérdidas a la empresa. En la figura 5 se muestra la ficha de evaluación.

Figura 5. Evaluación 5s - Almacén

| Evaluación metodología 5S | | | | | |
|---|-------|------------|------------|--------------|----------------|
| Empresa | | Evaluación | PRE - TEST | POST - TEST | |
| elaborado por | | Área | | | |
| Escala | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Nunca | Casi Nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| Clasificación | | | | | Puntaje |
| Preguntas | | | | | |
| Existe materiales en mal estado | | | | | |
| se encuentran el material adecuado en los armarios y estantes | | | | | |
| Se realiza control visual | | | | | |
| existen materiales, equipos o herramientas innecesarias | | | | | |
| Puntaje | | | | | |
| Orden | | | | | |
| La ubicación de las existencias es el adecuado | | | | | |
| existe identificación en los armarios o estantes | | | | | |
| Se ubican los materiales en su lugar después de usarlos | | | | | |
| se hace uso de herramientas como códigos de color, señalización, hojas | | | | | |
| Puntaje | | | | | |
| Limpieza | | | | | |
| el área se percibe limpia | | | | | |
| Existe un cronograma de limpieza por parte de los colaboradores | | | | | |
| existe un lugar adecuado para el almacenamiento de la basura | | | | | |
| lo colaboradores del área utilizan la indumentaria adecuada | | | | | |
| Puntaje | | | | | |
| estandarización | | | | | |
| existe asignación de responsabilidades en el área | | | | | |
| Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados | | | | | |
| se respetan las normas y procedimientos | | | | | |
| las condiciones ambientales son las adecuadas | | | | | |
| Puntaje | | | | | |
| Disciplina | | | | | |
| Se aplican las 4 primeras S | | | | | |
| existe una política de seguridad en el almacén | | | | | |
| se cumplen las normas de seguridad y limpieza | | | | | |
| se respetan las reglas del área | | | | | |
| Puntaje | | | | | |
| Puntaje total | | | | | |

Para la propuesta de la implementación de las 5s, se iniciará con una charla para los colaboradores involucrados en el área de almacén con el fin de exponer la situación actual de dicha área y explicar en qué consiste la metodología, cuáles son los pasos a seguir, ventajas, entre otros puntos.

Tabla 14. Charla de capacitación 5S

| Metodología | Temario | Actividades | Tiempo | días |
|-------------|-----------------------------|--|---------|-----------|
| 5S | Introducción | Presentación 5S | | |
| | Primera S Clasificar | Clasificación de materiales Listado de material innecesario Colocación de tarjeta roja | 4 horas | Lunes |
| | Segunda S Ordenar | Ordenar por rotación Ubicación según ABC Conocer el layout propuesto | 4 horas | Martes |
| | Tercer S Limpiar | Explicar cronograma de limpieza Responsabilidades del personal Limpieza diaria y semanal | 4 horas | Miércoles |
| | Cuarta S Estandarización | Seguimiento de las tres primeras S Identificación de materiales necesarios | 4 horas | Jueves |
| | Quinta S Disciplina | Evaluación 5S Reuniones - mejora en el proceso | 4 horas | Viernes |

