



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Sistema de un control de inventarios ABC para la mejora de la
productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C.,
Chimbote 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Chero Ortega, Poll Anderson (ORCID: 0000-0002-8147-6726)

Manrique Zavaleta, Yudith Leonor (ORCID:0000-0003-3025-7416)

ASESORA:

Mg. Ing. Perez Campomanes, María Delfina (ORCID: 0000-0003-4087-3933)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Producción

CHIMBOTE – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios, por darnos salud y conocimiento para continuar en este desarrollo de obtener nuestro título profesional.

A nuestros padres por ser motor y motivo para superarnos profesionalmente, ya que nos educaron con valores, ética y ejemplo de perseverancia.

A todas las personas que con sus conocimientos nos han apoyado para que la investigación se realice con éxito.

Los Autores

Agradecimiento

Un profundo agradecimiento a Dios por la vida y buena salud que nos brinda en este tiempo muy difícil, de esta manera lograr alcanzar nuestras metas trazadas.

A la Universidad César Vallejo, por las facilidades otorgadas.

A todos los docentes y amistades, que con sus conocimientos contribuyeron para la realización de nuestro proyecto.

Índices de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índices de Contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	23
3.1 Tipo y diseño de investigación	23
3.2 Variables y Operacionalización	24
3.3 Población, muestra y muestreo	24
3.5 Procedimientos	27
3.6 Método de análisis de datos	27
3.7 Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	30
V. DISCUSIONES	51
VI. CONCLUSIONES	56
VII. RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS	58

Índice de Tablas

Tabla 1. Principales obstáculos de la cadena de valor	2
Tabla 2. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.	26
Tabla 3. Método de análisis de datos	28
Tabla 4. Tabla de Pareto 80-20	31
Tabla 5. KARDEX de filete de bonito en aceite vegetal 1/2 lb tuna x 48 unid.	34
Tabla 6. KARDEX de aceite montesol x 18 lts.	35
Tabla 7. KARDEX de etiqueta el gran pez	36
Tabla 8. KARDEX trapo gasa virgen	37
Tabla 9. KARDEX de cinta scotch unid	38
Tabla 10. KARDEX de alcohol x galon 4 lt	39
Tabla 11. KARDEX de ajinomoto kg	40
Tabla 12. KARDEX de cola anypsa x 4 kg	41
Tabla 13. KARDEX de ayudin 1 lt	42
Tabla 14. KARDEX de sal x 1kg	43
Tabla 15. KARDEX de betun unid	44
Tabla 16. KARDEX de verduras (sobres doña gusta)	45
Tabla 17. Elaboracion de control de inventarios abc en la empresa JADA SAC.	46
Tabla 18. Nomenclatura	47
Tabla 19. Matriz de Operacionalización de variables (independiente y dependiente)	63

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa	30
Figura 2. Diagrama de Pareto (80-20) sobre principales causas	32
Figura 3. KARDEX de filete de bonito en aceite vegetal 1/2 lb tuna x 48 unid	34
Figura 4. KARDEX de aceite montesol x 18 lts	35
Figura 5. KARDEX de etiqueta el gran pez	36
Figura 6. KARDEX trapo gasa virgen	37
Figura 7. KARDEX de cinta scotch unid	38
Figura 8. KARDEX de alcohol x galon 4 lt	39
Figura 9. KARDEX de ajinomoto kg	40
Figura 10. KARDEX de cola anypsa x 4 kg	41
Figura 11. KARDEX de ayudin 1 lt	42
Figura 12. KARDEX de sal x 1kg	43
Figura 13. KARDEX de betun unid	44
Figura 14. KARDEX de verduras (sobres doña gusta)	45
Figura 15. Gráfica ABC	47

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo, mejorar la productividad mediante la utilización de un sistema de control de inventario ABC enfocado al almacén de la empresa JADA SAC. a fin de establecer los cambios que se originan en la productividad. El estudio fue tipo explicativo, su enfoque cuantitativa, el diseño no experimental, descriptivo, observando y describiendo el comportamiento de un sujeto sin influir sobre el.

Se consideró como población la data de la rotación de inventario que se dan en el almacén de la empresa Jada S.A.C., en un año y muestra de un mes, se utilizó las técnicas de recopilación de información y observación directa; como la ficha de recolección de datos. La aplicación de la presente investigación, se utilizó un horizonte de tiempo de 30 días de trabajo.

Se alcanzó los objetivos presentando el marco teórico relacionado a la Gestión de almacenamiento, aplicable a una empresa pesquera que permita realizar una reingeniería sobre el proceso actual. Luego, se realizó un estudio de caso, que involucra el análisis y diagnóstico de la gestión actual, para mejorar la productividad y optimizar el costo de almacenamiento y las entregas perfectas de cada producto en el almacén.

Palabras Claves: Gestión de almacenamiento, Productividad, Costo de unidad almacenada.

Abstract

The objective of this research was to improve productivity through the use of an ABC inventory control system focused on the warehouse of the JADA SAC company. in order to establish the changes that originate in productivity. The study was explanatory type, its quantitative approach, non-experimental, descriptive design, observing and describing the behavior of a subject without influencing him.

The data of the inventory rotation that occurs in the warehouse of the Jada S.A.C. company, in a year and a sample of a month, was considered as a population, the techniques of information collection and direct observation were used; as the data collection sheet. The application of the present investigation, a time horizon of 30 working days was used.

The objectives were achieved by presenting the theoretical framework related to Storage Management, applicable to a fishing company that allows reengineering of the current process. Then, a case study was carried out, which involves the analysis and diagnosis of the current management, to improve productivity and optimize the cost of storage and perfect deliveries of each product in the warehouse.

Keywords: Storage management, Productivity, Cost of stored unit.

I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio titulado “Sistema de un control de inventarios ABC para la mejora de la productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C., Chimbote 2021”, es importante toda vez que tiene por objetivo mostrar de qué manera un control de inventarios ABC ayuda a detectar los diferentes problemas en el área de almacén, mejorando así la productividad de la empresa. El control sobre el inventario está ausente en esta empresa, por lo que es imposible que respondan a una petición de una cliente de manera rápida y en el apropiado tiempo y por lo tanto se pueda cumplir con la demanda. Por otra parte, debemos considerar que el control de inventario es esencial para cualquier negocio, ya que tiene de manera precisa el control de inventario porque permite inmediatas y precisas respuestas a solicitudes en stock, eliminando la pérdida de tiempo a una cliente causada por una falta de control de inventario en el almacén.

A **nivel internacional** las empresas operan con altos estándares de rendimiento y bajo estrictos requisitos de mercado, con el objetivo de satisfacer a los clientes las necesidades en términos de precio, cantidad, y servicios. Que es por esta razón que los grandes corporativos grupos se esfuerzan para optimizar la gestión de procesos, conscientes de la importancia de tener precisa información sobre los procesos implicados en orden mejorando el rendimiento y la producción, es necesario para saber qué productos están almacenados en los almacenes, así como la rotación de los productos; todos esta información permitirá a la empresa tomar mejores decisiones desde el enfoque logístico, comercialización, y la operativa. El enfoque de venta se aplica principalmente a ienes no deseados es decir ienes que no tienen la intención de comprar como pólizas de seguro enciclopedias y servicios funerarios. Koteler, Philip, Keller (p.,15, 2006). Reconocer las necesidades de los clientes les permite adaptarse rápidamente a los camios y permite a los proveedores controlar su propia existencia. Informe de la Asociación Mundial de Cambios (2011).

Tabla 1. Principales obstáculos de la cadena de valor

Proveedores de Países en desarrollo %	Empresas líder %
Dificultad para vincular a los proveedores de Países en desarrollo de las cadenas de valor	
Costos y demoras del transporte 42	Procedimientos aduaneros 52
Acceso a la financiación del comercio 40	Costos y demoras del transporte 38
Procedimiento aduaneros 36	Prescripciones en materia de licencias (nacionales o comerciales) 33
Derechos de importación 23	Derechos de importación 33
Gobernanza de la cadena de suministro 23	Cumplimiento de los requisitos de volumen 22
Limitaciones de oferta	Obstáculos para establecer una presencia comercial
Acceso a la financiación 48	Entorno comercial 50
Calificaciones laborales 39	Transparencia regulatoria 48
Entorno comercial 38	Infraestructura de normalización inadecuada 38
Transparencia regulatoria 30	Infraestructura de transporte 33
Infraestructura de transporte 29	Calificaciones laborales 30

Fuente: Elaboración propia

Las mejoras en el área de almacén , sirvió para aumentar su producción de 3% en el 2014, en comparación a 2013, con el objetivo de brindar producto de excelencia y al cliente la satisfacción, de acuerdo a la Logistics Performance Report en el 2014.

En el ámbito nacional, según a Ochoa (p. 52, 2015) Un sistema de gestión de almacén puede ser simple o bastante complejo. Cualquier sistema debe ser concebida como un conjunto integrado de reglas para determinar cuándo y cuánto pedir de la carga. La decisión de cuando realizar el pedido podría ser basado en un continuo periodo de reabastecimiento de revisión, el cual es el más reciente método utilizado por las empresas. Elegir la cantidad a solicitar es un desafío para

minimizar tanto el costo total de mantener una existencia como el gasto de realizar una solicitud. La dirección general es responsable de establecer objetivos operativos que se puedan traducir en objetivos de almacén. "El trabajo de un almacén es mantener el control de inventario mediante el tiempo determinado y la cantidad de orden, teniendo en cuenta las futuras necesidades y la incertidumbre de sus estimaciones, su existencia, y el costo de una orden de pedido."

Por otro lado, Campos (p. 23, 2016) , si los números son muy grandes, la operación va a ser más suave, pero el capital de inversión puede llegar a ser más intolerable. Como un resultado, la gestión va a tratar de establecer una zona media en la que una razonable inversión en existentes activos está acompañado por un nivel razonable de consistencia. A pesar de que el director pueda creer que las existencias son una gran masa, el tamaño o dimensión de esta masa viene determinada por una serie de decisiones tomadas a lo largo del año sobre artículos individuales. Las directivas de política, sin importar cuán específicas sean, deben eventualmente traducirse en una estrategia de solicitud para un artículo específico.

En el ámbito local, en la empresa JADA SAC en el área de almacén, se apreció que al estibar y manipular las latas generan envases con fallas (abolladuras), mala organización del almacenero al distribuir insumos para empacar el producto, espacio reducido del almacén, deficiencia en el registro y control de la etiqueta del envase, También hubo falta de orden en el almacén, así como falta de un control cuantitativo en tiempo real de los artículos almacenados, lo que hace que las actividades que se realizan al respecto sean reactivas, lo que implica que cualquier pérdida antes de impuestos asociado con este evento debe asumirse; sin embargo, no se tomó ninguna acción correctiva para minimizar o eliminar la causa de estas pérdidas. De tal manera es importante clasificar en orden los artículos de almacen , de acuerdo al costo y la demanda, esto logrará un control de inventarios eficiente para reducir tiempos en el área de almacén. El control de inventario ABC ayudará a que nosotros podamos observar si estamos almacenando artículos de mayor importancia o aquellos en alta demanda. Esta empresa elabora conservas de pescado de Jurel, Bonito y Anchoveta en el tipo Filete y Grated, el producto llega en carros congelados a la recepción, después es lavado para entrar al horno, se produce en cocinado en el hormo una vez acabado de cocinar le pescado se envasa

y se lleva al almacén para el etiquetado, emacado y despacho a los clientes. La modalidad de trabajo para producir en esta planta lo hace el mismo propietario, no se aplica la Maquila.

La Maquila en si es el alquiler de la Planta de producción de conserva a un tercero por parte del propietario, donde el que alquila asume los costos de producción y el pago del alquiler del local. La gestión de almacén y la gestión de control , involucra a la logística de una empresa destinada a organizar, planificar y gestionar el inventario del almacén. Lo importante es equilibrar la producción (venta) y la entrada (compra) del material.

Ante la situación problemática mencionada, se formuló el siguiente problema de investigación: : ¿De qué manera la aplicación del control de inventarios ABC mejorará la productividad en el almacén de la Planta de conservas JADA S.A.C., Chimbote 2021?

En base al problema planteado, la presente investigación se justifica en lo económico por que permitirá el incremento de la productividad en la empresa Jada en el año 2021 lo cual generará mayores beneficios e ingresos en un largo tiempo lo que redundará en mayores ingresos y beneficios económicos.

Por el otro lado, está justificada desde un punto de vista técnico, en la que las causas de la baja productividad pueden ser resueltos usando ABC de inventario de control de teorías, como el investigador tiene necesario conocimiento para desarrollar la propuesta y es consciente de los recursos a disposición de la empresa.

Del mismo modo, está justificada desde el punto de vista social, ya que emplea el inventario de gestión de prácticas que resultará en un agradable clima laboral, uno que está bien organizada y libre de contradicciones, donde los elementos son fáciles de localizar, por lo tanto, la mejora de la productividad de la zona de los empleados.

En el punto de vista metodológica, se basa como un fundamento para posteriores proyectos a implementar del control de inventario ABC, haciendo su desarrollo más rápido debido a que se tiene acceso a la base de datos.

Para desarrollar el presente estudio, se planteó como objetivo general: Diagnosticar un sistema de control de inventarios ABC para mejorar la productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C.; los objetivos específicos son: Diagnosticar el control de inventarios de la empresa Jada, Aplicar el control de inventarios utilizando el método ABC y Determinar la productividad, eficiencia, eficacia, efectividad.

Por lo que se planteó la siguiente hipótesis: la aplicación del sistema de control de inventarios ABC mejorará la productividad en el almacén de la Planta de Conservas JADA S.A.C.,Chimbote 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Diversos artículos científicos internacionales y nacionales fueron investigados con el objetivo de contribuir con el conocimiento de análisis, desarrollo, y discusión de la actual investigación.

Según Campos (p. 38, 2018) titulada “Sistema informático para el proceso de control de inventario del almacén en RST Ingenieros S.A.”, España. El principal objetivo es para determinar el impacto de la información del sistema en el almacén de inventario de control de proceso. La investigación fue de tipo aplicada-experimental, con enfoque cuantitativo. La población para el primer indicador IRS es de 50 pedidos, con una muestra de 29 productos. La población para el segundo indicador NCD es 163 pedidos, con una muestra de 48 registros. Como resultado de la computadora del sistema de salida, el Índice Rotación Stock aumentó desde el 66 por ciento a 86 por ciento, mientras que el Nivel Cumplimiento Despacho aumentó desde 80 por ciento a 88 por ciento. Como resultado, se llegó a la conclusión de que la información del sistema mejora el control de inventario.

Según Soto (2020), titulada “Gestión del almacén para mejorar el control del inventario en una empresa comercial, Francia 2020”. Se determinó como objetivo la gestión de almacén para mejorar el control de inventario en una empresa comercial. El estudio es un proyecto de investigación holístico y participativo con un enfoque mixto, con una plantilla total de 30 personas. El estudio utiliza 100% de los participantes como un modelo, y la encuesta se utiliza como una técnica. Como resultado, se sugirió que un ERP sistema de inventario de control se implementa, junto con un manual de funciones y procedimientos para el almacenamiento de área. Se llegó a la conclusión que la remodelación del centro de almacén por producto de la línea y la reutilización del espacio para otra finalidad será ayudar en un mejor control de inventario.

Según Cotrina (2016) titulada “Gestión de almacenes y control de inventarios en la empresa Sodimac de la ciudad de Perú, 2016”. El objetivo principal de la investigación global es determinar la relación entre el inventario de gestión y el inventario de control en la sede en Lima empresa Sodimac en 2016, el estudio de la metodología es cuantitativa, no experimental transversal de diseño, el tipo de estudio es descriptivo correlacional, el estimado de la población es de 40 personas,

el instrumento es el cuestionario, el cual fue muy útil en la recopilación de información, y se pasó a través de un proceso de validación que se emitió con base en el juicio de expertos y un proceso de confianza de última generación .

Según Saldarriaga (2020) en su tesis titulada “Optimización del almacén en productos químicos sólidos para el mantenimiento de equipos aplicando el método ABC en la Compañía Distribuidora, 2018”, Colombia. El principal objetivo de estudio es mejorar la gestión de almacenamiento en cuanto a la instalación de equipos de mantenimiento usando el ABC método para un distribuidor. Se utiliza investigación descriptiva , métodos cuantitativos , diseño no experimental y métodos de observación .Los métodos de entrevistas y observación se utilizan para obtener los resultados. Por último, se determinó que el uso del ABC como método, se demostró que los productos con una mayor rotación en el inventario se destacaron, permitiendo para mayores controles y asegurar que no hay desigualdades que se producen durante el desarrollo.

Según Valverde (2016), en su tesis titulada Gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de Dismac, España 2016, tener como principal objetivo determinar cómo el control de almacén mejora la productividad. La tesis fue desarrollada utilizando un cuasi-experimental – causal de diseño. Con un enfoque cuantitativo , mi exposición se formó en el transcurso de 12 semanas calendario. Como resultado, las operaciones fueron optimizadas, y los defectos que afectaban al área de almacén en la productividad fueron eliminados, resultando en un 95 por ciento de la productividad en comparación a la anterior 62 por ciento. De acuerdo a la diferencia en la productividad antes y después de la implementación de un almacén de gestión del sistema, un buen sistema de control de inventarios ABC aumenta la productividad.

Según Calderón (2016), en su tesis titulada “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo”, Lima 2016, es una investigación de tipo aplicada con enfoque cuantitativo y con el objetivo de Reducir Costos, eliminando tiempo perdido, y como una consecuencia, aumentar la Satisfacción del cliente, Generando utilidades, y reduciendo el inventario.; como resultado, fue el estándar de tiempo que se redujo desde 863.23 a 766.31 minutos, ahorrando 96.92 minutos y demostrando una creciente

capacidad productiva de 22.32 por ciento; en el otro lado, la compañía evitó la pérdida de 31 por ciento de sus ventas para el año. Concluye que cuando una empresa genera desperdicios, se pierde el 31% de sus anuales de ventas e incurre en sobrecostos ya que la empresa tiene que realizar adicionales pedidos y el uso de mano de obra antes de reetiquetado.

Según Ramos & Flores (2015), en su tesis titulada "Plan estratégico para optimizar el proceso contable de la empresa Alumizam SA" . El objetivo es de mejorar la gestión de inventario de una empresa que vende el vidrio y el aluminio, la investigación es descriptiva con nivel cuantitativa , donde la población se define como los almacenes procedimientos, y la muestra es el área de compra y ventas. Los investigadores llegaron a la conclusión de que el uso de la ABC de inventario es una herramienta que ayuda a mantener los artículos en el almacén en orden y clasifica de acuerdo a su importancia, permitiendo de fácil localización y gestión.

Según Goicochea (2019), en su tesis titulada "Sistema de control de inventarios del almacén de productos Terminados en una empresa metal mecánica." Tiene como objetivo mejorar el nivel de atención al cliente, por ello desarrolla una investigación mixta. Como una consecuencia de la investigación, las prácticas que mejoran el almacén de procesos tienen positivos efectos sobre la productividad, la cual servirá como un ejemplo metodológico en el desarrollo de la tesis. Por último, se llegó a la conclusión de que las herramientas utilizadas tienen un positivo y significativo impacto en el archivo de control, inventario de reposición, y ventas niveles, así como un aumento de nivel de satisfacción en el cliente.

Según Gamboa (2015), en su tesis titulada "Modelo de gestión de inventario probabilístico de revisión periódica para reducir los costos del inventario de la curtiembre ecológica del norte EIRL" . El principal objetivo del estudio en una empresa de cuero era reducir costos de inventario a través de un aplicada investigación del proyecto con un profundo nivel de explicación y un diseño pre-experimental. La población del estudio se hizo los 46 diferentes tipos de seguros que utiliza la empresa , y como la cantidad era manejable, el investigador procedió estáticamente con un censo, el cual llegó como resultado que un 7 por ciento se redujo de los costos. El estudio de la investigación concluyó que cuando el

inventario de gestión de herramientas se utilizan, tienen un significativo impacto sobre la productividad, la cual apoya nuestra investigación.

Según Martínez (2020), titulada "Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el Almacén RANSA Comercial S.A., Chimbote 2020". El principal objetivo es para demostrar cómo la gestión de almacén puede mejorar el almacén de la productividad. El actual estudio fue diseñado con un enfoque cuantitativo, tipo pre-experimental por naturaleza, ya que es una primera aproximación al problema. Como resultado de la productividad en la Fabricación de recursos aumentó por 12,18 por ciento, mientras que la productividad en la Maquinaria de recursos aumentó por 12,15 por ciento. Los datos se analizaron mediante el software SPSS, y el valor de significancia se calculó mediante el estadístico T de Student de 0,000. Como un resultado, que se llegó a la conclusión de que el sistema de gestión mejora al almacén en cuanto a la productividad.

Se tienen varios conceptos y **teorías relacionadas** que apoyan la actual investigación, y las siguientes definiciones han sido considerados dentro de las diversas definiciones citadas.

De acuerdo a Muñoz (p. 56, 2003), el control es una administrativa herramienta que permite tener información necesario, confiable, y oportuna para la toma de decisiones. Por lo que es digno, lo que se pretende hacer para proporcionar confiable y sistemática información de costos para la toma de decisiones, como se va a estar basada en tiempo real de datos. El costo ABC es definido por Ballou (p. 94, 2004) como una práctica de control de inventario que se agrupa por categorías. En la mayoría de los casos, una de la empresa productos están en diversas etapas de su vida ciclos, y como un resultado, que contribuyen en una ineficiente forma de ventas y ganancias. Para poner es otra manera, que pueden estar contribuyendo un pequeño número de artículos con una alta proporción de las ventas de volumen ".

Según Contreras & Cawley (p. 82, 2008), los ABC del sistema asigna los costos a cada uno de las actividades finalizadas basadas en la forma en gran parte de los recursos que requieren y cómo ellos se centran en la empresa en cuanto a las actividades. Mientras que López (p. 63, 2011) nos dice que el control de inventario

ABC costeo del sistema se utiliza cuando se hace una evaluación y que se determine que el cálculo del coste del sistema es tradicional, que es, el manual de método sin el uso de cualquier sistema, tales como un ERP, porque la información estaba no disponible en tiempo real.

Una de las ventajas que ofrece es la información sobre cada actividad, incluyendo la forma en que se genera y desarrolla. Demuestra la verdadera visión de la empresa Flores (p.105, 2014). En el otro lado, de acuerdo a Muller (p. 150, 2004), una de la organización inventarios se hicieron hasta de varios elementos tales como materias prima, en el proceso de producción, diversos Suministros utilizados en operaciones, y acabado de producción; De manera similar, Chávez (p. 120, 2005) afirma que "la filosofía just-in-time (JAT) enfatiza la importancia de minimizar los inventarios". A pesar de los excelentes pronóstico métodos con los que uno tiene que lidiar en orden a estimar la demanda y otros factores, eliminarlos es difícil en muchos casos a pesar de los excelentes métodos de pronóstico para estimar la demanda".

De acuerdo a Carreño (p. 198, 2011) hace referencia que teniendo stocks de reserva es ineficiente y desfavorable debido a que mantiene capital inmóvil. de modo que "la cantidad de stock medio que hemos tenido durante un determinado periodo de tiempo corresponde a la mitad del stock normal ($q / 2$) si la compañía no tiene ninguna seguridad social, o para la misma cantidad del stock normal, más la seguridad de si la empresa logra estos seguridad stocks". En general, la demanda de los productos de una empresa se define como "la cantidad física o monetaria de productos que la empresa vende en un lugar y un momento específico".

"Hacer un pronóstico de la tasa de crecimiento o disminución de la demanda en el ciclo de vida también es difícil", dice Krajewski (p. 253, 2008). En ocasiones, las empresas estiman que la demanda de un nuevo producto basado en la demanda de la historia de la anterior producto que va a ser sustituida por la nueva; de acuerdo a Chávez E. (p. 87, 2005), "el Promedio del pasado la demanda, con el objetivo de predicción que en el futuro, se calcula utilizando la siguiente ecuación". En el Promedio Móvil (PM), como en otros modelos de Pronósticos, los últimos datos se utiliza," de acuerdo a Chávez (p. 230, 2005).

De acuerdo a Magdalena (p. 231, 2014), un sistema de inventario de control hace que sea más fácil de determinar o rápidamente identificar loss inventario en cuanto a los artículos que contienen la mayor parte de valor, como requerido por la ley 20/8; Sin embargo, Herrera (p. 156, 2006) afirma que en el fin de reducir el costo de un inventario del sistema, sea necesario que agrupe los artículos con más valor (clase A) y para exigir más atención. El objetivo de la gestión de inventarios tiene que ver con la facilidad con la que deben ser manejados, así como la gestión de los clientes con referente a sus peticiones. Cruelles (p.134, 2012); en el mismo sentido, el control de inventario es una actividad que constituye un dominio sobre las existencias de la empresa con el objeto de garantizar su utilidad en caso de necesidad. Suarez (p. 203, 2012) .

Para Ballou (p. 175, 2004). El inventario permite la disponiilidad de un producto o servicio que puede satisfacer las altas expectativas de disponiilidad del producto cuando está cerca del cliente. El ojetivo principal de un sistema de gestión de inventario es garantizar que los materiales estén disponibles en la cantidad requerida. Su importancia depende de los costos incurridos como resultado de un control deficiente del inventario. La productividad se define ampliamente como la relación entre los resultados otenidos y los recursos utilizados para otenerlos.. De acuerdo a Robbins y Coulter (p. 301, 2000), que corresponde a la totalidad de la cantidad de bienes producidos, dividida entre los recursos gestionados para obtener los bienes.

$$PRODUCCIÓN = EFICACIA \times EFICIENCIA$$

La productividad se define por Fuentes Navarro (p. 189, 2012) como la relación entre el volumen de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados.De manera similar, García (p. 305, 2005) define la productividad como el nivel de desempeño con el que se utilizan los recursos para lograr metas predeterminadas. Niebel (p. 307, 2009) definen la mejora de la productividad como un aumento en la cantidad de producción producida por hora de trabajo invertida. Idalberto Chiavenato (p. 402, 2004) define la eficiencia como "la capacidad de administrar los recursos de manera efectiva".El Fondo Editorial FCA (p. 62, 2013) define la eficiencia como el logro de metas con la menor cantidad de recursos

posible. García (p. 143, 2005) afirma que la eficiencia depende de hacer las cosas con la menor cantidad de recursos posible; y lo que se logra cuando se esperan los resultados mediante el uso de la menor cantidad de recursos; producir la cantidad deseada la calidad deseada y en última instancia una mayor productividad.

De acuerdo a Escudero (p. 132, 2004), éstas son las personas que son responsables de mantener y preservar almacenados artículos. Asimismo, Krakewski y Ritzman (p. 378, 2000) afirman que se pueden generar costos de almacenamiento y gestión cuando se alquila un espacio y se utiliza para almacenar los activos de una empresa. De acuerdo a Ballou (p- 258, 2004), el costo de almacenamiento es proporcional al valor del artículo almacenado; la eficacia es el grado al que las predeterminadas objetivos se cumplen o exceden. Asimismo, García (p. 201, 2005) afirma que la eficiencia se define como "hacer las cosas bien" y se basa en " metas u objetivos alcanzados ".

Según Ángulo y Carretero (2020), en su tesis para obtener el grado de bachiller titulada "Mejoras en la gestión de almacén, procesos y costos operativos en Pymes. Una revisión sistemática entre 2009 - 2019.". El principal objetivo es para demostrar las mejoras en la gestión de almacén. En el cual se obtuvo una muestra de 19 documentos de investigación comprendidos entre el año 2009 y el año 2019, de acuerdo a las estrategias de búsqueda y criterios de selección de inclusión y exclusión para cumplir con el objetivo del estudio que es identificar las mejoras más usadas que se pueden implementar en el área de almacén y procesos para disminuir los costos operativos en las Pymes. Los resultados obtenidos permitieron identificar cuáles serían las herramientas de mayor utilización en la gestión de almacenes los cuales serían clasificación ABC, distribución de planta y lote económico de compras. Asimismo, las herramientas de mayor implementación para la mejora de procesos serían estudio de tiempos y movimientos, ciclo PHVA y 5S, permitiendo tener un mejor control de los almacenes, una optimización de los procesos lo que favorece a la disminución de costos operativos en Pymes.

Finalmente se concluye, si bien es importante implementar herramientas de mejoras en la gestión de almacén y procesos para la reducción de costos operativos, se recomienda hacer otros estudios en las diferentes áreas de la empresa como gestión de mantenimiento, seguridad ocupacional, gestión de

cadena de suministro, planificación y programación de producción, los cuales ayudan no solo a la reducción de costos, sino que contribuyen a mejorar el rendimiento y eficiencia de los trabajadores y de la empresa.

Según Gonzales, Farfan y Fuentes (p. 28, 2018) En el Desarrollo de un sistema de gestión de almacenamiento para empresas productoras de vino (caso-bodegas añejas Ltda) Se aplica un tipo de investigación descriptivo y explicativo con un enfoque cuantitativo ya que los estudios cuantitativos tienden a ser altamente estructurados, de modo que el investigador especifica las características principales del diseño antes de obtener un solo dato. Los resultados: El desarrollo del sistema de gestión de almacenamiento en Bodegas Añejas Ltda. tiene como primer momento la recolección de información sobre el proceso de almacenamiento, realizando las siguientes actividades del modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR): estudio de tiempos y movimiento: Se realiza para la producción de vinos con el fin de identificar los elementos que intervienen, los que no generan valor y la estandarización de los tiempos. Se utiliza un cronómetro, se determinan 6 ciclos y en cada uno se realizan 2 tomas de tiempos, una en la mañana y una en la tarde en la jornada laboral. Las operaciones del proceso productivo son: Recepción, estrujado del mosto, fermentación, clarificación, trasiego, filtración, ensamblaje, añejamiento, embotellado, empacado y almacenamiento. Por otro lado, se realiza un diagrama de hilo para describir el proceso existente, identificando fuentes, centros de distribución, proveedores y clientes con el fin de contemplar el flujo de material y su localización.

Se concluye: Con esta investigación se identificó los aspectos más relevantes del desarrollo del sistema de gestión de almacenamiento donde se cambia la metodología de diagnóstico DOFA. a aplicar el modelo SCOR. que determina las desconexiones que se presentan y así proponer variables críticas que alimentan el proceso metódico para la elaboración de las alternativas de solución a la problemática; para el mecanismo de evaluación de manejo de material se realiza un check-list que ayuda a conocer y verificar las herramientas que se utilizan durante el proceso de actividades de la operación para así crear estrategias logísticas, mejora de procesos operativos y aumentar la capacidad.

En el rediseño de layout existen diversos métodos de los cuales se identificó que la mejor alternativa es el método SLP. por lo que reúne todas las demás técnicas, permitiendo con exactitud conocer las necesidades de la empresa; la realización de la viabilidad de los rediseños se evalúa con la herramienta Flexsim la cual muestra un mejor flujo para reconocer y calcular porcentajes de optimización respecto a otros Software.

Según Rueda (2021) en su tesis titulada, “Gestión de inventario ABC para mejorar la productividad en un molino de arroz de Bagua”, esta investigación tuvo por objetivo mejorar la organización y el control de inventario, aplicando la herramienta del análisis ABC para un orden en el área de almacén. La tesis realizada en la empresa tuvo una metodología en la clasificación ABC, las dimensiones de la productividad que son la eficacia y la eficiencia, ya que estos métodos nos permitieron identificar los productos con mayor rotación e importancia en el mercado objetivo. Se aplicó la técnica planteada para el uso de registro como análisis documental, realizando un antes y después de la implementación de la mejora, ya que las dimensiones (pequeño y grande) tuvieron un promedio con resultados positivos, obteniendo una comparación de la productividad y sus dimensiones. La información realizada y obtenida fueron proporcionadas por el administrador y sus análisis documental en el área del almacén de la empresa. Determinando como resultados que la gestión de inventario ABC en el almacén, se obtuvo una mejora de 24% de la eficiencia y el 15% de eficacia, esto se logró gracias a los métodos planteados y la ayuda de los colaboradores.

Según Estacio y Lulichac (2021) en su tesis titulada, “Aplicación del método ABC para el mejoramiento y control de almacenes en empresas industriales en el periodo 2010-2019”, esta revisión sistemática tuvo como objetivo principal determinar los beneficios de la aplicación del método ABC para el mejoramiento y control de almacenes aplicado a empresas industriales. El método empleado para la selección de artículos, fue revisar en las fuentes más confiables y certeras de la web, como son: Scielo, Dialnet, Redalyc, Google Académico y repositorios de la universidad cesar vallejo; para la inclusión y exclusión de artículos se tuvo en cuenta el año de publicación, país, autor, idioma, relación con nuestros objetivos, pregunta de investigación y relación con nuestras variables de estudio. Los resultados

encontrados fueron que una adecuada aplicación del método ABC ayuda de gran manera a tener una buena gestión, control, mejora y manejo de almacenes, a la vez emplea muchos recursos como softwares y programas específicos que al implementarla, se tiene una poderosa herramienta que brindara muchos beneficios a favor de las empresas industriales, es por ello que el trabajo concluye que la aplicación del método ABC es muy importante dentro de las empresas, y mediante ello se logra el control y mejora de los almacenes, reduciendo tiempos en los procesos, ser más competitivos y sobresalir en el mercado laboral y así poder llegar al éxito dentro de este mundo competitivo.

Según Mantilla y Revilla (2020) en su tesis titulada, "Revisión sistemática para el diseño de un sistema logístico basado en la gestión de inventarios para la reducción de costos en el almacén de la empresa Rímac S.R.L. entre los años 2008 – 2020", este estudio es el resultado de una investigación sobre el diseño logístico basado en la gestión de inventario para la reducción de costos en un almacén. La redacción de este documento contempla que la gestión de inventarios es una parte del proceso que deben manejado de manera eficaz y efectiva para que no se conviertan en demoras y pérdida para la empresa. Por ello, este artículo prestará los diversos factores que permiten gestionar de manera adecuada los inventarios para reducir los costos que se tienen en los almacenes. Basándonos en diversas fuentes de información tales como; Ebsco, Scielo, Google Académico, ScienceDirect y Repositorios Universitarios, donde cada documento fue elegido mediante un riguroso proceso de selección donde se tuvieron en cuenta las palabras clave como; gestión de inventarios, reducción de costos, entre otras; también se consideró un periodo de publicación de 11 años entre el 2008 y 2019 para mantener la legitimidad de los artículos. Se obtuvieron 14 documentos y se pudo sintetizar que las demoras presentadas por una gestión de inventarios inadecuadas son resueltas por las herramientas ABC, EOQ, SKU, SAP y Layout. Pese a los pocos trabajos encontrados del rubro de vidriería, se puede concluir que la aplicación de los métodos mencionados permite diseñar un adecuado sistema logístico basado en la gestión de inventarios para reducir los costos generados en el almacén de una empresa.

