



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GESTIÓN ÓPTIMA DEL ALMACÉN DE MATERIALES-FLOTA, EMPRESA

CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C.

CHIMBOTE 2018.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

AUTOR:

DEYVER JANDWER CHÁVEZ CÓRDOVA

ASESOR:

MG. JOHNNY ÁNGEL VARGAS PÉREZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

CHIMBOTE - PERÚ

2018

Dedicatoria

Mi trabajo de investigación lo dedico primeramente a Dios, porque gracias a su voluntad es que cumplo día a día cada uno de mis objetivos.

A mi familia, porque siempre confían en mis capacidades y me brindan su apoyo moral y económico.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por haberme permitido llegar a culminar esta investigación.

A mis familiares, por su infinito apoyo, por haberme enseñado a nunca rendirme en la vida y a luchar por mis sueños.

A mi asesor, por haberme guiado con paciencia y dedicación en el desarrollo correcto de esta investigación.

A la empresa Copeinca S.A.C., por brindarnos las facilidades para el desarrollo de este trabajo de investigación.

ACTA N° 001-3B-2019-EII / UCV-CH

El Jurado encargado de evaluar el Trabajo de Investigación presentado por el estudiante CHAVEZ CORDOVA DEYVER JANDWER, cuyo título es "GESTIÓN ÓPTIMA DEL ALMACEN DE MATERIALES-FLOTA. EMPRESA CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. CHIMBOTE 2018", reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

NOTA: 14 (Número) catorce (Letras).

Por lo tanto, el estudiante aprueba por Unanimidad

Chimbote, 10 de enero del 2019



Ms. Gracia Isabel Galarreta Oliveros
PRESIDENTE



Mgrt. Patricia del Valle Figueroa Rojas
SECRETARIO



Ms. Ruth Margarita Quiliche Castellares
VOCAL

Declaración de autenticidad

Yo, Deyver Jandwer Chavez Cordova, con DNI N° 46918692, en efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que la información plasmada en el presente trabajo es veraz y auténtica.

Así mismo, es preciso resaltar que las citas de otros autores y las referencias consultadas han sido debidamente identificadas respetando la normatividad.

Por lo tanto, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento o plagio de otras investigaciones, sometiéndome a las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Chimbote, 07 de enero del 2019.


Deyver Jandwer, Chavez Cordova
DNI: 46918692

ÍNDICE

Caratula	
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
ÍNDICE.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	vii
Lista de anexos.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MÉTODO.....	19
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	19
2.1.1. Tipo de estudio.....	19
2.1.2. Diseño de la investigación.....	19
2.2. Población, muestra y muestreo.....	20
2.2.1. Población.....	20
2.2.2. Muestra.....	20
2.2.3. Muestreo.....	20
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	20
2.3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
2.3.2. Validación del instrumento.....	21
2.4. Procedimiento.....	21
2.5. Métodos de análisis de datos.....	22
2.6. Aspectos éticos.....	22
III. RESULTADO.....	23
3.1. Diagnóstico del estado actual del almacén de materiales.....	23
3.2. Agrupar Los Materiales De Acuerdo A Familias.....	26
3.3. Clasificación ABC de Inventarios del Almacén.....	29
3.4. Plan de mejora propuesto para el almacén de materiales – flota.....	36
IV. DISCUSIÓN.....	37
V. CONCLUSIONES.....	38
VI. RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS.....	41

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Selección de la muestra.</i>	20
Tabla 2: <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos.</i>	20
Tabla 3: <i>Calificación de expertos.</i>	21
Tabla 4: <i>Escalas de validez de los instrumentos.</i>	21
Tabla 5: <i>Procesamiento de datos.</i>	22
Tabla 6: <i>Causas por las cuales hay deficiencias en la gestión del almacén.</i>	25
Tabla 7: <i>Calificación de problemas para Pareto.</i>	26
Tabla 8: <i>Agrupación por familias- almacén COPEINCA Y CFG-FLOTA.</i>	27
Tabla 9: <i>Clasificación ABC del estante E05A – COPEINCA.</i>	29
Tabla 10: <i>Resumen de clasificación ABC.</i>	35

Índice de figuras

Figura 1: <i>Diagrama de Ishikawa con probables causas.</i>	24
Figura 2: <i>Diagrama de Pareto Estratificado.</i>	26
Figura 3: <i>Diagrama de Pareto ABC.</i>	35

Lista de anexos

Anexo 1: <i>Matriz de operacionalización de variables.</i>	41
Anexo 2: <i>Matriz de consistencia.</i>	42
Anexo 3: <i>Guía de observación.</i>	43
Anexo 4: <i>Reportes el ERP SAP MM.</i>	43
Anexo 5: <i>Validación de instrumentos.</i>	44
Anexo 6: <i>Calificación de los criterios de validez de instrumentos.</i>	47
Anexo 7: <i>Distribución de estanterías y racks de almacén de materiales - flota.</i>	48
Anexo 8: <i>Pantallazo de Turnitin.</i>	49
Anexo 9: <i>Acta de originalidad de turnitin.</i>	50
Anexo 10: <i>Formulario de autorización para la publicación.</i>	51
Anexo 11: <i>Autorización de la versión final del trabajo de investigación.</i>	52

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general proponer un método de gestión óptima del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C., CHIMBOTE 2018.

En esta investigación se busca mejorar la gestión actual mediante el uso de herramientas logísticas con la finalidad de realizar de forma eficiente y eficaz las funciones y actividades que se desarrollan en el área de almacén en dicha empresa. Para lograr dicho propósito se realizó un diagrama de Ishikawa para identificar el problema principal del área y un análisis de Pareto para identificar cuáles de las causas del problema de baja productividad se requerían tratar, asimismo la herramienta adecuada para realizar dicho tratamiento. Una vez elegida las herramientas logísticas para tratar el problema, se realizó un análisis general del área, identificando el flujo de las actividades que realiza el área de almacén en coordinación con otras áreas. Se elaboraron propuestas de agrupación y clasificación, también un plan de mejora con el cual se busca optimizar la gestión del almacén.

El diseño de investigación es no experimental. La población está conformada por el inventario total del almacén flota de Copeinca y CFG y fueron los datos tomados del ERP SAP MM de la empresa en mención y la muestra está conformada por los mismos datos que la población, pero se escogió la parte más crítica por tener mayor valorización. El análisis de los datos se realizó a través de un análisis cuantitativo utilizando los métodos de gestión de inventarios.

Palabras clave: Eficaz, ERP y gestión óptima.

ABSTRACT

The general objective of this research is to propose an optimal management plan for the materials warehouse - fleet, CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C., CHIMBOTE 2018.

This research seeks to improve current management through the use of logistical tools in order to efficiently and effectively perform the functions and activities that are developed in the warehouse area in that Company. To achieve this purpose, an Ishikawa diagram was developed to identify the main problem of the area and a Pareto analysis to identify which of the causes of the problem of low productivity were required to be treated, as well as the adequate tool to carry out said treatment. Once the logistical tools were chosen to deal with the problem, a general analysis of the area was made, identifying the flow of the activities carried out by the warehouse area in coordination with other areas. Proposals were made for grouping and classification, also an improvement plan with which it seeks to optimize warehouse management.

The research design is non-experimental. The population is made up of the total inventory of the Copeinca and CFG fleet warehouse and it was the data taken from the SAP MM ERP of the company in question and the sample is made up of the same data as the population, but the most critical part was chosen. Have greater appreciation. The analysis of the data was carried out through a quantitative analysis using the methods of inventory management.

Keywords: Efficient, ERP and optimal management.

I. INTRODUCCIÓN

La gestión de almacenes necesita considerar sus tres principales elementos: recursos humanos, espacio y equipos, los cuales dan lugar al costo total de operación del almacén. Este costo total depende del nivel de productividad de cada uno de los elementos y de cómo éstos interactúan. Y el nivel de servicio ofrecido a los clientes viene determinado por la eficiencia y eficacia de los procesos y procedimientos utilizados para recibir, almacenar y expedir productos.

Al avanzar en el desarrollo de este trabajo de investigación veremos cómo optimizar estos tres elementos ejerciendo una gestión eficiente y eficaz de almacenaje; aprovechando métodos y técnicas de almacenamiento que permiten reducir el costo total y aumentar la productividad, para ello se realizó un diagnóstico para determinar las principales causas del problema de no tener un eficiente gestión de almacén e identificar las necesidades de mejora, luego se realizó una previa agrupación de los artículos por grupos y familias, para luego realizar una clasificación de inventarios con el método ABC, al finalizar se planteó un plan de mejora que detalla el proceso del almacén de materiales flota COPEINCA S.A.C.

En el mundo empresarial actual se está experimentando un auge por la competitividad, esto ha incitado a las empresas a crear e implementar métodos que puedan optimizar y gestionar de la mejor manera posible no solo sus procesos productivos, sino que a estas mejoras también se han añadido en áreas como logística y otras que conforman la cadena de valor con el fin de reducir sus costos, aumentar sus utilidades e incrementar su posición en el mercado de acuerdo a la exigencia del rubro en el que desempeñan. Los inventarios que desde tiempos remotos, como la cultura egipcia y otras culturas de la antigüedad, acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades. Hoy en el mundo existen empresas modelo en el sistema de control de inventarios y especializadas en la administración y distribución de estos recursos como Química Suiza y empresas dedicadas al servicio de encomienda como FedEx implementan el control de inventarios como base fundamental dentro de sus procesos para optimizar la entrega a tiempo de sus pedidos.

En Latinoamérica existen varios países que ya desde hace mucho tiempo ya manejan un correcto sistema de control de inventarios, ya que desde la década de los años 50 del siglo pasado Sudamérica fue sede de un crecimiento industrial y por ende se manejaban controles de inventarios para el almacenamiento de su producción, países como Chile o Colombia ya

vienen implementando técnicas y teorías de control de inventarios. En Chile se vivió un auge Industrial al igual que en Perú y también se ven en la necesidad de mejorar sus sistemas de control de inventarios. El control de Inventarios en Latinoamérica seguirá mejorando, optando e implementando sus mejoras para ser frente a la demanda que suscite en diferentes países según el grado de demanda de cada uno y en la ocasión y tipo de cómo se lleve el control de inventario. Las economías compiten a diario entre las 10 mejores economías más competitivas figuran detrás de ellos todo un crecimiento tanto productivo como en otros factores que hacen que crezcan a su vez sus sistemas de control de inventarios.

El costo de la implementación y mantenimiento de un buen sistema de control de inventarios podría ser la causa principal de porque algunas empresas en nuestro país no le dan mucho énfasis en su aplicación dentro de sus procesos productivos y solo se limitan a las actividades fundamentales como la productividad y financiera. Sabemos que un sistema de inventario bien aplicado y llevado significa mucho económica mente favorable para la economía de una empresa ya que podemos ver que los pronósticos y la demanda y el control se familiarizan adecuadamente logrando una eficiencia en el desarrollo de las actividades cotidianas de producción y correcto abastecimiento. Existen varias empresas como ENTEL PERU, que en un principio podía controlar todos sus almacenes, pero la competitividad del mercado hace que cada compañía se dedique a su propio core business dejando el control de las demás áreas como logística a operadores logísticos, que al estar especializados generan más valor a la empresa convirtiéndose en socios estratégicos.

La empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. ubicada en el sector industrial de la ciudad de Chimbote, cuenta con un almacén demasiado grande, el cual está clasificado por sub almacenes, tales como: almacén de materiales, almacén de redes, almacén de perfiles, almacén de lubricantes, almacén de mangueras, almacén de componentes, almacén de activos, entre otros. Este almacén resguarda material para abastecer a todas las embarcaciones pesqueras de las empresas COPEINCA Y CFG a nivel nacional. Actualmente se cuenta con mucho material obsoleto almacenado, por la mala planificación al efectuar los requerimientos, falta de rotación, el tamaño del almacén y la falta de coordinación entre jefes flota; donde cada quien tiene embarcaciones o proyectos asignados a su cargo y no trabajan integrados, generando así pedidos de materiales en exceso y dejándolos bloqueados temporalmente al ser asignados a un proyecto específico mediante el sistema SAP.

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se tomó como antecedentes a (OSEGUERA, 2017) En su tesis “Rediseño de la función de almacenaje en la empresa de confección y comercialización Kananhit S.A.” Tuvo como objetivo principal proponer una estrategia para mejorar el tiempo en el proceso productivo en el área de almacén para tener un alto nivel de servicio. Para ello Identificó las causas que afectan los Procesos Operativos del almacén en la compañía y determinar mejoras en el proceso, utilizó el método ABC para el acomodo en el almacén dependiendo su importancia y mejora en su conformación, y al final realizó una propuesta e implementación de rediseño logístico que ayuden a la compañía para mejorar los procesos de flujo de materiales. El autor concluyó que con el rediseño del almacén se mejoró el flujo del material y la reducción del tiempo en la realización de la ordenes internas desde la elaboración del pedido hasta su expedición, logrando un porcentaje del 48% en los procesos del almacén para pedidos no mayores a mil prendas, estos resultados se ven reflejados en los costos de almacenaje. Además, se mejoró la interacción entre los diferentes departamentos vinculados con el área del almacén, generando una respuesta de alto nivel en de servicio y competitividad en el sector de confección de ropa para dama.

También a (PAEZ, y otros, 2013) En su tesis “propuesta de un plan de mejora para el almacén de materia prima de la empresa Stanhome Panamericana.” Tuvo como objetivo principal hacer una evaluación de los procesos llevados a cabo en el almacén de materia prima, desde la recepción de los insumos hasta su despacho al área de manufactura o terceros, pasando por todo el control y gestión del inventario con el fin de detectar las fallas que generan la escasa confiabilidad. Se tomaron en cuenta factores tales como disposición de la mercancía según su tipo, planes de segregación, pre despacho y cronograma de envasado entre otros. También se tomaron en cuenta estudios anteriores y técnicas para la recolección de la información, a través de estas modalidades y técnicas se logra observar todos aquellos factores que generan el bajo nivel de confiabilidad. De esta manera se logra plantear las acciones que llevan a una gestión confiable del almacén y el inventario con el objetivo principal que el nivel de confiabilidad en la información del inventario sea mayor a la obtenida durante los últimos dos años. El Autor concluyó que existen fallas puntuales en procesos claves de la gestión, tales como la no revisión de la mercancía que se recepciona, mal descarga de las notas de remisión, etc. Además el espacio físico no es suficiente.