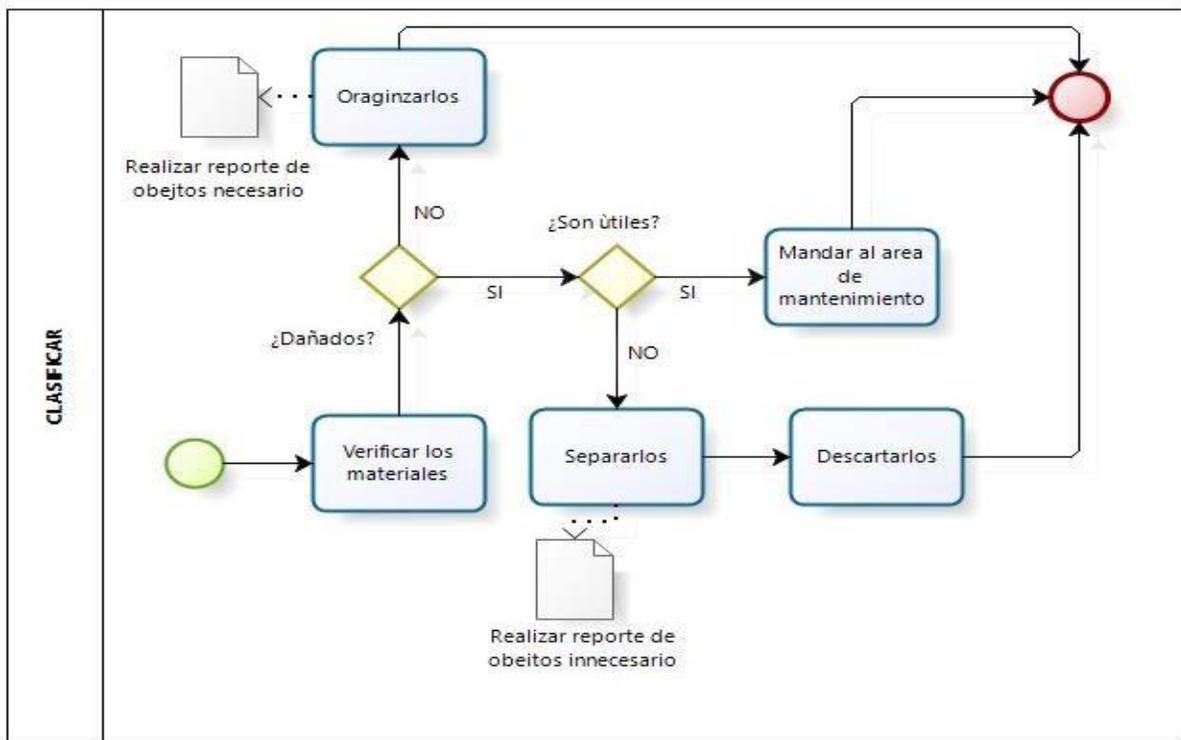
Nota: La charla se realizará con todo el personal encargado de almacén.

En el cuadro superior, se detallan sobre qué temas se hablará para que el personal se familiarice con la metodología antes de comenzar con la implementación.

Posteriormente se realizará el desarrollo de las etapas que comprende la metodología, la cual consiste en el desarrollo de las 5 palabras japonesas con inicial S.

Primera S (Clasificación), en esta S se realiza el proceso de clasificar y separar, se hará un trabajo a fondo en el área, para solamente dejar lo que sirve, para lo cual se tomará en cuenta el proceso de clasificación mostrado en la figura 6.

Figura 6. Proceso de clasificación de materiales



En la figura 6 se describe el proceso que se tomará en cuenta para la clasificación de los materiales necesarios e innecesarios, se diseñará un formato donde se describirán los objetos incluyendo la justificación del porqué de la clasificación, como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Formato de registro.

| N° | LISTA DE MATERIALES, EQUIPOS O HERRAMIENTAS | | | | ACCIONES CORRECTIVAS | | |
|----|---|-------------------|----------|------------------|----------------------|----------|----------|
| | NOMBRE DEL ELEMENTO | UBICACIÓN INICIAL | CANTIDAD | RAZÓN DE TARJETA | REPARAR | RECICLAR | ELIMINAR |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Nota: lista de materiales seleccionado de los diferentes almacenes.

Como se aprecia en la tabla 15, se tomará en cuenta el nombre del material, su lugar inicial donde estaba almacenado y la descripción según indique la tarjeta roja que se les colocará, la cual se muestra en la tabla 16.