Según Neyra (2021) en su tesis titulada, "Sistema de gestión de almacenes, según la clasificación ABC, para incrementar la productividad de la empresa Transportes Mellizo Express SAC, Lima 2020", el presente trabajo tuvo como finalidad determinar en qué medida se incrementó el Sistema de Gestión de Almacenes, según la clasificación ABC, la productividad de la empresa Transportes Mellizo Express SAC en Lima-Perú (en adelante Transportes Mellizo). Se realizó el análisis de la situación inicial de los procesos del almacén y se evaluó su productividad, así como las causas que originaron deficiencias en ella. Posteriormente, se desarrolló la propuesta de mejora en base a las herramientas de clasificación ABC y planeación sistemática de la distribución en planta (SLP), se terminará que alrededor del 80% de la mercadería transportada provenía solamente de 3 tipos de artículos, representando estos el 75% de los ingresos y; que la herramienta SLP se necesite de acuerdo a la importancia de la cercanía entre las áreas del almacén. Los resultados estimaron que esta propuesta incrementa la productividad de la empresa Transportes Mellizo en una media de 42% alrededor de todos los procesos del área de almacén. Finalmente, la evaluación financiera se obtuvo un VAN de S/ 95.407, una TIR de 74,81%, un RBC de 1,70 y un PRI de 0,94, calificando la propuesta de mejora como económicamente rentable.

Según Mac H. (2012) en Gestión de Stocks menciona que los Costos de inventarios Para reducir los costos es necesario conocer cómo se componen : Costos de adquisición: consiste en comprar el stock y pagar su precio. Costos de emisión de pedidos: este costo se incrementa cuando se hace más pedidos al proveedor. Para ello, el área responsable se hace cargo tanto de los gastos administrativos, como de la expedición de la orden de compra. Para su cálculo es necesario saber la cantidad de pedidos por artículo que se realizará, es decir las ventas anuales entre la cantidad de este artículo. c) Costos de almacenaje: este costo se origina al mantener productos en inventario y los gastos asociados (mano de obra, mantenimiento, seguros e impuestos, maquinaria, elementos de manipulación, costos relacionados al local, entre otros gastos. Por otro lado, para hallarlo, se multiplica el costo de mantener cada unidad por el stock medio (cantidad que se solicita en cada pedido).

Según Lopez (2014) en su tesis titulada, "Implementacion de la metodologia 5 s en el area de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundicion", este documento fue realizado con el fin de implementar integralmente la metodología de 5S en los almacenes de una empresa de fundición de cobre, aluminio y bronce, haciendo hincapié en el positivo efecto que representa a la organización desde los puntos de vista de sinergia operativa, ventaja financiera y creación de ambientes de trabajo que al disponer de los elementos realmente indispensables se transforma en sitios agradables y seguros. Se tomó para iniciar con el proyecto un área piloto en la cual se identificaron varios desperdicios que provocaban que la actividad fuera improductiva; mediante la generación de planes de acción se sugirieron una serie de actividades para que con su cumplimiento dieran solución a los problemas que no generaban valor a la actividad como: el retraso en la respuesta al cliente en la entrega de pedidos, la acumulación de materiales sin movimiento y la desorganización de las bodegas de materia prima y producto terminado. A continuación se realizó la clasificación ABC de los inventarios y el análisis del stock de seguridad, con el propósito de que la empresa conociera la dinámica de su almacén de producto terminado y direccionara de manera efectiva todas las decisiones en cuanto a almacenamiento del mínimo de materia prima y producto terminado para aumentar la liquidez, tener más control sobre su activo y reducir el área física de los almacenes. El análisis del proceso de la fundición permitió identificar los focos improductivos que afectan el desempeño de los almacenes. Finalmente se diseñaron tres procedimientos para estandarizar las actividades y la limpieza de las áreas involucradas.

Según Chiguala y Vaquez (2021) en su tesis titulada, "Implementación de las 5s, ABC de inventarios y Kardex para implementar la productividad en el área de producción de la empresa Norpiel SRL, Trujillo (2021). En el presente trabajo tiene como objetivo implementar las 5s, ABC de inventarios y Kardex en el área de producción de la empresa NORPIEL SRL para incrementar su productividad. Se extenderá que los problemas principales que intervienen en los costos operativos de la empresa NORPIEL SRL son: Falta de orden y mantenimiento, falta de un control de actividades en los trabajadores, no existe una correcta distribución de planta, falta de clasificación y control en el inventario y falta de un sistema ABC de

inventarios, generando una pérdida anual de S/. 4.136,03. Para dar una solución a estas causas raíz, desarrolló la propuesta de mejora en las áreas de producción y desarrolló las siguientes herramientas de ingeniería: 5S, ABC de inventarios y Kardex. Estas herramientas mencionadas anteriormente lograron generar un ahorro anual de S/. 2, 032.73. Para finalizar se realizó la evaluación económica y financiera la propuesta de mejora determinando que es RENTABLE ya que se obtuvieron indicadores económicos como VAN, TIR, B/C y PRI, obteniendo valores de S/. 2.585,60.; 15%; S/. 7.37 y 5.40 años respectivamente, lo que significa un resultado positivo debido a que superamos el costo de oportunidad del 10%.

Según Moraida Huaca A. (2016) en su tesis titulada, "Implementación de procesos de control de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la Empresa Meta Mecánica Sermetal SAC, del distrito de Pataz – La Libertad, 2016. Comenta es imprescindible formar un plan de acción basado en procesos estratégicos desde la gestión organizacional hasta la gestión de almacenamiento e inventarios, ello permitirá generar la información que se necesita real, oportuna y exacta para tomar decisiones económicas exitosas y por ende cubrir la meta principal de toda empresa: "SER RENTABLE". Por ello el presente trabajo de investigación se realizó para demostrar el resultado del objetivo principal que con la implementación de Procesos de Control de Inventarios impacta positivamente en la rentabilidad de la empresa Metal Mecánica SERMETAL SAC; los procedimientos que se implementaron se iniciaron con un diagnóstico de la condición actual que venían llevando la empresa desde la gestión organizacional hasta la gestión de almacenamiento e inventarios, en la que se obtuvo como resultados carencia de manual de funciones (función del responsable del área) manual de procedimientos, también no contaban con documentos de registros en los movimientos de entrada y salida de materiales para la producción. En la gestión de almacenamiento e inventarios se evidencia una gran falta de clasificación, orden y limpieza de los almacenes, falta de codificación en los inventarios, cabe mencionar que la valorización de la misma se encontró desactualizada, con un promedio de 4 a 5 años de antigüedad. Por lo tanto se rompió que mediante el diseño de reglamentos de función, procedimientos, documentos de control de inventarios y registros de kardex permitieron controlar las pérdidas ocasionadas como productos

deteriorados por obsolescencia, stock de productos en proceso no entregados (desabastecimiento de materiales), productos extraviados y disminución en los costos por productos en sobre stock.

Según Morales J. & Mendez M. (2017) En su tesis para obtener el título de ingeniero industrial, nos dice El control del inventario, que está determinado por la necesidad de combatir contra la ruptura de stock, el alto nivel de inventario y la obsolescencia de los productos por estar acopiados inadecuadamente y otro eje que motiva la investigación es el tiempo de búsqueda, que se genera cuando el área de venta realiza su requerimiento de productos para reponer su stock en exhibición y se produce la demora al identificar y seleccionar en el almacén los productos solicitados. En el segundo capítulo, se presentan estudios de referencia realizados a nuestra investigación, que fueron desarrollados dentro del ámbito nacional e internacional. Estos estudios sirven de sustento a la metodología empleada en nuestro trabajo. Asimismo, se muestra toda la teoría de referencia al problema que ha sido identificado en el proceso del almacén de la empresa, y es donde se utilizará la mejora con la metodología de las 5 "S" que nos permitirán lograr nuestros objetivos; siendo en primer lugar el maximizar el control en el nivel de inventario del almacén y reducir el tiempo de búsqueda de los productos cosméticos de la empresa Samma Importaciones EIRL. Estos conceptos se presentan bajo el desarrollo de dos factores que delimitan toda nuestra investigación; la variable independiente llamada, "Metodología de las 5 S" y la variable dependiente que es la "Gestión de almacén". La interrelación de estas dos variables está descrita por el desarrollo de técnicas y herramientas de la ingeniería, acompañadas de sus procedimientos sobrantes de aplicación, estas técnicas que se aplican son: Mapa de procesos, diagramas de flujo, Lluvia de ideas, el diagrama de Pareto, el análisis de causa y efecto y la metodología de las 5 "S" con su respectivo cronograma de ejecución elaborado en un diagrama de Gantt.

Según Espejo Abanto J. "Propuesta de mejora en la gestión de almacén y su influencia para reducir los altos costos logísticos de la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial Segurindustria Trujillo". El presente trabajo tuvo como objetivo proponer una propuesta de mejora en la Gestión de Almacén y su influencia para incrementar la rentabilidad de la empresa comercializadora de

implementos de seguridad SEGURINDUSTRIA SA Se desarrolla de manera didáctica y operacional la presentación de los conceptos fundamentales de la administración logística, sistema logístico, los sistemas de inventarios, es por ello que la tesis se enfoca a proponer alternativas de mejora en la gestión de almacén en una de las empresas más competitivas del mercado, con el propósito de mejorar la fiabilidad, rentabilidad y competitividad de la misma. Para ello se presentará la implementación de un nuevo sistema de planeamiento que permite tener un control de los costos totales de inventario, una nueva política de stock, analizando la adquisición de la demanda, lead time de los productos y el inventario promedio; y teniendo un control riguroso en las frecuencias de órdenes de compra de abastecimiento. Para incrementar la rentabilidad con la influencia de la gestión de almacén, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa, los procesos de las áreas implicadas, así como los gastos operacionales excesivos que generan una rentabilidad del 45%. Con el planteamiento de estas propuestas se obtendrán como resultados; un ahorro de costos anuales al tener una frecuencia de compra diferente para cada tipo de producto de mayor rotación, lo que lleva a encontrar un punto óptimo de compra para cada producto de mayor rotación, un mayor ahorro y aumento en las ventas potenciales anuales que se obtiene si se utiliza el tipo de pronóstico que se plantea en la presente tesis, y un nivel de inventario con un stock de seguridad dependiente de la demanda y el tiempo de entrega de los productos. En la empresa diagnosticamos las siguientes causas raíces, que están influyendo negativamente en la rentabilidad de la empresa. Falta de capacitación, devoluciones de productos, diferencia de inventarios. También se identificaron los principales sobre costos asociados a la falta control, siendo los siguientes: Costo por Diferencia de Stock, Costo por Fletes debido a las diferencias de Stock, Costo por Devolución de producto y Costo por falta de Pérdida de Órdenes de Compra. Dando un costo total perdido en la empresa de . Finalmente, con toda la información analizada y recolectada; a partir del diagnóstico y la propuesta ya elaborados, se procedió a realizar un análisis de los resultados para poder corroborar con datos cuantitativos las evidencias presentadas y la mejora lograda con la implementación de la Gestión Logística; para reducir los costos perdidos calculados con anterioridad. Asimismo, la evaluación económica arrojó un

VAN de S/.284,523.77, TIR del 92.60% y un B/C 1.31, significando una viabilidad total de la propuesta.

Según Salazar, O. y Suárez, GA (2018). Propuesta de mejora en la gestión de almacenes e inventarios para reducir costos logísticos de la empresa Stracon Gym SA [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte, La investigación se realizó en la empresa Stracon GyM SA Proyectos la Zanja - Cajamarca dedicada al servicio líder en minería y construcción; El objetivo principal es mejorar la gestión de almacenes e inventarios para reducir los costos logísticos, dentro de la investigación se ha encontrado que tiene problemas para ubicar la clasificación de sus productos, planta de distribución, 2 de 5 zonas no tiene cobertura, permitiendo así el deterioro de las piezas de maquinaria pesada, la variación de stock, la demora en los pedidos de emergencia y el exceso de tiempo para generar una compra de pedidos. Se realizó un plan de gestión acelerada de pedidos para facilitar el ingreso y salida de vehículos en el área de ruedas Get'sy, se elaboró un plan de distribución en planta para generar un mejor ambiente de trabajo, se implementó el 9'S, para reducir el tiempo de entrega en pedidos de emergencia, planificación de acuerdo a los antecedentes de emergencia de repuestos dañados y finalmente se realizó capacitación al personal que trabaja en el área de almacén. De esta forma, 25 partes corresponden a la Clase A, lo mismo que equivale al 78% de la inversión total, mientras que 41 repuestos pertenecen a la Clase B y estos equivalen al 17% de la inversión total, y finalmente contamos con 268 repuestos. , se obtuvo una rotación de inventario de 16.17 veces al año, se alcanzó un 96.5% en cuanto a cumplimiento de oficinas, se redujo a 3.47% las devoluciones, se disminuyó el crecimiento de inventario a 0.19% así como se redujo el costo unitario almacenado a 26.61 soles por unidad.

Según Herrera, MA (2017). En sus tesis titulada "Propuesta de mejora del control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén en la empresa Steel Work Ingenieros SAC" quien se refiere a El objetivo de este es reducir los costos operacionales, en el área de almacén mediante una propuesta de control de inventarios que comprende la implementación de las herramientas de Ingeniería Industrial como Clasificación ABC, Catalogación de materiales, Lote Económico de Pedido, Estudio de tiempos y movimientos, y la Metodología 5

S's. Como primer paso, se realizó el diagnóstico de la empresa identificando las causas raíces de los altos costos operacionales en el almacén, que serán reducidos al implementar la propuesta de mejora. En el desarrollo del proyecto se demuestra que gracias a las metodologías aplicadas se pudo reducir los costos operacionales, descubriendo un ahorro de S/. 59,929. 46 nuevos soles anuales. Reduciendo en su totalidad los costos generados por: falta de codificación, falta de clasificación, falta de gestión en el amacén y desorden en el amacén. Por otro lado, utilizando el modelo de Lote Económico de Pedido se pudo generar un ahorro de S/. 27.105,68 nuevos soles. Por último, para medir la viabilidad del proyecto se realizó la evaluación económica obteniendo como resultados un VAN de S/. 19,607.28 nuevos soles, un TIR de 22% y una relación de B/C de 2.55 soles; lo que indica que el proyecto es rentable económicamente y genera la reducción de los costos operacionales del área de almacén en la empresa Steel Work Ingenieros SAC Por otro lado, utilizando el modelo de Lote Económico de Pedido se pudo generar un ahorro de S/. 27.105,68 nuevos soles. Por último, para medir la viabilidad del proyecto se realizó la evaluación económica obteniendo como resultados un VAN de S/. 19,607.28 nuevos soles, un TIR de 22% y una relación de B/C de 2.55 soles; lo que indica que el proyecto es rentable económicamente y genera la reducción de los costos operacionales del área de almacén en la empresa Steel Work Ingenieros SAC Por otro lado, utilizando el modelo de Lote Económico de Pedido se pudo generar un ahorro de S/. 27.105,68 nuevos soles. Por último, para medir la viabilidad del proyecto se realizó la evaluación económica obteniendo como resultados un VAN de S/. 19,607.28 nuevos soles, un TIR de 22% y una relación de B/C de 2.55 soles; lo que indica que el proyecto es rentable económicamente y genera la reducción de los costos operacionales del área de almacén en la empresa Steel Work Ingenieros SAC.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El estudio fue de tipo aplicada, debido a que convertiremos el saber obtenido en saber útil, dando soluciones a un problema actual y real. La investigación aplicada es una investigación que utiliza teorías existentes para resolver problemas y obtener beneficios en este caso se utilizará la teoría del control de inventarios ABC para resolver problemas de baja productividad en la empresa. Hernández (et al, 2010)

Por su nivel, es explicativo, porque se especificará el comportamiento de las variables y sus dimensiones, y se especificará la relación causal entre el control de inventarios ABC y la productividad. Valderrama (p. 85, 2013) enfatiza que las investigaciones explicativas son investigaciones que especifican la relación causal entre variables.

El enfoque es cuantitativo ya que los datos del inventario ABC y los controles de productividad serán en escala continua y para establecer objetivos se utilizarán modelos estadísticos. Para Bernal (p. 135, 2006) los modelos cuantitativos son aquellos modelos que usan métodos estadísticos para verificar empíricamente sus resultados; para Bernal (p146, 2006) los modelos cuantitativos son aquellos modelos que usan métodos estadísticos para verificar empíricamente sus resultados.

El diseño es pre-experimental, porque la variable independiente se utiliza para visualizar el cambio o efecto que proporciona en la variable dependiente, en este trabajo se utilizará el control de inventarios ABC para determinar el cambio derivado de la productividad. Valderama (p. 126, 2013).

- El esquema del tipo y diseño de en la investigación es:

Esquemización

G: O1----- X-----O2

G: Trabajadores del área almacén en planta de conserva, Jada S.A.C

O1: Productividad antes de aplicar el control de inventarios ABC.

X: Control de inventarios ABC.

O2: Productividad después de aplicar el control inventarios ABC.

3.2 Variables y Operacionalización

Las variables utilizadas para realizar este estudio son cuantitativas, como se describe a continuación

- **Variable independiente (cuantitativa): Control de inventarios ABC**
- **Variable dependiente (cuantitativa): Productividad**

Ver anexo 01

3.3 Población, muestra y muestreo

Según Huamachuco & Rodríguez (p. 92, 2015), señalan que “la población es el conjunto de todos los elementos que serán materia de estudio, y que cuentan con una característica en común”, Asimismo, Hernández, Fernández y Baptista (p. 302, 2014), para esta investigación la población fue la data de la rotación de inventario que se dan en el almacén de la empresa Jada S.A.C., en un año.

Respecto a la muestra según López (p. 145, 2014), “es un subgrupo específico de la población en donde se lleva a cabo el estudio, la manera para conseguir el total de los elementos de la muestra son las técnicas, los conocimientos y otros”; para el presente estudio la muestra fue la data de la rotación de inventario que se dan en el almacén de la empresa Jada S.A.C., en un mes.

Según López (p. 195, 2014). Establece que un muestreo es un procedimiento para la selección de elementos de una de población general Muestra, y que se compone de un conjunto de reglas, operaciones, y razones por la que un grupo de constituyentes de una población se elige para representar lo que sucede a lo largo de la población. La investigación muestreo es no probabilístico ser realizado solo por conveniencia, porque los análisis se pueden llevar a cabo en un sistema estratificada.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas son los siguientes pasos del proceso porque forman parte de la estructura de la encuesta que se utiliza para recopilar los datos necesarios para

desarrollar los objetivos. Hernández, Fernández y Baptista (p. 168, 2014). Para este estudio, los investigadores utilizaron técnicas de análisis de datos, documentación y observación directa, es decir, un registro de control de stock para el área de almacenamiento de productos terminados de JADA SAC.

En términos de herramientas de investigación es un recurso ampliamente utilizado para evaluar eventos observables y recopilar información para realizar investigaciones. Zettermann (p. 2, 2018). Por esta razón, utilizamos formularios de recolección de datos y otros formatos en este estudio; te daremos un resumen a continuación:

Tabla 2. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Variables	Técnicas	Instrumentos	Fuente de información
Variable Independiente Sistema de control de inventarios ABC	Análisis documental y de campo	Ficha de observación (Anexo) Diagrama de Ishikawa Diagrama de Pareto (Anexo)	Contexto actual de las instalaciones del área en estudio de la empresa.
	Observación directa	Formato	Trabajadores e insumos del almacén de planta de conserva JADA S.A.C
Variable Dependiente Productividad	Observación directa	Formato	Trabajadores e insumos del almacén de planta de conserva JADA S.A.C.

Fuente : Elaboración propia

Validez del instrumento es la medida en la que un instrumento mide lo que se pretende medir Valderrama (p. 91, 2013); en este caso, la validez de dos expertos cuyos formatos firmados se encuentran en los anexos.

La confiabilidad se define como el grado en que una herramienta obtiene el mismo resultado cuando se aplica repetidamente a un mismo elemento Valderrama (p. 110, 2013) en la presente investigación porque los datos que se recogen en las fichas son fácticos y extraídos de fuentes oficiales de la empresa se asume la confiabilidad.

3.5 Procedimientos

En la recolección de datos se determinaron las técnicas que se empleó, para la elaboración futura de los instrumentos que fue la ficha de observación de campo .

Con la finalidad de brindar un orden a la investigación, se ejecutaron los siguientes pasos: Reconocer el tema y, llenar las fichas de observación, búsqueda de literatura, sumario de datos de los estudios seleccionados, indagación crítica de los estudios incluidos y sintetización de resultados.

Se indagó de artículos científicos, revistas científicas y tesis en español e inglés en la base de datos scielo, dialnet, redalyc, aefma, repositorio UCV, renati entre otros, con fecha de publicación entre el año 2015 y 2020, empleando los términos.

3.6 Método de análisis de datos

En el presente Proyecto de Investigación se utilizó el método descriptivo empleando el acopio de información para evidenciar hipótesis, teorías y resultados, se utilizaron fichas que se emplea en el área de almacén de la empresa Jada, el análisis de la información del control ABC se hizo utilizando el Microsoft Excel para presentar las gráficas de barras. Sectorización y tablas de los registros.

Tabla 3. Método de análisis de datos

Objetivos	Técnicas	Instrumentos	Resultados
Diagnóstico actual del control de inventarios de la empresa Jada.	Análisis documental	Diagrama de Ishikawa (Anexo) Diagrama de Pareto (Anexo)	Situación actual de del almacén de planta de conserva JADA S.A.C
Aplicación del Sistema ABC	Análisis documental y de campo	Formato de aplicación	Plan de acción de mejoras del sistema ABC
Determinar eficiencia y eficacia de la productividad.	Análisis documental	Formato de aplicación	Mejora de productividad

Fuente : Elaboración propia

3.7 Aspectos éticos

Los criterios evaluativos incluirán las normas y principios evaluativos promulgados por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad César Vallejo en respuesta a una resolución del Consejo Universitario. UCV No. 01262017. Como resultado, según el artículo 6, la información se basa en la confidencialidad y objetividad de los datos recopilados de los empleados, que responde en caso de que otros investigadores quieran comparar los hallazgos del estudio con los hallazgos de otros estudios similares; asimismo de conformidad con el Artículo 7 la recolección procesamiento y aplicación de datos de investigación para la elaboración

de un proyecto de investigación son información legal de la Planta de Conservación JADA SAC para ser utilizada únicamente con fines académicos. De acuerdo con el artículo 8 garantizamos el rigor científico al desarrollar procedimientos de investigación. Por tanto en la cláusula 9 cualquier acción de comunicación será transparente no alterará los resultados no introducirá desinformación y respetará la procedencia de las fuentes referidas respetando los requisitos éticos legales y de confidencialidad. Además en el artículo 14 los resultados se darán a conocer en cuanto finalice la investigación. Asimismo, en el Capítulo 15, se mantiene el respeto por las fuentes de información citadas de acuerdo con la norma ISO 690, que también se aplica a las referencias bibliográficas; evitando el plagio y manteniendo un nivel de similitud inferior al porcentaje estimado de la Universidad César Vallejo; finalmente en virtud del artículo 16 nos reservamos los derechos de autor para la preparación de este estudio.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultado Objetivo específico 1: Diagnosticar el control de inventarios de la Empresa JADA SAC.

El primer objetivo específico fue diagnosticar el control de inventarios en la planta JADA S.A.C. área de almacenamiento en Chimbote. El diagnóstico situacional de la empresa se detalla en los Anexos, el cual se realizó dentro de la planta JADA S.A.C. área de almacén.

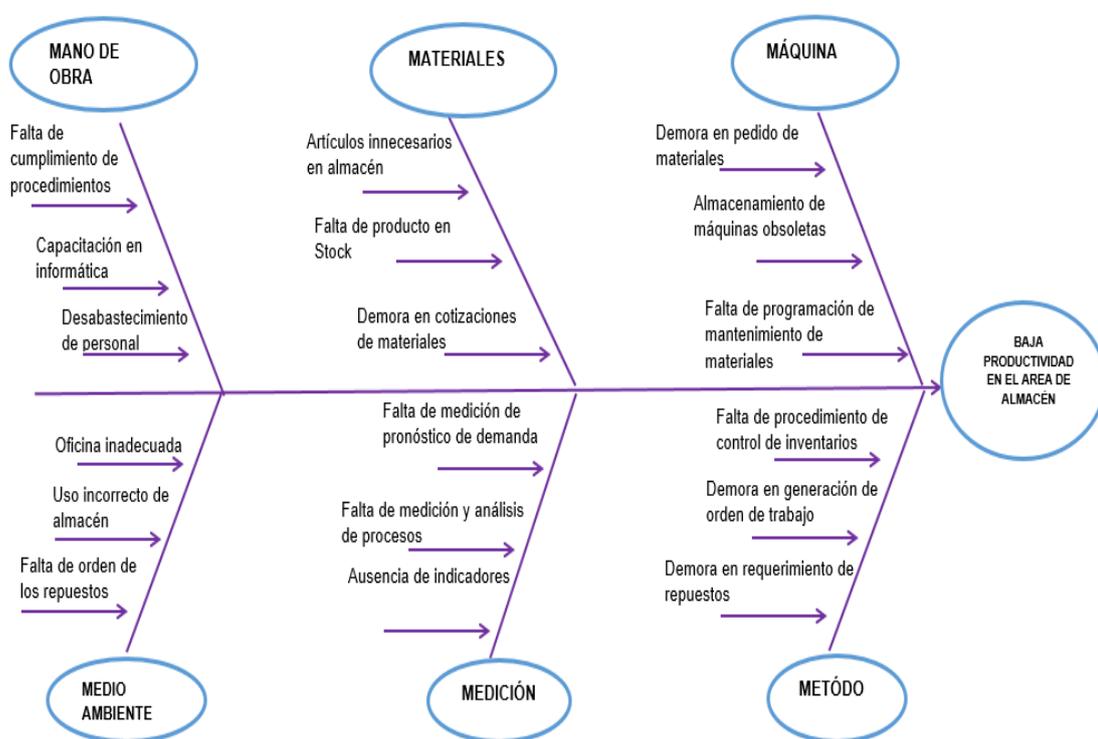


Figura 1. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia

La Figura 1 muestra cómo la baja productividad es causada por una serie de factores que se discutirán más adelante:

Después de que se desarrolló el diagrama de Ishikawa (diagrama de causalidad) de la Figura 1, se utilizó el diagrama de Pareto para evaluar la frecuencia de las causas de la baja productividad. Considere la información del diagrama de Ishikawa, según el diagrama de Pareto, se consiguió observar en la tabla 3, que las causas del problema más notables que generan la baja productividad son

generadas por: Dificultad en encontrar los artículos con 14%, falta de proveedores fijos con 12%, demora en la compra de repuestos 11%, falta de artículos en Stock con 10%, Tiempos altos en respuesta de pedidos con 9%; todos juntos con un porcentaje acumulado del 80% de un total de 12 ítem.; al identificar estas causas podemos deducir, que el motivo que está causando este problema es que no cuentan con un sistema de control de inventarios ABC para el área de almacén de planta de conserva JADA S.A.C.

Tabla 4. *Tabla de Pareto 80-20*

CAUSAS QUE ORIGINAN LA BAJA PRODUCTIVIDAD	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% PARCIAL	% TOTAL
Dificultad en encontrar los artículos	40	40	14	14
Falta de proveedores fijos	35	75	12	26
Demora en la compra de repuestos	32	107	11	37
Falta de artículos en Stock	30	137	10	47
Tiempos altos en respuesta de pedidos	28	165	9	56
Incumplimiento en la programación de pedidos	26	191	8	64
Artículos innecesarios en almacén	22	213	7	71
Devoluciones de repuestos por malas especificaciones	20	233	7	78
Falta de capacitación	17	250	6	84
Desorden en almacén	17	267	6	90
Uso incorrecto de almacén	14	281	5	95
Falta de procedimiento de despachos	14	295	5	100
TOTAL	295		100.00	

Fuente : Elaboración propia, tomado del diagrama de Ishikawa

Diagrama de Pareto.

Hay muchas quejas de los empleados en la planta pesquera JADA S.A.C., y se encontraron más de 70 tipos de quejas de los empleados en el último trimestre. Con base en la información de la Tabla 3 se traza un diagrama de Pareto para mostrar que 20 de las causas de problemas producen 80 efectos de problemas. Por lo tanto el diagrama está diseñado para representar las posibles causas de baja productividad en el área de almacenamiento.

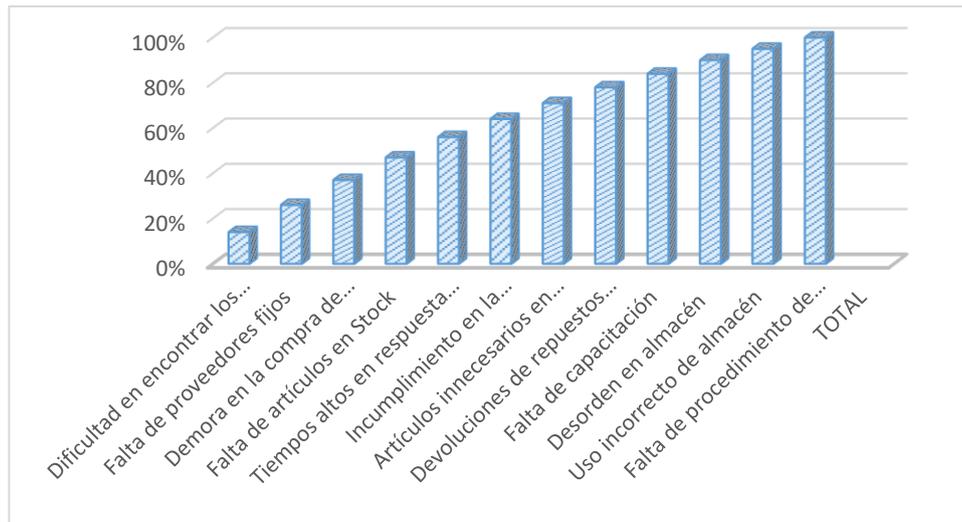


Figura 2. Diagrama de Pareto (80-20) sobre principales causas

Fuente: Datos tomados de la tabla 05, y observación directa en la empresa

El diagrama de Pareto que se muestra en la Figura 2 muestra que entre todas las posibles causas del problema "Baja productividad en el almacén", la que se presenta con mayor frecuencia es la dificultad para encontrar los artículos, que representa el 14% del problema. Al identificar esta causa, podemos ver que la causa de este problema es que la empresa carece de un sistema de control de inventarios.

Indicadores de productividad del objetivo 1:

$PRODUCTIVIDAD = \frac{\text{Ventas en toneladas}}{\text{Tiempo}}$ $PRODUCTIVIDAD = \frac{20,000.00 \text{ toneladas}}{14 \text{ horas}}$ $PRODUCTIVIDAD = 1.4 \text{ Tn/Hr}$
$PRODUCTIVIDAD \text{ TOTAL} = \frac{P. \text{ Venta uni} * \text{ nivel de producción}}{\text{Costo M.O} + \text{Costo Mtto.} + \text{Depreciación} + \text{Otros}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ TOTAL} = \frac{125.00 \text{ soles} * 1,000.00 \text{ cajas}}{26,000.00 \text{ soles} + 6000 \text{ soles} + 3000 \text{ soles}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ TOTAL} = 35.71 \text{ Soles/cajas}$
$PRODUCTIVIDAD \text{ DE MATERIA PRIMA} = \frac{P. \text{ Venta uni} * \text{ Nivel de producción}}{\text{Costo de materia prima}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MATERIA PRIMA} = \frac{125.00 \text{ soles} * 1,000.00 \text{ cajas}}{64,000.00 \text{ soles}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MATERIA PRIMA} = 19 \text{ soles/cajas}$
$PRODUCTIVIDAD \text{ DE MANO DE OBRA} = \frac{P. \text{ Venta uni} * \text{ Nivel de producción}}{\text{Costo de Obra}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MANO DE OBRA} = \frac{125.00 \text{ SOLES} * 1,000.00 \text{ cajas}}{26,000.00 \text{ soles}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MANO DE OBRA} = 4.8 \text{ soles/caja}$
$EFICIENCIA = \frac{\text{Recursos planificados}}{\text{Recursos Utilizados}} \times 100$ $EFICIENCIA = \frac{135,000.00 \text{ soles}}{170,000.00 \text{ soles}} \times 100 = 79\%$
$EFICACIA = \frac{\text{Nivel de Producción}}{\text{Resultados Planificados}} \times 100$ $EFICACIA = \frac{115,000.00 \text{ soles}}{150,000.00 \text{ soles}} \times 100 = 77\%$
$EFECTIVIDAD = \frac{\text{Nivel de producción}}{\text{Metas de producción}} \times 100$ $EFECTIVIDAD = \frac{1,000.00 \text{ cajas}}{1,800.00 \text{ soles}} \times 100 = 56\%$

4.2 Resultados objetivo específico 2: Aplicar de Sistema de Control Inventario ABC en la Empresa JADA SAC

1. ¿CUÁL ES LA CANTIDAD DE INGRESO POR DÍA DE ENVASES TIPO METAL PREM PARA BONITO EN ACEITE ½ LB TUNA X 48 UNID?

Tabla 5. KARDEX DE FILETE DE BONITO EN ACEITE VEGETAL 1/2 LB TUNA X 48 UNID.

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso (Unid)	2000	1900	2500	2400	1800	2000	1900	2500	2400	1800	2000	1900	2500
Salida (Unid)	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131
Stock (Unid)	869	769	1369	1269	669	869	769	1369	1269	669	869	769	1369

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
2400	1800	2000	1900	2500	2400	1800	2000	1900	2500	2400	1800	2400	2131
1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131	1131
1269	669	869	769	1369	1269	669	869	769	1369	1269	669	1269	1000

Fuente: Elaboración Propia

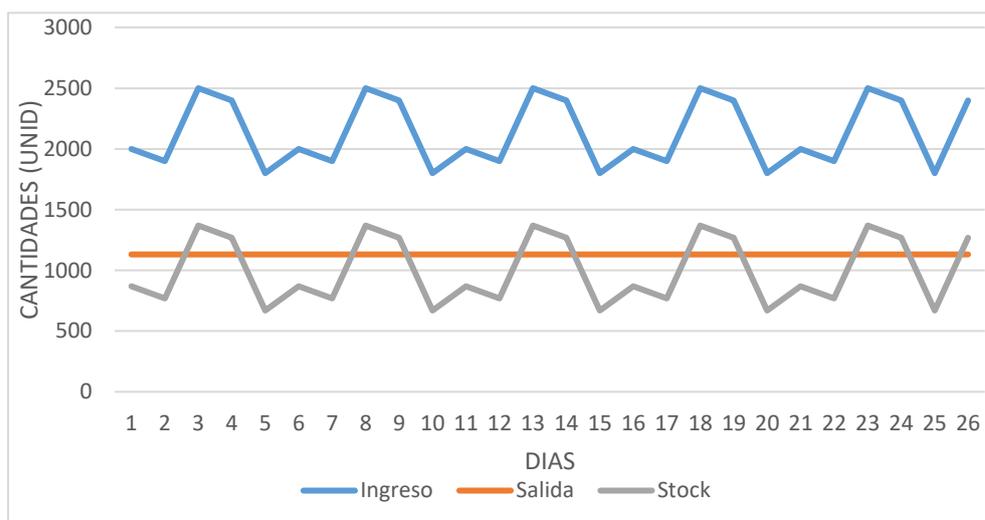


Figura 3. KARDEX DE FILETE DE BONITO EN ACEITE VEGETAL 1/2 LB TUNA X 48 UNID Fuente: Fuente: Elaboración Propia

El consumo de materias primas puede relacionarse fácilmente con la cantidad de producto producido. Tal cual muestran el Kardex se puede observar que el ingreso, salida y stock son 2131, 1131 y 1000 respectivamente están en proporción de 2 a 1 en cuanto a la cantidad de ingreso de envases tipo metal prem para bonito en aceite ½ lb tuna x 48 unid por día.

2. ¿CUÁL ES LA CANTIDAD DE INGRESO POE DÍA DE ACEITE MONTESOL?

Tabla 6. KARDEX DE ACEITE MONTESOL X 18 LTS.

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso (Unid)	266	106	176	366	206	266	106	176	366	206	266	106	176
Salida (Unid)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Stock (Unid)	194	34	104	294	134	194	34	104	294	134	194	34	104

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
366	206	266	106	176	366	206	266	106	176	366	206	106	219
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
294	134	194	34	104	294	134	194	34	104	294	134	34	147

Fuente: Elaboración Propia

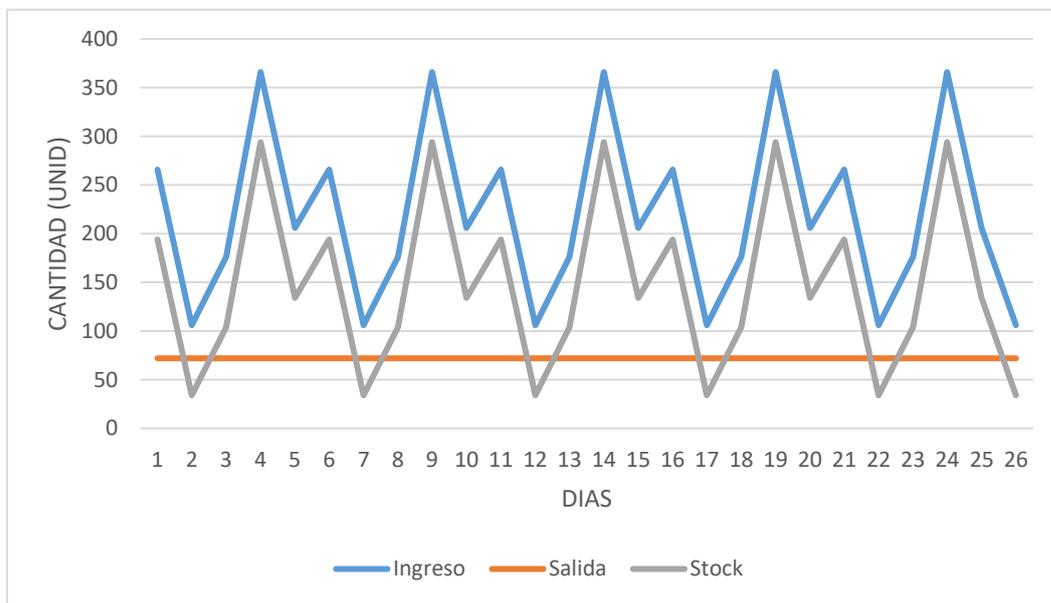


Figura 4. KARDEX DE ACEITE MONTESOL X 18 LTS

Fuente: Elaboración Propia

Se puede verificar en el gráfico del kardex de aceite Montesol x 18 lts. que el ingreso, salida y stock son 219, 72 y 145, respectivamente y están en proporción de 3 a 1 en la cantidad de ingreso de aceite montesol por día.

3. ¿CUÁL ES LA CANTIDAD DE INGRESO POR DÍA DE ETIQUETA "EL GRAN PEZ"?

Tabla 7. KARDEX DE ETIQUETA EL GRAN PEZ

Días laborales (Unid)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso (Unid)	2000	1900	2500	2400	1800	2000	1900	2500	2400	1800	2000	1900	2500
Salida (Unid)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Stock (Unid)	1000	900	1500	1400	800	1000	900	1500	1400	800	1000	900	1500

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
2400	1800	2000	1900	2500	2400	1800	2000	1900	2500	2400	1800	2400	2400	2131
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1400	800	1000	900	1500	1400	800	1000	900	1500	1400	800	1400	1400	1131

Fuente: Elaboración Propia

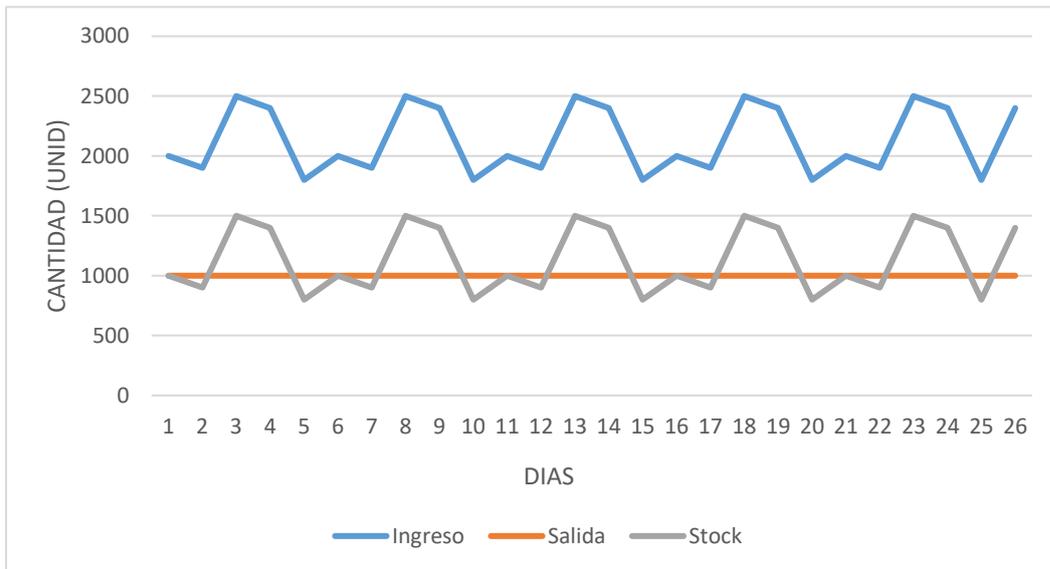


Figura 5. KARDEX DE ETIQUETA EL GRAN PEZ

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia observar en el cuadro y gráfico que el ingreso, salida y stock son 2131, 1000 y 1131 respectivamente y están en proporción de 2 a 1 en la cantidad de ingreso de etiqueta "el gran pez" por día.

4. ¿CUÁL ES LA CANTIDAD DE INGRESO POR DÍA DE TRAPO GASA VIRGEN?

Tabla 8. KARDEX TRAPO GASA VIRGEN

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso	8	10	7	5	9	8	10	7	10	9	8	10	7
Salida	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Stock	3	5	2	0	4	3	5	2	5	4	3	5	2

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
10	9	8	10	7	10	9	8	10	7	5	9	8	8
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	3	5	2	5	4	3	5	2	0	4	3	3

Fuente: Elaboración Propia

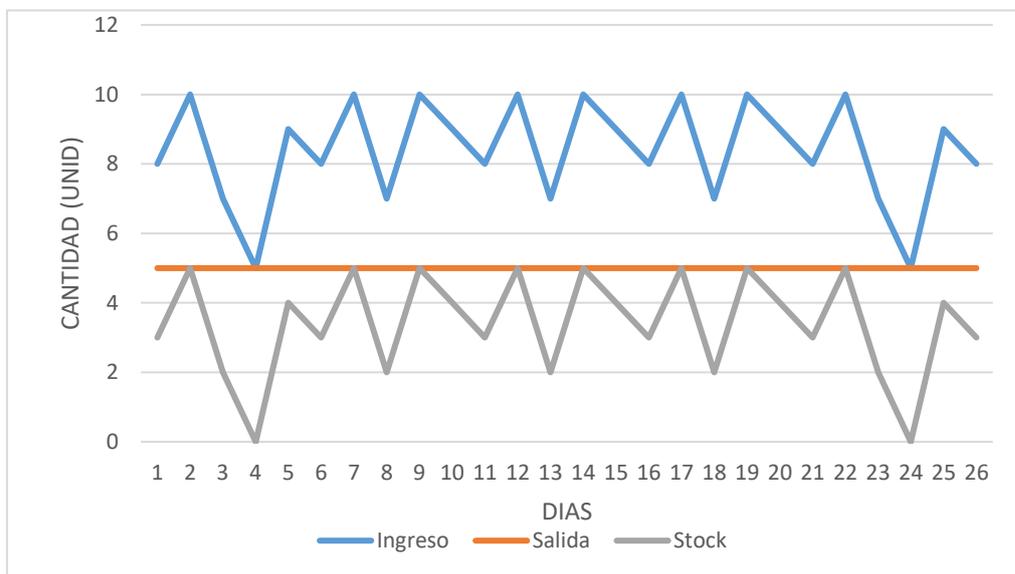


Figura 6. KARDEX TRAPO GASA VIRGEN

Fuente: Elaboración Propia

Según se puede observar en la tabla es que la cantidad de el ingreso, salida y stock son 8, 5 y 3, respectivamente y están en proporción de 1.5 en la cantidad de ingreso de trapo gasa virgen por día. El consumo de materias primas puede relacionarse fácilmente con la cantidad de producto producido por ello se maneja mediante Kardex que indican la cantidad ingresos y salidas para ver el producto final.

5. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE CINTA SCOTCH UNID?

Tabla 9. KARDEX DE CINTA SCOTCH UNID

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso (Unid)	20	18	15	13	19	20	18	15	13	19	20	18	15
Salida (Unid)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stock (Unid)	10	8	5	3	9	10	8	5	3	9	10	8	5

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
13	19	20	18	15	13	19	20	18	15	13	19	14	17
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3	9	10	8	5	3	9	10	8	5	3	9	4	7

Fuente: Elaboración Propia

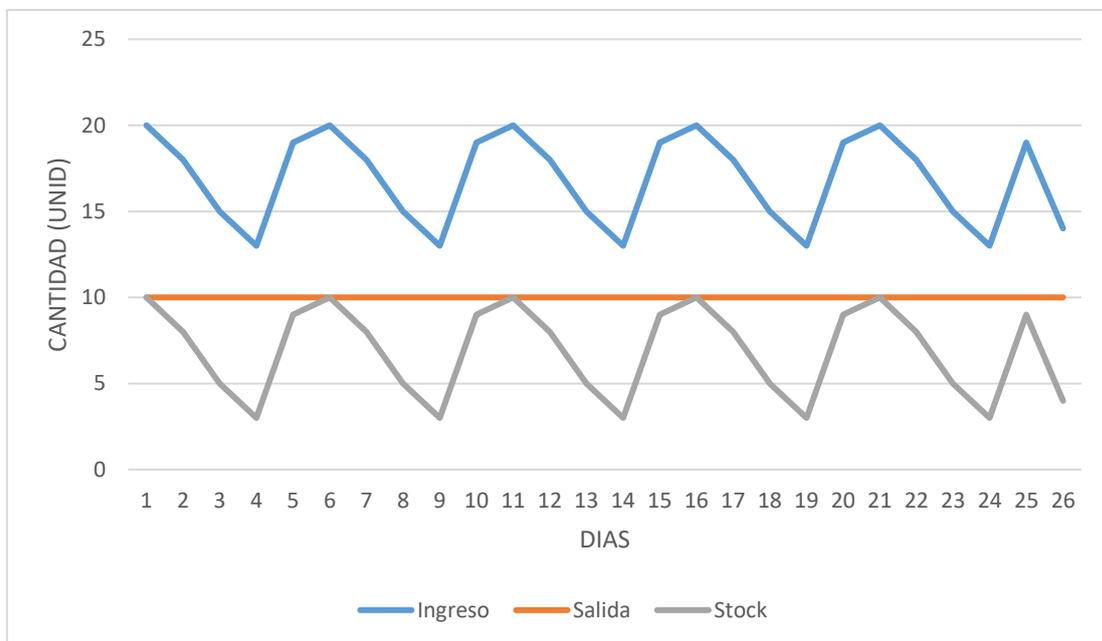


Figura 7. KARDEX DE CINTA SCOTCH UNID

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el ingreso, salida y stock son 17, 10 y 7 respectivamente y están en proporción de 1.5 en la cantidad de ingreso de cinta scotch unid por día.

6. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE ALCOHOL DE 4LT?

Tabla 10. KARDEX DE ALCOHOL X GALON 4 LT

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso (Unid)	18	11	20	13	12	18	11	20	13	12	18	11	20
Salida (Unid)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Stock (Unid)	13	6	15	8	7	13	6	15	8	7	13	6	15

14	15	16		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
13	12	18		11	20	13	12	18	11	20	13	12	17	15
5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	7	13		6	15	8	7	13	6	15	8	7	12	10

Fuente: Elaboración Propia

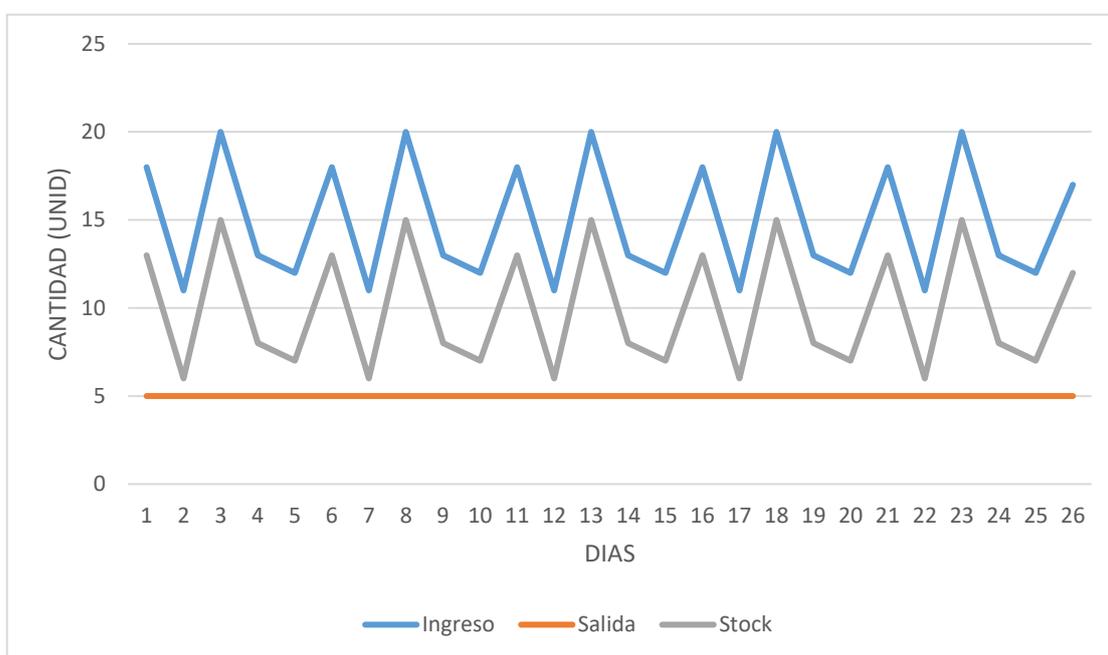


Figura 8. KARDEX DE ALCOHOL X GALON 4 LT

Fuente: Elaboración Propia

Con base a la tabla y en cuanto al Kardex de alcohol por galón de 4 lt. su ingreso, salida y stock son 15, 5 y 10 respectivamente y están en proporción de 1.5 la cantidad de ingreso de alcohol x galon 4 lt por dia.

7. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE AJINOMOTO?

Tabla 11. KARDEX DE AJINOMOTO KG

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso	250	200	180	150	100	250	200	180	150	100	250	200	180
Salida	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Stock	241	191	171	141	91	241	191	171	141	91	241	191	171

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
150	100	250	200	180	150	100	250	200	180	150	100	120	174
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
141	91	241	191	171	141	91	241	191	171	141	91	111	165

Fuente: Elaboración Propia

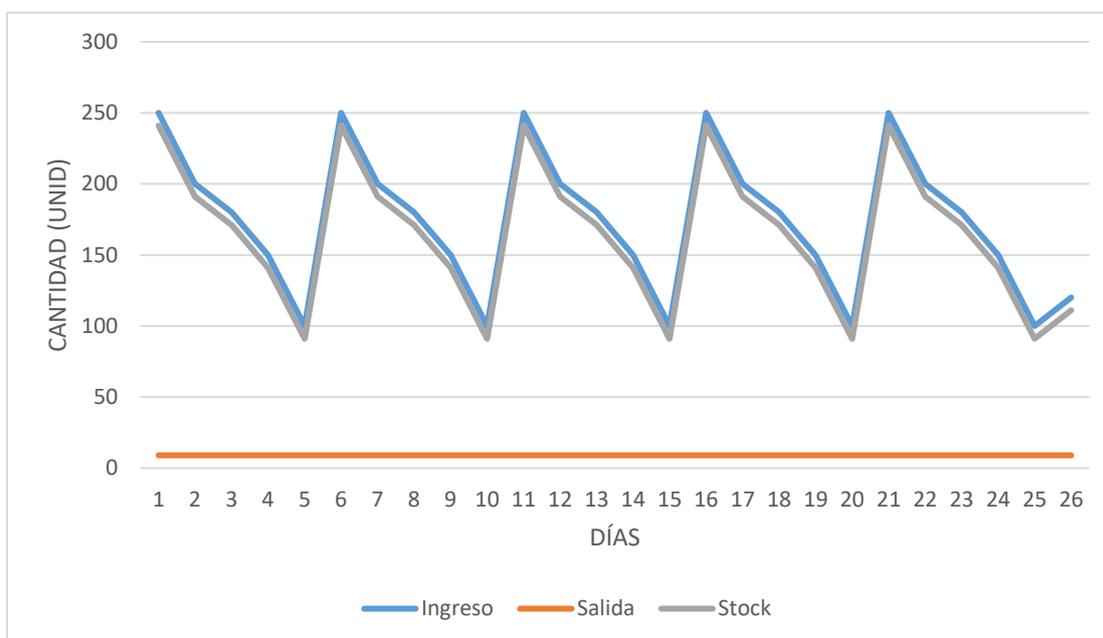


Figura 9. KARDEX DE AJINOMOTO KG

Fuente: Elaboración Propia

Se verificó según el Kardex que el ingreso, salida y stock son 174, 9 y 165 respectivamente y están en proporción de 20 aproximadamente la cantidad de ingreso de ajinomoto de kg por día.

8. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE COLA ANYPSA X 4G?

Tabla 12. KARDEX DE COLA ANYPSA X 4 KG

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso	13	19	9	8	12	13	19	9	8	12	13	19	9
Salida	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Stock	8	14	4	3	7	8	14	4	3	7	8	14	4

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
8	12	13	19	9	8	12	13	19	9	8	12	18	12
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	7	8	14	4	3	7	8	14	4	3	7	13	7

Fuente: Elaboración Propia

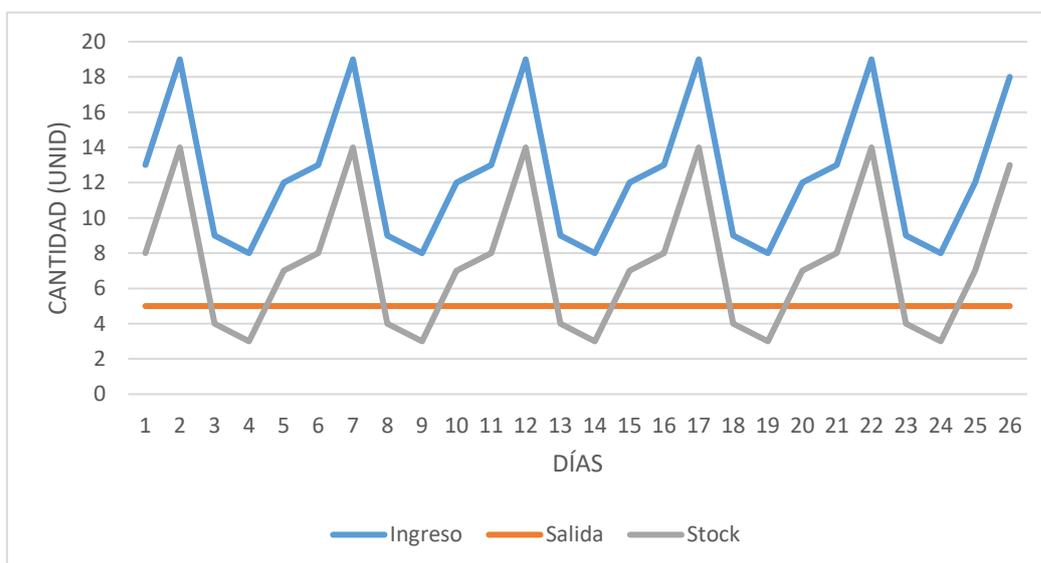


Figura 10. KARDEX DE COLA ANYPSA X 4 KG

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se puede observar en cuanto al ingreso, salida y stock son 12, 5 y 7 respectivamente y se encuentran en proporción de 2.4 la cantidad de ingreso de cola anypsa x 4 kg por día.

9. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE AYUDÍN DE 1 LT?

Tabla 13. KARDEX DE AYUDIN 1 LT

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso	210	180	150	200	150	210	180	150	200	150	210	180	150
Salida	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Stock	206	176	146	196	146	206	176	146	196	146	206	176	146

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
200	150	210	180	150	200	150	210	180	150	200	150	130	176
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
196	146	206	176	146	196	146	206	176	146	196	146	126	172

Fuente: Elaboración Propia

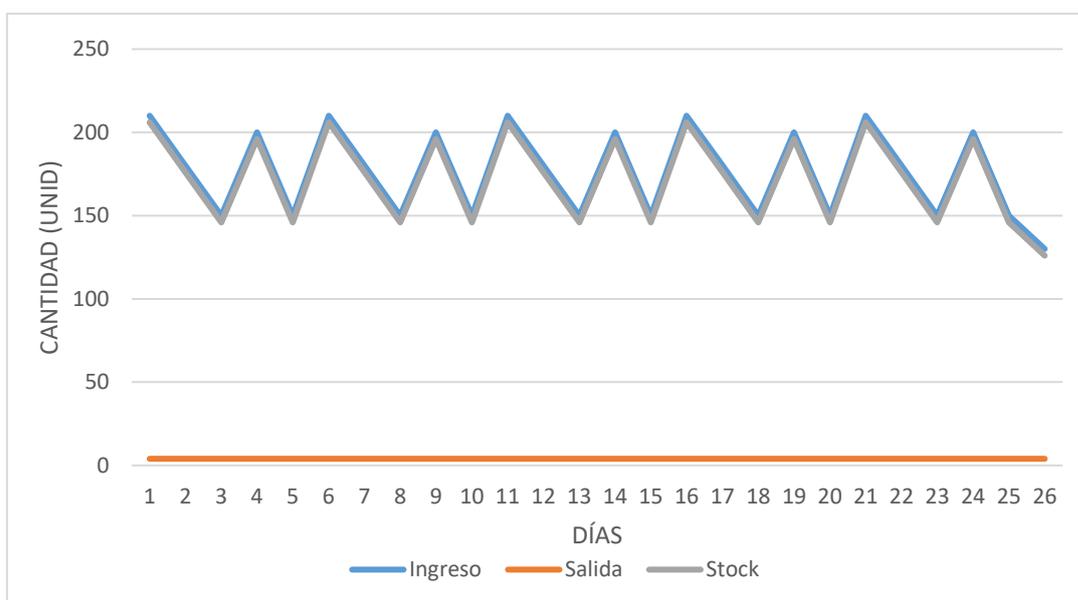


Figura 11. KARDEX DE AYUDIN 1 LT

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que para mejorar el área de almacenamiento se han utilizado varias herramientas una de las cuales es el uso del registro detallado de entradas y salidas para ejercer un control más estricto, el cuadro y gráfico detalla que el ingreso, salida y stock son 176, 4 y 172 respectivamente y están en proporción de 44 la cantidad de ingreso de ayudin 1 lt por día

10. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE SAL DE 1 KG?

Tabla 14. KARDEX DE SAL X 1KG

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso	200	150	135	100	50	200	150	135	100	50	200	150	135
Salida	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Stock	180	130	115	80	30	180	130	115	80	30	180	130	115

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
100	50	200	150	135	100	50	200	150	135	100	50	60	124
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
80	30	180	130	115	80	30	180	130	115	80	30	40	104

Fuente: Elaboración Propia

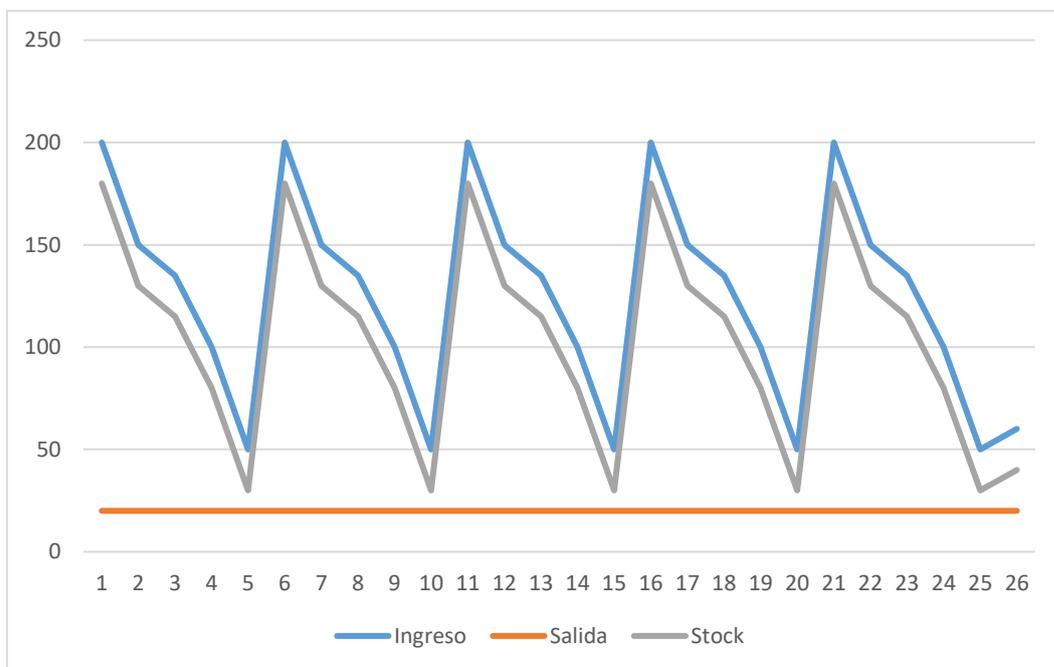


Figura 12. KARDEX DE SAL X 1KG

Fuente: Elaboración Propia

Se puede verificar según su kardex que el ingreso, salida y stock son 124, 20 104 respectivamente y se encuentran en una proporción de 6.2 la cantidad de ingreso de sal x 1kg por día.

11. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE BETUN?

Tabla 15. KARDEX DE BETUN UNID

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso	50	200	150	100	80	50	200	150	100	80	50	200	150
Salida	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Stock	44	194	144	94	74	44	194	144	94	74	44	194	144

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
100	80	50	200	150	100	80	50	200	150	100	80	90	115
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
94	74	44	194	144	94	74	44	194	144	94	74	84	109

Fuente: Elaboración Propia

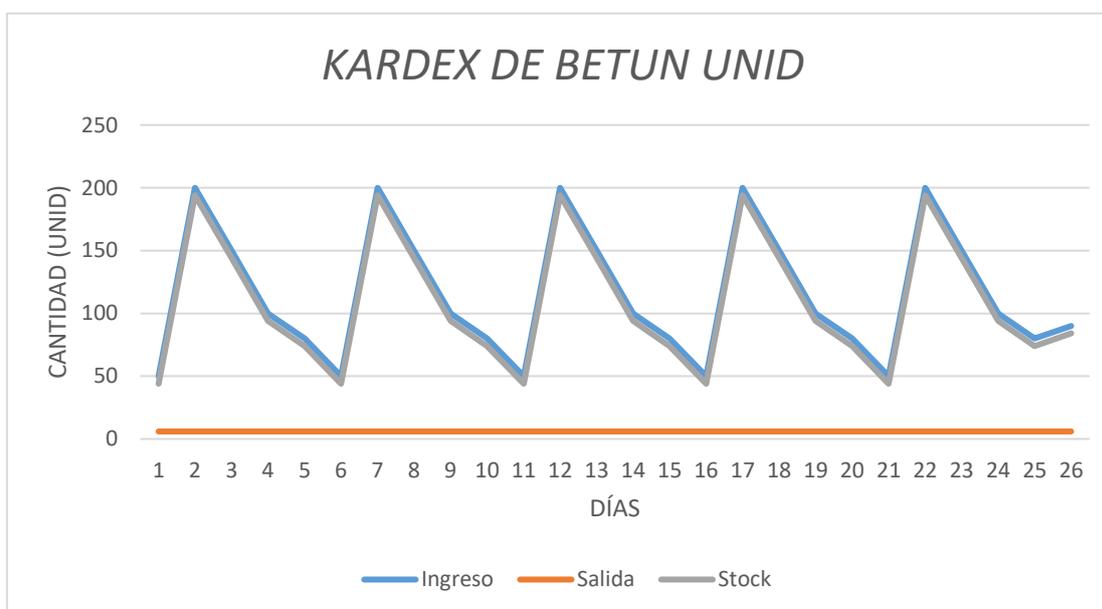


Figura 13. KARDEX DE BETUN UNID

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con el Kardex se verifica que el ingreso, salida y stock son 115, 6 y 109 respectivamente y se encuentran en una proporción de 19 la cantidad de ingreso de betún en unidades por día.

12. ¿ CUÁL LA CANTIDAD DE INGRESO POR DIA DE VERDURAS (SOBRES DOÑA GUSTA)?

Tabla 16. KARDEX DE VERDURAS (SOBRES DOÑA GUSTA)

Días laborales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingreso	180	194	250	150	100	180	194	250	150	100	180	194	250
Salida	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Stock	176	190	246	146	96	176	190	246	146	96	176	190	246

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Promedio
150	100	180	194	250	150	100	180	194	250	150	100	90	172
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
146	96	176	190	246	146	96	176	190	246	146	96	86	168

Fuente: Elaboración Propia

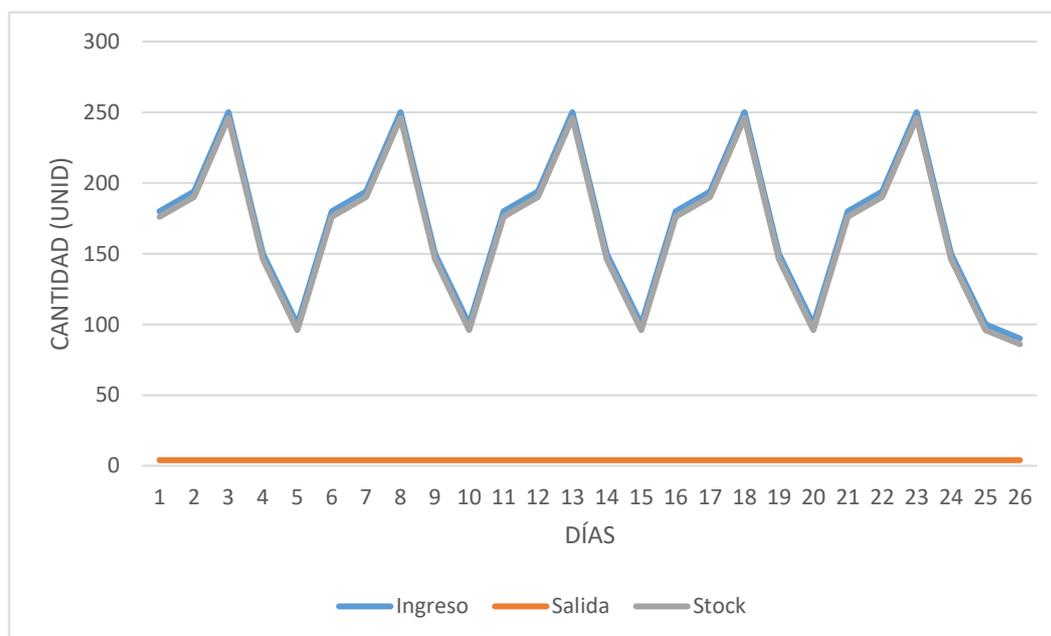


Figura 14. KARDEX DE VERDURAS (SOBRES DOÑA GUSTA)

Fuente: Elaboración Propia

Para mejorar el área de almacenamiento se han utilizado varias herramientas una de las cuales es el uso del registro detallado de entradas y salidas para ejercer un control más estricto y así regular los problemas existentes. Como se observa en el cuadro y gráfico el ingreso, salida y stock son 172, 4 y 168 respectivamente y están en proporción de 34.4 la cantidad de ingreso de verduras (sobres doña gusta) diariamente.

Tabla 17. Elaboracion de control de inventarios abc en la empresa JADA SAC.

CODIGO	TABLA DE ELABORACION DE CONTROL DE INVENTARIOS ABC EN LA EMPRESA JADA SAC							TIPO DE PRODUCTO
	UNIDADES	COST.UNIT S/.	IMPORTE S/.	% VALOR	% VALOR ACUMULADO	% DE PRODUCTO SOBRE INVENTARIO	% INVENTARIO ACUMULADO	
JDFBO-091020211_BONITO	1000	32.50	32,500.00	40.89	40.89	33.08	33.08	A
G/R = 0001-555 ACEITE MONTESOL	147	140.00	20,580.00	25.89	66.78	4.86	37.94	B
ETIQUETA "EL GRAN PEZ"	1131	S/18.00	20,358.00	25.61	92.39	37.41	75.36	B
AYUDIN 1 LT	172	S/13.00	2,236.00	2.81	95.20	5.69	81.05	C
AJINOMOTO KG	165	S/13.00	2,145.00	2.70	97.90	5.46	86.50	C
VERDURAS (SOBRES DOÑA GUSTA)	168	S/3.00	504.00	0.63	98.53	5.56	92.06	C
ALCOHOL X GALON 4 LT	10	S/34.00	340.00	0.43	98.96	0.33	92.39	C
BETÚN UNID	109	S/2.00	218.00	0.27	99.24	3.61	96.00	C
SAL X 1KG	104	S/1.50	156.00	0.20	99.43	3.44	99.44	C
CINTA SCOTCH UNID	7	S/22.00	154.00	0.19	99.63	0.23	99.67	C
COLA ANYPSA X 4 KG	7	S/22.00	154.00	0.19	99.82	0.23	99.90	C
TRAPO GASA VIRGEN	3	S/48.00	144.00	0.18	100.00	0.10	100.00	C
	3023		79,489.00					

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Nomenclatura

NOMENCLATURA	
JDFBO-091020211	FILETE DE BONITO EN ACEITE VEGETAL 1/2LB TUNA X 48 UNID, METAL PREM, ENVASE
G/R = 0001-555	ACEITE MONTESOL X 18 LTS

Fuente: Elaboración Propia

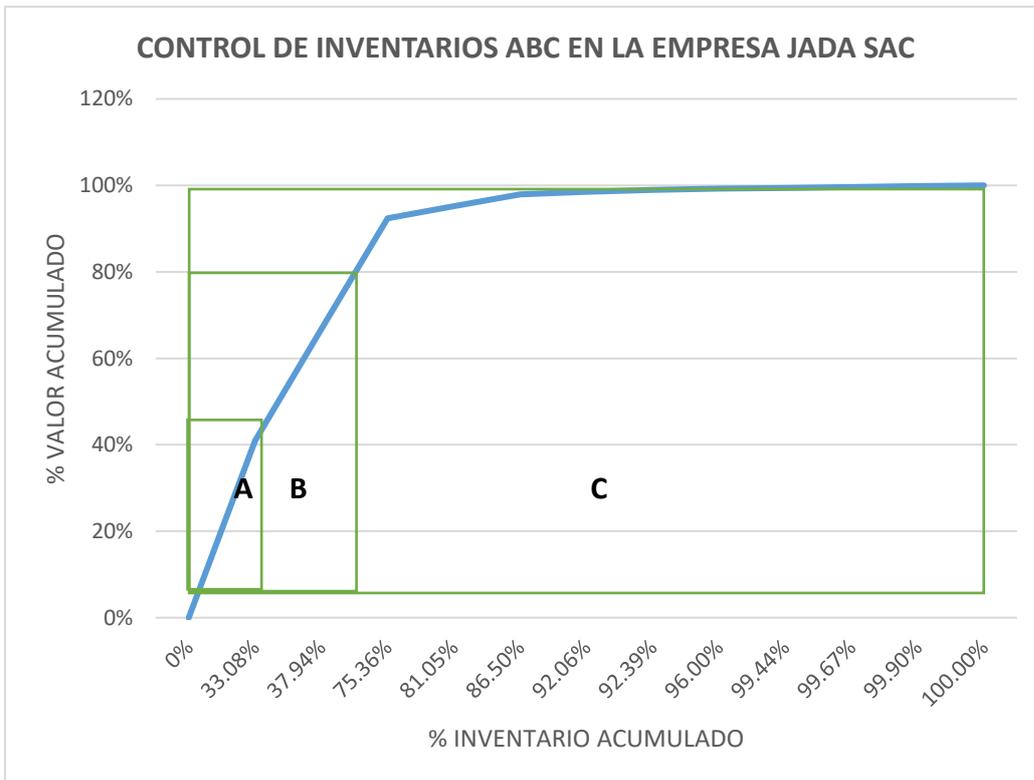


Figura 15. Gráfica ABC

Fuente: Elaboración Propia

Luego del análisis podemos decir que el control de inventarios en el almacén Planta JADA SAC mediante el Diagrama de Ishikawa (diagrama causa - efecto), así como el Diagrama de Pareto, que se utilizó para evaluar la frecuencia de causas que provocaron la reducción de la productividad, dando el siguiente resultado: la dificultad para encontrar el artículo con un 40 % de frecuencia y un 35% con la falta de proveedores fijos , además se apreció que en la mano de obra, existe un falta de cumplimiento de procedimientos. Para mejorar el almacén, se utilizaron una variedad de herramientas, incluido el uso de un registro de entrada detallado y el uso de un diagrama de flujo.

4.3 Resultado objetivo específico 3: Determinar eficiencia y eficacia de la productividad.

Calculamos los indicadores de productividad para comparar con los del primer objetivo específico:

Indicadores de productividad del objetivo 3:

$PRODUCTIVIDAD = \frac{\text{Ventas en toneladas}}{\text{Tiempo}}$ $PRODUCTIVIDAD = \frac{20,000.00 \text{ toneladas}}{12 \text{ horas}} = 1.6 \text{ Tn/Hr}$
$PRODUCTIVIDAD \text{ TOTAL} = \frac{P. \text{Venta uni} * \text{nivel de producción}}{\text{Costo M. O} + \text{Costo Mtto.} + \text{Depreciación} + \text{Otros}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ TOTAL} = \frac{125.00 \text{ soles} * 1,000.00 \text{ cajas}}{26,000.00 \text{ soles} + 5500 \text{ soles} + 1000 \text{ soles}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ TOTAL} = 38.46 \text{ Soles/cajas}$
$PRODUCTIVIDAD \text{ DE MATERIA PRIMA} = \frac{P. \text{ Venta uni} * \text{ Nivel de producción}}{\text{Costo de materia prima}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MATERIA PRIMA} = \frac{125.00 \text{ soles} * 1,000.00 \text{ cajas}}{56,000.00 \text{ soles}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MATERIA PRIMA} = 22 \text{ soles/cajas}$
$PRODUCTIVIDAD \text{ DE MANO DE OBRA} = \frac{P. \text{ Venta uni} * \text{ Nivel de producción}}{\text{Costo de Obra}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MANO DE OBRA} = \frac{125.00 \text{ SOLES} * 1,000.00 \text{ cajas}}{25,000.00 \text{ soles}}$ $PRODUCTIVIDAD \text{ DE MANO DE OBRA} = 5.0 \text{ soles/caja}$
$EFICIENCIA = \frac{\text{Recursos planificados}}{\text{Recursos Utilizados}} \times 100$ $EFICIENCIA = \frac{135,000.00 \text{ soles}}{138,000.00 \text{ soles}} \times 100 = 0.98 \times 100 = 98\%$
$EFICACIA = \frac{\text{Nivel de Producción}}{\text{Resultados Planificados}} \times 100$

$EFICACIA = \frac{145,000.00 \text{ soles}}{150,000.00 \text{ soles}} \times 100 = 0.97 \times 100 = 97 \%$
$EFECTIVIDAD = \frac{\text{Nivel de producción}}{\text{Metas de producción}} \times 100$
$EFECTIVIDAD = \frac{1,000.00 \text{ cajas}}{1,500.00 \text{ soles}} \times 100 = 0.67 \times 100 = 67 \%$

*Haciendo la comparación en los indicadores apreciamos la siguiente tabla:

Tabla 21: Comparación de Indicadores de Productividad

INDICADORES	PRE EVALUACION	POS EVALUACION	MEJORA	% VARIACION DE MEJORA
PRODUCTIVIDAD TM/H	1.4	1.6	0.2	14.29
PRODUCTIVIDAD TOTAL Soles/cajas	35.71	38.46	2.75	7.70
PRODUCTIVIDAD DE MATERIA PRIMA Soles/cajas	19	22	3	15.79
PRODUCTIVIDAD MANO DE OBRA Soles/caja	4.8	5.0	0.2	4.17
EFICIENCIA	79	98	19	24.05
EFICACIA	77	97	20	25.97
EFECTIVIDAD	56	67	11	19.64

Fuente: Elaboración Propia

Según el análisis podemos deducir que se determinó una Productividad respecto al tiempo de 1.6 Tn/Hr con una variación de 14.29 %; Productividad total de 38.6 cajas/soles variación de 7.70 %; Productividad materia prima 22 soles/caja, variación de 15.79 %;

Productividad mano de obra de 4.8 soles por caja variación de 4.17 %; teniendo una eficiencia de 98% con una mejora de 24.05 %; Eficacia de 97% con una mejora de 25.97 %; y una efectividad de 67% con una mejora de 19.64 %. (Justino, Herber & Vargas, 2020). Los resultados de este estudio permitieron determinar que al implementar una adecuada gestión del almacén teniendo en cuenta la asignación física del almacén permitió un aumento de 697-775% en la productividad en la empresa Danper Trujillo SAC.

V. DISCUSIONES

Luego de la presentación de los resultados del primer objetivo específico, se diagnosticó el control de inventarios en el almacén Planta JADA SAC mediante el Diagrama de Ishikawa (diagrama causa - efecto), así como el Diagrama de Pareto, que se utilizó para evaluar la frecuencia de causas que provocaron la reducción de la productividad, dando el siguiente resultado: la dificultad para encontrar el artículo con un 40 % de frecuencia y un 35% con la falta de proveedores fijos , además se apreció que en la mano de obra, existe un falta de cumplimiento de procedimientos, capacitación al trabajador y y también de un asistente para el almacenero; en cuanto a los materiales se observó artículos innecesarios en el almacen, a veces falta de productos en el almacen, demora en las cotizaciones, en los pedido de materiales, almacenamiento de maquinarias obsoletas, falta de programación de mantenimiento de materiales, en cuanto al medio ambiente, falta de orden de los repuestos, uso inadecuado del almacen; falta de medición de pronósticos de demanda, falta de medición y analisis de procesos, ausencia de indicadores, en cuanto al Método falta de procedimiento de control de inventarios, demora en generación de orden de trabajo y demora de requerimiento de repuestos.. Se utilizaron herramientas similares en el diagnóstico de Ochoa (p. 120, 2017), en el cual identificaron y evaluaron los factores que causan baja productividad en el almacén, resultando en problemas de eficiencia y eficacia, y corroboraron la relación con los resultados obtenidos en el presente estudio. De igual forma, como demuestra la investigación de Campos (p.88, 2018), quien desarrolló la Implementación ABC para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Eysan Ingeniera SAC, buscando formas de mejorar la productividad. Para mejorar el almacén, se utilizaron una variedad de herramientas, incluido el uso de un registro de entrada detallado y el uso de un diagrama de flujo. Hubo una mejora en el sistema doméstico que se utilizó. Esta mejora supera el 50% porque la utilización del método ABC para los materiales que se encuentran actualmente en el almacén ha demostrado ser muy eficaz.

En el resultado 2 aplicamos el método de control de inventarios ABC en el almacen de la empresa JADA SAC, para proponer un orden en el almacenamiento, se aplicó 12 interrogantes según nuestro instrumento de investigación para conocer el

ingreso, salida y el stock de los productos que se utilizó para producir 1000 caja de conserva de pescado bonito utilizando las cantidades de materiales de acuerdo a la tabla 6 en la grafica se puede apreciar valor acumulado entre el 0 al 40.89% del Valor acumulado y del 0 al 33.08% del inventario acumulado corresponden a la clasificación A; del 40.90% al 92.39% del Valor acumulado y del 33.09 al 75.36% del Inventario acumulado corresponde a la clasificación B; y entre el 92.40% al 100% de Valor acumulado y del 75.37% al 100% del Inventario acumulado pertenece a la clasificación C. Se aplicó datos reales para obtener una curva original. Cherres (p. 111, 2018), El consumo de materias primas puede relacionarse fácilmente con la cantidad de producto producido; Asimismo es relativamente fácil medir el tiempo de un operador en la realización de operaciones de producción; sin embargo no es fácil determinar o vincular el consumo de energía o los servicios de monitoreo con las operaciones o el producto final. Estos recursos requieren un análisis y medición especiales para determinar exactamente qué proporción de sus costos se han gastado en cada actividad o producto. Campos (p. 78, 2016). Para mejorar el área de almacenamiento se han utilizado varias herramientas una de las cuales es el uso del registro detallado de entradas y salidas para ejercer un control más estricto y así regular los problemas existentes. Ya existe un sistema de mejoras para el hogar. Esta mejora rodea la mejora de 50 % porque la implementación de ABC ha sido muy eficaz para los materiales en el almacén. (Paredes, 2015) Nuestros resultados nos permiten concluir que la fijación de precios tradicional de las empresas no diferencia entre trabajos intensivos en mano de obra y el uso de maquinaria especializada lo que sugiere que el nuevo sistema de fijación de precios afecta directamente la gestión de los factores de producción de la empresa..

En el resultado 3 de la presente investigación se determinó una Productividad respecto al tiempo de 1.6 Tn/Hr con una variación de 14.29 %; Productividad total de 38.6 cajas/soles variación de 7.70 %; Productividad materia prima 22 soles/caja, variación de 15.79 %; Productividad mano de obra de 4.8 soles por caja variación de 4.17 %; teniendo una eficiencia de 98% con una mejora de 24.05 %; Eficacia de 97% con una mejora de 25.97 %; y una efectividad de 67% con una mejora de 19.64 %. (Justino, Herber & Vargas, 2020). Los resultados de este estudio

permitieron determinar que al implementar una adecuada gestión del almacén teniendo en cuenta la asignación física del almacén (Disposición) mejorando la recepción almacenaje y transporte control preciso de los materiales según clasificación y almacén. permitió un aumento de 697-775% en la productividad en la empresa Danper Trujillo SAC Esto nos muestra que la productividad ha aumentado en un 3078%.

Según Altamirano (2020) en su tesis para obtener el título de ingeniero industrial, titulada: "Gestión de almacenes y su impacto en la productividad del almacén de la empresa Agroindustria Molinera Dylvic S.R.L., San José, 2020", el objetivo general del proyecto de investigación es determinar el efecto de la gestión de almacenes en la productividad en el área de almacén de materiales de la empresa AGROINDUSTRIA MOLINERA DYLVIC S.R.L. SAN JOSÉ, 2020. El diseño metodológico empleado en la investigación es experimental de tipo aplicada, además se basa en marco teórico que incluye la realidad problemática, fundamentación teórica, antecedentes, objetivos generales y específicos, diseño de investigación, población y muestra. En la empresa AGROINDUSTRIA MOLINERA DYLVIC S.R.L.; la razón por la cual se empleó la gestión de almacenes, es porque no contaba con una adecuada gestión de almacenes que permitan tener un adecuado control de sus materiales, por lo que se empleó la metodología 5S, análisis ABC, con el fin de dar solución a cada una de las deficiencias. Por otra parte, con el fin de llevar un control adecuado de los materiales se establecieron formatos para la recaudación de información, que contribuya con el control de los materiales. Por lo que después de haber implementado la gestión de almacenes en la empresa se obtuvo un incremento de 26.9% en la productividad dentro del área de almacén de materiales.

Según Matos (2020) en su tesis para obtener el título de ingeniero industrial, titulada: "Aplicación de la gestión logística para mejorar la productividad del almacén insumos de la Empresa Agroindustrial Santa Ana SAC. Chiclayo, 2020", la presente investigación titulada "Aplicación de la gestión logística para incrementar la productividad del almacén insumos de la Empresa Agroindustrial Santa Ana SAC. Chiclayo, 2020", su objetivo principal fue determinar cómo la aplicación de la gestión logística mejora la productividad del almacén insumos de

la empresa Agroindustrial Santa Ana S.A.C., Chiclayo 2020. La tesis se realizó con un diseño pre experimental, descriptiva y longitudinal, de tipo de investigación aplicada, ya que se estudió en un comienzo las bases teóricas de la gestión logística y las cuales luego se aplicaron en la empresa para mejorar la situación en la que se encontraba, por ello fue descriptiva, explicativa y longitudinal, ya que se describe la realidad de la empresa antes de aplicar las mejoras y posteriormente se explica las razones o la justificación de la herramienta a utilizar y se da respuesta mediante la metodología hipotética deductiva dándose lugar con esto a las hipótesis. Dado el diseño de la investigación, se utilizó como muestra a toda la población, representada por los artículos de insumos que ingresaron y salieron del almacén. La técnica utilizada para la recolectar los datos fue la observación directa, utilizando las fichas de observación como las herramientas con la finalidad de almacenar la data que posteriormente fueron analizadas mediante los programas de SPSS y Microsoft Excel 2016. Finalmente se concluye que gracias a la implementación de la gestión logística se pasó de una productividad antes de 80.22%, a una productividad después de 85.97% evidenciado a un incremento porcentual de 5.75. Lo cual representa un estudio donde quedaron demostradas y aceptadas las hipótesis planteadas.

Tal como nos cita Verástegui (2018) en su tesis para obtener el título de ingeniero industrial, titulada: "Aplicación del sistema de un control de inventarios ABC para la mejora de la productividad en el almacén la empresa Corporación de Transportes Carley S.A.C. 2018". Actualmente las organizaciones industriales se enfrentan al reto de buscar nuevas técnicas empresariales y de producción que les permita competir con el mercado global, la gestión de almacenamiento es de vital importancia en las empresas que quieren mantenerse a la vanguardia ya que el interés es minimizar los niveles de inventario y movimientos del almacén. La tesis tiene como objetivo general, mejorar la productividad mediante la utilización de un sistema de control de inventario ABC enfocado al almacén de la empresa Corporación de transportes Carley S.A.C, la cual realiza mantenimiento a sus unidades de transporte de carga terrestre. Para esto se muestra como opción, la Aplicación de un Control de inventarios ABC porque se determinó que las mayores incidencias del problema que tiene la empresa Corporación de Transportes Carley

S.A.C. 2018 está relacionada con la compra, recepción, y al control de los inventarios, por lo tanto, se tomó como referencia estos procesos para dar solución a los problemas de la empresa. Esta tesis tiene dos objetivos específicos: primero, determinar como la aplicación de un sistema de control de inventarios ABC mejora el cumplimiento de entrega en la empresa; como segundo objetivo específico determinar como la implementación de un plan de gestión de almacenamiento mejora las entregas perfectas en el almacén de la empresa Corporación de Transportes Carley S.A.C. La aplicación de la presente, usaremos un horizonte de muestra de 30 días de trabajo antes de la prueba y 30 días de trabajo después de la prueba, El logro de estos objetivos se da, inicialmente, con la presentación del marco teórico relacionado a la Gestión de almacenamiento, aplicable a una pequeña empresa que permita realizar una reingeniería sobre el proceso actual. Luego, se realiza un estudio de caso, que involucra el análisis y diagnóstico de la gestión actual, así como proponer mejorar la productividad que permita optimizar el costo de almacenamiento y las entregas perfectas de cada producto en el almacén.

VI. CONCLUSIONES

Con los resultados logrados en el desarrollo de los objetivos, dieron solución a los problemas; demostrándose la hipótesis, en la cual un sistema de control de inventario mejora la productividad. Dando respuesta a cada objetivo se concluye de la siguiente manera:

1. Se diagnosticó que la empresa tiene una falencia en el orden de sus materia prima e insumos para la elaboración de conserva de pescado de Bonito, con la dificultad en encontrar artículos mostraron un 40 % de frecuencia y la falta de proveedores fijos mostró un 35% del total de los problemas evaluados, el diagrama de Ishikawa causa efecto demostró que se debe mejorar el orden el área de almacén.
2. Se encontró solo el producto de envase de conservar de pescado y tener la mas alta inversion se clasifica en el grupo A, el aceite marca montesol, la etiqueta para la conserva se ubican en la clasificación B y el Ayudín en LT, Ajinomoto, verduras (Sobre doña Gusta), el alcohol para limiar los envases, el Betú, la cinta scotch, el pegamento Anypsay el Trapo gasa virgen pertenecen a la clasificación C, la clasificacion se hizo a criterio por que cada empresa tiene realidades distintas en sus almacenes, concluyendo que este método mejorará la productividad en la empresa JADA SAC.
3. En la Productividad se concluye que la empresa JADA SAC mejorar el Area de almacén para darle fluidez a la producción, evitando los cuellos de botella, tiempos muertos que se dan en el proceso productivo y optimizar el costo de almacenamiento y las entregas perfectas de cada producto en el almacén.

VII. RECOMENDACIONES

- Habiendo diagnosticado la manera de trabajo en el Almacén determinamos sus indicadores de productividad y se recomienda que la empresa JADA SAC resuelva los problemas originados en la Mano de obra, Materiales, Máquinas, Medio Ambiente, Mediciones y Métodos de trabajo mostrados en el Diagrama de Ishikawa llamado causa efecto.
- En el Control de inventario ABC se recomienda que al ordenar y clasificar su materiales e insumos se llegue a la clasificación ideal que es A de 7% al 10% del Inventario acumulado y del 80% al 85% del Valor acumulado; B del 20% al 25% del Inventario acumulado y 12% al 15% Valor acumulado; y C del 60% al 67% del Inventario acumulado y 03 % al 05% del Valor acumulado.
- En la Productividad se recomienda optimizarlo, por lo que mejorará la eficiencia y eficacia de los trabajadores, evaluar su impacto en la rentabilidad y sostenibilidad del negocio. El desempeño debe medirse mediante indicadores semanales mensuales y o anuales en cuanto a su efecto sobre la productividad y la calidad..

REFERENCIAS

- CALDERÓN, Anahís. "Propuesta de mejora en la Gestión de Inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo". Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú, 2014. <http://hdl.handle.net/10757/324442>
- CAMPOS, Curilla. (2018). Sistema informático para el proceso de control de inventario del almacén en RST Ingenieros S.A.
- CAMPOS, Yosey. Implementación de inventario ABC para aumentar la productividad en el área de almacén en la empresa Eysan Ingeniería sac. Provincia constitucional del callao, año 2016. Tesis de titulación (Ingeniero Industrial), Lima: Escuela académica profesional de ingeniería industrial, 2016. 88 pp.
- Cotrina Córdova, G. E. (2016). *Gestión de almacenes y control de inventarios en la empresa Sodimac de la ciudad de Lima, 2016*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/17971>
- Martinez Alejos, J. J., & Mondragon Garcia, A. A. (2020). Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el Almacén RANSA Comercial S.A., Chimbote 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57303>
- OCHOA, Diana. "Diseño de un modelo de simulación de inventarios de insumos en el Centro de Reparación de Componentes de la empresa GECOLSA". Editorial Trillas. Universidad de San Martín de Porres, Perú. 2012. 312 p.
- Ramos Menéndez, Karen y Flores Aliaga, Enrique. Análisis y propuesta de implementación de Pronósticos, Gestión de inventarios y almacenes en una empresa comercializadora de vidrios y aluminios. [en línea] Tesis para obtener título de Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013

Rojas Ramos, C. R. (2018). SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LAS PERDIDAS EN EL ALMACÉN DE UNA EMPRESA COMERCIAL, 2018.

Saldarriaga Valladares, F. D. (2020). Optimización del almacén en productos químicos sólidos para el mantenimiento de equipos aplicando el método ABC en la Compañía Distribuidora, 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/8071>

Valverde Silupú, J. A. (2016). Gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de Dismacperu, Lima 2016. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/1870>

Universidad de San Martín de Porres_Lima. Procesos Logísticos https://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/capacitacion/files/2018/Procesos_Logisticos_Sesion_4.pdf

Gracia Angulo Noel y Diego Alonso Carretero Landauro (2020). Mejoras en la gestión de almacén, procesos y costos operativos en Pymes. Una revisión sistemática entre 2009 - 2019. Trabajo de investigación para optar al grado de Bachiller en Ingeniería Industrial, Trujillo 2020. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25623/Formato%20de%20Investigaci%c3%b3n.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

González, E., Alamet, T., & Ángel, F. (2019). Desarrollo de un sistema de gestión de almacenamiento para empresas productoras de vino (CASO-BODEGAS AÑEJAS LTDA). Revista De Ingeniería, Matemáticas y Ciencias De La Información, 6(11) doi:<http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2019.v6.n11.a56>

Rueda Guevara, K. F. (2021). Gestión de inventario ABC para mejorar la productividad en un molino de arroz de Bagua, 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86786>

- Estacio, R. A., & Lulichac, R. I. (2019). Aplicación del método ABC para el mejoramiento y control de almacenes en empresas industriales en el periodo 2010-2019: una revisión de la literatura científica (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/26290>
- Mantilla, O. D., & Revilla, J. B. (2020). Revisión sistemática para el diseño de un sistema logístico basado en la gestión de inventarios para la reducción de costos en el almacén de la empresa Rímac S.R.L. entre los años 2008 – 2020 (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/26108>
- Neyra, VH (2021). Sistema de gestión de almacenes, según la clasificación ABC, para incrementar la productividad de la empresa Transportes Mellizo Express SAC, Lima 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/28364>
- Rueda Guevara, K. R. (2020). Gestión de almacenes y su impacto en la productividad del almacén de la empresa Agroindustria Molinera Dylvic S.R.L., San José, 2020. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56464>
- Matos Sánchez, H. M. (2020). Aplicación de la gestión logística para mejorar la productividad del almacén Insumos de la empresa Agroindustrial Santa Ana SAC. Chiclayo, 2020. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78402>
- Verastegui Rivera, J. C. (2018). Aplicación del sistema de un control de inventarios ABC para la mejora de la productividad en el almacén la empresa Corporación de Transportes Carley S.A.C. 2018. Trabajo de investigación para optar al grado de Bachiller en Ingeniería Industrial, Lima 2018. Repositorio de la

Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/65199>

Diaz Carbajal, D. M. & Ptiño Martinez V. Y. (2011). Implementación de sistema de gestión de inventarios para formas y color en lámina wj ltda. Proyecto de grado para optar al título de Ingenier Industrial, Bogotá 2011. Repositorio de la Universidad Libre. Recuperado de
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9188/PROYECTO%20-FINAL.pdf?sequence=1>

Arrieta, J. (2011) Tipos de Inventario (consulta: 8 de octubre del 2012)
(<http://prof.usb.ve/nbaquero/USB%20Gestion%20Inventarios.pdf>)

Mac Graw H. (2012) Gestión de Stocks (consulta: 8 de octubre del 2012)
(<http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448199316.pdf>)

Lopez Silva L. (2013). Implementacion de la metodologia 5 s en el area de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición. Pasantía institucional para optar por el título de Ingeniero Industrial.Universidad Autonoma de Occidente. Facultad de Ingeniera.Santiago de Cali.
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5866/T03822.pdf;jsessionid=E500AF7DB2730FB0314B3AEDED87556?sequence=1>

Chiguala Ramirez, A. & Vasquez Alzamora C. (2021). Implementación de las 5s, ABC de inventarios y Kardex para implementar la productividad en el área de producción de la empresa Norpiel SRL, Trujillo (2021).
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29931>

Moraida Huaca A. (2021).Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. “Implementación de procesos de control de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la Empresa Meta Mecánica Sermetal SAC, del distrito de Patatz – La Libertad, 2016. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12888>

Morales Rosales J. & Mendez Echevarria, M. (2017). Propuesta de mejora de proceso aplicando la metodología de las 5s en la gestión del proceso del almacén de la empresa Samma Importaciones EIRL, Lima 2017. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12924>

Espejo, JR (2017). Propuesta de mejora en la gestión de almacén y su influencia para reducir los altos costos logísticos de la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial Segurindustria Trujillo SA (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/12083>

Salazar, O. y Suárez, GA (2018). Propuesta de mejora en la gestión de almacenes e inventarios para reducir costos logísticos de la empresa Stracon Gym SA [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/14785>

Herrera, MA (2017). Propuesta de mejora del control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén en la empresa Steel Work Ingenieros SAC [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/12753>

ANEXO

ANEXO 01

Tabla 19. Matriz de Operacionalización de variables (independiente y dependiente)

Fuente: Elaboración Propia

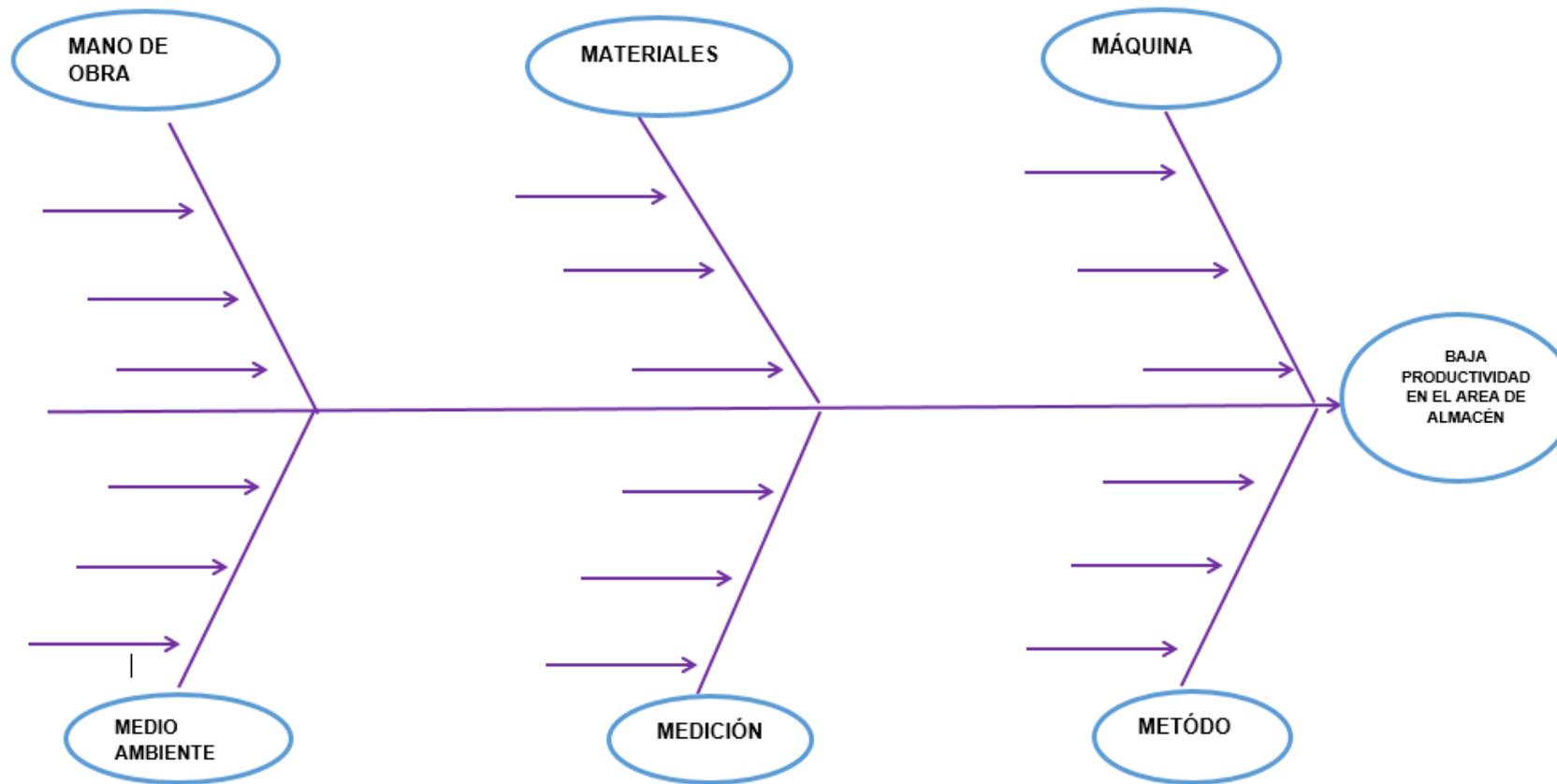
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
V. I. Sistema de control de inventarios ABC	Moreira y Pérez (2011) determinan cómo la administración decide cómo asignar los archivos en el espacio de almacenamiento. También podemos decir que es un proceso de función logística, que incluye recibir, almacenar y trasladar cualquier producto o material terminado en el mismo almacén hasta el punto de consumo y otras actividades.	La gestión de almacén busca agilizar y agilizar todas sus operaciones mediante el uso de herramientas técnicas y sistemas de almacén para optimizar costos reducir los tiempos de entrega mejorar la calidad del producto mejorando y utilizando su espacio utilizando métodos como el análisis ABC Rotación de Inventario como así como el impacto del cumplimiento del proveedor.	- Diagnostico de control de inventarios - Aplicación del Sistema ABC	Uso de formatos para diagnóstico Formatos para implementar el ABC	Razón
V.D. Productividad	Martínez (2017) la productividad es un indicador que refleja la medida en que los recursos de la economía se utilizan en la producción de bienes y servicios; se refleja en la relación entre los recursos utilizados y los productos obtenidos también indica la eficiencia con la que los recursos humanos capital conocimiento energía etc. utilizado para producir bienes y servicios en el mercado.	Por los recursos que utiliza la empresa, la productividad es la forma más efectiva de obtener beneficios para la empresa, y las personas deben volverse cada vez más competitivas en sus actividades, la productividad forma parte del proceso de mejora continua de las empresas. Se puede aplicar la siguiente fórmula: Productividad = (Prod. o Serv.) (Rec. Usados)	- Determinar eficiencia y eficacia de la productividad.	Formatos y fórmulas de eficacia y eficiencia	Razón

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>¿La implementación del sistema de control de inventarios ABC mejorará la productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C., Chimbote 2021?</p>	<p>General: Aplicar un sistema de control de inventarios ABC para mejorar la productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico actual del control de inventarios de la empresa Jada. - Aplicación del Sistema ABC - Determinar eficiencia y eficacia de la productividad. 	<p>¿La aplicación del sistema de control de inventarios ABC mejorará la productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C., Chimbote 2021?</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Sistema de control de inventarios ABC</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Productividad</p>	<p>Población: Está definida por la cantidad de rotación de inventarios en el área almacén</p> <p>Muestra: siendo que la muestra en el área de almacén es de 30 rotaciones inventarios.</p>

Fuente :Elaboración propia

ANEXO 03: Diagrama de Ishikawa



Fuente

:Elaboración propia

ANEXO 04:

INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

FICHA DE OBSERVACION

LLENAR PREGUNTAS PARA 26 DIAS DEL MES DE OCTUBRE 2021

13.LA CANTIDAD DE INGRESO DE ENVASES TIPO METAL PREM PARA BONITO EN ACEITE ½ LB TUNA X 48 UNID POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

2. LA CANTIDAD DE INGRESO DE ACEITE MONTESOL POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

3.LA CANTIDAD DE INGRESO DE ETIQUETA "EL GRAN PEZ" POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

4. LA CANTIDAD DE INGRESO DE TRAPO GASA VIRGEN POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

5. LA CANTIDAD DE INGRESO DE CINTA SCOTCH UNID POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

6. LA CANTIDAD DE INGRESO DE ALCOHOL X GALON 4 LT POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

7. LA CANTIDAD DE INGRESO DE AJINOMOTO KG POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

8. LA CANTIDAD DE INGRESO DE COLA ANYPSA X 4 KG POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

9. LA CANTIDAD DE INGRESO DE AYUDIN 1 LT POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

10. LA CANTIDAD DE INGRESO DE SAL X 1KG POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

11. LA CANTIDAD DE INGRESO DE BETUN UNID POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

12. LA CANTIDAD DE INGRESO DE VERDURAS(SOBRES DOÑA GUSTA) POR DIA ES:

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STOCK													

DIAS	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	PROM
STOCK														

ANEXO 07

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Henry Joseph Del Castillo Villacorta Con DNI N° 32982461 de profesión Ingeniero Industrial con código CIP 50337 desempeñándome actualmente como Docente Universitario.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos el siguiente formato:

Formato : Sistema de un control de inventarios ABC para la mejora de la productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C.

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

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de Ítems			✓		
2. Amplitud de contenido				✓	
3. Redacción de Ítems			✓		
4. Pertinencia				✓	
5. Metodología				✓	
6. Coherencia				✓	
7. Organización				✓	
8. Objetividad				✓	
9. Claridad				✓	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Chimbote a los días 01 del mes de diciembre del 2021


Dx. Ing. Henry Joseph Del Castillo Villacorta
Reg. C.I.P. 50337

ANEXO 08

Fotos de almacén de productos terminados de conserva de la empresa JADA SAC.





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PEREZ CAMPOMANES MARIA DELFINA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema de un control de inventarios ABC para la mejora de la productividad en el almacén de planta de conserva JADA S.A.C., Chimbote 2021", cuyos autores son CHERO ORTEGA POOL ANDERSON, MANRIQUE ZAVALETA YUDITH LEONOR, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 21 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PEREZ CAMPOMANES MARIA DELFINA DNI: 32954488 ORCID 0000-0003-4087-3933	Firmado digitalmente por: MPEREZCA1 el 21-12- 2021 20:21:32

Código documento Trilce: TRI - 0240278