Además a (TÁVARA, 2014) En su tesis "mejora del sistema de almacén para optimizar la gestión de logística de la empresa Comercial Piura." Tuvo como objetivo principal proponer

la mejora del sistema para optimizar la gestión logística, para ello primero definió las actividades del sector comercial dedicado a prendas de vestir en la región de Piura y a nivel Nacional, segundo enfocó los conceptos, clasificación y funciones de los almacenes, detallando la importancia del almacén con la finalidad de lograr una mayor fluidez de las operaciones continuas de la empresa, tercero detalló los procesos de almacenamiento de la empresa Comercial Piura y a los productos que comercializan hacia un público consumidor del segmento económico B y C, cuarto se efectuó un diagnóstico de los almacenes en la empresa en el que se observa deficiencias en sus áreas, el manejo de sus stocks que trae como consecuencia alto costos de almacenamiento y stocks, y pérdidas económicas, quinto analizó el Layout del almacén y aplicó la técnica ABC con la finalidad de clasificar los productos dando prioridad a los de más alta rotación y ubicó en las áreas que se logre su optimización. El autor concluyo que en la empresa no cuentan con una descripción operativa-administrativa idónea que contribuya a la efectividad de sus actividades.

Así mismo a (LÓPEZ, y otros, 2016) En su tesis “Rediseño logístico para mejorar la productividad del área de logística – almacén en la empresa Induamerica Servicios Logísticos S.A.C.” Tuvo como objetivo principal mejorar la productividad del área de logística - almacén, mediante el rediseño logístico de los procesos. Se realizó un análisis de todos los procesos, con un estudio de tiempos respectivo para saber con exactitud cuál de todos los procesos afectaba la productividad del área en estudio, también se utilizó la clasificación de inventarios ABC. Se encontró que en el rediseño del proceso de recepción y almacenaje de materiales, influye en el funcionamiento del proceso de atención de requerimientos, procediendo a un rediseño de este último; causando una reducción en el tiempo estándar de dicho proceso, haciendo más productiva el área. También se propuso utilizar nuevos códigos de materiales, para facilitar la búsqueda del artículo durante el proceso de atención al usuario, así como también una nueva distribución del almacén con referencia a dichos códigos. El autor concluyó que al rediseñar el sistema logístico elevó el rendimiento en un 89.74 % del área Logística-Almacén, así mismo a través de la modificación del proceso recepción y almacenaje de materiales, e incluir códigos de ubicación, influirán en el proceso de atención de requerimientos, de manera de que el tiempo promedio de dicho proceso disminuyo de 7.47 minutos a 5.56 minutos.

Como teoría relacionada al tema primero se explicará lo que es la Gestión de la Cadena de Suministro (SCM), “la cual es definido por el Council of Logistic Management como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones de negocio tradicional y las tácticas utilizadas a través de esta, al interior de una empresa y entre los diferentes procesos de una cadena de suministro, con el fin de mejorar el desempeño en el largo plazo tanto de la empresa individualmente como de toda la cadena de suministro en general” (AYERS, 2006).

Así mismo, (BALLOU, 2004) “señala que la gestión de la cadena de suministro enfatiza en las interacciones de la logística que tienen lugar entre las funciones de mercadeo, producción, compras, y las interacciones que se llevan a cabo entre empresas independientes dentro del canal del flujo del producto”.

A partir de las definiciones presentadas, se puede inferir que la gestión de la cadena de suministros tiene como objetivo garantizar las interacciones adecuadas de los elementos logísticos con el fin que en la cadena de suministro se presente un flujo de productos e información óptimos que permita la reducción de costos y el aumento en la satisfacción de los clientes. Por otra parte, se puede indicar que en la gestión de la cadena de suministros se identifican tres componentes de la logística integral, tales como subsistemas de logística de aprovisionamiento, logística interna y logística de distribución. Dentro de estos tres tipos de logísticas está considerado la gestión de almacenes.

Es así como la gestión de almacenes “es un proceso clave que busca regular los flujos entre la oferta y la demanda, optimizar los costos de distribución y satisfacer los requerimientos de ciertos procesos productivos” (MAULEÓN, 2006). Esto se logra por medio de una gestión adecuada de la materia prima o materiales que intervienen en el proceso de productivo, el trabajo en proceso o WIP (work in process) que brinda flexibilidad a las operaciones de producción, y los productos terminados para preparar y garantizar el cumplimiento de los pedidos de los clientes. Por su parte, (GUNASEKARAN, y otros, 2008) “describen que la gestión de almacenes contribuye a una efectiva gestión de la cadena de suministro debido a que está directamente implicada en el intercambio de información y bienes, entre proveedores y clientes, incluyendo fabricantes, distribuidores y otras empresas que participan en el funcionamiento de la cadena de suministro”.

Todos los esfuerzos realizados en el área de logística para conseguir la excelencia en el servicio al cliente, junto con una reducción drástica de los stocks, han potenciado la necesidad de tener una organización eficaz en los almacenes, constituyendo hoy en día, sin

duda alguna, uno de los puntos neurálgicos más importantes para una correcta política de distribución. Los avances tecnológicos actuales, tanto en el campo de la manipulación física de materiales como de las técnicas de almacenaje propiamente dichas, junto con la aplicación extensiva de la informática o incluso la robótica, han creado un cambio de cultivo suficientemente sustancioso como para hacer que los almacenes constituyan una de las áreas más tecnificadas dentro de la llamada cadena logística de distribución. Entre los principios para la gestión óptima de los almacenes se considera la coordinación con otros procesos logísticos, el equilibrio en el manejo de los niveles de inventario y en servicio al cliente y la flexibilidad para adaptarse a los cambios de un mundo empresarial globalizado.

De esta forma (URZELAI, 2006) “indica que el objetivo a buscar con la gestión de almacenes son minimizar el espacio empleado con el fin de aumentar la rentabilidad, minimizar las necesidades de inversión y costos de administración de inventarios, minimizar los riesgos dentro de los cuales se consideran los relacionados con el personal, con los productos y con la planta física, minimizar las pérdidas causadas por robos, averías e inventario extraviado, reducir las manipulaciones por lo cual los recorridos y movimientos de las personas, equipos de manejo de materiales y productos, deben ser reducidos a través de la simplificación y mejora de procesos, minimizar los costos logísticos a través de economías de escala, reducción de faltantes y retrasos en la preparación de despachos. Así mismo también tiene como objetivo Maximizar la disponibilidad de productos para atender pedidos de clientes, la capacidad de almacenamiento y rotación de productos, la operatividad del almacén y la protección a los productos. Cabe destacar que los dos primeros objetivos de maximización son parcialmente contrapuestos, por lo cual se debe equilibrar su nivel de implementación, debido a que a mayor capacidad de almacenamiento se tiende a reducir la operatividad en el almacén”.

La selección y configuración del tipo de almacén suele ser crítica para que la empresa opere adecuadamente y atienda satisfactoriamente las necesidades de los clientes. Por estos motivos existen diversos tipos de almacenes en los cuales las funciones varían. Por lo cual, en el momento de su selección, se recomienda analizar la demanda, tipo de productos, ubicación geográfica y características de los clientes para aprovechar al máximo los recursos y satisfacer las necesidades de las partes involucradas. Finalmente, el tipo de almacén con que cuente una empresa es el principal factor para configurar los procesos que componen la gestión de almacenes.

Los procesos de la gestión de almacenes son los que permiten que este cumpla con sus objetivos. Dentro de los procesos tenemos *la recepción*, control e inspección consiste en descargar el camión y registrar los productos recibidos, inspeccionar cuantitativa y cualitativamente, los productos recibidos para determinar si el producto cumple o no con las condiciones negociadas y distribuir los productos para su almacenamiento u otros procesos que lo requieran. *El almacenamiento* consiste en ubicar los productos en las posiciones de almacenamiento, dentro de la organización del almacén, se debe considerar la categorización ABC la cual prioriza las posiciones y productos por nivel de rotación, almacenar el producto en el área de reserva o recuperación rápida y guardar físicamente los productos hasta que sea demandado por el cliente. *La preparación de pedidos* consiste en la preparación y adecuación de las órdenes de pedidos para atender las necesidades de los clientes, recuperación de los productos desde su ubicación de almacenamiento para preparar los pedidos de los clientes y establecimiento de políticas acerca de diseño y distribución de la zona de preparación de los pedidos, según las características de órdenes y clientes. Y *embalaje y despacho* que consiste en Chequear, empacar y cargar los vehículos en el medio de transporte, establecer políticas para ubicar las unidades de carga en camiones en la zona de cargue y preparar los documentos de despacho, incluyendo facturas, lista de chequeo, etiqueta con dirección de entrega, entre otros.

Como se describió anteriormente, los sistemas de almacenamiento buscan la combinación de métodos y equipos para optimizar el almacenamiento de productos. Estos suelen ser variables y su uso depende de los recursos disponibles y las características de los productos manejados por la empresa. Por su parte, (URZELAI, 2006) “describe que dentro de los sistemas más comunes de almacenamiento se consideran el almacenamiento en bloque o arrume negro, y estanterías para cajas, cargas ligeras y pallets”. Existe una diversidad de sistemas de almacenamiento, lo que implica que, para garantizar su adecuada operación, se recomienda evaluar las características de los productos, la unidad de almacenamiento, los elementos y/o equipos de manipulación, los costos de operación y las TIC disponibles para la identificación y ubicación de los productos en dichos sistemas dentro del proceso de selección. Existe diferentes TIC que pueden ser utilizadas para mejorar la eficiencia y utilización de los sistemas de almacenaje, tales como WMS, RFID y picking to light y voice. Cabe señalar que estos tipos de TIC son aplicables a los diferentes tipos de almacenamiento descritos, ya que su objetivo es apoyar su planeación, ejecución y control de sus operaciones

y recursos, basándose en información y procedimientos para gestionar los productos en inventario de materia prima, producto en proceso y terminado.

Al igual que en todo proceso, la gestión de almacenes también utiliza recursos y estos se agrupan en dos grandes categorías que son utilizadas en sus procesos y actividades, los equipos de manipulación de productos que Permiten el movimiento de los diferentes productos a través de los procesos del almacén. Y los sistemas de información o TIC que permiten el registro, administración y control de la información generada por los procesos logísticos, incluyendo la gestión de almacenes.

Así mismo para una eficiente gestión de almacenes existen métodos de clasificación de inventarios, el más conocido “es el sistema ABC, en el cual los artículos almacenados se clasifican en función del valor contable (de coste o adquisición). Tradicionalmente, miles de artículos son almacenados en las empresas, especialmente en la industria manufacturera, pero sólo un pequeño porcentaje representa un valor contable lo suficientemente importante como para ejercer sobre él un estricto control” (KRAJEWSKI, 2009).

Una empresa que utiliza el sistema de inventario ABC divide el inventario en tres grupos A, B y C, de acuerdo a su nivel de inversión, y dándoles para cada uno un tipo de supervisión. El método ABC tiene por finalidad determinar la participación monetaria de cada artículo en el valor total del inventario. Para ello se debe construir una tabla de acuerdo a las cantidades y valor monetario, determinar los porcentajes de participación de cada artículo sobre la cantidad total de artículos, calcular la valorización de cada artículo, multiplicando su precio unitario por su demanda o consumo Y determinar los porcentajes de valorización de cada artículo sobre el valor total del inventario. En el grupo A (80%); están los artículos de mayor inversión monetaria. Estos artículos son registrados en un sistema de inventario perpetuo que permite una verificación diaria de su nivel. En el grupo B (15%); están los artículos que representan la siguiente mayor inversión monetaria. Estos artículos son controlados frecuentemente mediante chequeos periódicos de sus niveles. Y el grupo C (5%); Incluye un gran número de artículos con menor inversión monetaria. Son supervisados con técnicas sencillas de control y aprovisionamiento.

Para la formulación del problema general se consideró la pregunta; ¿El almacén de materiales - flota, empresa Corporación Pesquera Inca S.A.C. Chimbote 2018, cuenta con métodos de gestión óptima? Así mismo como justificación del estudio sabemos que en el

contexto de la cadena de suministro actual, la gestión de almacenes exige no descuidar las facilidades que ofrece contar con un inventario organizado y disponer de la información actualizada. Los sistemas de control de inventarios están diseñados para supervisar los niveles y diseñar sistemas y procedimientos para una gestión efectiva. Las empresas saben que para ser competitivos, se debe tener presente que la gestión de almacén actualmente es importante, ya que ello involucra un gran número de estrategias que cumplir para el logro de los objetivos y el cumplimiento de sus metas económicas. La propuesta planteada en esta investigación tiene por finalidad optimizar la gestión actual del almacén, mejorar los tiempos de despacho, minimizar procesos operativos y administrativos, facilitar los conteos cíclicos ya que cada material debe estar ubicado en un único lugar del almacén y reducirá los inventarios obsoletos.

El objetivo general de esta investigación es proponer métodos de gestión óptima del almacén de materiales - flota, empresa Corporación Pesquera Inca S.A.C. Chimbote 2018. A lo cual para llevarlo a cabo se plantearon 04 objetivos específicos, los cuales son realizar un diagnóstico del estado actual del almacén de materiales, agrupar materiales de acuerdo a la familia que correspondan del almacén de materiales, determinar la clasificación de inventarios ABC del almacén de materiales y Proponer un plan de gestión óptima para el almacén de materiales - flota, empresa Corporación Pesquera Inca S.A.C. Chimbote 2018. Así mismo la hipótesis principal de este trabajo de investigación sería que los métodos de gestión de almacenes mejorará la gestión del almacén de materiales - flota, empresa Corporación Pesquera Inca S.A.C. Chimbote 2018.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de estudio

- **Según su finalidad:**

La investigación es aplicada, porque busca la aplicación del conocimiento adquirido o teorías relacionadas al tema, con la idea de consolidar el saber para resolver una situación.

- **Según su profundidad:**

Es una investigación de tipo explicativa, porque pretende determinar las causas de los eventos, sucesos o fenómenos a estudiar, es decir, explica por qué ocurre un fenómeno y en qué circunstancias ocurre.

- **Según su alcance temporal:**

Es longitudinal porque analiza cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre estas.

2.1.2. Diseño de la investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (HERNÁNDEZ, y otros, 2014).

“Así mismo esta investigación está enmarcada dentro de un diseño de investigación no experimental, porque sus estudios se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (HERNÁNDEZ, y otros, 2014).

La información se obtendrá a partir de un solo grupo:



P: Empresa Corporación Pesquera Inca S.A.C.

X: Métodos de gestión óptima del almacén.

O: Observación de los resultados.

2.2. Población, muestra y muestreo

2.2.1. Población

La población a estudiar será todo el almacén de materiales flota tanto de COPEINCA como de CFG en el año 2018.

2.2.2. Muestra

Se consideró coger como muestra uno de los estantes con mayor valorización, y con mayor cantidad de ítems, el estante seleccionado pertenece a Copeinca ESTANTE E05A, solo este estante casi es al 50% del valor de todo el inventario de CFG.

Tabla 1: Selección de la muestra.

ALMACEN	CE	VALORIZACION
COPEINCA	CO71	12325622.64
CFG	PE71	3676512.25
		S/ 16,002,134.89
Calculemos a cuanto equivale nuestra muestra respecto a la población.		
E05A	CO71	S/ 1,474,459.87
EQUIVALE AL	9.21%	DEL INV. TOTAL

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Muestreo

Para ello utilizaremos el muestreo por conveniencia que es una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio utilizada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de los datos que forman parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Las técnicas que se aplicarán en esta investigación, sirven para la recolección de datos, cada uno con su respectivo instrumento.

Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

VARIABLES	TÉCNICAS	INSTRUMENTO	FUENTE/ INFORMANTE
GESTIÓN DE ALMACENES	• Observación directa.	• Guía de observación. (Anexo 2)	• Proceso de atención al usuario.
	• Datos históricos.	• Reportes del SAP MM. (Anexo 3)	• Base de datos almacén COPEINCA.

Fuente: Elaboración propia

2.3.2. Validación del instrumento.

Los instrumentos para el desarrollo de este trabajo de investigación fueron validados por tres expertos en la materia y además algunos de los instrumentos de la recolección de datos están sustentados por las referencias bibliográficas utilizadas.

Se consiguió una calificación media de validez de 14,67 puntos que equivale a 73,33 % tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 3: *Calificación de expertos.*

N°	Experto	CIP	Calificación de validez	Calificación (%)
1	Ing. Olivo Urbano, Mariela Isabel	206252	15	75,00%
2	Ing. Alvarado Bermúdez, Roger Alcides	190803	14	70,00%
3	Ing. Miñan Quiroz, Guillermo	215311	15	75,00%
Calificación media			14,67	73,33%

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar si la calificación de nuestros instrumentos obtenida es válida de utilizo la tabla de escalas de validez, donde el 73,33% está dentro una calificación Excelente validez.

Tabla 4: *Escalas de validez de los instrumentos.*

Escala	Indicador
0,00 - 0,53	Validez nula
0,54 - 0,59	Validez baja
0,60 - 0,65	Válida
0,66 - 0,71	Muy válida
0,72 - 0,99	Excelente validez
1,00	Validez perfecta

Fuente: Herrera (1998).

2.4. Procedimiento

En la tabla 3 se presenta la forma como se recolectó la información, las técnicas que se utilizarán y los resultados que se obtendrán con el fin de mejorar la gestión en el almacén de materiales flota.

Tabla 5: *Procesamiento de datos.*

OBJETIVO	TÉCNICAS	RESULTADO
Realizar un diagnóstico del estado actual del almacén de materiales – flota.	• Diagrama de Ishikawa y Pareto.	• Determinar las principales causas de la mala gestión en almacén.
Agrupar materiales de acuerdo a la familia que correspondan del almacén de materiales – flota.	• Agrupar de acuerdo a su uso, composición y marca.	• Optimización de espacios y protección de los materiales.
Determinar la clasificación de inventarios ABC del almacén de materiales – flota.	• Clasificación ABC.	• Optimizar el tiempo de atención a los usuarios.
Proponer un plan de gestión óptima para el almacén de materiales – flota.	• Procedimiento de funciones adecuadas del almacén.	• Mejorar los indicadores de productividad en el área de almacén.

Fuente: Elaboración propia

2.5. Métodos de análisis de datos

En esta etapa se determinó de qué manera se puede analizar los datos y qué herramientas son las más apropiadas.

Según (HERNÁNDEZ, y otros, 2014 pág. 251), “el análisis de contenido cuantitativo es una técnica para estudiar cualquier tipo de comunicación de manera objetiva y sistemática, que cuantifica los mensajes o contenidos en categorías y subcategorías, y los somete a análisis estadístico”.

En la presente investigación, se utilizaron los programas Microsoft Excel 2013 y Microsoft Visio 2013.

2.6. Aspectos éticos.

Esta investigación fue elaborada teniendo siempre en cuenta la ética profesional y honestidad como investigador, los datos e información recopilada se realizó con veracidad y responsabilidad para lograr los máximos beneficios de la empresa Corporación Pesquera Inca S.A.C.

III. RESULTADO

3.1. Diagnóstico del estado actual del almacén de materiales.

Con el diagrama causa- efecto; figura 1, diagnosticaremos cuales son las posibles causas por la cuales aún no se logra una gestión optima en el almacén de materiales- Flota.

Las principales causas detectadas son la deficiente ubicación, ello genera demora en la preparación de pedidos en el almacén.

Por otro lado, en el área se presentan malas prácticas para el almacenamiento; el incumplimiento a las normas mínimas para que el producto no se deteriore o tenga daño; más aun teniendo en cuenta que son productos que serán utilizados en la habitabilidad de una embarcación pesquera, y deben estar en un ambiente y ubicación adecuada.

Por último, tenemos la falta de coordinación con el área de mantenimiento y la falta de integración de dicha área, existe un gran porcentaje de productos defectuosos por hacer pedidos de materiales y no usarlos y más aún cuando son asignados a sus embarcaciones a cargo.

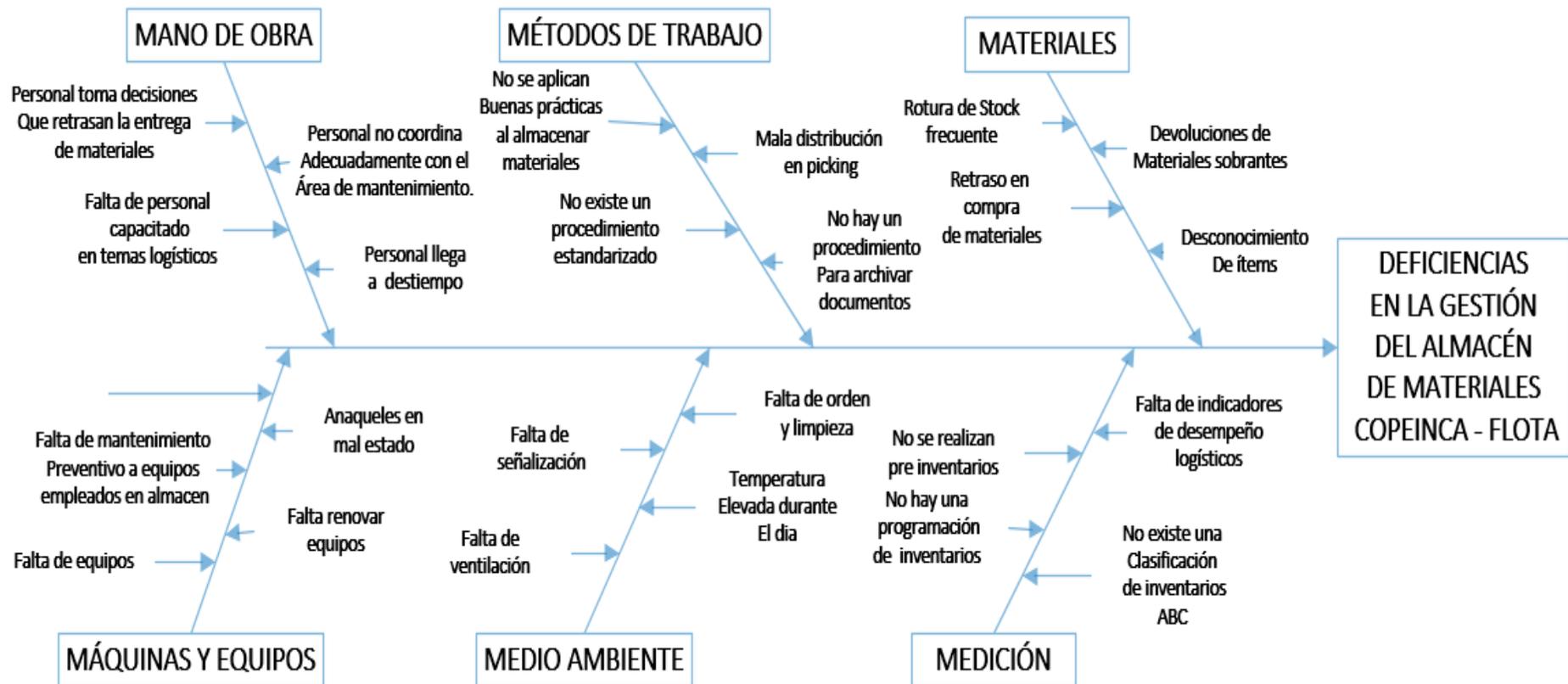


Figura 1: Diagrama de Ishikawa con probables causas.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: *Causas por las cuales hay deficiencias en la gestión del almacén.*

Nº	Causas	Puntaje Likert	Área
1	Rotura de stocks frecuente (Sin stock)	5	Procesos
2	Falta de coordinación con otras áreas	4	Procesos
3	Retraso en compra de materiales	4	Procesos
4	Falta de orden y limpieza	3	Mantenimiento
5	Falta de ventilación	3	Mantenimiento
6	Anaqueles en mal estado	2	Máquinas
7	Malas decisiones del personal originan retrasos	4	Procesos
8	Falta de mantenimiento preventivo de equipos	4	Máquinas
9	Falta de personal capacitado en logística	3	Procesos
10	Se generan devoluciones por ítems incorrectos	4	Calidad
11	No se realizan inventarios físicos	3	Procesos
12	No se aplican Buenas Prácticas de Almacén	3	Procesos
13	Renovación de equipos	2	Mantenimiento
14	Almacén sin señalización	2	Mantenimiento
15	No existe procedimiento de almacenamiento	3	Procesos
16	No existe clasificación de materiales ABC	2	Procesos
17	Falta de indicadores de desempeño logístico	1	Procesos
18	Personal llega tarde	4	Procesos
19	Falta de equipos de traslado de material pesado	3	Máquinas
20	Temperatura elevada durante el día	3	Procesos
21	No hay toma de tiempos de picking	2	Procesos
22	Se pierden documentos importantes (Guía Remisión, vales)	4	Procesos
23	Desconocimiento de ítems	3	Procesos
24	Se distribuye mal el picking	3	Procesos
TOTAL GENERAL		74	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6 precedente, se presentan los principales problemas según calificación propia, la cual tiene relación directa con las personas que laboran en el almacén. En este listado se califica a cada una de las causas establecidas en el diagrama de Ishikawa con un puntaje establecido en la escala de Likert que va del 1 al 5, considerando 1 como poco relevante y 5 como muy relevante. Además de ello, se clasifican las causas dentro de cuatro áreas como son: Procesos, Máquinas, Mantenimiento y Calidad, para con dicha clasificación aplicar la técnica del diagrama de Pareto estratificado mostrado en la Tabla 8 y figura 2.

Tabla 7: Calificación de problemas para Pareto.

AREA	F. Abs.	F. Rel.	Acumulado	80-20
PROCESOS	16	66.67%	66.67%	80%
MANTENIMIENTO	4	16.67%	83.33%	
MAQUINAS	3	12.50%	95.83%	20%
CALIDAD	1	4.17%	100.00%	
TOTAL	24	100.00%		

Fuente: Elaboración Propia

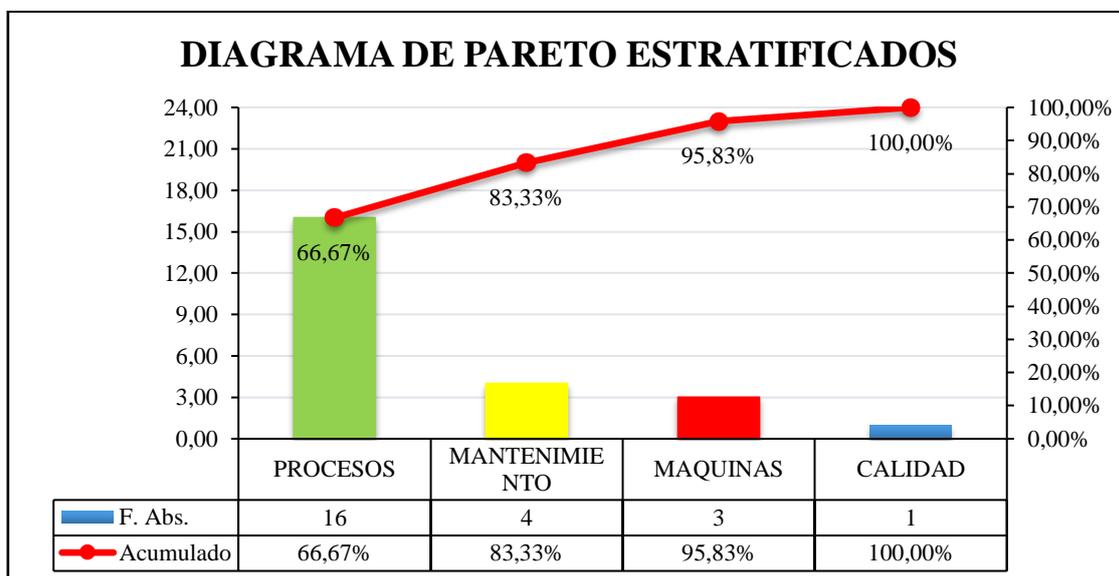


Figura 2: Diagrama de Pareto Estratificado.

Fuente: Elaboración propia.

Los principales problemas que se presentan en la empresa COPEINCA S.A.C, están relacionados de manera directa con los procesos del área de almacenamiento. Frente a estos problemas se plantea la mejora del sistema de gestión de almacén; mediante la aplicación de las herramientas de gestión de inventarios que se prevé mejorará la productividad del área logística de la empresa COPEINCA S.A.C.

3.2. Agrupar Los Materiales De Acuerdo A Familias.

Actualmente existe mucha deficiencia en cuanto a la ubicación de los materiales, encontrándose artículos de diferentes familias mezclados, contaminando o dañando físicamente uno al otro. A continuación se propone una agrupación por familias de los materiales del almacén principal COPEINCA – FLOTA teniendo en cuenta las dimensiones de cada estante y otras áreas de almacenaje, también se consideró integrar en los RAKS y en algunas áreas, material tanto de COPEINCA como de CFG para optimizar espacios.

Tabla 8: *Agrupación por familias- almacén COPEINCA Y CFG-FLOTA.*

ESTANTES	GRUPO ARTICULOS
Estante 1A	Filtros
Estante 1B	Filtros
Estante 2A	Materiales Eléctricos
Estante 2B	Materiales Eléctricos y Electrónicos
Estante 3A	Materiales Eléctricos
Estante 3B	Herramientas, Repuestos John Deere, Perkins y Alfa Laval
Estante 4A	Rodajes, Acoples Omegas, Cadenas
Estante 4B	Retenes, Orines, Sello Mecánico, Repuestos Man
Estante 5A	Repuestos Man
Estante 5B	Repuestos Man, Detroit Diesel, Twin Disc
Estante 6A	Repuestos Detroit Diesel, Cummins
Estante 6B	Repuestos Caterpillar
Estante 7A	Repuestos Caterpillar
Estante 7B	Repuestos Caterpillar
Estante 8	Suministros RSW e Instrumentos de Medición
Estante 9	EPPs, Accesorios contra Incendios, Plan contingencia, Banderas
Estante 9	EPPs
Estante 10A	EPPs
Estante 10B	Menaje de Cocina
Estante 11A	Abrasivos, Abrazaderas, Pegamentos, Graseras, Brochas, rodillos, Wincha.
Estante 11B	Economatos, Tóner, Cintas embalajes, Cintas Strech
Estante 12	Formularios
Estante 13	Pernerías y Accesorios
Estante 14	Acoples, Masas, Válvulas PVC, Pintura en Spray, Kit Empaques
Estante 15	Válvulas, uniones, U boles, Flexible, conexiones, Empaques
Estante 16	Fajas, Bridas, U boles, Control Morse
Estante 17	Uniones, Ni ples, Reducciones, Codos, Tee.
Estante 18	Soldaduras, Repuestos Sistema Hidráulico
Estante 19	Conexiones Hidráulicas
Estante 20	Pernerías y Accesorios
Rack 01	Materiales limpieza, Químicos, Menajes de cocina
Rack 02	Filtros, Equipos de Iluminación
Rack 03	Pinturas, Solventes, Frisas, Empaques, Repuestos Motores, Válvulas PVC

Rack 04	Ropa Trabajo, EPPs, Seguridad Marítima, Habitabilidad, cremalleras, Abrazaderas Inox, Coples, Componentes de intercambio y Cables eléctricos
E-01A-Pinturas	Pinturas y Solventes
E-01B-Pinturas	Pinturas y Solventes
E-02	Grilletes, Grampas, uniones
E-03	Grilletes, Pastecas, Fajas, Válvulas
E-04	Válvulas, Bocinas de Bronce
E-05	Motones de Madera, Envases Plásticos
E-06A	Agua de Mesa
E-06B	Agua de Mesa
E-07	Pernerías y Accesorios
E08-09	Conexiones Hidráulicas, Niples, Codos, Reducciones, Válvulas, Tapones, Empaques, Menaje Cocina
E10	Abrasivos, Formularios, Linternas, Pinturas en Spray, Pilas, Pegamentos, Herramientas, Flexibles
E11	Abrasivos, Formularios, Linternas, Pinturas en Spray, Pilas, Pegamentos, Herramientas, Flexibles
E12-13	Repuestos Hidráulicos, Orines, Retenes, Sellos Mecánico, Rodamientos
E14-15	Filtros, Instrumentos de Medición; Materiales Electrónicos
E16-17	Materiales Eléctricos
E18-19	Repuestos Caterpillar
E20-21	Repuestos Caterpillar, Cummins
E22-23	Repuestos John Deere, Detroit Diesel
E24-25	Repuestos Detroit Diesel, Lister, Perkins, Twin Disc
Zona Roja	Materiales Obsoletos para su Venta
Redes Rack 01-Redes	Paños y Cabos
Redes Rack 02-Redes	Hilos, Cabos y Paños
Redes Rack 03-Redes	Paños
Lubricantes	Lubricantes, Nalcool, Grasa, Solventes, Activos y Componentes de Intercambio
Alm. Perfiles	Material de Acero (Tubos, Barras, Ángulos, Platinas; Mangueras Hidráulicas)
Almacén de Oxígeno	Oxígeno, Gases, Nitrógeno, Acetileno
Exterior	Almacenamiento de Cables de Acero
Exterior	Almacenamiento de Plancha de Acero y otros Perfiles
Contenedor # 01	Materiales Varios por seleccionar
Contenedor # 02	Almacenamiento Material de Acero (Tubos, Barras, Ángulos, Platinas)
Contenedor # 03	Materiales sin Movimiento/Activos

Contenedor # 04	Activos Nuevos
Contenedor # 05	Tachos para Reciclaje
Contenedor # 06	Equipos Electrónicos Copeinca
Contenedor # 07	Equipos Electrónicos CFG
Contenedor # 09	Activos y componentes segundo uso
Alm. Electrónicos	Equipos de segundo uso
Enrejado # 02	Activos Stand By, Segundo uso y Chatarra
Enrejado # 03	Activos Stand By, Segundo uso y Chatarra
Enrejado # 04	Activos Stand By, Segundo uso y Chatarra
Libre/Exterior	Carretes de Pesca

Fuente: Elaboración propia.

Estas agrupaciones propuestas ayudaran a optimizar los espacios de almacenaje, contribuirán con el cuidado físico de cada artículo, ayudaran a mejorar el tiempo de despacho y realización de los inventarios cíclicos. Todo contribuye con la mejora de la gestión del almacén.

3.3. Clasificación ABC de Inventarios del Almacén.

Para desarrollar esta parte seleccione una muestra, el **ESTANTE E05A** (estante donde se cuenta con más ítems y una mayor valorización) de la población (todo el almacén de mariales).

Tabla 9: Clasificación ABC del estante E05A – COPEINCA.

Texto Breve Material	UMB	Consumo del ultimo semestre	Valor unitario (PEN)	Valor Total (PEN)	%	%acumulad o
FUEL PUMP MAN COD 1-2016-01-5	UN	12.00	5,444.26	65,331.12	4.431%	4.431%
BLADE SCREW MAN COD 3-1505-5367-16	UN	28.00	2,191.81	61,370.68	4.162%	8.593%
OUTBOARD STERN MAN COD 3-1505-5728-27	UN	1.00	47,272.47	47,272.47	3.206%	11.799%
IMPELLER MAN COD 1-3210-01-26	UN	3.00	13,970.76	41,912.28	2.843%	14.642%
TRANSMITTER MAN COD 1-8210-01-A10	UN	2.00	18,677.62	37,355.24	2.533%	17.175%
PLATE TWIN DISC COD O5499E / 4L-3527	UN	23.00	1,566.12	36,020.76	2.443%	19.618%
DUAL SENSOR MAN COD 2-8428-05-1	UN	1.00	35,865.14	35,865.14	2.432%	22.051%
FUEL INJECTION VALVE MAN 1-2018-01-20	UN	7.00	4,872.44	34,107.08	2.313%	24.364%
BOQUILLA MAN COD 5-1402-23-021	UN	17.00	1,948.77	33,129.09	2.247%	26.611%
SERVO UNIT ASB24U MAN COD 1-8210-01-B1	UN	2.00	15,388.45	30,776.90	2.087%	28.698%
GASKET MAN COD 1-2818-02-A21	UN	99.00	290.55	28,764.45	1.951%	30.649%
FUEL NOZZLE MAN COD 1-2018-01-3	UN	23.00	1,134.26	26,087.98	1.769%	32.418%
INBOARD STERN MAN COD 3-1005-5728-122	UN	1.00	25,625.05	25,625.05	1.738%	34.156%
NOZZLE RING MAN COD 513-001	UN	1.00	22,134.80	22,134.80	1.501%	35.657%
SLIDE BLOCK MAN COD 3-1505-5367-11	UN	8.00	2,752.28	22,018.24	1.493%	37.151%
FILTER ELEMENT MAN COD 5-1415-05-22	UN	6.00	3,457.40	20,744.40	1.407%	38.558%
INTERM PIPE HT MAN COD 5-1630-08-356	UN	10.00	1,991.11	19,911.10	1.350%	39.908%
SLIDE BLOCK MAN COD 3-1505-15-011	UN	4.00	4,872.04	19,488.16	1.322%	41.230%
PRESSURE TRANSMITER MAN COD 2-8412-14-9	UN	7.00	2,604.38	18,230.66	1.236%	42.466%

PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 2-8412-14-10	UN	7.00	2,604.38	18,230.66	1.236%	43.703%
GASKET MAN COD 1-2818-02-A20	UN	61.00	296.00	18,056.00	1.225%	44.927%
VALV ROTATION MAN COD 1-1616-01-H14	UN	24.00	702.70	16,864.80	1.144%	46.071%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 5-0927-02-1	UN	10.00	1,559.93	15,599.30	1.058%	47.129%
IMPELLER MAN COD 1-3010-01-6	UN	2.00	7,695.57	15,391.14	1.044%	48.173%
LEVEL SWITCH MAN COD 5-0926-01-2	UN	2.00	7,544.13	15,088.26	1.023%	49.196%
ELECT-MECH ACTUATOR MAN COD 1-8210-01-A5	UN	2.00	7,525.94	15,051.88	1.021%	50.217%
DISPLACEMENT MAN COD 5-0928-02-12	UN	1.00	14,572.48	14,572.48	0.988%	51.205%
INJECTOR MAN COD 5-1402-23-116	UN	2.00	6,743.16	13,486.32	0.915%	52.120%
PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 5-0923-01-5	UN	5.00	2,635.40	13,177.00	0.894%	53.014%
LIP RING MAN COD 3-1505-01-198	UN	6.00	2,151.12	12,906.72	0.875%	53.889%
SEALING COVER MAN COD 1-1018-03-8	UN	1.00	12,372.92	12,372.92	0.839%	54.728%
CONNECTION MAN 1.50 COD 1-1612-01-10C	UN	1.00	12,057.25	12,057.25	0.818%	55.546%
IMPELLER MAN COD 5-1610-09-130	UN	2.00	5,969.78	11,939.56	0.810%	56.356%
DISTANCE SLEEVE MAN COD 517-003	UN	7.00	1,568.40	10,978.80	0.745%	57.100%
VALV SEAT RING MAN COD 1-1616-01-B108	UN	14.00	763.56	10,689.84	0.725%	57.825%
INSERT RING MAN COD 1-1012-01-22	UN	6.00	1,747.94	10,487.64	0.711%	58.536%
PRESSURE TRANSMITTE MAN COD 1-8412-07-01	UN	2.00	5,034.39	10,068.78	0.683%	59.219%
CAMSHAFT SECTION MAN COD 5-0705-12-014	UN	1.00	9,613.48	9,613.48	0.652%	59.871%
PISTON PIN MAN COD 1-1614-07-3	UN	5.00	1,863.03	9,315.15	0.632%	60.503%
SIDE PLATE MAN COD 1-1812-01-B7	UN	2.00	4,543.09	9,086.18	0.616%	61.119%
ELECT-MECH ACTUATOR MAN COD 2-8210-01-1	UN	1.00	9,074.94	9,074.94	0.615%	61.735%
PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 2-8412-14-14	UN	4.00	2,234.71	8,938.84	0.606%	62.341%
EXHAUST THERMOMETE MAN COD 1-1818-03-A17	UN	9.00	991.93	8,927.37	0.605%	62.947%
GASKET MAN COD 1-2818-04-A20	UN	27.00	325.63	8,792.01	0.596%	63.543%
SEALING RING MAN COD 3-1005-5728-199	UN	4.00	2,193.24	8,772.96	0.595%	64.138%
PULSE SNUBBER KIT MAN COD 2188611-3	JU	14.00	625.83	8,761.62	0.594%	64.732%
PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 2-8412-14-11	UN	3.00	2,870.68	8,612.03	0.584%	65.316%
PISTON RING MAN COD 1-1614-07-A1	UN	12.00	665.10	7,981.20	0.541%	65.857%
FLANGE ROD MAN COD 3-1505-5294-14	UN	2.00	3,953.51	7,907.02	0.536%	66.394%
GUIDE SLEEVE MAN COD 3-1505-15-050	UN	2.00	3,944.25	7,888.50	0.535%	66.929%
ZAPATA GUIA MAN COD 3-1505-5367-13	UN	4.00	1,968.92	7,875.68	0.534%	67.463%
THERMOSTATIC ELEMEN MAN COD 1-3212-01-30	UN	4.00	1,756.51	7,026.04	0.477%	67.939%
VALV INSERT MAN COD 1-1616-01-B3	UN	10.00	691.32	6,913.20	0.469%	68.408%
SPACER PLATE MAN COD 3-1505-15-075	UN	4.00	1,717.27	6,869.08	0.466%	68.874%
OIL CONTROL MAN COD 1-1614-07-A4	UN	13.00	518.73	6,743.49	0.457%	69.331%
MAGNA 25-60 MAN COD 380681560	UN	1.00	6,620.27	6,620.27	0.449%	69.780%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5294-198	UN	3.00	2,155.73	6,467.19	0.439%	70.219%
BM TACHO SENSOR MAN COD 2-8015-01-1	UN	2.00	3,224.62	6,449.24	0.437%	70.656%
GASKET MAN COD 1-3014-01-A21	UN	15.00	427.94	6,419.09	0.435%	71.092%
SIGNAL ISOLATOR MAN COD 4-1512-24-44	UN	2.00	3,193.14	6,386.28	0.433%	71.525%
LIP RING MAN COD 3-1005-5367-198	UN	3.00	2,126.77	6,380.31	0.433%	71.958%
GASKET MAN COD 1-2818-01-A21	JU	21.00	291.64	6,124.44	0.415%	72.373%
BEARING BUSHING MAN COD 517-002	UN	5.00	1,221.77	6,108.85	0.414%	72.787%
AXIAL COMPENSATOR MAN COD 1-1818-03-3	UN	2.00	3,030.92	6,061.84	0.411%	73.198%
GASKET MAN COD 1-2818-01-A20	JU	21.00	288.39	6,056.19	0.411%	73.609%
BRAKE BLOCK MAN COD 2-3040-03-17	UN	8.00	755.26	6,042.08	0.410%	74.019%
VALV MAN COD 1-1616-01-H13	UN	64.00	94.06	6,019.84	0.408%	74.427%
SPEED TRANSDUCER MAN COD 2-8428-03-0	UN	2.00	2,969.81	5,939.62	0.403%	74.830%
MANOMETRO MAN COD 1-9012-01-60	UN	4.00	1,464.87	5,859.48	0.397%	75.227%
SHAFT MAN COD 5-1610-09-178	UN	2.00	2,899.26	5,798.52	0.393%	75.621%
LOCTITE 640 MAN COD 5-0501-20-662	UN	4.00	1,431.48	5,725.92	0.388%	76.009%
LIP RING MAN COD VBS-7400DG-182	UN	3.00	1,881.23	5,643.69	0.383%	76.392%
SEALING RING MAN COD 1-1016-02-2	UN	1.00	5,383.17	5,383.17	0.365%	76.757%
LIMIT SWITCH MAN COD 1-8424-02-4	UN	2.00	2,664.80	5,329.60	0.361%	77.118%
PISTON RING MAN COD 1-1614-07-A2	UN	13.00	409.36	5,321.68	0.361%	77.479%
JGO RODAMIENTOS TWIN DISC COD K465	JU	1.00	5,223.10	5,223.10	0.354%	77.834%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 5-0927-02-2	UN	5.00	1,044.56	5,222.80	0.354%	78.188%
SLIDE RING MAN COD VBS-7400DG-18	UN	4.00	1,254.34	5,017.36	0.340%	78.528%
ROLLER GUIDE FOR VALVE MAN 5-0801-14-077	UN	2.00	2,499.50	4,999.00	0.339%	78.867%
EJE MAN COD 1-3210-01-37	UN	1.00	4,924.23	4,924.23	0.334%	79.201%
PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 5-0923-01-9	UN	2.00	2,445.88	4,891.76	0.332%	79.533%
PISTON RING MAN COD 1-1614-07-A3	UN	8.00	605.14	4,841.12	0.328%	79.861%
PISTON SEAL MAN COD 3-1505-15-029	UN	2.00	2,390.04	4,780.08	0.324%	80.185%
PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 5-0923-01-7	UN	2.00	2,372.87	4,745.74	0.322%	80.507%

SEALING RING MAN COD 3-1505-01-17	UN	8.00	572.03	4,576.24	0.310%	80.818%
SEALING RING MAN COD VBS-7400DG-17	UN	4.00	1,115.26	4,461.04	0.303%	81.120%
O-RING MAN COD 1-1616-01-F34	UN	32.00	135.89	4,348.48	0.295%	81.415%
PIPE JOINT MAN COD 1-3214-03-5064	UN	3.00	1,443.28	4,329.84	0.294%	81.709%
SEALING RING MAN COD 3-1005-5294-199	UN	2.00	2,159.03	4,318.06	0.293%	82.002%
SLIDE RING MAN COD 3-1505-01-18	UN	4.00	1,075.39	4,301.56	0.292%	82.293%
GASKET MAN COD 1-3014-01-A20	UN	10.00	427.94	4,279.39	0.290%	82.584%
SPARE PART KIT MAN COD 5-1710-04-301	JU	3.00	1,421.17	4,263.51	0.289%	82.873%
ROLLER GUIDE MAN COD 1-1414-03-3	UN	2.00	2,118.26	4,236.52	0.287%	83.160%
FLAME RING MAN COD 1-1610-02-2	UN	4.00	1,053.54	4,214.16	0.286%	83.446%
PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 5-0923-01-6	UN	4.00	1,039.71	4,158.84	0.282%	83.728%
GASKET MAN COD 1-1818-03-2	UN	33.00	125.49	4,141.17	0.281%	84.009%
PRESSURE TRANSMITTER MAN COD 5-0923-01-8	UN	2.00	2,068.84	4,137.68	0.281%	84.289%
SEALING RING MAN COD 1-1818-03-A7	UN	35.00	117.33	4,106.55	0.279%	84.568%
MANOMETER 0-2.5 BAR MAN COD 1-8010-05-32	UN	6.00	679.04	4,074.24	0.276%	84.844%
RING ANODE MAN COD 3-1505-5367-3	UN	1.00	4,061.73	4,061.73	0.275%	85.120%
CAP SCREW MAN COD 3-1005-5367-B2	UN	8.00	505.24	4,041.92	0.274%	85.394%
SLIDE RING MAN COD 3-1505-5294-18	UN	4.00	1,000.27	4,001.08	0.271%	85.665%
MAIN BEARING MAN COD 1-1012-01-3	UN	2.00	1,986.75	3,973.50	0.269%	85.935%
DIMMER POTENTIOMETR MAN COD 4-1012-07-29	UN	1.00	3,858.84	3,858.84	0.262%	86.196%
GASKET MAN COD 1-1812-01-5	UN	11.00	347.05	3,817.55	0.259%	86.455%
LIP RING MAN COD VBS-7400DG-122	UN	2.00	1,881.23	3,762.46	0.255%	86.710%
TACHOMETER MAN COD 1-8010-05-39	UN	1.00	3,711.88	3,711.88	0.252%	86.962%
FLAME BREAKER MAN COD 5-1106-32-453	UN	1.00	3,700.06	3,700.06	0.251%	87.213%
EXTRACTOR FUEL VALV MAN COD 1-9012-01-31	UN	1.00	3,661.88	3,661.88	0.248%	87.461%
ABRAZADERA DE SUJECION MAN COD 546-005	UN	2.00	1,807.64	3,615.28	0.245%	87.707%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5293-17	UN	4.00	862.35	3,449.40	0.234%	87.941%
MANOMETER 0-4 BAR MAN COD 1-8010-05-31	UN	5.00	664.04	3,320.20	0.225%	88.166%
ZINC ANODE MAN COD 3-1005-5367-83	UN	4.00	785.16	3,140.64	0.213%	88.379%
INSTRUMENT Q96 MAN COD 4-1012-05-2	UN	1.00	3,135.72	3,135.72	0.213%	88.591%
MANOMETER 0-60 BAR MAN COD 1-8010-01-34	UN	4.00	780.48	3,121.92	0.212%	88.803%
CAP SCREW MAN COD 3-1505-5294-15	UN	10.00	299.50	2,995.00	0.203%	89.006%
HEX SOCKET MAN COD 3-1505-5367-15	UN	24.00	119.70	2,872.80	0.195%	89.201%
JUNTA TORICA MAN COD 3-1005-5367-17	UN	4.00	697.63	2,790.52	0.189%	89.390%
ROLLER MAN COD 1-1414-03-13	UN	3.00	919.73	2,759.19	0.187%	89.578%
PRESSOSTATE MAN COD 1-8412-01-50	UN	1.00	2,732.37	2,732.37	0.185%	89.763%
PRESSURE SWITCH MAN COD 2-8412-05-1	UN	1.00	2,730.97	2,730.97	0.185%	89.948%
HOSE MAN COD 2-3040-03-19	UN	8.00	328.45	2,627.60	0.178%	90.126%
INSERT RING MAN COD 3-555-0259-000.0-30	UN	2.00	1,278.63	2,557.26	0.173%	90.300%
INTERM PIPE HT MAN COD 5-1630-08-190	UN	8.00	319.35	2,554.80	0.173%	90.473%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 2-8416-01-1	UN	1.00	2,520.77	2,520.77	0.171%	90.644%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5728-17	UN	4.00	624.40	2,497.60	0.169%	90.813%
PRESSOSTATE MAN COD 1-8412-01-20	UN	2.00	1,238.09	2,476.18	0.168%	90.981%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 1-8416-01-1	UN	1.00	2,287.52	2,287.52	0.155%	91.136%
ANODE MAN COD 3-1505-5728-83	UN	4.00	569.83	2,279.32	0.155%	91.291%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5294-17	UN	4.00	563.97	2,255.88	0.153%	91.444%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 2-8416-01-5	UN	1.00	2,204.10	2,204.10	0.149%	91.594%
PRESSURE TRANSMITER MAN COD 2-8412-14-15	UN	1.00	2,163.04	2,163.04	0.147%	91.740%
SEALING RING MAN COD 1-2816-01-8	UN	28.00	75.53	2,114.84	0.143%	91.884%
MANOMETER 0-60 BAR MAN COD 1-8010-05-34	UN	3.00	697.61	2,092.83	0.142%	92.026%
PRESSURE CONTROL MAN COD 5-0923-01-11	UN	2.00	1,013.54	2,027.08	0.137%	92.163%
PRESSURE CONTROL MAN COD 2-8412-14-16	UN	2.00	1,013.54	2,027.08	0.137%	92.301%
LABYRINTH RING MAN COD 520-006	UN	2.00	1,007.41	2,014.82	0.137%	92.437%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 5-0924-01-1	UN	4.00	499.27	1,997.08	0.135%	92.573%
MANOMETER 0-4 BAR MAN COD 1-8010-01-35	UN	3.00	664.57	1,993.71	0.135%	92.708%
GUIA VALVULA MTU COD 524-053-05-30	UN	32.00	61.38	1,964.16	0.133%	92.841%
SENSOR POCKET MAN COD 5-0927-02-5	UN	11.00	177.71	1,954.81	0.133%	92.974%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 2-8418-09-A4	UN	2.00	969.70	1,939.40	0.132%	93.105%
ROLLER GUIDE MAN COD 1-1414-03-4	UN	1.00	1,914.33	1,914.33	0.130%	93.235%
PULSE DAMPER MAN COD 1-8010-05-33	UN	8.00	238.86	1,910.88	0.130%	93.365%
PRESSURE CONTROL MAN COD 2-8412-14-12	UN	2.00	931.93	1,863.86	0.126%	93.491%
PRESSURE CONTROL MAN COD 2-8412-14-8	UN	2.00	905.84	1,811.68	0.123%	93.614%
BRAKE BLOCK MAN COD 2-3040-02-15	UN	2.00	883.32	1,766.64	0.120%	93.734%
O-RING MAN COD 1-1610-02-3	UN	18.00	97.85	1,761.30	0.119%	93.853%
EJE MAN COD 1-3010-01-26	UN	1.00	1,732.31	1,732.31	0.117%	93.971%

TEMPERATURE SENSOR MAN COD 5-0924-01-2	UN	3.00	567.12	1,701.36	0.115%	94.086%
MANOMETRO MAN COD 1-18010-01-36	UN	4.00	422.96	1,691.84	0.115%	94.201%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 5-0924-01-3	UN	3.00	563.15	1,689.45	0.115%	94.315%
GASKET MAN COD 1-1812-01-2	UN	4.00	416.46	1,665.84	0.113%	94.428%
MANOMETER 0-4 BAR MAN COD 1-8010-01-31	UN	2.00	770.09	1,540.18	0.104%	94.533%
POTENTIOMETER MAN COD 4-1012-03-A3	UN	2.00	764.13	1,528.26	0.104%	94.636%
BUTTON MAN COD 2-3555-03-3	UN	2.00	757.84	1,515.68	0.103%	94.739%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 2-8416-06-4	UN	3.00	505.18	1,515.54	0.103%	94.842%
GLUE LOCTITE 243 MAN COD 5-1201-11-091	UN	4.00	377.13	1,508.52	0.102%	94.944%
O-RING MAN COD 5-0501-20-196	UN	24.00	61.51	1,476.24	0.100%	95.044%
OIL THROW RING MAN COD 1-1210-01-18	UN	1.00	1,324.45	1,324.45	0.090%	95.134%
GASKET MAN COD 1-1818-0361	UN	27.00	48.88	1,319.76	0.090%	95.224%
PISTON RING MAN COD 2-2010-01-27	UN	2.00	655.32	1,310.64	0.089%	95.313%
SLEEVE MAN COD 1-2820-01-50	UN	4.00	324.50	1,298.00	0.088%	95.401%
GASKET MAN COD 3-1005-21123-117	UN	1.00	1,263.30	1,263.30	0.086%	95.486%
DISTRIBUTOR DISC MAN COD 1-2612-01-12	UN	1.00	1,245.99	1,245.99	0.085%	95.571%
EXHAUST THERMOMETER MAN COD 1-1824-01-20	UN	1.00	1,220.42	1,220.42	0.083%	95.654%
GASKET MAN COD 3-1005-21123-115	UN	1.00	1,213.06	1,213.06	0.082%	95.736%
RING MAN COD 1-3212-01-50	UN	4.00	299.33	1,197.32	0.081%	95.817%
PIPE JOINT MAN COD 1-3016-01-4158	UN	1.00	1,194.52	1,194.52	0.081%	95.898%
GASKET MAN COD 1-1816-01-61	UN	15.00	78.03	1,170.45	0.079%	95.978%
MANOMETER 0-2.5 BAR MAN COD 1-8010-01-32	UN	2.00	581.30	1,162.60	0.079%	96.056%
PIÑON S-30 MAN COD 51309-17-313	UN	2.00	578.76	1,157.52	0.079%	96.135%
PICK UP MAN COD 5-0928-02-11	UN	1.00	1,152.26	1,152.26	0.078%	96.213%
TOP MAN COD 5-0801-14-028	UN	2.00	564.50	1,128.99	0.077%	96.290%
SEALING RING MAN COD 3-1505-15-047	UN	2.00	542.74	1,085.47	0.074%	96.363%
SUPPORTING RING MAN COD 1-3012-01-50	UN	4.00	265.99	1,063.96	0.072%	96.435%
SEALING RING MAN COD 1-1610-02-4	UN	7.00	149.46	1,046.22	0.071%	96.506%
CAMSHAFT BEARING MAN COD 1-1012-01-2	UN	2.00	520.99	1,041.98	0.071%	96.577%
GASKET MAN COD 1-1812-01-37	UN	3.00	343.18	1,029.54	0.070%	96.647%
SHAFT SEAL MAN COD 1-2012-01-10	UN	1.00	996.41	996.41	0.068%	96.714%
MANOMETER 0-6 BAR MAN COD 1-8010-01-37	UN	2.00	498.04	996.08	0.068%	96.782%
CAMSHAFT BEARING MAN COD 1-1012-01-A1	UN	1.00	981.62	981.62	0.067%	96.849%
PLUG SCREW MAN COD 1-2016-01-28	UN	8.00	122.06	976.48	0.066%	96.915%
JUNTA TORICA MAN COD 5-1402-23-104	UN	53.00	18.03	955.59	0.065%	96.980%
HEX SOCKET MAN COD 3-1505-5367-8	UN	24.00	38.56	925.44	0.063%	97.042%
SEALING RING MAN COD 3-1005-5293-123	UN	1.00	883.42	883.42	0.060%	97.102%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 2-8418-09-A6	UN	2.00	436.50	873	0.059%	97.161%
TEMPERATURE SENSOR MAN COD 5-0924-01-5	UN	2.00	433.87	867.74	0.059%	97.220%
HEX SOCKET MAN COD 3-1505-5293-15	UN	2.00	432.80	865.6	0.059%	97.279%
GUARD FOR VALVE COD 1-1620-02-A4	UN	1.00	835.19	835.19	0.057%	97.336%
SENSOR POCKET MAN COD 5-0927-02-6	UN	5.00	166.41	832.05	0.056%	97.392%
SPRING MAN COD 1-2614-01-6	UN	20.00	41.29	825.8	0.056%	97.448%
GASKET MAN COD 1-1818-03-A11	UN	6.00	134.11	804.66	0.055%	97.503%
HEXAGON SOCKET MAN COD 1-1810-01-8	UN	4.00	196.09	784.36	0.053%	97.556%
COVER SHEET MAN COD 544-205	UN	2.00	365.43	730.86	0.050%	97.605%
O-RING MAN COD 5-0501-20-243	UN	24.00	30.36	728.64	0.049%	97.655%
BUZZER MAN COD 4-1012-07-28	UN	1.00	716.89	716.89	0.049%	97.703%
SECURING WASHER MAN COD 2-1530-01-8	UN	8.00	88.23	705.84	0.048%	97.751%
SEALING RING MAN COD 1-1818-03-A3	UN	52.00	12.72	661.44	0.045%	97.796%
GASKET MAN COD 1-2818-04-A21	UN	2.00	325.63	651.26	0.044%	97.840%
SLIDE VALV MAN COD 1-2012-01-20	UN	2.00	318.31	636.62	0.043%	97.884%
SEALING RING MAN COD 3-1005-5294-123	UN	1.00	625.34	625.34	0.042%	97.926%
MANOMETER 0-6 BAR MAN COD 1-8010-01-30	UN	2.00	311.74	623.48	0.042%	97.968%
THRUST PIECE MAN COD 5-0502-07-034	UN	2.00	310.44	620.88	0.042%	98.010%
BUSH MAN COD 1-1414-03-14	UN	3.00	206.29	618.87	0.042%	98.052%
SEALING RING MAN COD 3-1505-15-070	UN	2.00	308.64	617.27	0.042%	98.094%
SEALING RING MAN COD 3-1505-01-6	UN	2.00	308.38	616.76	0.042%	98.136%
JUNTA TORICA MAN COD 5-1402-23-033	UN	19.00	31.73	602.87	0.041%	98.177%
KEY STEEL MAN COD 1-3010-01-3	UN	1.00	601.30	601.3	0.041%	98.218%
TUERCA MAN COD 1-3210-01-28	UN	1.00	590.80	590.8	0.040%	98.258%
SEALING RING MAN COD 3-1005-5728-123	UN	1.00	570.50	570.5	0.039%	98.296%
MANOMETER 0-4 BAR MAN COD 1-8010-05-35	UN	1.00	560.23	560.23	0.038%	98.334%
SAFETY WIRE MAN COD 3-555-0259-000.0-18	UN	1.00	507.78	507.78	0.034%	98.369%
COUNTERSUNK SCREW MAN COD 3-1505-15-076	UN	16.00	31.09	497.44	0.034%	98.403%

SWITCHING ELEMENT MAN COD 4-1012-07-6	UN	4.00	124.17	496.68	0.034%	98.436%
COPPER GASKET MAN COD 1-2018-01-13	UN	44.00	11.09	487.96	0.033%	98.469%
SPRING MAN COD 1-1014-02-A4	UN	6.00	79.89	479.34	0.033%	98.502%
SPRING MAN COD 1-2614-01-03	UN	12.00	37.58	450.96	0.031%	98.532%
THERMOMET 0-100°C MAN COD 1-3214-03-5097	UN	1.00	442.88	442.88	0.030%	98.563%
STUD MAN COD 1-1812-01-B12	UN	2.00	221.36	442.72	0.030%	98.593%
GASKET MAN COD 5-1204-016-037	UN	2.00	215.79	431.58	0.029%	98.622%
RETEN MAN COD 3-1005-5367-119	UN	2.00	210.69	421.38	0.029%	98.650%
RETEN MAN COD 3-1005-5294-119	UN	1.00	410.63	410.63	0.028%	98.678%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5728-6	UN	1.00	395.73	395.73	0.027%	98.705%
TUBULAR O-RING MAN COD 5-1106-32-237	UN	2.00	195.30	390.6	0.026%	98.732%
LINER MAN COD 1-2012-01-5	UN	7.00	55.53	388.71	0.026%	98.758%
SEALING RING MAN COD 1-1014-02-E2	UN	5.00	71.61	358.06	0.024%	98.782%
O-RING MAN COD 5-0501-20-135	UN	12.00	29.55	354.6	0.024%	98.806%
PACKING MAN COD 1-1620-02-A9	UN	6.00	57.97	347.82	0.024%	98.830%
SEALING RING MAN COD 3-1505-01-20	UN	2.00	170.72	341.44	0.023%	98.853%
GASKET MAN COD 3-655-0204-000.0-82	UN	1.00	335.79	335.79	0.023%	98.876%
GASKET MAN COD 3-555-0259-000.0-80	UN	1.00	335.79	335.79	0.023%	98.899%
GASKET MAN COD 3-555-0259-000.0-81	UN	1.00	335.79	335.79	0.023%	98.921%
PUSH BUTTON MAN COD 4-1012-07-5	UN	4.00	81.88	327.52	0.022%	98.944%
TORICA MAN COD 3-1005-5367-20	UN	1.00	315.47	315.47	0.021%	98.965%
GASKET MAN COD 3-1505-01-25	UN	2.00	155.29	310.58	0.021%	98.986%
GASKET MAN COD 1-3214-03-5121	UN	14.00	22.10	309.4	0.021%	99.007%
SEALING RING MAN COD 1-2850-02-8	UN	24.00	12.22	293.28	0.020%	99.027%
SEALING RING MAN COD 1-1816-01-58	UN	14.00	20.57	287.98	0.020%	99.046%
SEALING RING MAN COD VBS-7400DG-6	UN	1.00	284.30	284.3	0.019%	99.066%
JUNTA MAN COD 3-1005-5294-106	UN	3.00	94.37	283.11	0.019%	99.085%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5294-20	UN	2.00	139.73	279.46	0.019%	99.104%
HEX SOCKET MAN COD 1-2614-01-10	UN	36.00	7.70	277.2	0.019%	99.123%
O-RING MAN COD 5-1650-01-056	UN	14.00	19.19	268.66	0.018%	99.141%
COCK MAN COD 1-1814-01-35	UN	1.00	263.97	263.97	0.018%	99.159%
LAMP MAN COD 4-1012-07-8	UN	10.00	25.34	253.4	0.017%	99.176%
THERMOMET 0-100°C MAN COD 1-3016-01-4157	UN	1.00	252.62	252.62	0.017%	99.193%
RING ADJUSTING TWIN DISC COD A4238	UN	1.00	252.43	252.43	0.017%	99.210%
GASKET MAN COD 1-2612-01-21	UN	2.00	125.60	251.2	0.017%	99.227%
O-RING MAN COD 5-0501-20-064	UN	10.00	24.83	248.3	0.017%	99.244%
HOLDING SCREW MAN COD 517-004	UN	1.00	247.72	247.72	0.017%	99.261%
SEALING RING MAN COD 1-2824-01-1724	UN	14.00	17.34	242.76	0.016%	99.277%
STRAIGHT MALE MAN COD 1-8010-01-45	UN	2.00	119.09	238.18	0.016%	99.294%
CYLINDRICAL PIN MAN COD 1-2018-01-2.2	UN	14.00	16.94	237.16	0.016%	99.310%
O-RING MAN COD 5-1650-01-139	UN	8.00	29.15	233.2	0.016%	99.325%
GASKET MAN COD 1-2824-01-1541	UN	14.00	16.42	229.88	0.016%	99.341%
SPRING MAN COD 1-3010-01-17	UN	12.00	18.66	223.92	0.015%	99.356%
SEALING RING MAN COD VBS-7400DG-30	UN	1.00	211.45	211.45	0.014%	99.371%
SEALING RING MAN COD 1-2850-02-12	UN	12.00	16.49	197.88	0.013%	99.384%
SELF LOCKING MAN COD 1-1410-02-11	UN	18.00	10.93	196.74	0.013%	99.397%
O-RING MAN COD 1-2020-01-13	UN	10.00	19.32	193.2	0.013%	99.410%
HEXAGON SOCKET MAN COD 1-1410-02-10	UN	18.00	10.59	190.62	0.013%	99.423%
SUPPORTING RING MAN COD 1-2610-01-13	UN	1.00	187.07	187.07	0.013%	99.436%
CAP SCREW GASKET MAN COD 5-0801-14-219	UN	12.00	15.35	184.17	0.012%	99.449%
POLYAMIDE WASHER MAN COD 3-1505-5294-26A	UN	16.00	11.51	184.16	0.012%	99.461%
HOSE MAN COD 1-8010-01-12A	UN	1.00	182.97	182.97	0.012%	99.473%
O-RING MAN COD 1-2016-01-38	UN	12.00	15.19	182.28	0.012%	99.486%
O-RING MAN COD 1-2016-01-36	UN	12.00	14.90	178.8	0.012%	99.498%
SECURING WASHER MAN COD 2-1530-01-11	UN	2.00	88.23	176.46	0.012%	99.510%
HEX SCREW MAN COD 1-1810-01-3	UN	7.00	25.15	176.05	0.012%	99.522%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5728-20	UN	1.00	175.44	175.44	0.012%	99.534%
GASKET MAN COD 1-3010-01-11	UN	4.00	43.45	173.8	0.012%	99.545%
FUEL OIL PIPE MAN COD 1-2020-01-2121	UN	1.00	172.36	172.36	0.012%	99.557%
CLAMP MAN COD 544-202	UN	2.00	84.57	169.14	0.011%	99.569%
RETAIN RING MAN COD 1-1614-07-6	UN	12.00	13.77	165.24	0.011%	99.580%
GASKET MAN COD 1-2824-13-1725	UN	7.00	23.58	165.06	0.011%	99.591%
SPRING MAN COD 1-2610-01-4	UN	1.00	158.64	158.64	0.011%	99.602%
GASKET OIL MAN COD 3-1005-5367-117	UN	1.00	155.67	155.67	0.011%	99.612%
THERMO 0-100 °C MAN COD 3-1005-21123-153	UN	1.00	150.62	150.62	0.010%	99.623%

GASKET MAN COD 3-1505-5294-25	UN	2.00	74.74	149.48	0.010%	99.633%
GASKET MAN COD 3-1005-5293-106	UN	2.00	74.00	148	0.010%	99.643%
GASKET MAN COD 1-3212-01-20	UN	3.00	48.80	146.4	0.010%	99.653%
SEALING RING MAN COD VBS-7400DG-74	UN	1.00	146.37	146.37	0.010%	99.663%
SEALING RING MAN COD 1-1620-02-A8	UN	7.00	20.35	142.45	0.010%	99.672%
GASKET MAN COD 1-1618-02-30	UN	12.00	11.67	140.04	0.009%	99.682%
POLYAMIDE WASHER MAN COD 3-1505-5728-26A	UN	8.00	17.41	139.28	0.009%	99.691%
JUNTA MAN COD 3-1005-5294-120	UN	1.00	128.79	128.79	0.009%	99.700%
GASKET MAN COD 3-1005-5294-117	UN	1.00	127.54	127.54	0.009%	99.709%
GASKET MAN COD 1-3214-01-5151	UN	6.00	21.09	126.54	0.009%	99.717%
STUD MAN COD 1-2014-01-19	UN	1.00	126.45	126.45	0.009%	99.726%
GASKET MAN COD 1-2016-01-29	UN	12.00	10.40	124.8	0.008%	99.734%
GASKET MAN COD 1-2824-01-1725	UN	6.00	20.35	122.1	0.008%	99.743%
STUD COUPLING MAN COD 1-1814-01-32	UN	1.00	117.91	117.91	0.008%	99.751%
HOSE CLIP MAN COD 1-1814-01-39	UN	1.00	117.91	117.91	0.008%	99.759%
SEAMLESS HIDRA PIPE MAN COD 1-1814-01-31	UN	2.00	58.58	117.16	0.008%	99.766%
SNAP RING MAN COD 1-1616-01-B5	UN	6.00	19.09	114.54	0.008%	99.774%
SPRING MAN COD 1-1414-03-9	UN	1.00	114.18	114.18	0.008%	99.782%
SCREW MAN COD 1-1812-01-B10	UN	8.00	13.84	110.72	0.008%	99.789%
BANJO COUPLING MAN COD 1-1814-01-30	UN	1.00	108.19	108.19	0.007%	99.797%
STRAIGHT COUPLING COD 1-8010-01-43	UN	4.00	26.60	106.4	0.007%	99.804%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5294-32	UN	1.00	104.61	104.61	0.007%	99.811%
O-RING MAN COD 1-2016-01-24	UN	7.00	14.90	104.3	0.007%	99.818%
HEX SOCKET MAN COD 2-1530-01-9	UN	8.00	12.50	100	0.007%	99.825%
ADJ WASH MAN COD 1-1414-03-12 2.0	UN	4.00	24.28	97.12	0.007%	99.832%
ADJ WASH MAN COD 1-1414-03-12 1.8	UN	4.00	24.28	97.12	0.007%	99.838%
SEALING RING MAN COD 3-1505-5294-6	UN	1.00	94.42	94.42	0.006%	99.845%
SEALING RING MAN COD 2-3550-01-45	UN	6.00	14.92	89.52	0.006%	99.851%
GASKET MAN COD 1-3212-01-3	UN	3.00	29.77	89.31	0.006%	99.857%
RETEN MAN COD 3-1005-5367-34	UN	1.00	88.88	88.88	0.006%	99.863%
PROTECTION COVER MAN COD 4-1012-07-19	UN	1.00	84.98	84.98	0.006%	99.868%
PUSH BUTTON MAN COD 4-1012-07-69	UN	1.00	81.88	81.88	0.006%	99.874%
BANJO MAN COD 1-2020-01-2120	UN	2.00	40.55	81.1	0.006%	99.880%
SEALING RING MAN COD 2-3530-01-13	UN	4.00	20.03	80.12	0.005%	99.885%
GASKET RING MAN COD 1-2616-01-3066	UN	7.00	11.09	77.63	0.005%	99.890%
SLEEVE MAN COD 3-1505-5294-34	UN	1.00	77.04	77.04	0.005%	99.895%
WIPER SEAL MAN COD 3-1505-5294-36	UN	1.00	77.04	77.04	0.005%	99.901%
GASKET MAN COD 1-3012-01-3	UN	3.00	25.17	75.51	0.005%	99.906%
SEALING RING MAN COD 1-2816-01-9	UN	4.00	16.80	67.2	0.005%	99.910%
PROTECTION CAP MAN COD 1-1012-01-30	UN	2.00	33.49	66.98	0.005%	99.915%
GASKET MAN COD 3-1005-5367-25	UN	1.00	63.94	63.94	0.004%	99.919%
RETEN MAN COD 3-1005-5367-36	UN	1.00	63.94	63.94	0.004%	99.924%
GASKET MAN COD 1-2614-01-A20	UN	6.00	9.33	55.98	0.004%	99.927%
GASKET MAN COD 1-8010-01-11	UN	4.00	13.63	54.52	0.004%	99.931%
STRAIGHT MALE MAN COD 1-8010-01-44	UN	4.00	13.63	54.52	0.004%	99.935%
ADJ WASH MAN COD 1-1414-03-12 1.6	UN	2.00	25.28	50.56	0.003%	99.938%
ADJ WASH MAN COD 1-1414-03-12 1.2	UN	2.00	25.28	50.56	0.003%	99.942%
ADJ WASH MAN COD 1-1414-03-12 1.4	UN	2.00	25.28	50.56	0.003%	99.945%
SEALING RING MAN COD 2-4010-01-12	UN	4.00	12.50	50	0.003%	99.948%
GASKET MAN COD 1-3214-03-5123	UN	4.00	12.45	49.8	0.003%	99.952%
BRANCH PIPE MAN COD 1-2020-01-2181	UN	1.00	49.57	49.57	0.003%	99.955%
GASKET MAN COD 1-2012-01-9	UN	4.00	12.33	49.32	0.003%	99.959%
WASHER MAN COD 1-3210-01-27	UN	1.00	47.29	47.29	0.003%	99.962%
U-SLEEVE MAN COD 3-1505-5367-34	UN	1.00	45.43	45.43	0.003%	99.965%
GASKET MAN COD 1-3010-01-10	UN	1.00	43.57	43.57	0.003%	99.968%
SEALING RING MAN COD 3-1505-01-32	UN	1.00	41.23	41.23	0.003%	99.971%
OIL SEALING RING MAN COD 1-2612-01-7	UN	2.00	19.20	38.4	0.003%	99.973%
PACKING RING MAN COD 1-1814-01-33	UN	1.00	30.93	30.93	0.002%	99.975%
COUPLING MAN COD 1-2020-01-2180	UN	2.00	14.26	28.52	0.002%	99.977%
RETAINING RING MAN COD 3-1505-5728-42	UN	1.00	27.45	27.45	0.002%	99.979%
GASKET MAN COD 1-2824-01-1691	UN	1.00	25.11	25.11	0.002%	99.981%
HEX SOCKET MAN COD2-1530-01-12	UN	2.00	12.51	25.02	0.002%	99.982%
GASKET MAN COD 1-3016-01-4031	UN	2.00	11.78	23.56	0.002%	99.984%
HEXAGON SOCKET MAN COD 1-8210-01-A11	UN	2.00	11.78	23.56	0.002%	99.986%
GASKET MAN COD 1-2824-01-1511	UN	2.00	10.72	21.44	0.001%	99.987%

TORICA MAN COD 3-1005-5367-32	UN	1.00	20.38	20.38	0.001%	99.989%
SEALING RING MAN COD 1-2610-01-37	UN	1.00	19.72	19.72	0.001%	99.990%
RETAINING RING MAN COD 3-1505-5294-42	UN	1.00	18.98	18.98	0.001%	99.991%
RETAINING RING MAN COD 3-1505-5367-42	UN	1.00	18.44	18.44	0.001%	99.992%
DARWIN KEY MAN 1-3210-01-3	UN	1.00	18.38	18.38	0.001%	99.994%
CYLINDRICAL PIN MAN COD 501-009	UN	1.00	16.11	16.11	0.001%	99.995%
PLASTIC HOSE MAN COD 1-1814-01-38	UN	1.00	13.23	13.23	0.001%	99.996%
HEXAGON NUT MAN COD 1-2014-01-21	UN	1.00	13.23	13.23	0.001%	99.997%
GASKET MAN COD 1-2824-13-1691	UN	1.00	13.23	13.23	0.001%	99.997%
SOCKET MAN COD 1-1814-01-34	UN	1.00	13.23	13.23	0.001%	99.998%
SEALING RING MAN COD 2-4010-01-8	UN	1.00	12.50	12.5	0.001%	99.999%
SEALING RING MAN COD 2-4010-01-7	UN	1.00	12.50	12.5	0.001%	100.000%
				S/ 1,474,459.87	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Resumen de clasificación ABC.

CLASE	VALORACION	N° ARTICULOS	%	% ACUMULADO
A	S/ 1,177,520.41	82	80%	80%
B	S/ 222,395.56	76	15%	95%
C	S/ 74,543.90	198	5%	100%
TOTAL	S/ 1,474,459.87	356	100%	

Fuente: Elaboración propia.

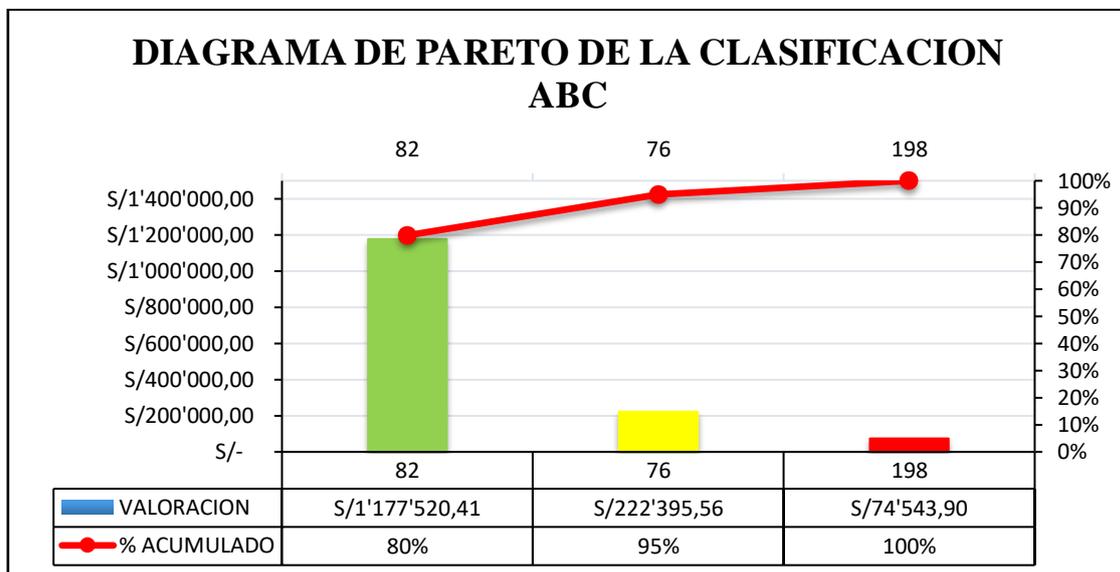


Figura 3: Diagrama de Pareto ABC.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: A partir de los datos de a figura 3 se puede observar que solo 82 de 356 artículos son los de mayor valorización. Si solo se controlaran estrictamente estos, se estaría controlando aproximadamente el 80% del valor del inventario. Asignamos la zona A para estos artículos. Controlando también la zona B (76 artículos), se estaría controlando, en forma aproximada, el 95% del valor de todo el inventario.

3.4. Plan de mejora propuesto para el almacén de materiales – flota.

1º. *Revisión e inspección de documentación en carpetas.*

Acciones: Semanalmente se debe realizar auditoria a la documentación de las salidas de materiales y se ordenara en orden ascendente.

2º. *Realizar inventarios cíclicos.*

Acciones: Utilizando los reportes de stock descargados del SAP se realizara el conteo cíclico de los materiales.

3º. *Realizar tracking de las diferencias encontradas en los inventarios.*

Acciones: El personal que involucrado es responsable del seguimiento.

4º. *Control de recepción de materiales interno y externo.*

Acciones: Se valida las Guías y OC, para registrar el ingreso y realizar los movimientos físicos y lógicos a las ubicaciones.

5º. *Control de rechazo, como devolución al proveedor.*

Acciones: Se revisará diariamente los rechazos con la finalidad de cumplir con los 5 días que se tiene establecido para devolver al proveedor.

6º. *Se pasa los jueves/semana, en la tarde un resumen de inventario teórico para controlar que teórico y físico coincidan.*

Acciones El responsable del almacén enviará los viernes al asistente de almacén la conciliación. De haber alguna diferencia se procederá con la evaluación de los movimientos de inventario.

7º. *Notificación de la aprobación y movimientos lógicos y físicos diariamente. Formatos de transferencia.*

Acciones Se carga diariamente y al momento toda la información para actualizar inventario.

8º. *Reestructurar (Ampliar) físicamente el espacio del almacén.*

Acciones Eliminar la limitación física del área de cuarentena, utilizando posiciones disponibles en los racks para las recepciones y pre despacho.

9º. *Proponer al departamento de calidad la revisión del procedimiento para la toma de muestras en el almacén.*

Acciones Luego de reestructurar físicamente el espacio, hacer una revisión del procedimiento de muestreos con el departamento de calidad basado en la nueva agrupación.

10º. *Realizar en el sistema los ajustes necesarios para mejorar la gestión del almacén.*

Acciones El supervisor del área debe indicar al departamento de sistema los ajustes necesarios para mejorar la gestión.

IV. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se busca mejorar la gestión del almacén de materiales flota de la empresa COPEINCA, para ello se realizó un diagnóstico situacional, para ver cuáles son las principales causas que originan el problema de demora en la atención a los usuarios, también se hizo uso de la clasificación de inventarios ABC, y al final se plantea procedimientos que aportaran a mejorar el funcionamiento en dicha área. Todo lo anterior concuerda con (OSEGUERA, 2017) que en su tesis “Rediseño de la función de almacenaje en la empresa de confección y comercialización KANANHIT S.A.” tuvo como objetivo principal proponer una estrategia para mejorar el tiempo en el proceso productivo en el área de almacén para tener un alto nivel de servicio. Para ello Identificó las causas que afectan los procesos Operativos del almacén en la compañía y determinar mejoras en el proceso, utilizó el método ABC para el acomodo en el almacén dependiendo su importancia y mejora en su conformación, y al final realizó una propuesta e implementación de rediseño logístico que ayuden a la compañía para mejorar los procesos de flujo de materiales.

Entonces estas investigaciones concuerdan, ambas llegaron a obtener los mismos resultados, si bien es cierto se dieron en distintos contextos y distintos rubros de la industria pero los métodos de gestión son eficientes que cualquier tipo de almacén, en cualquier parte de mundo sin importar su localización. Es verdad que va acompañado de los avances tecnológicos pero la clasificación siempre será relacionada a un análisis Pareto ya que enmarca el nivel de rotación y el valor monetario que significa dentro del total de inventario, además la distribución física siempre perseguirá salvaguardar el estado físico y químico de los artículos en general dentro de un almacén y por ello siempre se buscara agruparlos en familias de acuerdo a fin de uso, marcas o línea.

V. CONCLUSIONES

- Según el diagnóstico de la situación actual del almacén de materiales – flota, los principales problemas que se presentan están relacionados de manera directa con los procesos, dentro de ellos están las roturas de stock frecuentes, falta de coordinación con las demás áreas, malas decisiones del personal por falta de capacitación.
- Con la agrupación de materiales propuesta de acuerdo a la familia que correspondan se logrará optimizar los espacios de almacenaje, contribuirán con el cuidado físico de cada artículo, ayudaran a mejorar el tiempo de despacho y realización de los inventarios cíclicos.
- Con la clasificación de inventarios ABC del almacén- flota se determinará cuáles son los materiales a los cuales debemos dedicarle un mayor control, por tener la mayor valorización y por ser los de mayor rotación, también ayudan a reducir los tiempos de despacho.
- Mediante el plan de gestión óptima para el almacén- flota se busca mejorar la gestión actual, creando una mayor satisfacción para los usuarios y reducción de costos para incrementar las utilidades de la organización.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer un estudio para la reestructuración de las instalaciones del área del almacén de materiales.
- Asignar a cada trabajador del área actividades específicas de las cuales se debe hacer responsable sin perder de vista el trabajo en equipo.
- Se recomienda realizar por parte de la gerencia de logística; cursos de capacitación y adiestramiento relacionados con las funciones del área.
- Se recomienda al personal involucrado en la gestión del almacén realizar reuniones periódicas con el propósito de planificar, atender y ejecutar los requerimientos recibidos. Vale mencionar que el almacén de materiales es un área de servicio dentro de una organización.

REFERENCIAS

Referencias bibliográficas

- **AYERS, James B. 2006.** *Handbook of supply chain management.* Houston : TX: CRC Press, 2006. 2nd ed.
- **BALLOU, Ronald H. . 2004.** *Logística: Administración de la cadena de suministro.* México : Prentice Hall, 2004. 5th ed.
- **GUNASEKARAN, Angappa, LAI, Kee-hung y CHENG, Edwin. 2008.** *Responsive supply chain: A competitive strategy in a networked economy.* California : Omega, 2008.
- **HERNÁNDEZ, Robertol, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. 2014.** Metodología de la investigación. [aut. libro] Roberto Hernández Sampieri. *Metodología de la investigación.* Sexta. México D.F. : McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014, pág. 634.
- **JERI, Cesar. 2016.** *Propuesta de estrategia de pronósticos y control agregado de inventarios con demanda probabilística en una empresa importadora y comercializadora de artículos para el mantenimiento vehicular.* facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima : s.n., 2016. pág. 113, Tesis (Ingeniero Industrial).
- **KRAJEWSKI, Lee J. 2009.** *Administración de operaciones. Octava edición.* México, : PEARSON EDUCACIÓN, 2009. ISBN: 978-970-26-1217-9.
- **LÓPEZ, Javier y VARAS, Roger. 2016.** *Rediseño logístico para mejorar la productividad del área de logística – almacén en la empresa INDUAMERICA SERVICIOS LOGÍSTICOS S.A.C.* Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo : s.n., 2016. pág. 153, Tesis.
- **MAULEÓN, Mikel. 2006.** *Logística y costos.* Madrid : Díaz de Santos, 2006.
- **OSEGUERA, Alejandro. 2017.** *rediseño de la función de almacenaje en la empresa de confección y comercialización KANANHIT S.A.* Instituto Politécnico Nacional . México : s.n., 2017. pág. 127, Tesis.
- **PAEZ, Tomás y ALANDETTE , Yuly. 2013.** *Propuesta de un plan de mejora para el almacén de materia prima de la empresa StanHome Panamericana con la finalidad de aumentar la confiabilidad de la información de inventario.* Facultad de Ingeniería, Universidad José Antonio Páez. San Diego : s.n., 2013. pág. 119, Tesis.
- **TÁVARA, Carmen. 2014.** *"Mejora del sistema de almacen para optimizar la gestion de logistica de la empresa Comercial Piura.* Facultad de ingeniería industrial, Universidad Nacional de Piura. Piura : s.n., 2014. pág. 124, Tesis.
- **URZELAI, Aitor. 2006.** *Manual Básico de Logística Integral.* Madrid : Díaz de Santos, 2006.
- **CORREA, Alexander, GOMEZ, Rodrigo y CANO, Jose. 2010.** *Gestión d de almacenes y tecnologías de la información y comunicación,* Colombia: Estudios gerenciales,2010.

- **IGLESIAS, Antonio. 2012.** *Manual de gestión de almacén.* Madrid : Balanced Life S.L., 2006.

Linkografía

- <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- <https://www.gestionar-facil.com/gestion-de-almacenes-10-pasos/>
- <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/06/gestion-de-inventarios-y-almacenes/>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
GESTIÓN DE ALMACENES	<p>Es la función que tiene por objetivo el mantenimiento del volumen de stock, al más bajo nivel compatible con la alimentación regular de las necesidades de la empresa. El stock es dinámico, ya que los usuarios están demandando productos de forma continua y esto hace que deban ser reaprovisionados cada cierto tiempo y en una determinada cantidad. El reaprovisionamiento plantea la necesidad de responder a dos cuestiones básicas: cuándo reaprovisionar y cuanto comprar cada vez. Se debe conseguir que los pedidos a los proveedores se efectúen en el momento oportuno y en la cantidad adecuada para evitar que se produzcan falta o excesos de existencias, pedidos prematuros o tardíos. FERRÍN, Arturo(2010), ISBN: 9788492735488</p>	<p>Es el proceso logístico que se encarga de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material, así como el tratamiento e información de los datos generados. Tiene como objetivo optimizar un área logística funcional que actúa en dos etapas de flujo como lo son el abastecimiento y la distribución física, constituyendo por ende la gestión de una de las actividades más importantes para el funcionamiento de una organización. CHAVEZ, Deyver (2018).</p>	DIAGNOSTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Pareto. 	NOMINAL Y DE RAZÓN
			AGRUPACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos • Familias 	NOMINAL
			CLASIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación ABC 	NOMINAL Y DE RAZÓN
			PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento 	NOMINAL

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Matriz de consistencia.

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO PRINCIPAL	JUSTIFICACIÓN	HIPÓTESIS PRINCIPAL	VARIABLES
¿El almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018, cuenta con métodos de gestión óptima?	Proponer métodos de gestión optima del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018.	Las empresas saben que para ser competitivos, se debe tener presente que la gestión de almacén actualmente es importante, ya que ello involucra un gran número de estrategias que cumplir para el logro de los objetivos y el cumplimiento de sus metas económicas. La propuesta planteada permitirá optimizar la gestión actual del almacén, mejorar los tiempos de despacho, minimizar procesos operativos y administrativos, facilitar los conteos cíclicos ya que cada material debe estar ubicado en un único lugar del almacén y reducirá los inventarios obsoletos.	Los métodos de gestión de almacenes mejorará la gestión del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018.	GESTIÓN DE ALMACENES
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			DIMENSIONES
¿Cuáles son las principales causas que generan una deficiente gestión en el almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018?	Realizar un diagnóstico del estado actual del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018.			DIAGNOSTICO
¿Cómo contribuirá la agrupación de los materiales de acuerdo a la familia que correspondan del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018?	Agrupar materiales de acuerdo a la familia que correspondan del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018.			AGRUPACIÓN
¿La clasificación de inventarios ABC del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018 mejorará la gestión?	Determinar la clasificación de inventarios ABC del almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018.			CLASIFICACIÓN
¿Cómo desarrollar un plan de gestión óptima para el almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018?	Proponer un plan de gestión óptima para el almacén de materiales - flota, empresa CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. Chimbote 2018.			PLANIFICACIÓN

Fuente: Elaboracion propia.

Anexo 3: Guía de observación.

Control de tiempos de actividades en almacén de materiales - flota COPEINCA & CFG

Item	Colaborador	Fecha	Actividad	Hora inicio	Hora fin	Tiempo total	Eventos o incidentes	Área	Ubicaciones
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Fuente: Elaboracion propia.

Anexo 4: Reportes el ERP SAP MM.

Análisis de centro: stocks: Selección

Vers.selec. Opciones usuario Desglose estándar

Características

Centro	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	<input type="button" value="→"/>
Almacén	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	<input type="button" value="→"/>
Material	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	<input type="button" value="→"/>
Planif.necesidades	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	<input type="button" value="→"/>

Agrupaciones materiales

Tipo material	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	<input type="button" value="→"/>
Grupo de artículos	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	<input type="button" value="→"/>
Categoría de valoración	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	<input type="button" value="→"/>

Período de análisis

Mes	<input type="text" value="12.2015"/>	a	<input type="text" value="12.2015"/>	<input type="button" value="→"/>
-----	--------------------------------------	---	--------------------------------------	----------------------------------

Fuente: Base de datos sistema SAP MM COPEINCA Y CFG.

Anexo 5: Validación de instrumentos.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, MARIELA ISABEL OLIVO URBANO, con DNI N° 44403753 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL, ejerciendo actualmente como ASISTENTE DE CONTRATACIONES, EN LA EMPRESA SIMA CHIMBOTE

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento a los efectos de su aplicación al personal que labora en la empresa COPEINCA S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de los ítems			✓	
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia			✓	

En Chimbote, a los 12 días del mes de JULIO del año 2018


OLIVO URBANO MARIELA ISABEL
ING. INDUSTRIAL
C.P. N° 26253
Sendo y Firma del Validador

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, ROGER ALCIDES ALVARADO BERMUDEZ, con DNI N° 45243337 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL, ejerciendo actualmente como ESTUDIANTE DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA EN LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO- CHIMBOTE.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento a los efectos de su aplicación al personal que labora en la empresa COPEINCA S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems		X		
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Chimbote, a los 12 días del mes de JULIO del año 2018


REGISTRO
CIP N° 190803

Sello y firma del validador

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Guillermo Mirian Quiros, con DNI N° _____
de profesión Ingeniero Industrial, ejerciendo actualmente
como Jefe de laboratorios

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento a los efectos de su aplicación al personal que labora en la empresa COPEINCA S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Chimbote, a los 3 días del mes de Julio del año 2018

Sello y firma del validador



Anexo 6: Calificación de los criterios de validez de instrumentos.

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud de contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
Total					15

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación de la Ing. Olivo Urbano, Mariela Isabel.

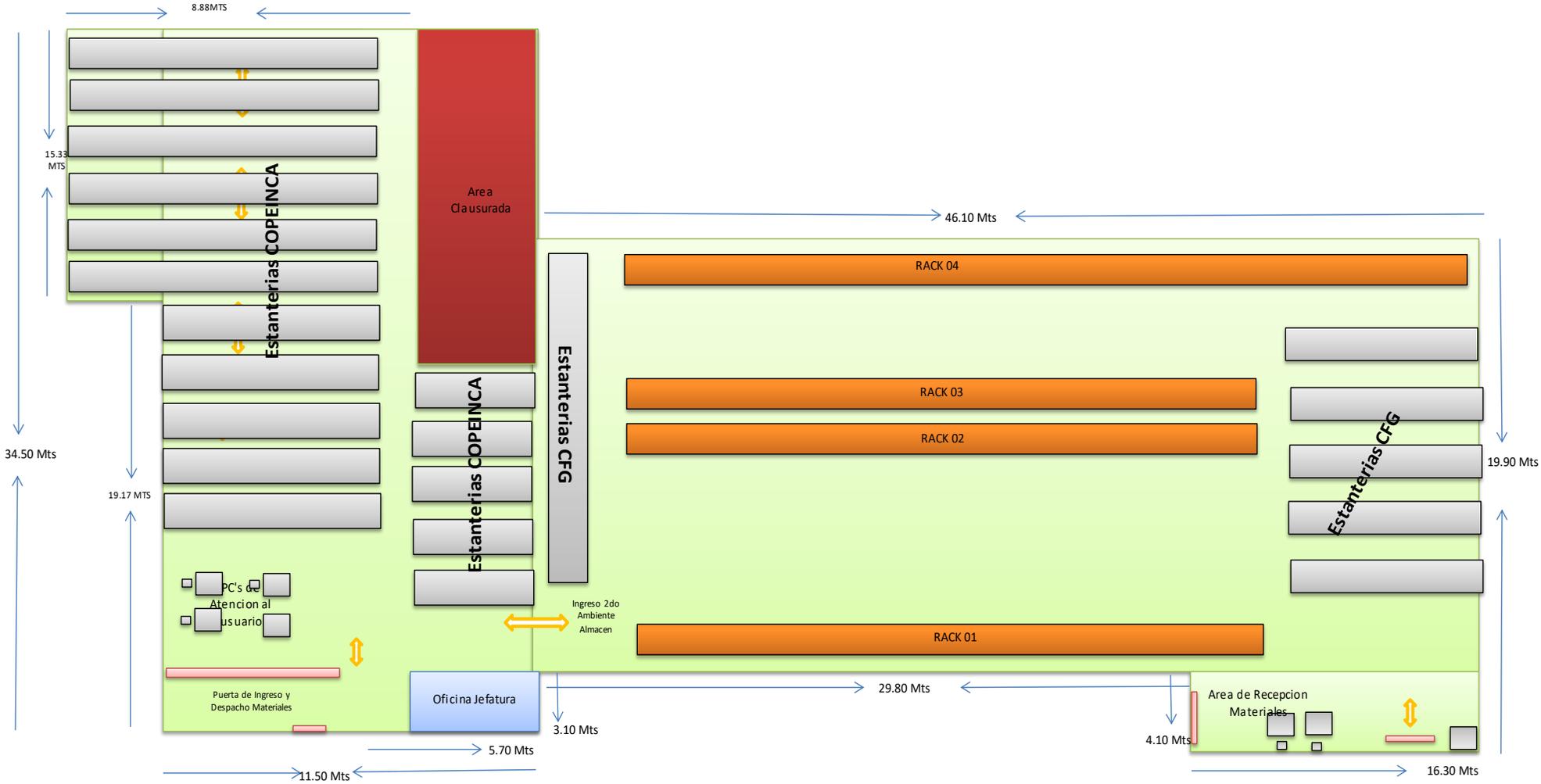
Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud de contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	2
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
Total					14

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Alvarado Bermúdez, Roger Alcides.

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud de contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	2
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
Total					14

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Miñan Quiroz, Guillermo.

Anexo 7: Distribución de estanterías y racks de almacén de materiales - flota.



Fuente: Elaboracion propia.

Anexo 8: Pantallazo de Turnitin.

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document area shows the following text:

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GESTIÓN ÓPTIMA DEL ALMACÉN DE MATERIALES-FLOTA, EMPRESA
CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C.
CHIMBOTE 2018.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

AUTOR:
CHÁVEZ CÓRDOVA DEYVER JANDWER
(<https://orcid.org/0000-0002-1695-0444>)

ASESOR:
MG. JOHNNY ÁNGEL VARGAS PÉREZ
(<https://orcid.org/0000-0001-9444-1656>)

The right sidebar shows a 'Resumen de coincidencias' (Summary of matches) with a 27% similarity score. Below this, a list of sources is provided:

Rank	Source	Percentage
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	5 %
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	5 %
3	www.scribd.com Fuente de Internet	3 %
4	www.scielo.org.co Fuente de Internet	2 %
5	docplayer.es Fuente de Internet	2 %
6	egduinveliz.blogspot.c... Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1 %

At the bottom of the interface, the status bar indicates 'Página: 1 de 48' and 'Número de palabras: 13128'. The system tray shows the date and time as 11:04 a.m. on 05/04/2019.

Fuente: Dirección de investigación UCV-chimbote.

Anexo 9: Acta de originalidad de turnitin.

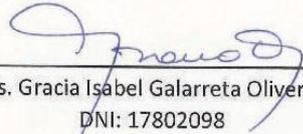
	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
---	--	---

ACTA N° 001-3A-2019-EII / UCV-CH

Yo, Gracia Isabel Galarreta Oliveros, responsable de investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor del Trabajo de Investigación titulado GESTIÓN ÓPTIMA DEL ALMACEN DE MATERIALES-FLOTA. EMPRESA CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. CHIMBOTE 2018, del estudiante CHAVEZ CORDOVA DEYVER JANDWER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 27 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chimbote, 7 de enero del 2019



Ms. Gracia Isabel Galarreta Oliveros
DNI: 17802098

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Fuente: Dirección de escuela profesional de ingeniería industrial.

Anexo 10: Formulario de autorización para la publicación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O LA TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

CHAVEZ CORDOVA DEYVER JANDWER

D.N.I. : 46918692

Domicilio : A.H. INDEPENDENCIA Mz. D Lte. 29 - Nvo. CHIMBOTE

Teléfono : Fijo : Móvil : 969193739

E-mail : deyverjandwer@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Trabajo de Investigación de Pregrado

Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERIA

Escuela : INGENIERIA INDUSTRIAL

Carrera : INGENIERIA INDUSTRIAL

Grado Título

BACHILLER EN INGENIERIA INDUSTRIAL

Tesis de Post Grado

Maestría Doctorado

Grado :

Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

CHAVEZ CORDOVA DEYVER JANDWER

Título del trabajo de investigación o de la tesis:

GESTIÓN ÓPTIMA DEL ALMACÉN DE MATERIALES-FLOTA, EMPRESA
CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

Firma : 

Fecha : 10/01/2019

Fuente: Dirección de escuela profesional de ingeniería industrial.

Anexo 11: *Autorización de la versión final del trabajo de investigación.*



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

CHAVEZ CORDOVA DEYVER JANDWER

INFORME TÍTULADO:

GESTIÓN ÓPTIMA DEL ALMACEN DE MATERIALES-FLOTA. EMPRESA CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. CHIMBOTE 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 11/01/2019

NOTA O MENCIÓN: CATORCE (14)

Ms. RUTH M. QUILICHE CASTELLARES
ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE E.P. INGENIERÍA INDUSTRIAL



Fuente: Dirección de escuela profesional de ingeniería industrial.