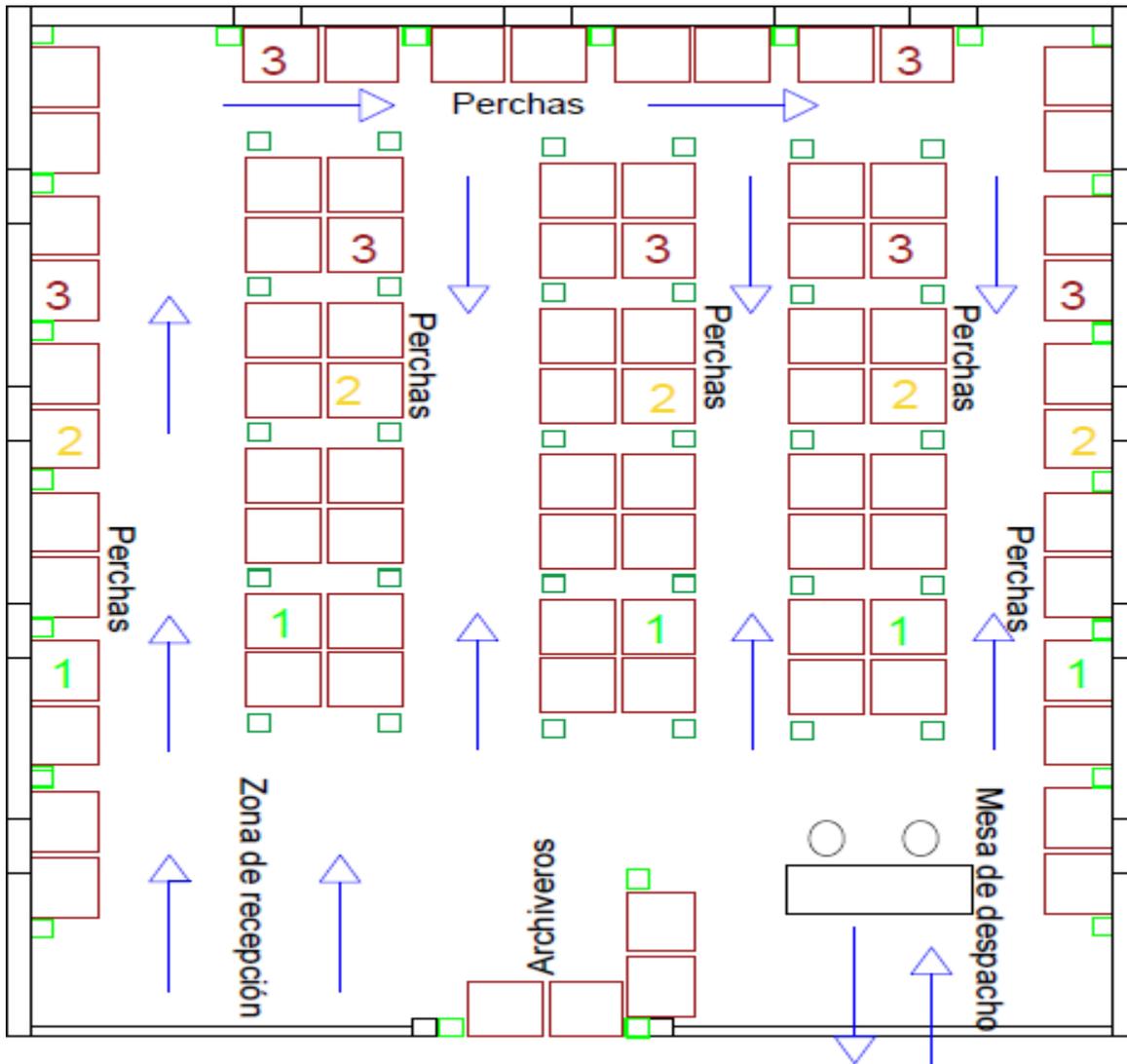
Tabla 16. Tarjeta roja

| TARJETA ROJA - PRIMERA S | | | |
|--------------------------|---------------|-------------------|--|
| TARJETA N° | | | |
| NOMBRE EXISTENCIA | | | |
| CATEGORIAS | | | |
| | Herramienta | | |
| | Máquina | | |
| | Materia Prima | | |
| | Parihuelas | Útiles de Oficina | |
| CLASIFICACIÓN | | | |
| No necesario | | Roto | |
| No operativo | | Observado | |
| ACCIÓN | | | |
| Eliminar | | Reparar | |
| Reciclar | | otros | |
| Fecha | | | |
| | | | |

Se colocará a todo equipo que se seleccione de acuerdo al proceso de la figura 6.

Segunda S (Orden) en esta S se definirá los espacios del almacén en donde se ubicará los materiales mejorando la organización y ubicación en base a la clasificación ABC antes propuesta, que ayudará a tener mejor control, lo cual se muestra en la figura 7.

Figura 7. Organización de almacén



Fuente: almacén de la empresa agroindustrial

En la figura 7 se muestra la organización propuesta del almacén en donde 1 sería la ubicación de la clasificación del grupo A, el 2 la clasificación del grupo B y 3 la clasificación del grupo C.

Tercera S (Limpieza) en esta S se propone la realización de un cronograma de limpieza semanal apoyado con los colaboradores del área, en la tabla 5 se propone un modelo de cronograma para realizar las labores de limpieza.

Tabla 17. Programa de Limpieza

| Programa de limpieza | | | |
|----------------------|----------|-----------|------------------|
| Fecha | | | |
| Etapa 5s | Limpieza | | |
| Responsable | | | |
| Área | | | |
| Día | Hora | Encargado | Firma supervisor |
| Lunes | | | |
| Miércoles | | | |
| Viernes | | | |
| Domingo | | | |
| Lunes | | | |

En la tabla 17 se describe la frecuencia con la que se asignaran las responsabilidades de los colaboradores de área de almacén, aunque se cuenta con personal de saneamiento encargado de la limpieza de la planta en general, pero esta limpieza se hace de forma superficial, por lo que los colaboradores se encargaran de revisar el orden y limpieza y por ende mantenerla.

Cuarta y quinta S (Estandarizar y disciplina) en estas S es donde ya se realizó las primeras 3s y por ende se realizará unas políticas de disciplina y realizando una programación para llevar el control semanal para mantener los procesos anteriormente mencionados, lo cual se muestra en la tabla 18.

Tabla 18. Programación de Estandarización de tareas.

| Tareas | Frecuencia | Tiempo | Día |
|---|--------------|---------|-------------------|
| Revisar clasificación de materiales | Semanal | 30 min. | Lunes |
| Separar productos innecesarios | Semanal | 45 min. | Miércoles |
| Revisar organización y ubicación de anaqueles | Inter diario | 15 min. | Lun-Mier-Vier-Dom |
| Limpieza del área de almacén | Inter diario | 30 min. | Lun-Mier-Vier-Dom |

En la tabla anterior se describe la frecuencia con la cual se realizarán las tareas con el fin de mantener las tres primeras 5s, ayudando a crear un hábito de orden y limpieza dentro y fuera del área.

Cronograma de la propuesta

Para el desarrollo de las actividades se considera un promedio de 4 meses para que se establezca adecuadamente las metodologías propuestas.

| Nombre de la actividad | Duración (Semanas) | MES1 | | | | MES2 | | | | MES3 | | | | MES4 |
|---|--------------------|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 |
| Presentación de la propuesta | 1 | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Aprobación de la propuesta | 2 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Reunión con el jefe de almacén | 1 | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Charla de capacitación | 1 | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Implementación Clasificación ABC | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| Asignación de tareas | 1 | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Levantamiento de información | 2 | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Procesamiento de datos | 1 | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Clasificación ABC: Aplicación del principio de Pareto | 1 | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Implementación de la metodología 5s | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Creación del comité de las 5S | 1 | | | | | | | | ■ | | | | | |
| Capacitación | 1 | | | | | | | | ■ | | | | | |
| Evaluación 5s – Almacén | 1 | | | | | | | | ■ | | | | | |
| Primera S (Clasificación) | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Clasificación de materiales | 1 | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Colocación de tarjeta roja | 1 | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Listado de material innecesario | 1 | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Traslado de elementos innecesarios | 1 | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Supervisión de la 1"S" | 1 | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Segunda S (Orden) | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Ordenar por rotación | 1 | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Ubicación según ABC | 1 | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Conocer el layout propuesto | 1 | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Supervisión de la 2"S" | 1 | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Tercer S (Limpiar) | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Explicar cronograma de limpieza | 1 | | | | | | | | | | | ■ | | |
| Responsabilidades del personal | 1 | | | | | | | | | | | ■ | | |
| Supervisión de la 3"S" | 1 | | | | | | | | | | | ■ | | |
| Cuarta S (Estandarización) | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Seguimiento de las tres primeras S | 1 | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Supervisar clasificación de materiales | 1 | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Separar productos innecesarios | 1 | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Supervisar organización y ubicación de anaqueles | 1 | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Supervisar limpieza del área de almacén | 1 | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Quinta S (Disciplina) | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Reevaluación 5S | 1 | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Reunión para exponer mejoras | 1 | | | | | | | | | | | | | ■ |

Presupuesto.

Para el desarrollo del cronograma y de las metodologías se incurrirá en gastos los cuales se concretan en el cuadro líneas abajo, se contempla el uso de material de oficina, pago de servicios y pago del recurso humano, con un total de 16,311.00 soles.

| PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA | | | |
|---|----------|-------------|--------------------|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | COSTO | COSTO TOTAL |
| Útiles de oficina | | | |
| Hojas bond | 3 | S/ 20.00 | S/ 60.00 |
| cuadernos | 3 | S/ 5.00 | S/ 15.00 |
| Lapiceros | 10 | S/ 2.00 | S/ 20.00 |
| tintas para impresora | 4 | S/ 32.00 | S/ 128.00 |
| Calculadora | 2 | S/ 25.00 | S/ 50.00 |
| Folder | 5 | S/ 1.00 | S/ 5.00 |
| tableros de madera | 5 | S/ 10.00 | S/ 50.00 |
| Perforador | 1 | S/ 15.00 | S/ 15.00 |
| Laptop | 2 | S/ 2,200.00 | S/ 4,400.00 |
| Impresora | 1 | S/ 800.00 | S/ 800.00 |
| USB | 2 | S/ 30.00 | S/ 60.00 |
| Plumones | 4 | S/ 2.00 | S/ 8.00 |
| | | | S/ 5,611.00 |

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | COSTO | COSTO TOTAL |
|-------------------|----------|-----------|------------------|
| SERVICIOS | | | |
| Internet | 1 | S/ 100.00 | S/ 100.00 |
| Telefonía | 1 | S/ 200.00 | S/ 200.00 |
| energía eléctrica | 1 | S/ 500.00 | S/ 500.00 |
| | | | S/ 800.00 |

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | COSTO | COSTO TOTAL |
|--------------------------|----------|-------------|---------------------|
| Recursos humanos | | | |
| Jefe de almacén | 1 | S/ 3,500.00 | S/ 3,500.00 |
| Asistente de almacén | 3 | S/ 1,800.00 | S/ 5,400.00 |
| capacitación de personal | 2 | S/ 100.00 | S/ 200.00 |
| Alimentación | 4 | S/ 100.00 | S/ 400.00 |
| EPPS | 4 | S/ 100.00 | S/ 400.00 |
| | | | S/ 9,900.00 |
| TOTAL | | | S/ 16,311.00 |

Anexo.7. Cálculos estadísticos

Construcción de escala de valoración Gestión de almacén

| | | |
|---------------|---------------|---|
| Likert | Mínimo | 1 |
| | Máximo | 5 |

| |
|----------------|
| Niveles |
| 3 |

| | | Var. 1 | Dim. 1 | Dim. 2 | Dim. 3 |
|----------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| Puntaje | N° Preguntas | 20 | 6 | 7 | 7 |
| | Puntaje Mínimo | 20 | 6 | 7 | 7 |
| | Puntaje Máximo | 100 | 30 | 35 | 35 |
| | Rango | 81 | 25 | 29 | 29 |
| | Intervalo | 27 | 8.33 | 9.67 | 9.67 |
| | BAREMO | Bajo (1) | 20 46 | 6 13 | 7 16 |
| | Medio (2) | 47 73 | 14 22 | 17 25 | 17 25 |
| | Alto (3) | 74 100 | 23 30 | 26 35 | 26 35 |

Construcción de escala de valoración Control de inventarios

| | | |
|---------------|---------------|---|
| Likert | Mínimo | 1 |
| | Máximo | 5 |

| |
|----------------|
| Niveles |
| 3 |

| | | Var. 1 | Dim. 1 | Dim. 2 | Dim. 3 | Dim. 4 | Dim. 5 |
|----------------|-----------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | N° Preguntas | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Puntaje | Puntaje Mínimo | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Puntaje Máximo | 100 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | Rango | 81 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| | Intervalo | 27 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| BAREMO | Bajo (1) | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | 46 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | Medio (2) | 47 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | | 73 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | Alto (3) | 74 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| | | 100 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |