



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Gestión de inventarios basado en el sistema punto fijo para
mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C, Piura
2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORES:

Enciso Chuctaya, Paola Cecilia (ORCID: 000-0002-7831-6481)

Gonzales Santos, Mirley Linmey (ORCID: 000-0002-7408-4476)

ASESOR:

Mg. Bazán Robles, Romel Darío (ORCID: 0000-0002-9529-9310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico esta Tesis a mi familia.

A mis padres, quienes han estado a mi lado en todo momento apoyándome brindándome su apoyo incondicional por enseñarnos a crecer, demostrándome que el estudio es el mejor aliado de una persona, que a través de la perseverancia esfuerzo y dedicación logras obtener grandes resultados.

Agradecimientos

Agradecer a la Gerencia de la empresa industrial “ROHAVER S.A.C.” por su colaboración y culminación de esta tesis.

A todos nuestros maestros, por transmitirnos sus conocimientos para nuestra formación profesional, por sus grandes consejos y apoyo en todo momento.

Y a todas aquellas personas, que nos ofrecieron su apoyo y tiempo para el logro de mis objetivos.

Índice de contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Índice de contenidos	1
Índice de Tablas	2
Índice de Figuras.....	4
Resumen.....	5
Abstract.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. MARCO TEÓRICO	19
III. METODOLOGÍA.....	27
3.1 Tipo y diseño de investigación	27
3.2. Variables y Operacionalización.....	29
3.3. Población, muestra y muestreo	31
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.5. Procedimientos	35
3.6. Método de análisis de datos.....	62
3.7 Aspectos éticos.....	63
IV. RESULTADOS	64
V. DISCUSIÓN	79
VI. CONCLUSIONES.....	83
VII. RECOMENDACIONES.....	84
REFERENCIAS.....	85
ANEXOS.....	88

Índice de Tablas

Tabla 1: Causas y Efectos del problema	10
Tabla 2: Causas del problema	13
Tabla 3: Análisis de Pareto	14
Tabla 4: Total de productos que se comercializa.....	31
Tabla 5: Cálculo de tamaño de muestra	33
Tabla 6: Productos que comercializa la empresa	39
Tabla 7: KARDEX INGRESO Y EGRESO DE PRODUCTOS	40
Tabla 8: Registro de compras y ventas del mes de Enero 2020	41
Tabla 9: Control de stock de productos	44
Tabla 10: Tabla de resumen de resultados de stock	45
Tabla 11: Relación de toma de inventario físico	46
Tabla 12: Productos de categoría A.....	48
Tabla 13: Productos de categoría B.....	48
Tabla 14: Tabla de precedentes y descripción de tareas.....	49
Tabla 15: Tarjeta de Kardex de Aceite tondero 450	49
Tabla 16: Tarjeta de Kardex de Avena Familiar 135 Gr.	50
Tabla 17: Tarjeta de Kardex de detergente trome floral Chico 160 Gr	50
Tabla 18: Tabla de ingreso de productos	51
Tabla 19: Egreso de productos.....	52
Tabla 20: Tabla de registro de inventarios de los productos almacenados.....	53
Tabla 21: Cuadro de Rotación de productos del periodo trimestral	54
Tabla 22: Análisis de Pareto	55
Tabla 23: Sistema de punto de reorden de periodo fijo.....	57
Tabla 24: Resumen de ingresos y egresos del mes de junio.....	58
Tabla 25: Exactitud de productos	60
Tabla 26: Tabla de comparativo de productividad	65
Tabla 27: Resumen de variables	65
Tabla 28: Tabla de comparativo de eficacia	67
Tabla 29: Resumen de variables de eficacia.....	68
Tabla 30: Tabla de comparativo	70
Tabla 31: Resumen de eficiencia	70
Tabla 32: Prueba de normalidad de los Índices de Productividad.....	72
Tabla 33: Estadísticas de muestras emparejadas índices de productividad	73

Tabla 34: Diferencias emparejadas índices de productividad.....	73
Tabla: 35 Prueba de normalidad de la eficiencia	74
Tabla 36: Estadísticas de muestras emparejadas índice de eficiencia.....	75
Tabla 37: Diferencias emparejadas índices de eficiencia	75
Tabla 38 Prueba de normalidad de los Índices de Eficacia	76
Tabla 39: Estadísticas de muestras emparejadas índices de eficacia.....	77
Tabla 40: Diferencia de muestras emparejadas del índice de eficacia	77

Índice de Figuras

Figura 1: Tormenta de ideas	11
Figura 2: Diagrama de causa y efecto	12
Figura 3: Gráfico de Pareto	15
Figura 4: Imagen de Punto de pedido	25
Figura 5: Imagen de preprueba y post prueba	28
Figura 6: (DOP) de recepción y coordinación en el aprovisionamiento	36
Figura 7: Modelo de inventario de periodo fijo	38
Figura 8: Imagen de productos que se comercializa	41
Figura 9: Instalaciones del almacén	42
Figura 10: Flujograma del proceso de inventarios	43
Figura 11: Imagen de costos ejecutada	45
Figura 12: Reunión con personal para identificar y solucionar los problemas	47
Figura 13: Gráfico de Gantt.....	49
Figura 14: Gráfico de Pareto.....	56
Figura 15 Gráfico de nivel de producción	66
Figura 16: Gráfico de barras de eficacia	68
Figura 17: Gráfico de barras de eficiencia	71

Resumen

La presente tesis, titulada “Gestión de inventarios basado en el sistema punto fijo para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C Piura, 2021”, esta organización se encarga del aprovisionamiento, almacenamiento, distribución y reparto de productos de consumo masivo en la ciudad de Piura, provincias y distritos, teniendo como fin principal el reparto de 3 líneas de distribución que son: cobertura, mayorista y viajero, por lo que se necesita tener una gestión de inventario eficiente.

El objetivo de la investigación fue determinar en qué medida la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo puede mejorar la productividad en la empresa, mediante la coordinación, comunicación efectiva, toma de decisiones de nuevos métodos, control eficiente del personal en su desenvolvimiento dentro del área lograremos reducir las deficiencias y baja productividad del personal dentro del área. El diseño que se tiene en cuenta es experimental de tipo pre experimental, realizamos los análisis estadísticos para determinar si la gestión de inventarios basada en el punto de pedido del periodo fijo puede mejorar la productividad en la empresa, obteniendo estos resultados productividad 41.34%, la eficiencia en 13.90% y la eficacia en 32.46%.

Palabras clave: Gestión, Planificación, control, productividad, eficiencia, eficacia, calidad.

Abstract

The present thesis, entitled "Inventory management based on the fixed point system model to improve productivity in the warehouse of the company ROHAVER SAC", Piura, 2021 ", this organization is in charge of the supply, storage, distribution and distribution of products of mass consumption in the city of Piura, provinces and districts, having as main purpose the distribution of 3 distribution lines that are: coverage, wholesaler and traveler, so it is necessary to have an efficient inventory management.

The objective of the research was to determine to what extent Inventory Management based on the fixed-period reorder system model can improve productivity in the warehouse of the trading company Inversions y services general ROHAVER S.A.C. Through coordination, effective communication, decision-making of new methods, efficient control of personnel in their development within the area, we will be able to reduce deficiencies and low productivity of personnel within the area. The design that is taken into account is experimental of a pre-experimental type, we perform statistical analyzes to determine if inventory management based on the fixed-period reorder point can improve productivity in the company, improving productivity by 41.34%, efficiency by 13.90%, and efficiency in 32.46%.

Keywords: Management, Planning, control, productivity, efficiency, effectiveness, quality.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad problemática

En el presente capítulo desarrollaremos la situación problemática enfocada de manera mundial, nacional y local de la empresa en mención dedicada al sector comercial, determinando a su vez las variables independientes y dependientes, además se describe la formulación del problema, las justificaciones e hipótesis.

A nivel mundial en la revista espacios en define que gracias a la creciente competencia a nivel mundial y a un mercado cada vez más exigente en el cual los consumidores demandan productos con mayor calidad y a un menor precio, donde las empresas se ven presionadas a lograr una reducción en los costos de sus operaciones y a incrementar los beneficios para los accionistas, generando una focalización de actividades logísticas como medio para alcanzar los dos objetivos. La gestión de inventarios es uno de los procesos logísticos en el que se encuentran múltiples oportunidades de mejora, de reducción de costos y de espacios, mejoras en actividades involucradas, etc., lo que lo convierte en un punto determinante en el manejo estratégico de lo da la organización (Salazar, 2013).

Llevar un eficiente sistema de inventario dentro de una organización permite tener una adecuada gestión de los productos terminados, logrando disminuir las pérdidas por daños, reduciendo los costes por conceptos de almacenamiento, permite optimizar la rotación de inventarios, compras y la flexibilidad en el flujo de caja. En el mercado internacional Wal-Mart y Amazon en un margen de prueba y error perdieron millones de dólares por llevar una mala gestión de sus inventarios. Estas organizaciones reportaron pérdidas que en su conjunto están alrededor de 3 mil millones de dólares, solo por tener un inventario en exceso, mercaderías no registradas como productos en stock y almacenes en desorden. Reflejándose en:

- Clientes insatisfechos
- Pérdida de clientes potenciales
- Exceso de suministro, por un mal cálculo en la demanda
- Demora en ubicación de productos, por desorden en el almacén

A nivel Latinoamericano por parte de la revista científica electrónica de Ciencias Gerenciales menciona que los inventarios tienen como función flexibilizar las operaciones administrativas de esta manera los inventarios de productos se convierten en necesidad absoluta dado que permite oportunidades de desarrollo y

expansión en los procesos. De igual manera cabe destacar que otra de las funciones importantes en la gestión de inventario estaría articulada a la eliminación de irregularidades en la oferta, la compra o producción en lotes en exceso. En toda la administración de inventarios se requiere minimizar la inversión del inventario, puesto que los recursos que no se destinan a ese fin se pueden invertir en otros proyectos rentables así mismo habrá que asegurarse de que la empresa cuente con el inventario suficiente para hacer frente a la demanda cuando esta se presente y para que las operaciones de producción y ventas funcionen adecuadamente, se detectó que los principales problemas de la gestión de inventarios apuntan al manejo empírico de los abastecimientos, control adecuado de los pedidos y determinación de los inventarios de seguridad.

A nivel nacional la mala gestión del ciclo logístico en el Perú es un problema que recaen constantemente tanto en el sector privado como el público, ya que la mayor parte de las empresas tienen elevados costos e ineficiencias en este aspecto. El estado peruano pretende integrar las Organización para la Cooperación y desarrollo Económico (OCDE) para poder optimizar sus costos y poder elevar su abastecimiento logístico; pero, antes de ello debe eliminar los distintos obstáculos que se pretenden, y uno de ello es los sobrecostos logísticos en las empresas peruanas (MINCETUR, 2016), ocasionando que las empresas peruanas estén en desventaja logística frente a los países en desarrollo en Latinoamérica

La empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C es una empresa ubicada en el departamento de Piura que cuenta con 5 años de experiencia en el rubro del sector comercial y se enfoca en las funciones de almacenamiento, distribución y reparto de productos de consumo masivo.

La problemática general se presenta en la gestión de inventarios que se lleva a cabo en el área de almacén el cual en los últimos tiempos lleva presentando problemas en los niveles de rotación, quiebres de stock y un mal conteo y control de inventarios, el cual llega desde un 10% a un 40% de incumpliendo en sus procedimientos por lo cual diariamente se lleva al área de reparto producto que no es el que manifiesta su consolidado, producto faltante en cajas selladas, productos incompletos, se estima en boletas productos que no están en físico, etc., por lo que genera pérdidas para la empresa.

Mediante la contextualización del problema nos hacemos las siguientes preguntas:

¿Cómo se presenta el problema que se desea mejorar?

El problema principal se presenta en los despachos incompletos al área de operaciones, sucede esto por la falta de Gestión y control de inventarios.

Mediante el problema principal que tenemos en la distribución, también se originan problemas de cuadros de stock tanto en lo real como en el sistema y no son los correctos, también hay problemas en los formatos que no dan una clara y precisa medida de control cuantificable.

¿Por qué se origina el problema?

Por la mala gestión de inventarios que se viene manejando y la falta de control de ingreso, almacenamiento y egreso de productos.

¿Quién o qué lo origina?

El personal de almacén no maneja bien la administración de inventarios que origina la toma de decisiones a tiempo en enviar una alerta al área de logística, falta de control de ingresos y egresos de productos, devoluciones que no llega la cantidad que piden también productos chancados y semi abiertos por la manipulación de Packing que se realiza en almacén.

¿Cuáles son las causas y efectos que produce el problema?

En la tabla N°1 mencionamos las causas y efectos que generan el problema.

Tabla 1: Causas y Efectos del problema

CAUSAS	Ramas principales	EFEECTO
Falta de control de inventarios	Medición	Incertidumbre en la cantidad de mercadería
Inadecuada forma de llevar a cabo los ingresos y egresos de productos	Metodo	Perdida de información
Alta cantidad de devoluciones	Mano de obra	Ocasiona pérdidas económicas
Falta de seguimiento al kardex	Medición	Demoras en los procesos y falta de confiabilidad de documentos
Pedidos mal elaborados	Mercadería	Problemas en la revisión de salida de productos
Rupturas de stock	Método	Falta de stock para cumplir con pedidos
No se lleva un correcto control de tiempo de permanencia de los productos encontrando productos con fecha de vencimiento	Medición	Devolución de mercadería
Inadecuada información de stock de los productos	Metodo	Perdida de información real de existencias
Demora en la elaboración de ordenes de compra (OC)	Metodo	Desinformación de personal y pérdidas de tiempo
Falta de procedimientos	Medición	No se lleva el correcto proceso
Mercadería obsoleta	Mercadería	Pérdidas económicas a la empresa
Inadecuado almacenamiento de productos	Mano de obra	Mal organización de mercadería ocasiona pérdidas de tiempo
Exceso de productos de baja rotación	Mano de obra	Mal manejo de proyección de demanda
No hay una zona segura de recepción de mercadería rechazada	Medio ambiente	Contrae pérdidas y mal control de ingresos
Equipo de cómputo ineficiente	Maquinaria y equipos	Problemas y retrasos en la operación
Hay fallas en los equipos de apilamiento - Stocas	Maquinaria y equipos	Pérdidas de tiempo y reemplazo con personal de descarga
Falta orden y limpieza	Medio ambiente	Incumplimiento de factores importantes
Personal de almacén no se encuentra en horario de madrugada para verificación	Mano de obra	Mala verificación de lo que han armado
Inadecuada comunicación efectiva	Mano de obra	No se realiza bien los trabajos
Personal no calificado	Mano de obra	Personal con falta de experiencia en el área

Fuente: Elaboración propia

Tormenta de ideas para encontrar el problema

Este documento me sirve como guía para encontrar posibles soluciones que originan el problema, esta herramienta por medio de la cual se puede potenciar la participación y la creatividad de un grupo de personas, enfocándolas hacia un objetivo común.

En conclusión, se busca definir las reglas básicas a seguir para la realización y la correcta interpretación de la tormenta de ideas, resaltando las situaciones en que puede o debe ser utilizada.

Lluvia de ideas

Pedidos mal elaborados
Inadecuada forma de llevar a cabo los ingresos y egresos de productos
Alta cantidad de devoluciones
Falta de procedimientos
Falta de control de inventarios
Rupturas de stock
No se lleva un correcto control de tiempo de permanencia de los productos encontrando productos con fecha de vencimiento
Inadecuada información de stock de los productos
Demora en la elaboración de las OC
Falta de seguimiento al kardex
Mercadería obsoleta
Inadecuado almacenamiento de productos
Exceso de productos de baja rotación
No hay una zona segura de recepción de mercadería rechazada
Equipo de cómputo ineficiente
Hay fallas en los equipos de apilamiento - Stocas
Falta orden y limpieza
Personal de almacén no se encuentra en horario de madrugada para verificación
Inadecuada comunicación efectiva
Personal no calificado

Figura 1: Tormenta de ideas

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°1 a través de la tormenta de ideas logramos recolectar información trascendental para encontrar el cuello de botella dentro del área, esta información es recolectada por el jefe del área, supervisor, personal técnico y operadores.

Diagrama de Ishikawa

Este documento describe el proceso de construcción de una de las herramientas más útiles para la ordenación de ideas, mediante el criterio de sus relaciones de causalidad, el Diagrama de Causa-Efecto, también llamado “Diagrama de Ishikawa” o “Diagrama de Espina de Pescado”, nos define una muestra como por ejemplo la construcción sistemática de estos diagramas es capaz de ofrecer una visión sencilla y concentrada del análisis de las causas que contribuyen a una situación compleja.

El objetivo es seguir la construcción y la correcta interpretación de los Diagramas Causa – Efecto, resaltando las situaciones en que pueden o deben ser utilizados mediante las reuniones y situaciones en las que sea necesario buscar y/o estructurar lógicas causa-efecto para solucionar los problemas.

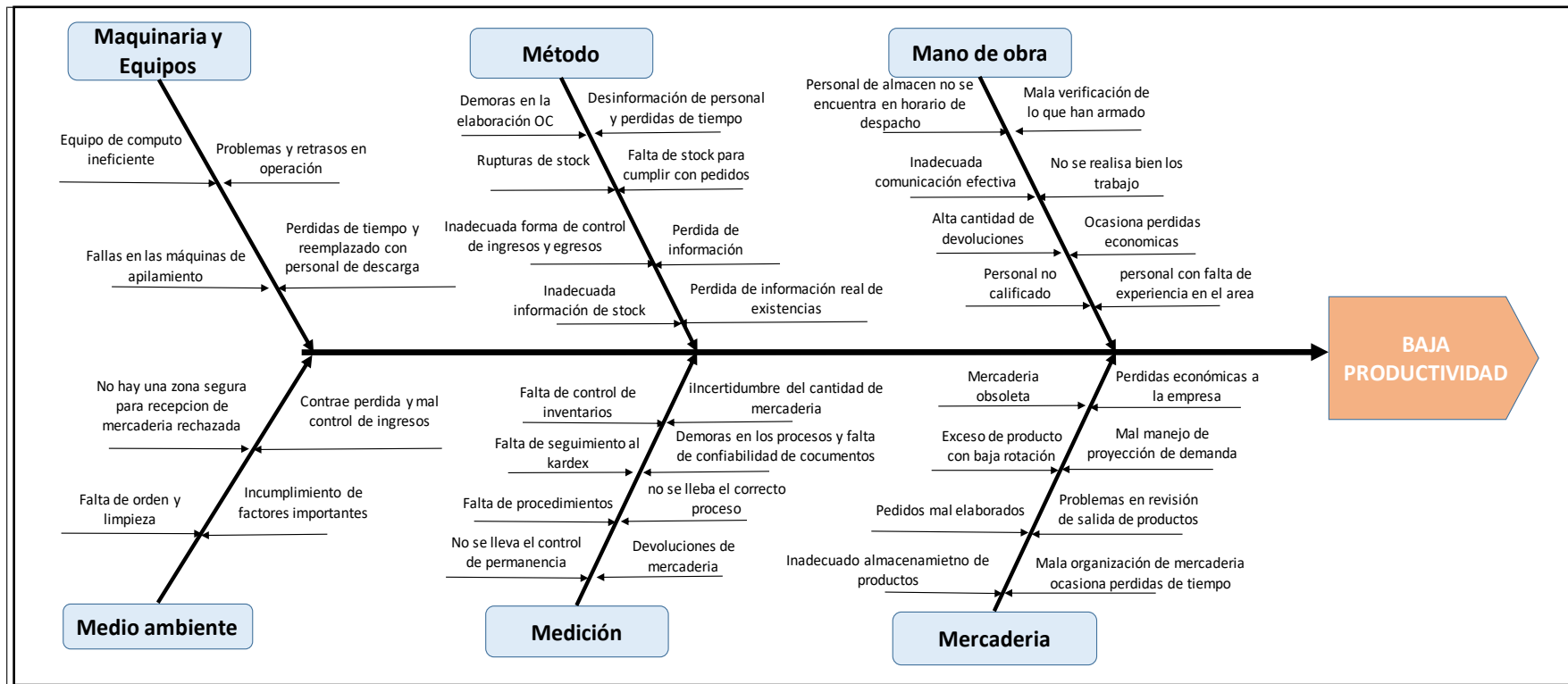


Figura 2: Diagrama de causa y efecto

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°2 logramos visualizar el Diagrama de causa-efecto definiendo el método de las 6M, por el cual través de haber realizado la recolección de información anteriormente lo plasmamos en este diagrama para conocer cuál es el método, causas y sub causas que originan el problema.

Tabla 2: Causas del problema

CAUSA / PROBLEMA	
P-01	Falta de control de inventarios
P-02	Inadecuada forma de llevar a cabo los ingresos y egresos de productos
P-03	Alta cantidad de devoluciones
P-04	Falta de seguimiento al Kardex
P-05	Pedidos mal elaborados
P-06	Rupturas de stock
P-07	No se lleva un correcto control de tiempo de permanencia de los productos encontrando productos con fecha de vencimiento
P-08	Inadecuada información de stock de los productos
P-09	Demora en la elaboración de las OC
P-10	Falta de procedimientos
P-11	Mercadería obsoleta
P-12	Inadecuado almacenamiento de productos
P-13	Exceso de productos de baja rotación
P-14	No hay una zona segura de recepción de mercadería rechazada
P-15	Equipo de cómputo ineficiente
P-16	Hay fallas en los equipos de apilamiento - Stock
P-17	Falta orden y limpieza
P-18	Personal de almacén no se encuentra en horario de madrugada para verificación
P-19	Inadecuada comunicación efectiva
P-20	Personal no calificado

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°2 se identificó a través de la lluvia de ideas 20 de las posibles causas que originan los problemas que se vienen generando en el área de almacén, también resaltar que estos problemas están ordenados y serán priorizados en el diagrama de Pareto.

Tabla 3: Análisis de Pareto

CAUSA / PROBLEMA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	% ACUMULADO	ABC
P-01	36	19.67%	19.67%	A
P-02	25	13.66%	33.33%	A
P-03	23	12.57%	45.90%	A
P-04	13	7.10%	53.01%	A
P-05	12	6.56%	59.56%	A
P-06	11	6.01%	65.57%	A
P-07	10	5.46%	71.04%	A
P-08	9	4.92%	75.96%	A
P-09	7	3.83%	79.78%	A
P-10	6	3.28%	83.06%	B
P-11	6	3.28%	86.34%	B
P-12	5	2.73%	89.07%	B
P-13	4	2.19%	91.26%	B
P-14	4	2.19%	93.44%	B
P-15	3	1.64%	95.08%	C
P-16	3	1.64%	96.72%	C
P-17	2	1.09%	97.81%	C
P-18	2	1.09%	98.91%	C
P-19	1	0.55%	99.45%	C
P-20	1	0.55%	100.00%	C
TOTAL	183	100%		

Fuente: Elaboración propia

Se realizó en la tabla N°3 el análisis de porcentajes para obtener de un orden ascendente el porcentaje mayor de causas del problema.

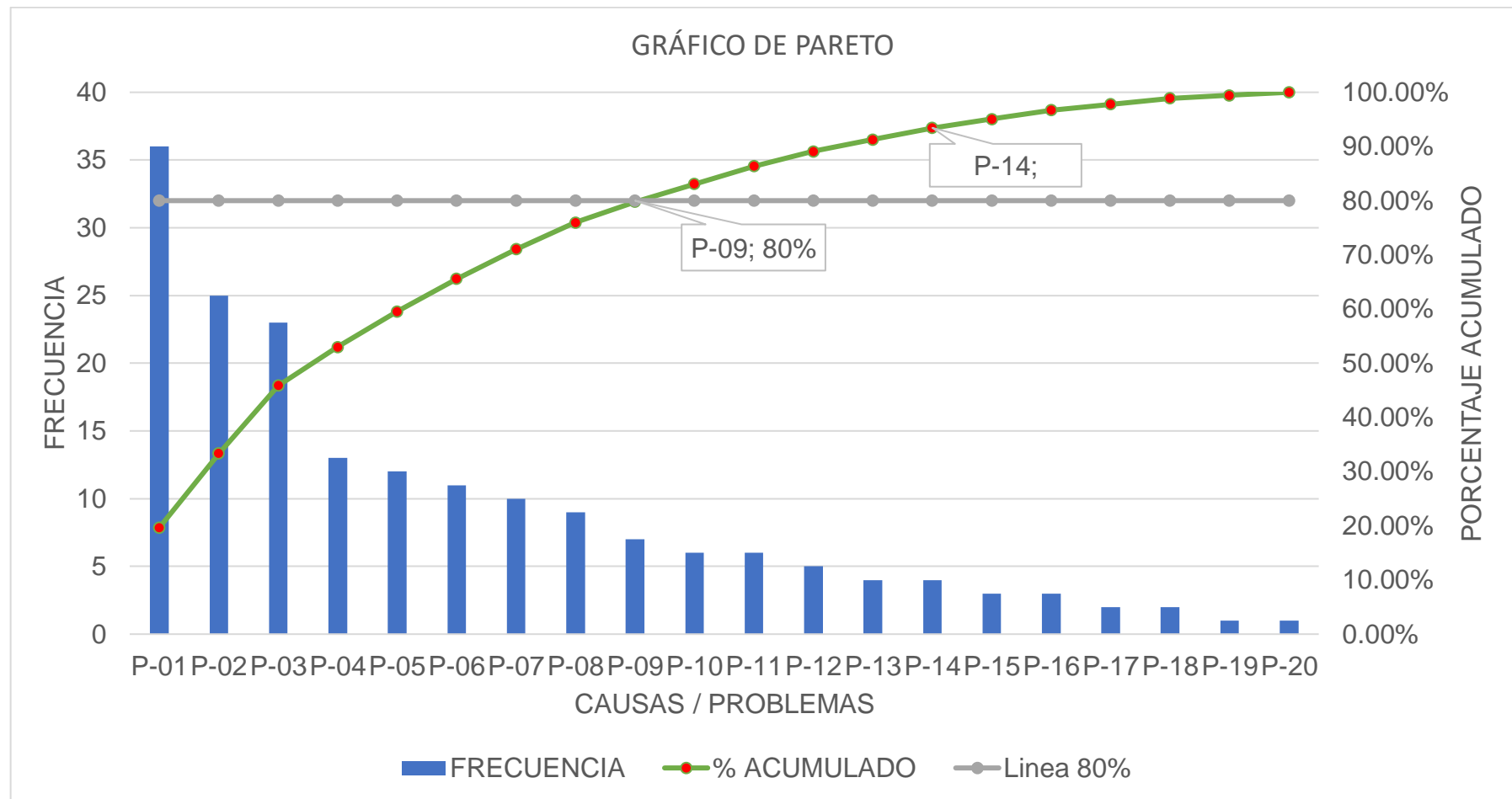


Figura 3: Gráfico de Pareto

Fuente: Elaboración propia

Mediante los resultados obtenidos en el gráfico de Pareto de la figura N°3, logramos identificar las causas de mayor frecuencia que ocasionan los problemas y las de menor la relevancia a continuación, mencionamos el porcentaje de las causas que representan el problema:

Las causas del problema P-01 al P-09 representan un total de problemas en el área de almacén que provocan del 80% de baja productividad.

Las causas del problema P-10 al P-14 representan un total de problemas en el área de almacén que provocan el 14 % de baja productividad.

Las causas del problema P-15 al P-20 representan un total de problemas en el área de almacén que provocan el 6 % de baja productividad.

Formulación del Problema

En esta etapa de la investigación vamos a formular la idea de la investigación planteándolo a través de las siguientes preguntas:

Problema General

¿En qué medida la Gestión de inventarios basada en el sistema punto fijo puede mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021?

Problema Específico

¿En qué medida la Gestión de inventarios basada en el sistema punto fijo puede mejorar la eficiencia de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021?

¿En qué medida la Gestión de inventarios basado en el sistema punto fijo puede mejorar la eficacia de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021?

Hernández Sampieri (2018, p. 41), menciona que “el problema de la investigación se plantea a través de cinco componentes o elementos que se encuentran relacionados entre sí: los objetivos que persigue la investigación, las preguntas de investigación, la justificación, la viabilidad del estudio y la evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema”.

Una **justificación teórica** busca generar reflexión y debate académico sobre un conocimiento ya existente confrontando una teoría y contrastando los resultados obtenidos, cuando en una investigación se busca mostrar las soluciones de un modelo, se estará realizando esta justificación (Bernal 2010, p.106).

Esta investigación genera reflexión y debate desde el punto de vista académico, con la finalidad de aportar al conocimiento ya existente mediante los libros, revistas de fuentes confiables y así obtener resultados que complementen las teorías pre-existentes mediante la variable independiente que es la Gestión de inventarios, analizamos las teorías de administrar eficientemente los inventarios, la rotación, la exactitud y el punto de pedido fijo de cada producto; es por eso que al aplicar diferentes teorías lograremos mejorar gestión y productividad de la empresa y reduciendo y/o eliminando los problemas, esta justificación teórica beneficia de manera directa a la empresa que es una sociedad y de manera indirecta a las personas que serán beneficiadas con los productos que se abastecen de manera oportuna y cubrir sus necesidades.

Según Bernal (2010), en la **justificación práctica** considera que “una demostración práctica, ayuda a resolver los problemas aplicando la metodología de investigación, sugiriendo a su vez estrategias que contribuirán al logro de sus objetivos” (p.106).

El proyecto en mención maneja una baja productividad en los procesos de control de inventarios, recepción de mercadería rechazada, mermas, etc. los estudios de pregrado y postgrado, en el campo de las ciencias económicas y administrativas son de carácter práctica.

Dentro de una **justificación metodológica** debemos tener en cuenta que cuando se origina una investigación este tiene que plantear métodos y estrategias para generar conocimiento valido y confiable dentro de las etapas de la investigación y alcanzar el logro de objetivos y metas sin tener un clima de incertidumbre (Bernal, 2010. P.107).

El desarrollo y aplicación de las teorías de la metodología de Gestión de inventarios y productividad, nos determina métodos y estrategias que tenemos que plantear para solucionar los problemas y lograr el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas, es así que los beneficios que nos da son la retroalimentación de uno mismo y a través de la orientación, comunicación frente a nuestros colaboradores lograremos mejores resultados, aplicando la

metodología correcta logremos reducir y/o eliminar la incertidumbre de los inventarios y controles en el área de almacén.

Objetivo General

Definiendo en forma mundial y determinando en qué medida la investigación utilizara la metodología de la Gestión de inventarios y que pueda influir en la mejora de la productividad determinando la siguiente pregunta: Determinar ¿Cómo la Gestión de inventarios basado en el sistema punto fijo puede mejorar la productividad de la empresa ROHAVER SAC, Piura 2021?

Objetivos específicos

Los problemas se pueden identificar de la siguiente manera:

OE1.

Determinar cómo la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejora la eficiencia de la empresa ROHAVER S.A.C, Piura 2021

OE2.

Determinar cómo la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejora la eficacia de la empresa ROHAVER S.A.C, Piura 2021

Hipótesis General

La presente Hipótesis general es:

La Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejora significativamente la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021

Hipótesis específica

HE1. La Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejora significativamente la eficiencia de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021.

HE2. La Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejora significativamente la eficacia de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes Internaciones

CASTAÑEDA Yuly (2013), menciona en su título denominado “Implementación de un sistema de Gestión de inventarios en Melexa.S.A.” Bogotá, en su tesis de investigación y así poder obtener el título de ingeniero industrial de la Universidad Libre, este trabajo tiene como objetivo general implementar un sistema de gestión de inventarios mediante el análisis del comportamiento del inventario y los costos involucrado, que permitan el control de los productos almacenados, el proyecto ofrece una solución integral que permite la captura de información para los proceso de recibo, inventarios y despacho del material en las bodegas y este sistema de Gestión de inventarios propuesto está basado en un componente hardware, el cual consta de terminales móviles de características industriales y todos los accesorios que permiten el ingreso de datos de manera ágil, la solución que se presenta demuestra un incremento de exactitud en operaciones de inventario general, disminución del tiempo de ejecución de inventario general, disminución de personal requerido general, disminución de tiempo de inventarios cíclicos, disminución de tiempos y errores en digitación de entradas y despachos, en conclusión con el propósito de implementar un sistema de gestión de inventarios y de esta forma, proporcionarle a la empresa un instrumento importante para el control y organización de los mismos.

MARYURY Mosquera (2013), en su tesis titulada “Mejoramiento de la Gestión de inventarios de la comercializadora Konsumaz ubicada en Santiago de Cali” de la ciudad de Santiago de Cali, en su tesis de investigación para así poder obtener el título de ingeniero industrial de la Universidad Autónoma de Occidente, Puesto que la empresa se encuentra en la necesidad de mejorar la productividad viene del mundo de la competencia entre las empresas, en esta empresa se va a realizar una muestra piloto de los productos que tengan una mayor participación en las ventas basadas en la clasificación ABC y de esta manera ofrecer a la empresa herramientas que le permitan hacer un manejo adecuado de los recursos, en conclusión la empresa pudo concluir el diagnostico determinando que tiene grandes deficiencias en planificación y gestión de inventarios, plazos de entrega del proveedor, uso de herramientas logísticas y

manejo de indicadores logísticos, también define la clasificación del ABC donde logro identificar y dar prioridad a productos con mayor relevancia.

JESSICA Loja (2015) en su tesis titulada “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Femarpe CÍA LTDA”, trabajo de pregrado para optar el título profesional de ingeniería industrial de la Universidad Politécnica Salesiana Ecuador, el cual busca realizar un sistema de gestión de inventarios implementando las 5s creando una cultura de autodisciplina en sus empleados, la proporción de documentación eficiente para el control de inventarios, con el objetivo de proveer adecuadamente los materiales necesarios en la empresa colocándolos a disposición en el momento indicado, para así evitar aumentos en costos, perdidas de los mismos, en conclusión la empresa ha progresado en base a la experiencia de sus propietarios, sin embargo no lleva ningún tipo de fundamento científico en su accionar a nivel administrativo, no existe con un inventario físico verídico, no existe un control permanente a nivel de inventarios en lo referente a entradas y salidas de mercadería.

Antecedentes nacionales

En materia de lo definido en este estudio se encontró antecedentes de estudios nacionales que hacen referencia como:

Sánchez Gianni (2019) en su tesis titulada “Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Corporación Maycol S.A.C., Lima, 2019” trabajo de pregrado de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título de Ingeniería industrial, en la presente investigación se determina el tipo de investigación aplicada con un enfoque cuantitativo, un nivel de investigación explicativo y un diseño de investigación experimental de tipo pre experimental donde se ejecuta una pre prueba y una post prueba en la línea horizontal del tiempo por ende su corte es longitudinal, en esta investigación se realizó el análisis descriptivo e inferencial para determinar los resultados que me determina cuando manipulamos la variable independiente y el efecto que ocasiona en la variable dependiente es por eso que se determinó que antes de aplicar la gestión de inventarios para mejorar la productividad obtuvimos un porcentaje promedio de 70.34% una eficacia del 90.83% y una eficiencia del 77.67%, después de estimar estos porcentajes realizamos el análisis de estímulo

de post prueba donde se determinó un porcentaje promedio de productividad del 91.91% una eficacia del 98.83% y una eficiencia del 93% por lo que se determinó en el análisis de post prueba que hubo una mejora en los indicadores de productividad, en el análisis inferencial que se realizó se demostró estadísticamente que la aplicación de la herramienta influye positivamente en los procesos productivos donde se realizaron pruebas para contrastar la hipótesis general y específica planteadas en esta investigación, para este análisis recolectamos los datos que son 26 donde determinamos una prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk donde me determino $0,694 > 0,05$ donde se considera que mis datos son paramétricos y aplicaremos la prueba de T – Student, en la prueba de muestras emparejadas de la productividad obtuvimos el resultado sig. 0,001, por lo que corresponde respecto a la regla de decisión donde determina que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por consiguiente se determina que la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Corporación Maycol S.A.C., Lima, 2019 si influye en la mejora de la productividad.

Chávez José (2018) en su tesis titulada “Aplicación de la Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inpromayo E.I.R.L, ATE -2018” trabajo de pregrado para obtener el título profesional de ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo del Perú, en la presente investigación veremos como la ejecución de la herramienta de gestión de inventarios empleada como variable independiente, permite que la organización de ingeniería y proyectos mineros Mayo mejore su productividad, así mismo en la investigación se refleja una serie de datos recopilados que describen el comportamiento de la información al ser evaluada por las dimensiones establecidas por dos variables que son la variable dependiente y la variable independiente, en conclusión de acuerdo a la problemática que generaba la baja productividad en la área se establecieron herramientas enfocadas en la gestión y procesos del área de logística de tal manera de logro mejorar los puntos críticos de la baja productividad como el control de existencias, luego de aplicación se obtuvieron incrementos favorables en la productividad definiendo en el experimento pre prueba de 72.54% y en una post prueba 95.25% , también tuvo

un incremento en su eficiencia porcentual del 12.5% y una eficacia porcentual del 12.5%.

Rodríguez Rolando (2017) en su tesis titulada “Aplicación de Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa centauros del Perú CEDEP E.I.R.L. Lima – 2017” trabajo de pregrado para obtener el título profesional de ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo del Perú, en el presente estudio se busca mejorar la organización y control de inventarios en el área de almacén, aplicando diversas herramientas que nos proporciona la gestión de inventarios para lograr reducir tiempos y esfuerzos en los colaboradores y así mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión, la otra herramienta que constituye la gestión de inventarios es la clasificación ABC y la metodología basada en la 5S ya que nos permite visualizar los productos de mayor importancia y una mejor selección y limpieza del almacén, en conclusión la empresa no contaba con un control de inventario físico real, ni con una base de datos del inventario, encontrando una desorganización total de sus inventarios, analizando la problemática se aplicó la gestión de inventarios la cual se apoyó en la metodología basada en las 3S que tuvo un impacto positivo en el área de almacén, ya que se logró alistar los pedidos en menos tiempo, por ende redujo horas hombre empleadas que tuvo reducción en sus costos, logrando tener el control y organización del inventario logramos una eficiencia con valor porcentual de 15% en aumento y una eficacia de aumento de 30% atendiendo más ordenes de pedido con la cantidad de productos requeridos.

Correa Claudia, León Jordán (2019) en su tesis titulada “Diseño de una mejora en la Gestión de inventarios y almacenes para incrementar la disponibilidad de existencias en la empresa Perú Cheese S.R.L –Cajamarca” trabajo de pregrado para obtener el título profesional de ingeniería industrial de la Universidad Privada del Norte del Perú, en la presente investigación definimos el objetivo de diseñar una mejora en la gestión de inventarios y almacenes para incrementar la disponibilidad de existencias en los pedidos que se realizan el diseño incluyó metodologías y métodos como el uso de código de barras, políticas de inventarios, control de inventarios por medio de formatos, políticas de almacenamiento, metodología 5s, en conclusión después del diseño se logró mejorar la disponibilidad de existencias a 92%, entregas completas a 82% y la

exactitud de inventarios a 94%, también se logró obtener resultado de exactitud de existencias de 3% costo por unidad almacenada y un cumplimiento de pedidos del 82% y las entregas completas 77%.

Estructura de la metodología

Las variables vinculadas en este trabajo son la Gestión de inventarios y la productividad por lo que definimos a continuación estas definiciones:

Gestión de inventarios, según (Carlos Vidal, 2010, p.43), Las decisiones que deben tomarse para la administración de un sistema de inventarios son muy complejas, no solo por su importancia, sino por las interrelaciones con los otros sistemas de la organización, desde su introducción, modelos matemáticos, los cuales contribuirán con poderosas herramientas que ayuden para la toma de decisiones.

La Gestión de inventarios tiene que determinar en el tiempo oportuno la toma de decisiones para así el área de logística se encargue de realizar los requerimientos, así mismo en esta etapa se encarga de analizar qué cantidades debemos de tener dentro del stock de productos almacenados.

Se tiene que manejar los tiempos de reposición si la cantidad de inventario es menor al tiempo de atención del proveedor y evitar quiebres de stock.

Es de importancia determinar un inventario máximo que se establece con el stock de seguridad es donde se determina un valor máximo de aprovisionamiento esta decisión se toma en cuenta cuando la demanda muestra en sus últimas temporadas una inestabilidad por lo tanto se evalúa y se da el máximo inventario.

El método que se va a utilizar en la gestión de inventarios es:

- Método de Punto de pedido
- Análisis de Pareto ABC

Administración de inventarios, según (Stephen Chapman, 2006, p.99), “La administración de inventarios es uno de los retos más importantes que enfrentan los directivos en cuestión de planificación y control. Aunque técnicamente los inventarios constituyen un activo en el balance general de la compañía”.

Dentro de la administración de inventarios vamos a analizar los siguientes puntos:

- Kardex de ingreso y egreso de cantidades
- Formato de ingresos y fallas de entrega de productos
- Egresos de productos de forma semanal por productos descritos
- Cuadro de inventario de productos

Rotación de inventarios, según (Hugo Paz, 2008, p.252), se define como rotación sobre inventarios inmovilizados a la relación (ratio) entre las ventas para un determinado periodo sobre el stock promedio inmovilizado para ese mismo periodo. En la rotación de inventarios determinamos el análisis de manera trimestral por cada producto y también de manera mensual.

Según Marco Gonzales (2017, p.106), menciona que “la importancia de los artículos puede ser entendida a partir del movimiento que tiene la empresa. Existen los de alta rotación, que pueden entenderse como los de mayor importancia y riesgo para la operación, en los cuales se debe enfatizar los esfuerzos en la reposición y en el control”.

Punto de reorden según Richard B. Chase (2009, p.563), menciona que “Es recomendable contar el inventario y hacer pedidos en forma periódica, los periodos fijos generan cantidades de pedido que varían de un periodo a otro dependiendo de los índices de uso. A la vez supone el rastreo continuo del inventario disponible”.

Cuando establecemos el punto de reorden en una empresa del sector comercial en el almacén, determinamos diferentes puntos de pedido las cuales se simplificarán de acuerdo con la demanda y su aproximación al stock de seguridad.

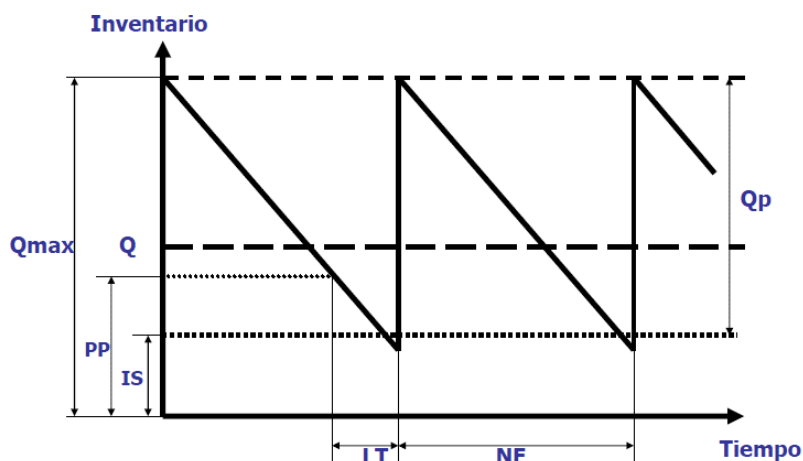


Figura 4: Imagen de Punto de pedido

Fuente: Elaboración Propia

En la figura N°4 observamos en qué momento realizamos un punto de pedido el cual en los productos de consumo masivo no se generan todos en un solo pedido si no son variables de acuerdo a su demanda y su stock de seguridad.

Exactitud de inventarios, según (Marco Gonzales, 2017, p. 162), define que “ Por lo general aceptamos como algo natural los procesos establecidos y, más aun, tendemos a dar por válido a aquel conjunto de actividades que han formado parte de la empresa desde siempre, la exactitud de inventarios como objetivo deviene de modelos desgastados que subordinaban en jerarquía al almacén frente al área contable y que maximizaban la necesidad por desarrollar inventarios generales que permitieran contar con información más exacta.

En la exactitud de inventarios determinamos los stocks registrados tanto en el sistema como en físico (real) y su diferencia para poder mejorar los conteos en los ingresos y lograr determinar un porcentaje mejor de exactitud de inventarios, respecto al análisis que se muestra en la figura N°15 logramos observar un incremento porcentual de mejora en la exactitud llegando a un 82% de exactitud.

Variable Dependiente: Productividad

Según Gutiérrez Pulido (2014), la “productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos y se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados” (p. 20).

Dimensiones de la productividad: Eficiencia y eficacia

Según Gutiérrez Pulido (2014), la “Eficiencia es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados es por ese sentido que la eficiencia busca tratar de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicios de recursos” (p. 20).

Según Gutiérrez Pulido (2014), la “Eficacia es el grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados, la eficacia se puede ver como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera teniendo como fin el cumplimiento de metas” (p. 20).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación realizada es de **tipo Aplicada** por su propósito y finalidad en resolver el problema, una vez realizada la investigación básica, podemos realizar la investigación aplicada basándolo en el conocimiento recolectado o adquirido.

Para Guillermina Baena (2017), “tiene como objetivo de estudio de un problema destinado a su acción. Logrando concentrar su atención en las posibilidades de llevar a la práctica las teorías” (p. 18).

La definición de alcance de la presente investigación es de **nivel explicativo** y su diseño es experimental de tipo pre experimental, porque se manipula la variable independiente: Gestión de inventarios basado en el modelo del sistema de punto de pedido, para mejorar los resultados de la variable dependiente: productividad, esta investigación se realizó mediante un tratamiento o manipulación determinada de la variable independiente y pasó por las pruebas de pre prueba y post prueba el cual nos lograra dar resultados positivos a la investigación.

Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), define “que un experimento se lleva a cabo para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes y por qué lo hacen, por ello su alcance es explicativo” (p. 153).

El enfoque de la investigación es **cuantitativo** puesto que toda operación de medición necesitar ser cuantificable ósea medido y calculado de acuerdo con la recolección de datos y la información obtenida del antes y después para poder generar resultados medibles.

Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), define “con el enfoque cuantitativo también se estudian de manera sistemática. Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisado los estudios previos, ambas

acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando lo que ocurre” (p. 7).

Diseño de la investigación

Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018) define el diseño experimental como “una investigación en la que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas antecedentes) para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes supuestos efectos consecuentes” (p.151).

Según menciona Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018 p.161), que los estudios experimentales presentan 3 tipos de estudios los cuales se mencionan a continuación:

- Pre experimental
- Experimentos puros (con control)
- Cuasi experimentos

El diseño pre experimental presenta:

Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), define que el “diseño pre prueba / post prueba con un solo grupo, tiene un grupo y se aplica a una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental



Figura 5: Imagen de pre-prueba y post prueba

Fuente: Libro científico Sampieri

Esta investigación tiene dos cortes definiendo un antes y un después por lo que su corte es longitudinal debido a que hay una situación previa a la implementación de la Gestión de inventarios y una situación pos prueba donde me da la variación de los resultados que se obtendrá mediante este corte.

Hernández Sampieri y Mendoza Torrez (2018), mencionan que “el corte longitudinal son estudios que recogen datos en diferentes puntos del tiempo para realizar inferencia acerca de la evolución del problema de investigación”, (180).

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Gestión de Inventarios

Según el artículo de Procedimiento para administración de inventario de CELEC EL (2015), menciona que “administrar bienes implica a las actividades de planificación, gestión y control de inventariados propiedad de la unidad de negocio y comprende a la descripción de actividades a desarrollar para la inspección, recepción, codificación, rotulación, ingreso, almacenamiento y egreso de inventario corriente de los almacenes” (p. 3).

La administración de inventarios tiene que ver con los ingresos y egresos, su permanencia y control dentro del almacén para que por medio del control de inventarios podamos cumplir con la demanda de productos solicitados por el área de ventas y así cubrir las necesidades de nuestros clientes.

Rotación de inventarios: Conocer la diferencia entre los ingresos y demanda que tienen nuestros productos en el almacén

$$RI = \frac{Ventas}{Inventario Promedio} \times 100$$

Sistema de reorden de periodo Fijo Modelo P

Según Richard B. Chase (2009, p.563), menciona que “Es recomendable contar el inventario y hacer pedidos en forma periódica, los periodos fijos generan cantidades de pedido que varían de un periodo a otro dependiendo de los índices de uso. A la vez supone el rastreo continuo del inventario disponible”.

El modelo de periodo fijo define que los puntos de pedido son variables en mención que se tiene una diversificación de productos y su demanda se maneja a través del tiempo, definiendo también que su demanda es variable y no es fija determinando pedidos que varían de un periodo a otro.

Exactitud del inventario: La exactitud de inventarios tiene que ver con los registros de inventarios que realizamos de manera física y de manera lógica por el sistema.

$$EI = \frac{\text{Valor de inventario real (unidades)}}{\text{Valor total de inventario físico (unidades)}} \times 100\%$$

Variable Dependiente: Productividad

Según menciona Gutiérrez (2014), “la productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementa y mejorara la productividad en lograr los resultados considerando los recursos empleados para generarlos” (p.20).

Productividad = Eficiencia x Eficacia

Dimensiones de la productividad: Eficacia y eficiencia

Según Gutiérrez y Román de la Vara (2013), menciona que es el “Grado con el cual las actividades planteadas son realizadas y los resultados previstos son logrados. Se atiende maximizando resultados” (p.7).

$$EFICACIA = \frac{\text{Número de pedidos programados}}{\text{Número de pedidos entregados}} \times 100\%$$

La eficiencia según Gutiérrez y Román de la Vara (2013), menciona que es “la relación entre los resultados logrados y los recursos empleados y se mejora optimizando recursos y reduciendo tiempos por paradas de equipo, falta de productos, retrasos, etc.” (p.7).

$$EFICIENCIA = \frac{\text{Tiempo programado de pedidos}}{\text{Tiempo ejecutado de pedidos}} \times 100\%$$

Operacionalización

En el anexo 2, se tiene el cuadro de operación de variables en la cual detalla las definiciones conceptuales y operacionales de ambas variables, sus dimensiones e indicadores y la escala de indicadores, la técnica utilizada y los instrumentos realizados en la presente investigación.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Hernández Sampieri y Mendoza Torrez (2018), define que “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, se tiene que describir las características de la población siendo preferible establecer tales características con claridad, con la finalidad de delimitar cuáles serán los parámetros muestrales”. (p. 198).

En mención a la población establecemos los 39 productos con los que contamos en el almacén.

Criterio de inclusión: Se está considerando todos los despachos realizados en el horario normal de trabajo que es de lunes a sábado de 5:30 am a 8:00 pm horas.

Criterio de exclusión: En este criterio no se considera los despachos realizados después del horario de trabajo, teniendo en cuenta también los domingos y feriados.

Tabla 4: Total de productos que se comercializa

PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS					
Item	Productos	Uds. Por caja	Tipo de presentación	Docenas x caja	Costos
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	24.0	Frasco	2.0	58.00
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	12.0	Frasco	1.0	51.80
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24.0	Lata	2.0	72.00
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48.0	Lata	4.0	72.00
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	Bolsa	2	23.63
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g combinado con extra	72	Barra	6	132.00
7	Detergente opal floral chico 160 g	60	Bolsa	5	75.00
8	Detergente marsella chico x 150 g	60	Bolsa	5	68.00
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	30	Bolsa	2.5	75.00
10	Detergente trome floral chico x 160 g	60	Bolsa	5	54.00
11	Detergente Patito(limon)	60	Bolsa	5	57.50
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	Barra	3.3	34.00
13	jabon bolivar floral x 210 g	48	Barra	4	86.40
14	jabon bolivar bebe x 210 g	48	Barra	4	87.00
15	Papel higienico Suave	20	Paquete	1.7	14.50
16	Papel higienico Noble	20	Paquete	1.7	13.00
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	12	Frasco	1.0	48.00
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	Frasco	12.0	119.52
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	12	Frasco	1.0	48.00
20	SILLAO KINO x 1000 ml	12	Frasco	1.0	54.96
21	SILLAO KINO x 150 ml	96	Frasco	8.0	96.00
22	SILLAO KINO x 85 ml	144	Frasco	12.0	96.48
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	12	Frasco	1.0	108.00
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	72	Frasco	6.0	189.36
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	48	Frasco	4.0	254.40

Item	Productos	Tiras por caja	uds. por tira	Tipo de presentación	unidad x caja	Costos
28	Café kirma x 9g.	12	16	sobre	192	168.00
29	milo x 18 gr	12	12	sobre	144	135.60
30	ecco x 10g.	12	12	sobre	144	84.50
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	24	6	sachet	144	120.00
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	24	6	sachet	144	120.00
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	25	12	sachet	300	240.00
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	25	12	sachet	300	240.00
35	Shampo Hedal sholders antifall	25	12	sachet	300	240.00
36	Shampo Hedal sholders Relief	25	12	sachet	300	240.00
37	ADEREZO x 500ml	20	12	sobre	240	200.00
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	20	12	sobre	240	200.00
39	ADEREZO x 160ml	96	16	sobre	1536	207.36

Fuente: Elaboración propia

Muestra

Hernández Sampieri y Mendoza Torrez (2018), define que “en la ruta cuantitativa, una muestra es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectaran los datos paramétricos, y deberá ser representativa de dicha población”, (p.196).

La toma de muestra que se realizó respecto a la información de despachos que se generan está estimada y evaluada dentro del periodo de tiempo de 5 semanas antes y 5 semanas después de la aplicación de la Gestión de inventarios.

Tabla 5: Cálculo de tamaño de muestra

Item	Productos	Q de artículos diversos	Porcentaje	Muestra	Muestra ajustada
28	Café kirma x 9g.	1136	7.31%	2.59	3
29	milo x 18 gr	1136	7.31%	2.59	3
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	1136	7.31%	2.59	3
30	ecco x 10g.	1056	6.79%	2.41	2
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	1024	6.59%	2.34	2
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	896	5.76%	2.05	2
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	848	5.45%	1.94	2
35	Shampo Hedal sholders antifall	688	4.43%	1.57	2
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	671	4.32%	1.53	2
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	551	3.54%	1.26	1
36	Shampo Hedal sholders Relief	528	3.40%	1.21	1
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	441	2.84%	1.01	1
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	387	2.49%	0.88	0.5
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g	387	2.49%	0.88	0.5
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	377	2.42%	0.86	0.5
13	jabon bolivar floral x 210 g	263	1.69%	0.60	0.5
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	248	1.60%	0.57	0.5
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	233	1.50%	0.53	0.5
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	229	1.47%	0.52	0.5
16	Papel higienico Noble	225	1.45%	0.51	0.5
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	225	1.45%	0.51	0.5
20	SILLAO KINO x 1000 ml	225	1.45%	0.51	0.5
21	SILLAO KINO x 150 ml	225	1.45%	0.51	0.5
14	jabon bolivar bebe x 210 g	220	1.42%	0.50	0.5
15	Papel higienico Suave	220	1.42%	0.50	0.5
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	220	1.42%	0.50	0.5
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	214	1.38%	0.49	0.5
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	205	1.32%	0.47	0.5
22	SILLAO KINO x 85 ml	204	1.31%	0.47	0.5
11	Detergente Patito(limon)	203	1.31%	0.46	0.5
7	Detergente opal floral chico 160 g	201	1.29%	0.46	0.5
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	201	1.29%	0.46	0.5
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	198	1.27%	0.45	0.5
8	Detergente marsella chico x 150 g	183	1.18%	0.42	0.5
10	Detergente trome floral chico x 160 g	143	0.92%	0.33	0.5
		15547			35.5
					≈35

Fuente: Elaboración propia

Como se observar en la tabla N°5 el análisis de población con un valor de 39 productos y una muestra de 36 ajustado a criterio del investigador, dentro de esta muestra se visualiza también las provincias las cuales han sido despachadas las variedades de producto con los que cuenta la empresa.

Muestreo

Muestreo intencional

Según Valderrama (2013), Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras “representativas” mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos”, (p.193).

En el muestreo que realizamos definimos que está representada por 39 productos en el área de almacén, los cuales tiene una variedad de distintos productos desde unidades por caja a tiras por cajas, estos productos tienen una demanda variable dependiendo la cantidad que solicite el área de ventas. La muestra está representada por 36 pedidos, el método realizado en esta operación para determinar la muestra fue el muestreo intencional.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Guillermina Paz (2017), define que “hay distintas formas de indagar, que se agrupan en tres grandes divisiones, la investigación documental, la investigación de campo y la investigación experimental las tres pueden complementarse o pueden trabajarse de modo independiente”, (p. 67)

Según Guillermina Paz (2017), define que “Dado que la observación es una técnica subjetiva, el rigor científico lo posibilita una serie de instrumentos que permitan registrar de manera sistemática lo observado”. (p. 72).

La técnica empleada es la observación de campo y análisis de los resultados obtenidos y así poder determinar de forma directa la productividad dentro del almacén tanto en su recepción, control de inventarios, rotación y sistema de punto de pedido y exactitud de inventarios que se encuentran en el anexo N° 5.

La variable Dependiente tiende a ser un instrumento de medición que mide la mejora de la productividad durante su etapa de evaluación y análisis esta productividad a su vez tiene dos dimensiones que son la eficacia y la eficiencia y mediante el análisis de periodos que se realizó se logra concluir que hay una mejora en la productividad podemos observar cómo se interpreta esta tabla de medición en el anexo N°5 (Ficha de instrumentos de medición de variable dependiente; Productividad, Eficiencia, Eficacia).

Del mismo modo la variable Independiente la cual ajusta los parámetros y mediciones de control para lograr que la variable Dependiente mejore por lo que se menciona a partir del anexo N°5.

Validez y confiabilidad del instrumento

Validez

Según Hernández y Mendoza (2018), define validez como el “grado en que un instrumento en verdad mide la variable que busca medir. Es decir, si reflejan un concepto abstracto a través de sus indicadores empíricos”, (p. 229).

Mediante este instrumento de medición logramos con exactitud las variables que se van a medir y por la que cuenta con la aprobación del juicio de 3 expertos que validan los instrumentos que se consideran en el estudio esta aprobación del juicio de expertos se encuentra en el anexo N°6.

Confiabilidad

Según Hernández y Mendoza (2018), define que “la confiabilidad o fiabilidad es un instrumento de medición y hace referencia al grado en el que produce resultados consistentes y coherentes dentro de una muestra”. (p. 229).

Este instrumento está conformado por una o varias escalas que se miden respecto a la investigación, determinando un grado de confianza y seguridad al momento de verificar los resultados obtenidos de la investigación.

3.5. Procedimientos

Mediante la presente investigación se considera las siguientes etapas del procedimiento, en base a las variables independientes gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo y dependientes productividad.

Administración de inventarios

La administración de inventarios es uno de los temas de mayor valor dentro de una organización ya sea en los sectores industriales, comerciales, servicios, etc. Su importancia radica en llevar el correcto control de insumos y/o productos almacenados.

En esta investigación se lleva a cabo la administración de inventarios del sector comercial, la cual se encarga del aprovisionamiento de productos, almacenamiento, distribución y reparto de productos de consumo masivo por lo que se tiene un control y manejo de existencias de los bienes que serán distribuidos en el lapso. La etapa de inicio del proceso de aprovisionamiento se suscita cuando recolectamos la información del producto que está agotándose en los inventarios que manejamos descritos en el anexo N°05 en el modelo de sistema de punto de pedido, esta alerta se coordina con el área de logística para que esta realice las coordinaciones con gerencia y los proveedores y se pueda realizar el requerimiento de los productos que faltan y/o están por agotarse, en este indicador de administración de inventarios medimos los ingresos y egresos, también definimos el cuadro de inventario de productos actualizado, en el siguiente cuadro podemos describir las operaciones en el DOP.

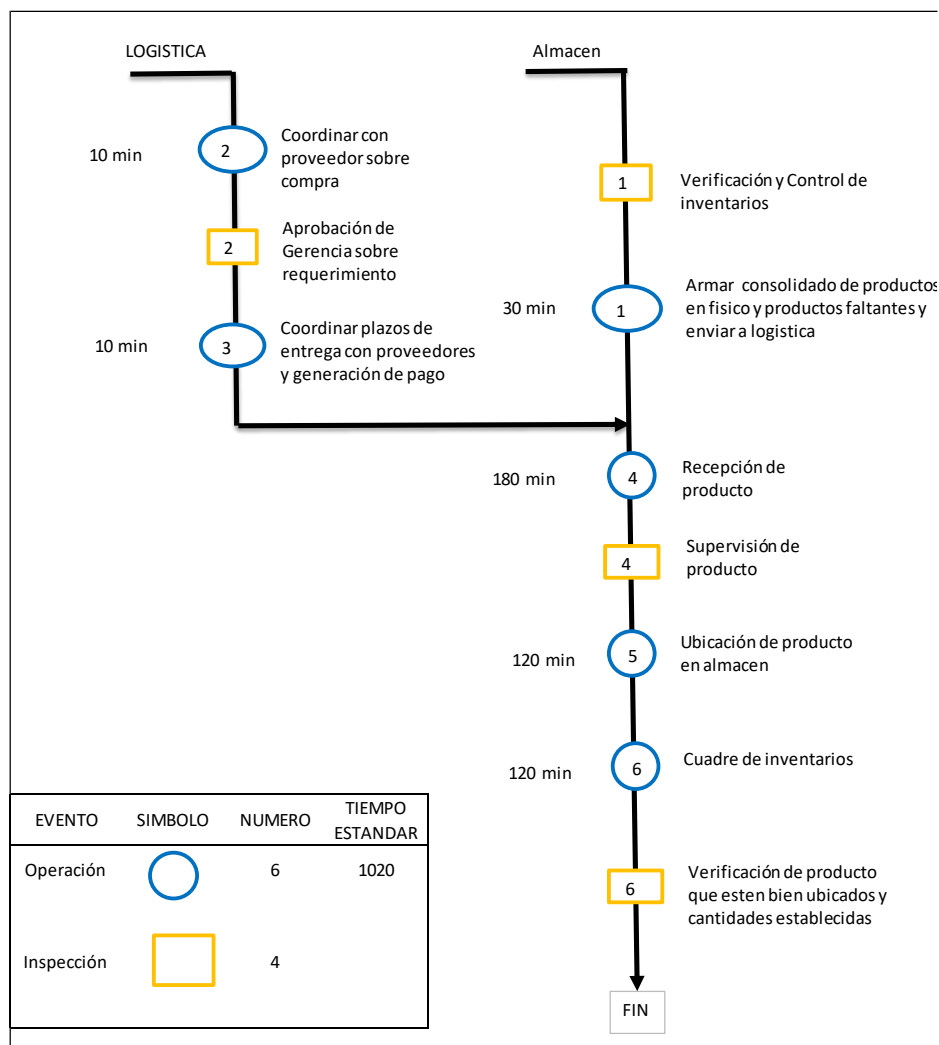


Figura 6: (DOP) de recepción y coordinación en el aprovisionamiento

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la figura N°6 el diagrama de operaciones de proceso mediante la norma ASME donde describe los procesos de almacén y logística en función al requerimiento, coordinación con logística, recepción y almacenamiento.

Rotación de inventarios

La rotación de inventarios se encarga de ver el tiempo de permanencia y demanda que tiene cada producto dentro del almacén, determinando a través del diagrama de Pareto la demanda mensual que tiene cada producto también se elaboró los siguientes procedimientos:

- Se realizó el cuadro de segmentación de cada existencia definiendo tres categorías las de mayor rotación, las de menor rotación y las de baja rotación en el almacén.
- Se elaboró formatos de clasificación de productos determinando como base los proveedores directos y terciarios dentro de la Logística.

Sistema de reorden de periodo Fijo Modelo P

Los sistemas de reorden de periodo fijo se plantean para hacer los pedidos en forma periódica en situaciones en las que hay una fuerza de ventas que se encarga de captar clientes que requieran de nuestros productos y así poder emitir él toma pedidos para toda la línea de productos que manejamos y realizar el requerimiento no solo de una línea de productos si no una determinada variedad y así poder ahorrar los costos de transporte.

La persona encargada del almacén maneja y monitorea este control de inventarios de acuerdo a su demanda diaria de productos manejando su stock de seguridad, tiempo que tarda el proveedor en abastecer los productos, tenemos que coordinar con el área de logística cuando la demanda de productos haya llegado al punto de pedido que tenemos estimado en la tabla N°9 y así poder emitir una nueva orden de pedido y no dejar desabastecido el almacén, a continuación describimos en la figura N°7 el modelo de inventarios de periodo fijo.

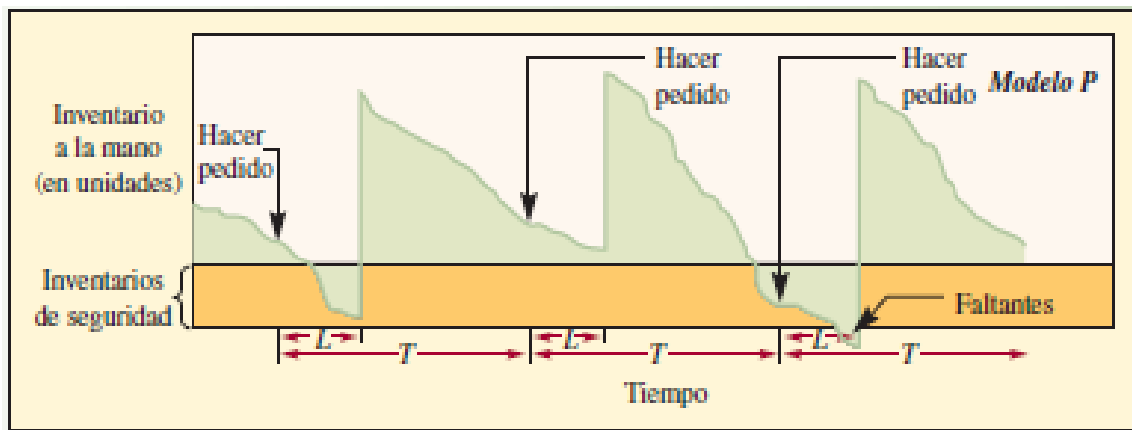


Figura 7: Modelo de inventario de periodo fijo

Fuente: Libro de administración de Operaciones

Como se observa en la figura N°7 la demanda de productos es variable y los puntos de pedido de igual manera.

Exactitud de inventarios

En esta etapa elaboramos los registros de exactitud de inventarios respecto al stock registrado en el sistema y el conteo físico real que se maneja cada cierto periodo, para lograr reducir el porcentaje de exactitud de inventarios debemos determinar el stock real a través de un seguimiento físico de inventarios para conocer con exactitud la cantidad real respecto al producto en la tabla N°11 describimos la exactitud de existencias en el diagnostico actual.

Dimensiones de la productividad

Eficiencia, la empresa inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C. establece la optimización de recursos que se emplean en la empresa a través de personal a cargo, equipos, utilitarios etc.,

Eficacia, se establece la producción programada entre la producción obtenida y así alcanzar un tiempo determinado y el cumplimiento de metas, registradas en el cuadro de resumen de pedidos.

Situación antes de la mejora.

La empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C. inicia sus actividades en junio del 2015, está situada en el departamento de Piura y se encarga del aprovisionamiento, almacenamiento y distribución de productos de

consumo masivo, distribuye a la ciudad de Piura y a sus provincias y distritos.

A continuación, detallamos los productos que comercializa la empresa

Tabla 6: Productos que comercializa la empresa

Item	Productos	Unidades X caja	Presentación	Docenas x caja
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	24.0	Caja	2.0
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	12.0	Caja	1.0
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24.0	Bandeja	2.0
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48.0	Bandeja	4.0
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	Paquete	2
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g combinado con extra	72	Caja	6
7	Detergente opal floral chico 160 g	60	Paquete	5
8	Detergente marsella chico x 150 g	60	Paquete	5
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	30	Paquete	2.5
10	Detergente trome floral chico x 160 g	60	Paquete	5
11	Detergente Patito(limon)	60	Paquete	5
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	Caja	3.3
13	jabon bolivar floral x 210 g	48	Caja	4
14	jabon bolivar bebe x 210 g	48	Caja	4
15	Papel higienico Suave	20	Paquete	1.7
16	Papel higienico Noble	20	Paquete	1.7
17	Café kirma x 9g.	192	sobre	12
18	milo x 18 gr	144	sobre	12
19	ecco x 10g.	144	sobre	12
20	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	144	sachet	24
21	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	144	sachet	24
22	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	300	sachet	25
23	Shampo Hedal sholders suave y manejable	300	sachet	25
24	Shampo Hedal sholders antifall	300	sachet	25
25	Shampo Hedal sholders Relief	300	sachet	25
26	ADEREZO x 500ml	20	Caja	200.00
27	ADEREZO DE PAVO x 500ml	20	Caja	200.00
28	ADEREZO x 160ml	96	Caja	207.36
29	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	12	Caja	48.00
30	VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	Caja	119.52
31	VINAGRE TINTO x 1000 ml	12	Caja	48.00
32	SILLAO KINO x 1000 ml	12	Caja	54.96
33	SILLAO KINO x 150 ml	96	Caja	96.00
34	SILLAO KINO x 85 ml	144	Caja	96.48
35	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	12	Caja	108.00
36	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	72	Caja	189.36
37	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	48	Caja	254.40
38	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	96	Caja	249.00
39	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UNID	144	Caja	216.00
40	SALSA CHAUFA x 160 ml X6 UNID	96	Caja	208.00
41	COCTEL ALGARROBINA MULATA BOT X 500 ML	12	Caja	384.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°6 logramos observar los productos que se comercializan en la empresa los cuales se mencionara en el cuadro con las cantidades.

Tabla 7: Kardex ingreso y egreso de productos

METODO PROMEDIO PONDERADO (MPP)

PRODUCTO	Mercancia diversificada
CODIGO	B001-2021
UNIDAD DE MEDIDA	Cantidades

FECHA		FACTURA	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO		
MES	DIA		CAJAS	P.U	P.T	UNIDAD	P.U	P.T	UNIDAD	P.U	P.T
Enero		INVENTARIO	822		64709.38				822.00		64709.38
Enero	2/01/2020	FACT: 001-12345600	15	43.20	648.00		-	-	15.00	4,357.16	65,357.38
Enero	2/01/2020	FACT: 001-12345601	30	27.20	816.00		-	-	45.00	1,470.52	66,173.38
Enero	3/01/2020					10	-	252,702.40	5.00	-37,305.80	-186,529.02
Enero	10/01/2020	FACT:010-0008965	60		1,524.16		-	-	65.00	-2,846.23	-185,004.86
Enero	16/01/2020					100	-2,846.23	-284,622.86	-35.00	-2,846.23	99,618.00
Enero	17/01/2020	FACT:001-004330	700	48.00	33,600.00		-	-	665.00	200.33	133,218.00
Enero	19/01/2020	FACT:01-0000745				50	200.33	10,016.39	615.00	200.33	123,201.61
Enero	20/01/2020	FACT: 005-952666	950	45.50	43,225.00		-	-	1,565.00	106.34	166,426.61
Enero	31/01/2020	FACT: 01-0000998				50	106.34	5,317.14	1,515.00	106.34	161,109.47
			1755		79,813.16	210.00		-16,586.93	1,515		161,109.47

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla N°7 los registros de ingresos y egresos del periodo del mes de junio contando inicialmente con un inventario de 822 cajas y/o paquetes y un precio total de S/. 79,813.16, una salida de S/. 84,257.35 y un saldo final de S/. 58,381.73

Tabla 8: Registro de compras y ventas del mes de Enero 2020

REGISTRO DE COMPRAS

FECHA	SERIE Y NUMERO	CANT	V.V	P.T
2/01/2020	001-12345600	15	45.00	675.00
10/01/2020	010-0008965	60	40.50	2,430.00
17/01/2020	001-004330	700	48.00	33,600.00
20/01/2020	005-952666	950	45.50	43,225.00
			1725	79,930.00

REGISTRO DE VENTAS

FECHA	SERIE Y NUMERO	CANT	V.V	P.T
3/01/2020	0/01/1900	10	80.00	800.00
16/01/2020	0/01/1900	100	80.00	8,000.00
19/01/2020	FACT:01-0000745	50	85.00	4,250.00
31/01/2020	FACT: 01-0000998	50	90.00	4,500.00
			210	17,550.00

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla N°8 el registro de compras y ventas con los que cuenta la base de datos del almacén.

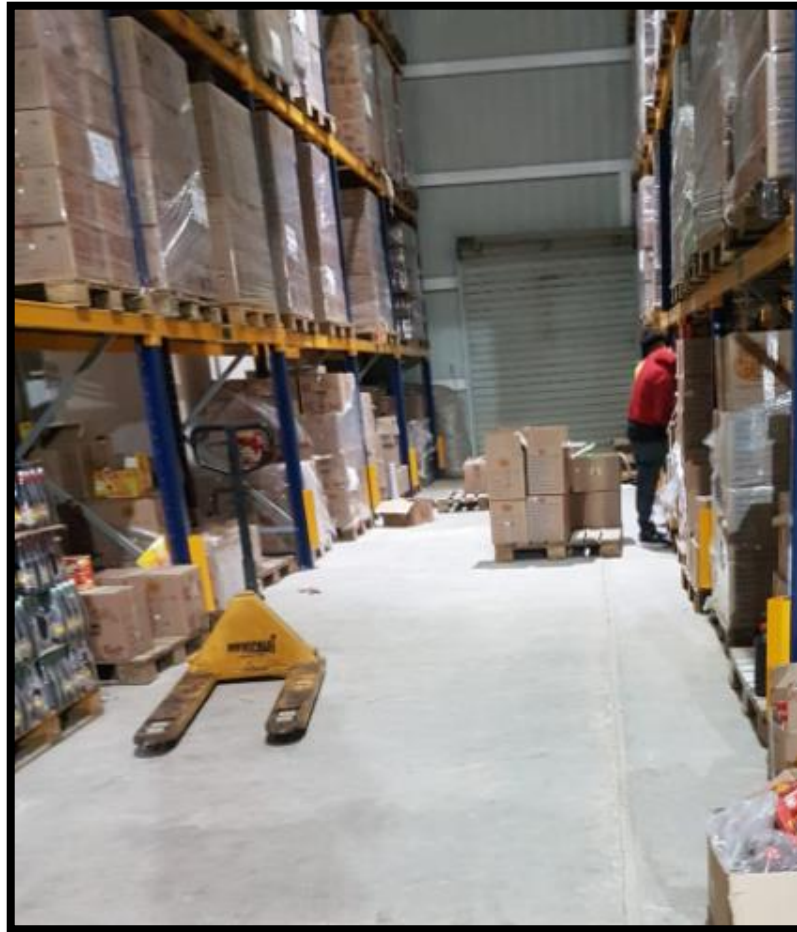
Figura 8: Imagen de productos que se comercializa



Fuente: Paquete de un producto comercial

Se observa en la figura N°8 uno de los productos con los cuales se comercializa que la empresa en cantidades al por mayor.

Figura 9: Instalaciones del almacén

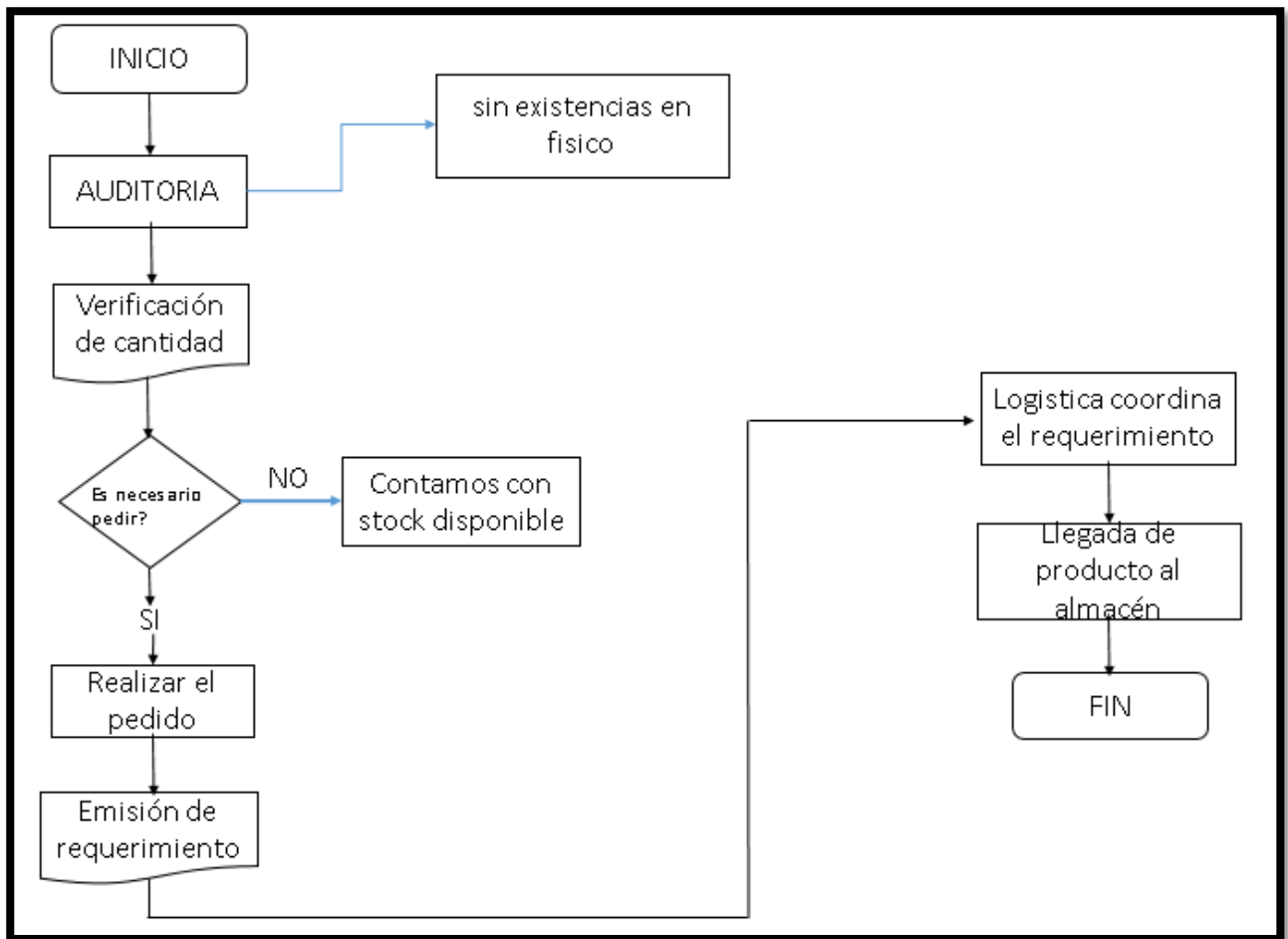


Como se observa en la figura N°9 las Instalaciones del almacén de la empresa con los productos distribuidos.

Gestión actual de inventarios

Análisis del proceso de gestión de inventarios: La gestión de inventarios lo realiza la persona encargada de ver el control, fluctuación de demanda y aprovisionamiento, llevando una administración apropiada del registro de compras de productos, recepción, almacenamiento y despacho de productos, esta gestión de inventarios está determinada con el 20% de stock de seguridad para todos los productos que se están agotando.

Figura 10: Flujoograma del proceso de inventarios



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura N°10 el Flujoograma descrito por las Operaciones que se manejan en los inventarios cuando hay una auditorio o control interno para posteriormente elaborar él toma pedidos del registro de productos faltantes o por agotarse.

Tabla 9: Control de stock de productos

ITEM	PRODUCTO	UDS. CAJA	PRECIO CAJA	PRECIO C X UND	PEDIDOS SOLICITADOS	COSTOS SOLICITADOS	PEDIDOS DESPACHADOS	DEMANDA DIARIA	STOCK FISICO AL 31/03/2020		PROMEDIO DE VENTA PROYECTADAS			SALDO STOCK	DURACION DEL STOK AL MOMENTO
									UDS DISPONIBLES	COSTOS DISPONIBLES	Unidades X MES	PROMEDIO X DIA	S/.		
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	24.0	58.00	2.42	2000	S/4,833.33	2000	76.92	2,000.00	S/4,833.33	2,400.00	92.31	S/5,800.00	0.00	STOCK AGOTADO
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	12.0	51.80	4.32	2300	S/9,928.33	2300	88.46	2,300.00	S/9,928.33	2,760.00	106.15	S/11,914.00	0.00	STOCK AGOTADO
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24.0	72.00	3.00	2000	S/6,000.00	1200	76.92	1,200.00	S/3,600.00	2,400.00	92.31	S/7,200.00	-800.00	STOCK PARCIAL
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48.0	72.00	1.50	2000	S/3,000.00	1000	76.92	1,000.00	S/1,500.00	2,400.00	92.31	S/3,600.00	-1000.00	STOCK PARCIAL
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	23.63	0.98	3500	S/3,446.04	1500	134.62	1,500.00	S/1,476.88	4,200.00	161.54	S/4,135.25	-2000.00	STOCK PARCIAL
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g	72	132.00	1.83	1000	S/1,833.33	600	38.46	600.00	S/1,100.00	1,200.00	46.15	S/2,200.00	-400.00	STOCK PARCIAL
7	Detergente opal floral chico 160 g	60	75.00	1.25	3000	S/3,750.00	3000	115.38	3,000.00	S/3,750.00	3,600.00	138.46	S/4,500.00	0.00	STOCK AGOTADO
8	Detergente marsella chico x 150 g	60	68.00	1.13	2500	S/2,833.33	900	96.15	900.00	S/1,020.00	3,000.00	115.38	S/3,400.00	-1600.00	STOCK PARCIAL
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	30	75.00	2.50	2500	S/6,250.00	1200	96.15	1,200.00	S/3,000.00	3,000.00	115.38	S/7,500.00	-1300.00	STOCK PARCIAL
10	Detergente trome floral chico x 160 g	60	54.00	0.90	3000	S/2,700.00	2300	115.38	2,300.00	S/2,070.00	3,600.00	138.46	S/3,240.00	-700.00	STOCK PARCIAL
11	Detergente Patito(limon)	60	57.50	0.96	3500	S/3,354.17	800	134.62	800.00	S/766.67	4,200.00	161.54	S/4,025.00	-2700.00	STOCK PARCIAL
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	34.00	0.85	3000	S/2,550.00	3000	115.38	3,000.00	S/2,550.00	3,600.00	138.46	S/3,060.00	0.00	STOCK AGOTADO
13	jabon bolivar floral x 210 g	48	86.40	1.80	2000	S/3,600.00	1000	76.92	1,000.00	S/1,800.00	2,400.00	92.31	S/4,320.00	-1000.00	STOCK PARCIAL
14	jabon bolivar bebe x 210 g	48	87.00	1.81	2000	S/3,625.00	700	76.92	700.00	S/1,268.75	2,400.00	92.31	S/4,350.00	-1300.00	STOCK PARCIAL
15	Papel higienico Suave	20	14.50	0.73	3000	S/2,175.00	3000	115.38	3,000.00	S/2,175.00	3,600.00	138.46	S/2,610.00	0.00	STOCK AGOTADO
16	Papel higienico Noble	20	13.00	0.65	3000	S/1,950.00	3000	115.38	3,000.00	S/1,950.00	3,600.00	138.46	S/2,340.00	0.00	STOCK AGOTADO
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	192	168.00	0.88	2000	S/1,750.00	1000	76.92	1,000.00	S/875.00	2,400.00	92.31	S/2,100.00	-1000.00	STOCK PARCIAL
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	135.60	0.94	3500	S/3,295.83	2000	134.62	2,000.00	S/1,883.33	4,200.00	161.54	S/3,955.00	-1500.00	STOCK PARCIAL
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	144	84.50	0.59	2400	S/1,408.33	2400	92.31	2,400.00	S/1,408.33	2,880.00	110.77	S/1,690.00	0.00	STOCK AGOTADO
20	SILLAO KINO x 1000 ml	144	120.00	0.83	2400	S/2,000.00	600	92.31	600.00	S/500.00	2,880.00	110.77	S/2,400.00	-1800.00	STOCK PARCIAL
21	SILLAO KINO x 150 ml	144	120.00	0.83	2400	S/2,000.00	700	92.31	700.00	S/583.33	2,880.00	110.77	S/2,400.00	-1700.00	STOCK PARCIAL
22	SILLAO KINO x 85 ml	300	240.00	0.80	3000	S/2,400.00	700	115.38	700.00	S/560.00	3,600.00	138.46	S/2,880.00	-2300.00	STOCK PARCIAL
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	300	240.00	0.80	2500	S/2,000.00	800	96.15	800.00	S/640.00	3,000.00	115.38	S/2,400.00	-1700.00	STOCK PARCIAL
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	300	240.00	0.80	2000	S/1,600.00	1581	76.92	1,581.00	S/1,264.80	2,400.00	92.31	S/1,920.00	-419.00	STOCK PARCIAL
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	300	240.00	0.80	2600	S/2,080.00	2000	100.00	2,000.00	S/1,600.00	3,120.00	120.00	S/2,496.00	-600.00	STOCK PARCIAL
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	20	200.00	10.00	1500	S/15,000.00	600	57.69	600.00	S/6,000.00	1,800.00	69.23	S/18,000.00	-900.00	STOCK PARCIAL
27	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	20	200.00	10.00	1300	S/13,000.00	1300	50.00	1,300.00	S/13,000.00	1,560.00	60.00	S/15,600.00	0.00	STOCK AGOTADO
28	Café kirma x 9g.	96	207.36	2.16	2000	S/4,320.00	1000	76.92	1,000.00	S/2,160.00	2,400.00	92.31	S/5,184.00	-1000.00	STOCK PARCIAL
29	milo x 18 gr	12	48.00	4.00	1600	S/6,400.00	600	61.54	600.00	S/2,400.00	1,920.00	73.85	S/7,680.00	-1000.00	STOCK PARCIAL
30	ecco x 10g.	144	119.52	0.83	1500	S/1,245.00	1500	57.69	1,500.00	S/1,245.00	1,800.00	69.23	S/1,494.00	0.00	STOCK AGOTADO
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	12	48.00	4.00	150	S/600.00	150	5.77	150.00	S/600.00	180.00	6.92	S/720.00	0.00	STOCK AGOTADO
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	12	54.96	4.58	200	S/916.00	200	7.69	200.00	S/916.00	240.00	9.23	S/1,099.20	0.00	STOCK AGOTADO
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	96	96.00	1.00	1491	S/1,491.00	700	57.35	700.00	S/700.00	1,789.20	68.82	S/1,789.20	-791.00	STOCK PARCIAL
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	144	96.48	0.67	700	S/469.00	700	26.92	700.00	S/469.00	840.00	32.31	S/562.80	0.00	STOCK AGOTADO
35	Shampo Hedal sholders antifall	12	108.00	9.00	300	S/2,700.00	300	11.54	300.00	S/2,700.00	360.00	13.85	S/3,240.00	0.00	STOCK AGOTADO
36	Shampo Hedal sholders Relief	72	189.36	2.63	300	S/789.00	300	11.54	300.00	S/789.00	360.00	13.85	S/946.80	0.00	STOCK AGOTADO
37	ADEREZO x 500ml	48	254.40	5.30	500	S/2,650.00	500	19.23	500.00	S/2,650.00	600.00	23.08	S/3,180.00	0.00	STOCK AGOTADO
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	96	249.00	2.59	400	S/1,037.50	400	15.38	400.00	S/1,037.50	480.00	18.46	S/1,245.00	0.00	STOCK AGOTADO
39	ADEREZO x 160ml	144	216.00	1.50	600	S/900.00	600	23.08	600.00	S/900.00	720.00	27.69	S/1,080.00	0.00	STOCK AGOTADO
	TOTAL		4,649.01		75,641.00	S/131,880.21	48,131.00		48,131.00	S/ 87,670.26	90769		S/ 158,256.25		

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla N°9 el control de stock y las ventas proyectadas por día de cada producto y se puede observar también el producto parcial y agotado en el control.

Tabla 10: Tabla de resumen de resultados de stock

RESUMEN DE RESULTADOS			
DESCRIPCION	Q	% efectividad Q	% efectividad S/.
TOTAL PEDIDOS SOLICITADOS	75,641.00	63.6%	66.48%
TOTAL PEDIDOS DESPACHADOS	48,131.00		
SIN STOCK	0	0.00%	
STOCK AGOTADO	17	77.27%	35%
STOCK PARCIAL	22		65%

Fuente: Elaboración propia

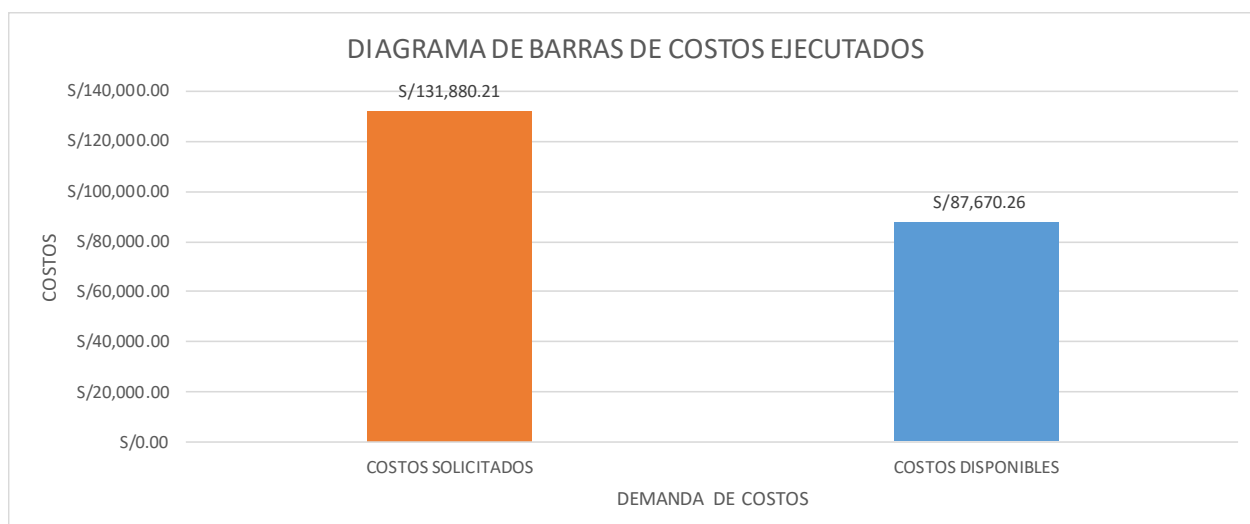


Figura 11: Imagen de costos ejecutada

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura N°11 los costos solicitados y los costos disponibles en material a los productos que cubre una determinada demanda.

Exactitud de existencias en los inventarios

Este indicador nos señala la cantidad neta del stock registrado en la fecha establecida, para realizar este inventario puede requerirlo el técnico de almacén, el supervisor o la auditoria de la empresa por medio de las programaciones periódicas que se tiene para inventariar los productos

Tabla 11: Relación de toma de inventario físico

Fecha: 27/01/2021

Item	Productos	Unidades X caja	Presentación	Docenas x caja	Stock registrado		
					Sistema	Fisico	Diferencia
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	24.0	Caja	2.0	120	2000.0	1880.0
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	12.0	Caja	1.0	150	2300.0	2150.0
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24.0	Bandeja	2.0	0	1200.0	1200.0
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48.0	Bandeja	4.0	0	1000.0	1000.0
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	Paquete	2	14	1500.0	1486.0
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g combinado con extra suave	72	Caja	6	26	600.0	574.0
7	Detergente opal floral chico 160 g	60	Paquete	5	0	3000.0	3000.0
8	Detergente marsella chico x 150 g	60	Paquete	5	26	900.0	874.0
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	30	Paquete	2.5	0	1200.0	1200.0
10	Detergente trome floral chico x 160 g	60	Paquete	5	0	2300.0	2300.0
11	Detergente Patito(limon)	60	Paquete	5	0	800.0	800.0
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	Caja	3.3	18	3000.0	2982.0
13	jabon bolivar floral x 210 g	48	Caja	4	0	1000.0	1000.0
14	jabon bolivar bebe x 210 g	48	Caja	4	69	700.0	631.0
15	Papel higienico Suave	20	Paquete	1.7	0	3000.0	3000.0
16	Papel higienico Noble	20	Paquete	1.7	17	3000.0	2983.0
17	Café kirma x 9g.	192	sobre	12	0	1000.0	1000.0
18	milo x 18 gr	144	sobre	12	0	2000.0	2000.0
19	ecco x 10g.	144	sobre	12	22	2400.0	2378.0
20	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	144	sachet	24	0	600.0	600.0
21	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	144	sachet	24	2	700.0	698.0
22	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	300	sachet	25	0	700.0	700.0
23	Shampo Hedal sholders suave y manejable	300	sachet	25	0	800.0	800.0
24	Shampo Hedal sholders antifall	300	sachet	25	0	1581.0	1581.0
25	Shampo Hedal sholders Relief	300	sachet	25	2	2000.0	1998.0
26	ADEREZO x 500ml	20	Caja	200.00	0	600.0	600.0
27	ADEREZO DE PAVO x 500ml	20	Caja	200.00	0	1300.0	1300.0
28	ADEREZO x 160ml	96	Caja	207.36	16	1000.0	984.0
29	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	12	Caja	48.00	0	600.0	600.0
30	VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	Caja	119.52	0	1500.0	1500.0
31	VINAGRE TINTO x 1000 ml	12	Caja	48.00	11	150.0	139.0
32	SILLAO KINO x 1000 ml	12	Caja	54.96	7	200.0	193.0
33	SILLAO KINO x 150 ml	96	Caja	96.00	0	700.0	700.0
34	SILLAO KINO x 85 ml	144	Caja	96.48	0	700.0	700.0
35	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	12	Caja	108.00	0	300.0	300.0
36	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	72	Caja	189.36	16	300.0	284.0
37	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	48	Caja	254.40	0	500.0	500.0
38	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	96	Caja	249.00	0	400.0	400.0
39	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	144	Caja	216.00	0	600.0	600.0
Total					516	48131.00	47615.00

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla N°11 el registro de inventario que se realizó la fecha 27/01/21 el cual se logra corroborar la inexistencia de producto en el sistema lo que origina incertidumbre y mala planificación y gestión de existencias en el almacén llegando a un 38.79% esta es la exactitud de productos la cual debería aumentar para mejorar la toma de pedidos y las decisiones de la empresa.

Reunión de personal

Como se viene suscitando varias irregularidades en la gestión de inventarios y genera una baja productividad en los despachos y control, se establece reuniones para identificar los problemas y minimizar y/o eliminar el problema.

Figura 12: Reunión con personal para identificar y solucionar los problemas



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura N°12 el personal se encuentra en reuniones y coordinaciones para dar solución a los problemas de mejora en el almacén.

Proceso mejorado

Administración de inventarios: Se debe tener una organización clara de los productos y cantidades que se comercializan, para posteriormente planificar mediante el diagrama de Gantt las actividades y los procesos de mejora desarrollados.

Tabla 12: Productos de categoría A

Item	Productos	Uds. Por caja	Tipo de presentación	Docenas x caja	Costos
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	24.0	Frasco	2.0	58.00
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	12.0	Frasco	1.0	51.80
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24.0	Lata	2.0	72.00
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48.0	Lata	4.0	72.00
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	Bolsa	2	23.63
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g combinado con extra	72	Barra	6	132.00
7	Detergente opal floral chico 160 g	60	Bolsa	5	75.00
8	Detergente marsella chico x 150 g	60	Bolsa	5	68.00
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	30	Bolsa	2.5	75.00
10	Detergente trome floral chico x 160 g	60	Bolsa	5	54.00
11	Detergente Patito(limon)	60	Bolsa	5	57.50
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	Barra	3.3	34.00
13	jabon bolivar floral x 210 g	48	Barra	4	86.40
14	jabon bolivar bebe x 210 g	48	Barra	4	87.00
15	Papel higienico Suave	20	Paquete	1.7	14.50
16	Papel higienico Noble	20	Paquete	1.7	13.00
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	12	Frasco	1.0	48.00
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	Frasco	12.0	119.52
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	12	Frasco	1.0	48.00
20	SILLAO KINO x 1000 ml	12	Frasco	1.0	54.96
21	SILLAO KINO x 150 ml	96	Frasco	8.0	96.00
22	SILLAO KINO x 85 ml	144	Frasco	12.0	96.48
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	12	Frasco	1.0	108.00
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	72	Frasco	6.0	189.36
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	48	Frasco	4.0	254.40
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	96	Frasco	8.0	249.00
27	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	144	Frasco	12.0	216.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Productos de categoría B

Item	Productos	Tiras por caja	uds. por tira	Tipo de presentación	unidad x caja	Costos
28	Café kirma x 9g.	12	16	sobre	192	168.00
29	milo x 18 gr	12	12	sobre	144	135.60
30	ecco x 10g.	12	12	sobre	144	84.50
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	24	6	sachet	144	120.00
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	24	6	sachet	144	120.00
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	25	12	sachet	300	240.00
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	25	12	sachet	300	240.00
35	Shampo Hedal sholders antifall	25	12	sachet	300	240.00
36	Shampo Hedal sholders Relief	25	12	sachet	300	240.00
37	ADEREZO x 500ml	20	12	sobre	240	200.00
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	20	12	sobre	240	200.00
39	ADEREZO x 160ml	96	16	sobre	1536	207.36
40	SALSA CHAUFA X160ml x6 UND	96	12	sobre	1152	208.00

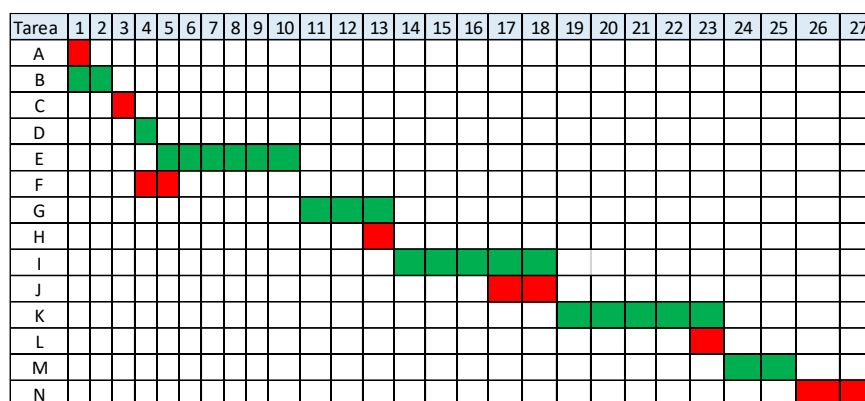
Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Tabla de precedentes y descripción de tareas

Tarea	Descripción de la tarea	Duración	Actividad Precedente
A	Revisión de stock de inventarios en el sistema	1	-
B	Cruce de información en el sistema y en fisico	2	-
C	Se identifica en almacen deficiencias que necesitan ser mejoradas	1	A,B
D	Aprobación de administración para iniciar con conteo	2	A,B,C
E	Observación directa de productos a travez de revisión fisica	5	D
F	Trazabilidad de inadecuado control de ingresos y egresos	2	C
G	Implementación del Kardex	3	C,F
H	Verificación del Kardex	1	F,G
I	Implementación de formato de control de inventario	5	E,H
J	Verificación del implementación	2	I
K	Implementación de ABC	5	E
L	Verificación ABC	1	E,K
M	Revisión e informe para Gerencia	2	L
N	Aprobación de la propuesta de mejora	2	H,J,,LM

Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Gráfico de Gantt



Como se observa en el Diagrama de Gantt el cuadro de actividades que se llevan a cabo para poder generar la aprobación de las variables de estudio.


Tabla 15: Tarjeta de Kardex de Aceite tondero 450

Fuente: Elaboración propia

KARDEX DE INGRESOS Y EGRESOS									
NOMBRE DE ENCARGADO:									
CODIGO:				MARCA:					
PRODUCTO:		Aceite tondero 450 CC		UNI- MED:		BOTELLA			
FECHA	FACT/BOLETA/GR	PROVEEDOR / CLIENTE	MOVIMIENTO			FECHA		LEAD TIME	
DIA MES AÑO	N°		ENTRADA	SALIDA	SALDO	SE ENVIO ALERTA	PR		
01/06/2020		SEGÚN INVENTARIO ING.RONALD	2400		2400				
06/06/2020				446.068966	1953.93103				
13/06/2020				98	1855.93103				
20/06/2020				91	1764.93103				
27/06/2020				98	1666.93103				
30/06/2020				44	1622.93103				


Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16: Tarjeta de Kardex de Avena Familiar 135 Gr.

KARDEX DE INGRESOS Y EGRESOS										
NOMBRE DE ENCARGADO:						 INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES ROHAVER S.A.C.				
CODIGO:				MARCA:						
PRODUCTO:		AVENA QUAKER FAMILIAR 135 GR		UNI- MED:					BOLSA	
FECHA	FACT/BOLETA/GR	PROVEEDOR / CLIENTE	MOVIMIENTO			FECHA				
DIA MES AÑO	N°		ENTRADA	SALIDA	SALDO	SE ENVIO ALERTA	PR	LEAD TIME		
01/06/2020		SEGÚN INVENTARIO ING. RONALD	480		480					
06/06/2020				761.206897	-281.206897					
13/06/2020				91	-372.206897	19/06/2020				
20/06/2020				143	-515.206897		23/06/2020	3		
27/06/2020	416-00010025	AVENA FAMILIAR S.A	960	143	301.793103					
30/06/2020				19	282.793103					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Tarjeta de Kardex de detergente trome floral Chico 160 Gr

KARDEX DE INGRESOS Y EGRESOS										
NOMBRE DE ENCARGADO:						 INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES ROHAVER S.A.C.				
CODIGO:				MARCA:						
PRODUCTO:		DETERGENTE TROME FLORAL CHICO X 160 GR		UNI- MED:					BOLSA	
FECHA	FACT/BOLETA/GR	PROVEEDOR / CLIENTE	MOVIMIENTO			FECHA				
DIA MES AÑO	N°		ENTRADA	SALIDA	SALDO	SE ENVIO ALERTA	PR	LEAD TIME		
01/06/2020		SEGÚN INVENTARIO ING. RONALD	0		0	01/06/2020				
		ALICORP	12677		12677.4077		03/06/2020	3		
06/06/2020				602.965517	12074.4421					
13/06/2020				29	12045.4421					
20/06/2020				29	12016.4421					
27/06/2020				29	11987.4421					
30/06/2020				7	11980.4421					

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla N°15, 16 y 17 el control de ingreso y egresos de manera general, mencionamos 3 de los 39 productos que maneja el almacén también se aprecia la fecha en la cual se envió la alerta que el producto se viene agotando y llego a su punto de pedido (PP), el punto de reorden (PR) y el tiempo que demora en llegar.


Tabla 18: Tabla de ingreso de productos

DETALLE DE INGRESOS														
RESPONSABLE: _____														
FECHA	FACTURA	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	UDS. POR CAJA	COSTO POR UDS.	DETALLE DE INGRESOS CAJAS	DETALLE DE INGRESOS UDS.	TOTAL UNIDADES	DESCUENTOS DE Q. EN UNIDADES DE PRODUCTOS CON FALLAS				TOTAL INGRESO S/.	S/. ACUMULADO	Observaciones
								INCOMPLETOS	FECHAS VENCIDAS	DETERIORO	COSTOS			
# REF!	# REF!	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	24	S/1.9	343		8238	7		1	15.47	S/15,911	S/15,911	
	# REF!	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	12	S/3.5	403		4834				0.00	S/16,694	S/32,605	
# REF!	# REF!	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24	S/2.4	265		6364				0.00	S/15,275	S/47,879	
		Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48	S/1.2	228		10949				0.00	S/13,138	S/61,018	
		Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	S/0.8	798		19156				0.00	S/15,089	S/76,107	
		Jabon NEKO extra protección x 75 g combinado con extra suave	72	S/1.5	60		4296				0.00	S/6,301	S/82,408	
		Detergente opal floral chico 160 g	60	S/1.0	416		24966				0.00	S/24,966	S/107,374	
		Detergente marsella chico x 150 g	60	S/0.9	371		22286				0.00	S/20,206	S/127,580	
		Detergente marsella floral grande x 350 g	30	S/2.0	317		9515				0.00	S/19,030	S/146,610	
		Detergente trome floral chico x 160 g	60	S/0.7	423		25355				0.00	S/18,255	S/164,865	
		Detergente Patito(limon)	60	S/0.8	282		16909				0.00	S/12,964	S/177,829	
		jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	S/0.7	655		26190				0.00	S/17,809	S/195,638	
		jabon bolivar floral x 210 g	48	S/1.4	226		10867				0.00	S/15,648	S/211,286	
		jabon bolivar bebe x 210 g	48	S/1.5	250		12007				0.00	S/17,410	S/228,697	
		Papel higienico Suave	20	S/0.6	1729		34570				0.00	S/20,051	S/248,748	
		Papel higienico Noble	20	S/0.5	1963		39257				0.00	S/20,413	S/269,161	
		VINAGRE BLANCO x 1000 ml	12	S/3.2	485		5823				0.00	S/18,635	S/287,796	
		VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	S/0.7	156		22456				0.00	S/14,911	S/302,707	
		VINAGRE TINTO x 1000 ml	12	S/3.2	590		7078				0.00	S/22,649	S/325,356	
		SILLAO KINO x 1000 ml	12	S/3.7	299		3582				0.00	S/13,126	S/338,482	
		SILLAO KINO x 150 ml	96	S/0.8	124		11901				0.00	S/9,521	S/348,002	
		SILLAO KINO x 85 ml	144	S/0.5	147		21217				0.00	S/11,372	S/359,375	
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	12	S/7.2	270		3245				0.00	S/23,367	S/382,742	
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	72	S/2.1	108		7766				0.00	S/16,340	S/399,081	
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	48	S/4.2	90		4307				0.00	S/18,260	S/417,341	
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	96	S/2.1	21		2028				0.00	S/4,209	S/421,550	
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	144	S/1.2	41		5968				0.00	S/7,162	S/428,713	
		Café kirma x 9g.	192	S/0.8	67		12896				0.00	S/10,156	S/438,869	
		milo x 18 gr	144	S/0.8	60		8686				0.00	S/7,361	S/446,230	
		ecco x 10g.	144	S/0.5	101		14511				0.00	S/7,664	S/453,894	
		suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	144	S/0.8	10		1408				0.00	S/1,056	S/454,950	
		suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	144	S/0.8	22		3129				0.00	S/2,347	S/457,297	
		Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	300	S/0.7	40		12144				0.00	S/8,744	S/466,040	
		Shampo Hedal sholders suave y manejable	300	S/0.7	16		4926				0.00	S/3,546	S/469,587	
		Shampo Hedal sholders antifall	300	S/0.7	12		3683				0.00	S/2,652	S/472,239	
		Shampo Hedal sholders Relief	300	S/0.7	6		1937				0.00	S/1,395	S/473,633	
		ADEREZO x 500ml	240	S/0.8	11		2635				0.00	S/1,977	S/475,610	
		ADEREZO DE PAVO x 500ml	240	S/0.8	12		2946				0.00	S/2,209	S/477,819	
		ADEREZO x 160ml	1536	S/0.1	9		14213				0.00	S/1,727	S/479,546	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 18 se logra observar en el nuevo formato donde se manejan solo los ingresos de productos, los productos que llegan incompletos o con fallas con su descuento y costo total de compra.


Tabla 19: Egreso de productos

RESPONSABLE: _____														DETALLE DE INGRESOS					
FECHA	FACTURA	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	UDS. POR CAJA	COSTO POR UDS.	DETALLE DE INGRESOS CAJAS	DETALLE DE INGRESOS UDS.	TOTAL UNIDADES	DESCUENTOS DE Q EN UNIDADES DE PRODUCTOS CON FALLAS			TOTAL INGRESO S/.	S/. ACUMULADO	Observaciones						
								INCOMPLETOS	FECHAS VENCIDAS	DETERIORO				COSTOS					
# REF!	# REF!	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CIA	24	S/1.9	343		8238	7		1	15.47	S/15,911	S/15,911						
		ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CIA	12	S/3.5	403		4834				0.00	S/16,694	S/32,605						
# REF!	# REF!	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24	S/2.4	265		6364				0.00	S/15,275	S/47,879						
		Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48	S/1.2	228		10949				0.00	S/13,138	S/61,018						
		Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	S/0.8	798		19156				0.00	S/15,089	S/76,107						
		Jabon NEKO extra protección x 75 g combinado con extra suave	72	S/1.5	60		4296				0.00	S/6,301	S/82,408						
		Detergente opal floral chico 160 g	60	S/1.0	416		24966				0.00	S/24,966	S/107,374						
		Detergente marsella chico x 150 g	60	S/0.9	371		22286				0.00	S/20,206	S/127,580						
		Detergente marsella floral grande x 350 g	30	S/2.0	317		9515				0.00	S/19,030	S/146,610						
		Detergente trome floral chico x 160 g	60	S/0.7	423		25355				0.00	S/18,255	S/164,865						
		Detergente Patito(limon)	60	S/0.8	282		16909				0.00	S/12,964	S/177,829						
		jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	S/0.7	655		26190				0.00	S/17,809	S/195,638						
		jabon bolivar floral x 210 g	48	S/1.4	226		10867				0.00	S/15,648	S/211,286						
		jabon bolivar bebe x 210 g	48	S/1.5	250		12007				0.00	S/17,410	S/228,697						
		Papel higienico Suave	20	S/0.6	1729		34570				0.00	S/20,051	S/248,748						
		Papel higienico Noble	20	S/0.5	1963		39257				0.00	S/20,413	S/269,161						
		VINAGRE BLANCO x 1000 ml	12	S/3.2	485		5823				0.00	S/18,635	S/287,796						
		VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	S/0.7	156		22456				0.00	S/14,911	S/302,707						
		VINAGRE TINTO x 1000 ml	12	S/3.2	590		7078				0.00	S/22,649	S/325,356						
		SILLAO KINO x 1000 ml	12	S/3.7	299		3582				0.00	S/13,126	S/338,482						
		SILLAO KINO x 150 ml	96	S/0.8	124		11901				0.00	S/9,521	S/348,002						
		SILLAO KINO x 85 ml	144	S/0.5	147		21217				0.00	S/11,372	S/359,375						
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	12	S/7.2	270		3245				0.00	S/23,367	S/382,742						
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	72	S/2.1	108		7766				0.00	S/16,340	S/399,081						
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	48	S/4.2	90		4307				0.00	S/18,260	S/417,341						
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	96	S/2.1	21		2028				0.00	S/4,209	S/421,550						
		ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	144	S/1.2	41		5968				0.00	S/7,162	S/428,713						
		Café kirma x 9g.	192	S/0.8	67		12896				0.00	S/10,156	S/438,869						
		milo x 18 gr	144	S/0.8	60		8686				0.00	S/7,361	S/446,230						
		ecco x 10g.	144	S/0.5	101		14511				0.00	S/7,664	S/453,894						
		suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	144	S/0.8	10		1408				0.00	S/1,056	S/454,950						
		suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	144	S/0.8	22		3129				0.00	S/2,347	S/457,297						
		Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	300	S/0.7	40		12144				0.00	S/8,744	S/466,040						
		Shampo Hedal sholders suave y manejable	300	S/0.7	16		4926				0.00	S/3,546	S/469,587						
		Shampo Hedal sholders antifall	300	S/0.7	12		3683				0.00	S/2,652	S/472,239						
		Shampo Hedal sholders Relief	300	S/0.7	6		1937				0.00	S/1,395	S/473,633						
		ADEREZO x 500ml	240	S/0.8	11		2635				0.00	S/1,977	S/475,610						
		ADEREZO DE PAVO x 500ml	240	S/0.8	12		2946				0.00	S/2,209	S/477,819						
		ADEREZO x 160ml	1536	S/0.1	9		14213				0.00	S/1,727	S/479,546						

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla N°19 el formato por el cual se llevará el control de los egresos de productos de forma semanal este formato es del mes de abril del 2021, también se logra observar el Punto de reorden (PR) por el cual llega un producto para cubrir la demanda de los productos que llegan a agotarse, en el anexo N°5 logramos adjuntar el cuadro de este formato que esta detallado el mes completo.

Tabla 20:Tabla de registro de inventarios de los productos almacenados

INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES ROHAVER S.A.C.									
JEFE DE ALMACEN: PAUL ROBLEDO DIAZ SUPERVISOR (A) DE ALMACEN: PAOLA ENCISO FECHA DE INVENTARIO: 31 DE ABRIL DEL 2020									
INVENTARIO DE PRODUCTOS - ALMACEN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO									
ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	PR - UDS	SALDO CIERRE MES - UDS	S/INGRESO CIERRE MES	S/SALDO INVENTARIO MES	ESTADO	DETALLE	
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	2400	4119	5742	S/7,815.50	S/7,815.50	ACTUALIZADO		
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	600	2417	2425	S/9,440.55	S/9,440.55	ACTUALIZADO		
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	1200	3182	3568	S/7,362.00	S/7,362.00	ACTUALIZADO		
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	960	5474	5784	S/4,029.00	S/4,029.00	ACTUALIZADO		
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	480	10538	9861	S/4,803.78	S/4,803.78	ACTUALIZADO		
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g	1440	2148	3126	S/2,421.83	S/2,421.83	ACTUALIZADO		
7	Detergente opal floral chico 160 g	1200	12483	12914	S/6,113.75	S/6,113.75	ACTUALIZADO		
8	Detergente marsella chico x 150 g	600	11143	11020	S/5,314.20	S/5,314.20	ACTUALIZADO		
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	300	4757	4411	S/10,012.50	S/10,012.50	ACTUALIZADO		
10	Detergente trome floral chico x 160 g	0	12677	11980	S/3,406.50	S/3,406.50	ACTUALIZADO		
11	Detergente Patito(limon)	600	8455	8425	S/3,653.17	S/3,653.17	ACTUALIZADO		
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	0	13095	12518	S/2,597.60	S/2,597.60	ACTUALIZADO		
13	jabon bolivar floral x 210 g	480	5433	5244	S/6,697.80	S/6,697.80	ACTUALIZADO		
14	jabon bolivar bebe x 210 g	480	6004	5684	S/8,489.75	S/8,489.75	ACTUALIZADO		
15	Papel higienico Suave	1000	17285	17533	S/2,702.80	S/2,702.80	ACTUALIZADO		
16	Papel higienico Noble	1600	19628	20451	S/2,423.85	S/2,423.85	ACTUALIZADO		
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	120	2912	2378	S/3,110.63	S/3,110.63	ACTUALIZADO		
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	1440	11228	12023	S/3,295.83	S/3,295.83	ACTUALIZADO		
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	240	3539	3106	S/2,111.33	S/2,111.33	ACTUALIZADO		
20	SILLAO KINO x 1000 ml	480	1791	1774	S/2,072.50	S/2,072.50	ACTUALIZADO		
21	SILLAO KINO x 150 ml	4800	5950	10226	S/2,237.50	S/2,237.50	ACTUALIZADO		
22	SILLAO KINO x 85 ml	1440	10609	11368	S/3,887.20	S/3,887.20	ACTUALIZADO		
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	0	1623	933	S/3,198.40	S/3,198.40	ACTUALIZADO		
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	2160	3883	5426	S/2,697.60	S/2,697.60	ACTUALIZADO		
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	240	2153	1874	S/2,116.00	S/2,116.00	ACTUALIZADO		
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	3840	1014	4652	S/5,780.00	S/5,780.00	ACTUALIZADO		
27	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	5760	2984	8537	S/7,990.00	S/7,990.00	ACTUALIZADO		
28	Café kirma x 9g.	1920	6448	7212	S/4,320.00	S/4,320.00	ACTUALIZADO		
29	milo x 18 gr	1440	4343	4716	S/5,432.00	S/5,432.00	ACTUALIZADO		
30	ecco x 10g.	1440	7256	7691	S/1,484.87	S/1,484.87	ACTUALIZADO		
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	1440	704	1598	S/1,068.00	S/1,068.00	ACTUALIZADO		
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	1440	1565	2078	S/1,845.74	S/1,845.74	ACTUALIZADO		
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	3000	6072	7849	S/2,585.00	S/2,585.00	ACTUALIZADO		
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	3000	2463	4604	S/595.63	S/595.63	ACTUALIZADO		
35	Shampo Hedal sholders antifall	1500	1842	2657	S/6,075.00	S/6,075.00	ACTUALIZADO		
36	Shampo Hedal sholders Relief	600	968	1120	S/1,243.99	S/1,243.99	ACTUALIZADO		
37	ADEREZO x 500ml	150	1318	1336	S/1,923.90	S/1,923.90	ACTUALIZADO		
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	120	1473	1445	S/918.19	S/918.19	ACTUALIZADO		
39	ADEREZO x 160ml	480	7107	7414	S/1,033.50	S/1,033.50	ACTUALIZADO		
TOTAL INGRESOS					S/154,307.38				

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla N°20 el registro de productos almacenados Del mes de abril, los costos, saldo y detalles.

Rotación de Inventarios: Se realizó una recopilación de la información obtenida de la Rotación de inventarios del mes de marzo, abril y mayo para conocer sobre la demanda de cada producto que se comercializa.

Tabla 21: Cuadro de Rotación de productos del periodo trimestral

CUADRO DE ROTACIÓN TRIMESTRAL								
Item	Productos	Ventas Abril	Inventario final	Ventas Mayo	Inventario final	Ventas Junio	Inventario final	Ventas Trimestrales
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1C.JA	S/7,815.50	S/1,440.00	S/8,112.75	S/5,800.00	S/7,518.25	S/7,518.25	S/23,446.50
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1C.JA	S/9,440.55	S/472.60	S/10,113.95	S/2,590.00	S/8,577.22	S/8,577.22	S/28,131.72
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	S/7,362.00	S/2,640.00	S/7,692.00	S/3,600.00	S/7,362.00	S/7,362.00	S/22,416.00
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	S/4,029.00	S/1,500.00	S/3,150.00	S/1,440.00	S/3,850.50	S/3,850.50	S/11,029.50
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	S/4,803.78	S/1,500.00	S/5,649.54	S/472.60	S/5,599.33	S/5,599.33	S/16,052.65
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g	S/2,421.83	S/680.00	S/2,465.83	S/2,640.00	S/2,218.33	S/2,218.33	S/7,106.00
7	Detergente opal floral chico 160 g	S/6,113.75	S/750.00	S/6,790.00	S/1,500.00	S/4,843.75	S/4,843.75	S/17,747.50
8	Detergente marsella chico x 150 g	S/5,314.20	S/0.00	S/5,526.13	S/680.00	S/5,314.20	S/5,314.20	S/16,154.53
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	S/10,012.50	S/575.00	S/10,885.00	S/750.00	S/9,607.50	S/9,607.50	S/30,505.00
10	Detergente trome floral chico x 160 g	S/3,406.50	S/529.00	S/4,110.30	S/0.00	S/4,068.90	S/4,068.90	S/11,585.70
11	Detergente Patito (limon)	S/3,653.17	S/583.00	S/3,789.25	S/575.00	S/3,744.21	S/3,744.21	S/11,186.63
12	Jabon trome 220 g (limon y floral) variado	S/2,597.60	S/889.00	S/2,852.60	S/0.00	S/2,550.00	S/2,550.00	S/8,000.20
13	Jabon bolivar floral x 210 g	S/6,697.80	S/575.00	S/6,647.40	S/864.00	S/6,782.40	S/6,782.40	S/20,127.60
14	Jabon bolivar bebe x 210 g	S/8,489.75	S/1,268.75	S/8,491.56	S/870.00	S/8,052.94	S/8,052.94	S/25,034.25
15	Papel higienico Suave	S/2,702.80	S/2,175.00	S/3,288.60	S/725.00	S/3,198.70	S/3,198.70	S/9,190.10
16	Papel higienico Noble	S/2,423.85	S/1,950.00	S/3,110.25	S/1,040.00	S/2,830.75	S/2,830.75	S/8,364.85
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	S/3,110.63	S/875.00	S/3,188.50	S/480.00	S/3,200.75	S/3,200.75	S/9,499.88
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	S/3,295.83	S/1,883.33	S/3,651.78	S/1,195.20	S/3,333.50	S/3,333.50	S/10,281.12
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	S/2,111.33	S/1,408.33	S/2,111.33	S/960.00	S/2,046.78	S/2,046.78	S/6,269.43
20	SILLAO KINO x 1000 ml	S/2,072.50	S/470.83	S/2,072.50	S/2,198.40	S/1,777.50	S/1,777.50	S/5,922.50
21	SILLAO KINO x 150 ml	S/2,237.50	S/583.33	S/2,234.17	S/4,800.00	S/1,934.17	S/1,934.17	S/6,405.83
22	SILLAO KINO x 85 ml	S/3,887.20	S/560.00	S/2,914.40	S/964.80	S/2,818.40	S/2,818.40	S/9,620.00
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	S/3,198.40	S/640.00	S/2,231.20	S/0.00	S/3,555.20	S/3,555.20	S/8,984.80
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	S/2,697.60	S/1,263.20	S/2,650.40	S/5,680.80	S/2,496.80	S/2,496.80	S/7,844.80
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	S/2,116.00	S/1,600.00	S/2,097.60	S/1,272.00	S/2,168.00	S/2,168.00	S/6,381.60
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	S/5,780.00	S/6,000.00	S/5,680.00	S/9,960.00	S/5,490.00	S/5,490.00	S/16,950.00
27	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	S/7,990.00	S/13,000.00	S/8,450.00	S/8,640.00	S/7,990.00	S/7,990.00	S/24,430.00
28	Café kirma x 9g.	S/4,320.00	S/2,160.00	S/6,218.64	S/1,680.00	S/3,963.60	S/3,963.60	S/14,502.24
29	nilo x 18 gr	S/5,432.00	S/2,400.00	S/6,096.00	S/1,356.00	S/6,344.00	S/6,344.00	S/17,872.00
30	ecco x 10g.	S/1,484.87	S/1,245.00	S/1,354.56	S/845.00	S/1,273.22	S/1,273.22	S/4,112.65
31	suavizante DOWNY la floral NQ 6 x 80 ml	S/1,068.00	S/600.00	S/912.00	S/1,200.00	S/984.00	S/984.00	S/2,964.00
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	S/1,845.74	S/916.00	S/1,699.18	S/1,200.00	S/1,465.60	S/1,465.60	S/5,010.52
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	S/2,585.00	S/700.00	S/2,457.00	S/2,400.00	S/2,214.00	S/2,214.00	S/7,256.00
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	S/595.63	S/469.00	S/595.63	S/2,400.00	S/521.26	S/521.26	S/1,712.52
35	Shampo Hedal sholders antifall	S/6,075.00	S/2,700.00	S/6,075.00	S/1,200.00	S/5,607.00	S/5,607.00	S/17,757.00
36	Shampo Hedal sholders Relief	S/1,243.99	S/789.00	S/815.30	S/480.00	S/760.07	S/760.07	S/2,819.36
37	ADEREZO x 500ml	S/1,923.90	S/2,650.00	S/1,282.60	S/2,000.00	S/1,282.60	S/1,282.60	S/4,489.10
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	S/918.19	S/1,037.50	S/1,037.50	S/2,000.00	S/1,016.75	S/1,016.75	S/2,972.44
39	ADEREZO x 160ml	S/1,033.50	S/900.00	S/798.00	S/2,073.60	S/768.00	S/768.00	S/2,599.50

CUADRO DE RESUMEN DE ROTACION MENSUAL				
Item	Productos	Ventas promedio	Promedio inventario final	Valor indicador
1	ABRIL	S/3,956.60	S/1,599.43	2.47
2	MAYO	S/4,084.58	S/2,013.65	2.03
3	JUNIO	S/3,823.85	S/3,823.85	1.00

Ventas Acumuladas $\frac{S/11,865.03}{S/2,478.98}$ = 5 vez cada trimestre

CONCLUSIONES: El resultado indica que la permanencia del inventario en el almacén es baja, ya que tiene un valor promedio de 1 vez cada tres meses de rotación de mercaderías.

ELABORADO POR:	APROBADO POR:	REVISADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA: 30/06/2020
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:



**INVERSIONES Y
SERVICIOS GENERALES
ROHAVER S.A.C.**

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla N°21 la Rotación de productos que se manejan en el almacén que se lleva durante el periodo de abril, mayo y junio definiendo así mismo un resumen mensual de Rotación.

Método de Pareto ABC

Tabla 22: Análisis de Pareto

ITEM	PRODUCTO	CODIGOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	% ACUMULADO	ABC
28	Café kirma x 9g.	PTA0009	1136	7.09%	7.09%	A
29	milo x 18 gr	PTA0019	1136	7.09%	14.17%	A
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	PTA0023	1136	7.09%	21.26%	A
30	ecco x 10g.	PTA0008	1056	6.59%	27.85%	A
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	PTA0006	1024	6.39%	34.24%	A
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	PTA0005	896	5.59%	39.83%	A
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	PTA0004	848	5.29%	45.12%	A
35	Shampo Hedal sholders antifall	PTA0007	688	4.29%	49.41%	A
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	PTA0030	671	4.19%	53.59%	A
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	PTA0029	551	3.44%	57.03%	A
36	Shampo Hedal sholders Relief	PTA0034	528	3.29%	60.32%	A
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	PTA0025	441	2.75%	63.08%	A
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	PTA0026	387	2.41%	65.49%	A
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g	PTA0031	387	2.41%	67.90%	A
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	PTA0027	377	2.35%	70.26%	A
13	jabon bolivar floral x 210 g	101010	263	1.64%	71.90%	A
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	PTA0021	248	1.55%	73.44%	A
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	PTA0015	233	1.45%	74.90%	A
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	PTA0011	229	1.43%	76.33%	A
16	Papel higienico Noble	PTA0010	225	1.40%	77.73%	A
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	PTA0016	225	1.40%	79.13%	A
20	SILLAO KINO x 1000 ml	PTA0013	225	1.40%	80.54%	B
21	SILLAO KINO x 150 ml	PTA0014	225	1.40%	81.94%	B
14	jabon bolivar bebe x 210 g	PTA0003	220	1.37%	83.31%	B
15	Papel higienico Suave	PTA0002	220	1.37%	84.68%	B
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	PTA0012	220	1.37%	86.06%	B
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	PTA0018	214	1.33%	87.39%	B
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	101009	205	1.28%	88.67%	B
22	SILLAO KINO x 85 ml	PTA0017	204	1.27%	89.94%	B
11	Detergente Patito(limon)	PTA0033	203	1.27%	91.21%	B
7	Detergente opal floral chico 160 g	PTA0028	201	1.25%	92.46%	B
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	PTA0003	201	1.25%	93.72%	B
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	PTA0022	198	1.24%	94.95%	B
8	Detergente marsella chico x 150 g	PTA0032	183	1.14%	96.09%	C
10	Detergente trome floral chico x 160 g	PTA0002	143	0.89%	96.99%	C
37	ADEREZO x 500ml	PTA0035	123	0.77%	97.75%	C
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	PTA0036	123	0.77%	98.52%	C
39	ADEREZO x 160ml	PTA0024	123	0.77%	99.29%	C
27	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	PTA0020	114	0.71%	100.00%	C
		TOTAL	16030	100%		

Fuente: Elaboración propia

Mediante la tabla N°22 logramos definir e identificar los productos que tienen mayor relevancia dentro del almacén destacando por medio de los códigos de cada producto y su porcentaje relativo.

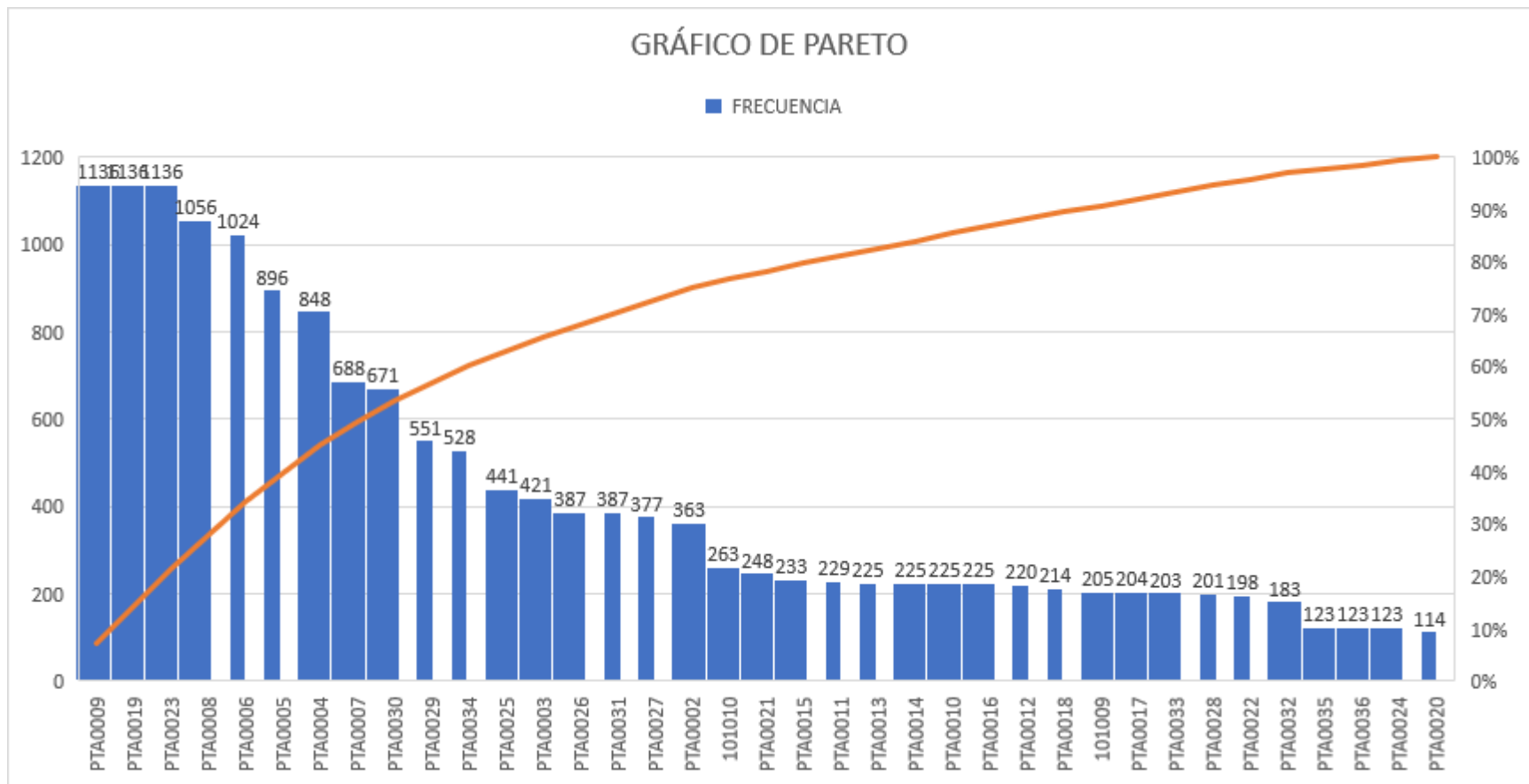


Figura 14: Gráfico de Pareto

En el gráfico N°14 logramos observar la curva de Pareto donde me define los códigos de los productos que tienen mayor impacto en el almacén.

Sistema de reorden de periodo fijo: Este sistema ha sido implementado para mejorar la productividad en la Gestión de inventarios en el siguiente cuadro se menciona el análisis respectivo.

Tabla 23: Sistema de punto de reorden de periodo fijo

Item	Producto	Abril	Mayo	Junio	Demanda trimestral	\bar{x}	Qopt	Stok maximo	Varianza	$\sqrt{\sigma}$	Z	Nivel de servicio requerido	Lead Time	Q Cons x día	N° de pedidos por trimestre	Q Reposic	Is	% Ss	PP	σ_{T+L}	
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	3234	3357	3111	9702	373	5520	6389	15129	123	1.96	95%	3	124.4	2	373.2	869	16%	1242	443.48	
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	2187	2343	1987	6517	251	4520	4869	31845	178.45	1.96	95%	3	83.6	2	250.7	350	8%	600	643.42	
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	2454	2564	2454	7472	287	4185	4309	4033	63.51	1.96	95%	3	95.8	2	287.4	124	3%	412	228.98	
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	2686	2100	2567	7353	283	5865	6473	95941	309.74	1.96	95%	3	94.3	2	282.8	607	10%	890	1116.80	
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	5732	5738	5687	17157	660	8775	8830	777	27.87	1.96	95%	3	220.0	3	659.9	55	1%	715	100.50	
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g	1321	1345	1210	3876	149	2447	2588	5187	72.02	1.96	95%	3	49.7	2	149.1	141	6%	290	259.67	
7	Detergente opal floral chico 160 g	4891	5432	3875	14198	546	11385	12935	624864	790.48	1.96	95%	3	182.0	2	546.1	1549	14%	2095	2850.13	
8	Detergente marsella chico x 150 g	4689	4876	4689	14254	548	7890	8102	11656	107.96	1.96	95%	3	182.7	2	548.2	212	3%	760	389.27	
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	4005	4354	3843	12202	469	7946	8458	68194	261.14	1.96	95%	3	156.4	2	469.3	512	6%	981	941.56	
10	Detergente trome floral chico x 160 g	3785	4567	4521	12873	495	9538	10398	192556	438.81	1.96	95%	3	165.0	3	495.1	860	9%	1355	1582.16	
11	Detergente Patito(limon)	3723	3954	3907	11584	446	6655	6894	14904	122.08	1.96	95%	3	148.5	3	445.5	239	4%	685	440.18	
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	3056	3356	3000	9412	362	6045	6420	36645	191.43	1.96	95%	3	120.7	2	362.0	375	6%	737	690.21	
13	jabon bolivar floral x 210 g	3721	3693	3768	11182	430	5859	5933	1436	37.90	1.96	95%	3	143.4	2	430.1	74	1%	504	136.65	
14	jabon bolivar bebe x 210 g	4684	4685	4443	13812	531	7891	8165	19441	139.43	1.96	95%	3	177.1	2	531.2	273	3%	805	502.73	
15	Papel higienico Suave	3728	4536	4412	12676	488	6913	7766	189349	435.14	1.96	95%	3	162.5	2	487.5	853	12%	1340	1568.93	
16	Papel higienico Noble	3729	4785	4355	12869	495	6933	7974	281985	531.02	1.96	95%	3	165.0	2	495.0	1041	15%	1536	1914.63	
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	3644	3644	3658	10946	421	5530	5546	65	8.08	1.96	95%	3	140.3	2	421.0	16	0%	437	29.14	
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	3500	3878	3540	10918	420	6926	7333	43121	207.66	1.96	95%	3	140.0	2	419.9	407	6%	827	748.72	
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	3598	3598	3488	10684	411	5791	5915	4033	63.51	1.96	95%	3	137.0	2	410.9	124	2%	535	228.98	
20	SILLAO KINO x 1000 ml	2487	2487	2133	7107	273	1598	1998	41772	204.38	1.96	95%	3	91.1	2	273.3	401	25%	674	736.91	
21	SILLAO KINO x 150 ml	2685	2681	2321	7687	296	5321	5730	43685	209.01	1.96	95%	3	98.6	2	295.7	410	8%	705	753.60	
22	SILLAO KINO x 85 ml	3625	3643	3523	10791	415	5853	5980	4188	64.71	1.96	95%	3	138.3	2	415.0	127	2%	542	233.33	
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	3998	2789	4444	11231	432	11667	13345	733270	856.31	1.96	95%	3	144.0	2	432.0	1678	14%	2110	3087.48	
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	3372	3313	3121	9806	377	5830	6088	17224	131.24	1.96	95%	3	125.7	2	377.2	257	4%	634	473.20	
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	2645	2622	2710	7977	307	4311	4400	2083	45.64	1.96	95%	3	102.3	2	306.8	89	2%	396	164.56	
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	578	568	550	1696	65	948	976	201	14.19	1.96	95%	3	21.7	2	65.2	28	3%	93	51.16	
27	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	799	845	799	2443	94	809	861	705	26.56	1.96	95%	3	31.3	2	94.0	52	6%	146	95.76	
28	Café kirma x 9g.	2000	2879	1835	6714	258	7323	8423	314967	561.22	1.96	95%	3	86.1	2	258.2	1100	15%	1358	2023.50	
29	milo x 18 gr	1358	1524	1586	4468	172	3067	3298	13897	117.89	1.96	95%	3	57.3	2	171.8	231	8%	403	425.05	
30	ecco x 10g.	1789	1632	1534	4955	191	2087	2339	16546	128.63	1.96	95%	3	63.5	2	190.6	252	12%	443	463.79	
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	267	228	246	741	29	166	205	381	19.52	1.96	95%	3	9.5	2	28.5	38	23%	67	70.38	
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	321	321	364	1006	39	508	557	616	24.83	1.96	95%	3	12.9	2	38.7	49	10%	87	89.51	
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	2457	2457	2214	7128	274	4555	4830	19683	140.30	1.96	95%	3	91.4	2	274.2	275	6%	549	505.84	
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	889	889	778	2556	98	1731	1856	4107	64.09	1.96	95%	3	32.8	2	98.3	126	7%	224	231.06	
35	Shampo Hedal sholders antifal	675	675	623	1973	76	1199	1258	901	30.02	1.96	95%	3	25.3	2	75.9	59	5%	135	108.25	
36	Shampo Hedal sholders Relief	310	310	289	909	35	540	564	147	12.12	1.96	95%	3	11.7	2	35.0	24	4%	59	43.71	
37	ADEREZO x 500ml	242	242	276	760	29	519	557	385	19.63	1.96	95%	3	9.7	2	29.2	38	7%	68	70.78	
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	395	400	392	1187	46	622	630	16	4.04	1.96	95%	3	15.2	2	45.7	8	1.3%	54	14.57	
39	ADEREZO x 160ml	532	532	512	1576	61	870	892	133	11.55	1.96	95%	3	20.2	2	60.6	23	3%	83	41.63	
					302398		50400	186139.418						1926.10				61.55%	291%		

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla N°23 el sistema de punto de reorden donde podemos identificar los Valores más resaltantes Como son: Cantidad de optima pedidos (Qopt), stock de seguridad, punto de pedido, Lead time, stock Máximo, etc.

Tabla 24: Resumen de ingresos y egresos del mes de junio

Gráfico de secuencia de pedidos	MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO				
	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Mar	Mier. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Jun	Vie. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Sab	Lun. Mar	
Días de la semana																				
Semanas	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23							25	27	29	30
ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA					PP	PR						PP	PR							
ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA					PP	PR							PP/PR							
Leche Gloria grande x 410 g (Azul)					PP	PR							PP	PR						
Leche Gloria chica x 170 g (Azul)					PP	PR								PP	PR					
Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)					PP	PR								PP/PR						
Jabon NEKO extra protección x 75 g					PP	PR							PP	PR						
Detergente opal floral chico 160 g					PP	PR											PP/PR			
Detergente marsella chico x 150 g					PP	PR							PP	PR						
Detergente marsella floral grande x 350 g					PP	PR								PP	PR					
Detergente trome floral chico x 160 g					PP	PR							PP	PR						
Detergente Patito(limon)					PP	PR							PP	PR						
jabon trome 220 g (limon y floral) variado					PP	PR								PP	PR					
jabon bolivar floral x 210 g					PP	PR										PP	PR			
jabon bolivar bebe x 210 g					PP	PR										PP	PR			
Papel higienico Suave	PP	PR										PP	PR							
Papel higienico Noble		PP	PR									PP	PR							
VINAGRE BLANCO x 1000 ml					PP	PR								PP	PR					
VINAGRE BLANCO x 125 ml					PP	PR									PP	PR				
VINAGRE TINTO x 1000 ml	PR																			
SILLAO KINO x 1000 ml					PP	PR				PP	PR					PP	PR			
SILLAO KINO x 150 ml					PP	PR					PP	PR								
SILLAO KINO x 85 ml					PP	PR											PP	PR		
ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML					PP	PR												PP	PR	
ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML					PP	PR								PP	PR					
ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML					PP	PR										PP	PR			
ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML					PP	PR										PP	PR			
ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML		PP	PR										PP	PR						
Café kirma x 9g.					PP	PR										PP	PR			
milo x 18 gr	PP	PR			PP	PR										PP	PR			
ecco x 10g.	PP	PR																		
suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml		PP	PR												PP	PR				
suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml															PP	PR				
Shampo Hedal sholders limpieza renovadora					PP	PR						PP	PR						PP	PR
Shampo Hedal sholders suave y manejable		PP	PR																	
Shampo Hedal sholders antifall	PR											PP	PR							
Shampo Hedal sholders Relief	PR											PP	PR	PR						
ADEREZO x 500ml																				
ADEREZO DE PAVO x 500ml	PP	PR															PP	PR		
ADEREZO x 160ml	PP	PR																PP	PR	

LEYENDA	
Punto de pedido	PP
Punto de reorden	PR
Punto de pedido y reorden en la misma semana	PP/PR

Fuente: Elaboración propia


LEYENDA	
Punto de pedido	PP
Punto de reorden	PR
Punto de pedido y reorden en la misma semana	PP/PR

Como se observa en la tabla N°24 la Secuencia de pedidos que se generan a nuestros proveedores para de acuerdo con la demanda de productos que tenemos, las celdas que termina el mes de marzo y empieza el mes de abril que no tienen PP Y PR quieren significar que estos productos tienen stock aun dentro del almacén por lo que ya no se realiza pedido.

Exactitud de productos:

En el Formato de exactitud de productos lo utilizaremos cuando realizamos un conteo de revisión o una auditoria con la función de detectar que productos no se encuentran en el sistema por consiguiente ajustar ese punto crítico.

Tabla 25: Exactitud de productos

NIVEL DE EXACTITUD DE EXISTENCIAS						
Fecha de verificación: 15/06/20						
Item	Productos	Unidades x caja	Docenas x caja	Stock registrado		
				Sistema	Real	Diferencia
1	ACEIT.TONDERO 450CC 24BOT 1CJA	24.0	2.0	3111	3111.0	0.0
2	ACEIT.TONDERO 900CC 12BOT 1CJA	12.0	1.0	1987	1987.0	0.0
3	Leche Gloria grande x 410 g (Azul)	24.0	2.0	2454	2454.0	0.0
4	Leche Gloria chica x 170 g (Azul)	48.0	4.0	2567	2567	0.0
5	Avena Quaker Familiar 135 g (bolsa)	24	2	5687	5687.0	0.0
6	Jabon NEKO extra protección x 75 g	72	6	1210	1210.0	0.0
7	Detergente opal floral chico 160 g	60	5	3875	3875	0.0
8	Detergente marsella chico x 150 g	60	5	4689	4689.0	0.0
9	Detergente marsella floral grande x 350 g	30	2.5	3843	3843	0.0
10	Detergente trome floral chico x 160 g	60	5	4521	4521.0	0.0
11	Detergente Patito (limon)	60	5	3907	3907.0	0.0
12	jabon trome 220 g (limon y floral) variado	40	3.3	3000	3000.0	0.0
13	jabon bolivar floral x 210 g	48	4	3768	3768.0	0.0
14	jabon bolivar bebe x 210 g	48	4	4685	4443.0	-242.0
15	Papel higienico Suave	20	1.7	4412	4412.0	0.0
16	Papel higienico Noble	20	1.7	4355	4355.0	0.0
17	VINAGRE BLANCO x 1000 ml	192	12	3658	3658	0.0
18	VINAGRE BLANCO x 125 ml	144	12	3540	3540	0.0
19	VINAGRE TINTO x 1000 ml	144	12	3488	3488.0	0.0
20	SILLAO KINO x 1000 ml	144	24	2133	2133.0	0.0
21	SILLAO KINO x 150 ml	144	24	2321	2321.0	0.0
22	SILLAO KINO x 85 ml	300	25	3523	3523.0	0.0
23	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X1000 ML	300	25	4631	4444	-187.0
24	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X250 ML	300	25	3461	3121.0	-340.0
25	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X500 ML	300	25	2710	2710.0	0.0
26	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X100 ML	20	200.00	550	549	-1.0
27	ALCOHOL LIQUIDO 96° BOT X120 ML X 12 UND	20	200.00	799	799.0	0.0
28	Café kirma x 9g.	96	207.36	1835	1835.0	0.0
29	milo x 18 gr	12	48.00	1586	1586.0	0.0
30	ecco x 10g.	144	119.52	1534	1534	0.0
31	suavizante DOWNY le floral NQ 6 x 80 ml	12	48.00	246	246.0	0.0
32	suavizante DOWNY adorable NQ 6 x 80 ml	12	54.96	320	320.0	0.0
33	Shampo Hedal sholders limpieza renovadora 12 x 18 ml	96	96.00	2214	2214.0	0.0
34	Shampo Hedal sholders suave y manejable	144	96.48	778	778.0	0.0
35	Shampo Hedal sholders antifall	12	108.00	623	623	0.0
36	Shampo Hedal sholders Relief	72	189.36	289	289.0	0.0
37	ADEREZO x 500ml	48	254.40	242	242.0	0.0
38	ADEREZO DE PAVO x 500ml	96	249.00	392	392	150
39	ADEREZO x 160ml	144	216.00	512	512.0	0.0
Total				99456	98686.00	-620.00
Total % de exactitud de existencia:						
				$\frac{\text{Stock real}}{\text{Stock registrado}} \times 100\% =$	98686.00	X
					99456.00	100%
					=	99%
CONCLUSIONES:						
ELABORADO POR:		APROBADO POR:		REVISADO POR:		
FECHA:		FECHA:		FECHA:		
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°25 logramos identificar mediante el conteo de revisión o auditoria las existencias en el almacén y poder comparar las existencias físicas con las del sistema en este cuadro me define una mejora en el control de inventarios puesto que me da una exactitud de existencia del 99%.

Análisis económico de viabilidad

En el análisis de viabilidad económica evaluaremos la convivencia de lo mejorado atendiendo a la relación existente entre los pedidos con mucho stock y los pedidos realizados con medición en un análisis de punto de pedido, cantidades adecuadas, tiempo estimado y los recursos empleados para obtenerlo y juntamente con aquellos que si los dispone

a. El Valor Actual Neto (VAN), si el costo de oportunidad del capital es de

20%

Flujo de Caja del Projectado (En nuevos Soles)			
Rubro/TRIMESTRES	0	1 Trimestre	2 Trimestre
Acumulados		289,570	752,077
Ingresos		289,570	462,507
Otros Ingresos			
Ingresos Totales	0	289,570	462,507
Inversiones	-20,000.0		
Costos Operativos		-9,000	-9,000
Costos de mantenimiento		-2,000	-2,000
Costos Totales	20,000.0	-11,000	-11,000
Flujo de Caja Neto	20,000.0	278,570	451,507

i = 20%				
Rubros/Meses	0	1	2	Total
Flujo de Caja Neto	-20,000.0	278,570	451,507	730,077.0
VAN	-20,000.0	278,570.0	451,507.0	710,077.00

TIR : 1439.49%

c. La razón Beneficio/ Costo (RBC)

$$r(B/C) = \frac{VAB}{VAC}$$

Flujo de Caja del Proyecto (En nuevos Soles)

Rubro/Años	0	1	2	Total
Ingresos Totales	0	278,570	451,507	
VAB	0	278,570	451,507	730,077
Costos Totales	20,000	11,000	11,000	
VAC	20,000	11,000	11,000	42,000

$$r(B/C) = \frac{730.077}{42000}$$

$$r(B/C) = 17.382786$$

3.6. Método de análisis de datos

Análisis descriptivo

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “expresa como análisis descriptivo la representación de datos, para cada una de las variables de la matriz (ítem) y posteriormente cada una de sus variables de investigación” (p.287).

En el análisis descriptivo tomamos en cuenta la recolección de datos que obtenemos durante la planificación y estos datos son reflejados en los cuadros de resumen y comparación de análisis representado a su vez con un gráfico de barras.

Análisis inferencial

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) se define que “la estadística inferencial sirve para probar hipótesis y definir parámetros. El propósito de una investigación va más allá de distribución de variables, estos datos se recolectan de una muestra y sus resultados estadísticos se denominan estadígrafos, la media o desviación estándar de la distribución de una muestra y a las estadísticas de población se le conoce como parámetros”, (p. 209).

La estadística inferencial es una técnica que me permite estimar un parámetro a partir de datos muestrales, por lo que se empleara el uso de la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, prueba que toma como prioridad y requisito un rango menor o igual a 50 y en esta prueba se realizara con 15 datos obtenidos, en caso

contrario que sea mayor a 50 se usara la prueba de Kolgomorov Sminrnw y finalmente si mis datos son paramétricos determinamos prueba de T de Student para estos estudios paramétricos.

3.7 Aspectos éticos

De acuerdo a los aspectos éticos en esta investigación se tomará en cuenta la aprobación de la empresa comercial INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES ROHAVER S.A.C. a las personas a cargo de esta investigación que tiene fines universitarios y también poder contribuir a la mejora con las herramientas e instrumentos mencionados en este proyecto, por lo tanto la información brindada es real y totalmente veraz para fines que las investigadoras realicen este formato de autorización se encuentra ubicada en la página de anexos N°4

Es preciso también resaltar que se cumplió con en correcto llenado de los documentos emitidos por la universidad Cesar Vallejo para el desarrollo de esta investigación, cumpliendo así con los parámetros establecidos en la casa de estudios contando a su vez con la aprobación del juicio de expertos y la autenticidad del programa Turnitin con lo que se comprobó su originalidad.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Índices de productividad

En los índices de productividad medimos la eficiencia y eficacia respecto al control de inventarios que se tiene en el almacenamiento de productos de consumo masivo que a continuación describimos.

Para encontrar la Productividad Post prueba realizamos la sumatoria de todos los resultados obtenidos durante todo el proceso:

$$Productividad\ Posprueba = \frac{\Sigma total}{Semanas\ de\ Prueba}$$

$$Productividad\ Posprueba = \frac{1465.45}{15} = 97.70\%$$

Tabla 26: Tabla de comparativo de productividad

TIEMPO EN SEMANAS DE PRE PRUEBA		TIEMPO EN SEMANAS DE POST PRUEBA	
1 TRIMESTRE	PORCENTAJE	2 TRIMESTRE	PORCENTAJE
Del 1 de Enero al 20 de Marzo	50.84	Del 1 de Abril al 30 de Junio	98.06
	59.56		98.79
	57.66		97.84
	47.94		97.46
	56.94		96.69
	54.14		99.10
	56.56		94.09
	56.71		98.66
	52.89		98.80
	54.17		95.01
	65.39		96.37
	68.39		98.18
	51.97		98.58
	47.54		99.20
64.69	98.60		
Promedio	56.36	Promedio	97.70

Fuente : Elaboración propia

Resumiendo, en la tabla N°26 y definiendo la comparación del Índice de Productividad obtenida desde enero del 2020 hasta marzo del 2020, el cual tuvo un promedio de 56.36% y luego de utilizar la gestión de inventarios basada en el método de punto de pedidos mejoró la productividad realizada desde abril a junio del 2020, destacando el Índice de Productividad en un incremento de 97,70% detallando en la tabla N°27 la diferencia en mejora de productividad obtenida en 41.34%.

Tabla 27 Resumen de variables

RESUMEN	
Productividad Antes	56.36
Productividad Después	97.70
Diferencia	41.34

Fuente: Elaboración propia

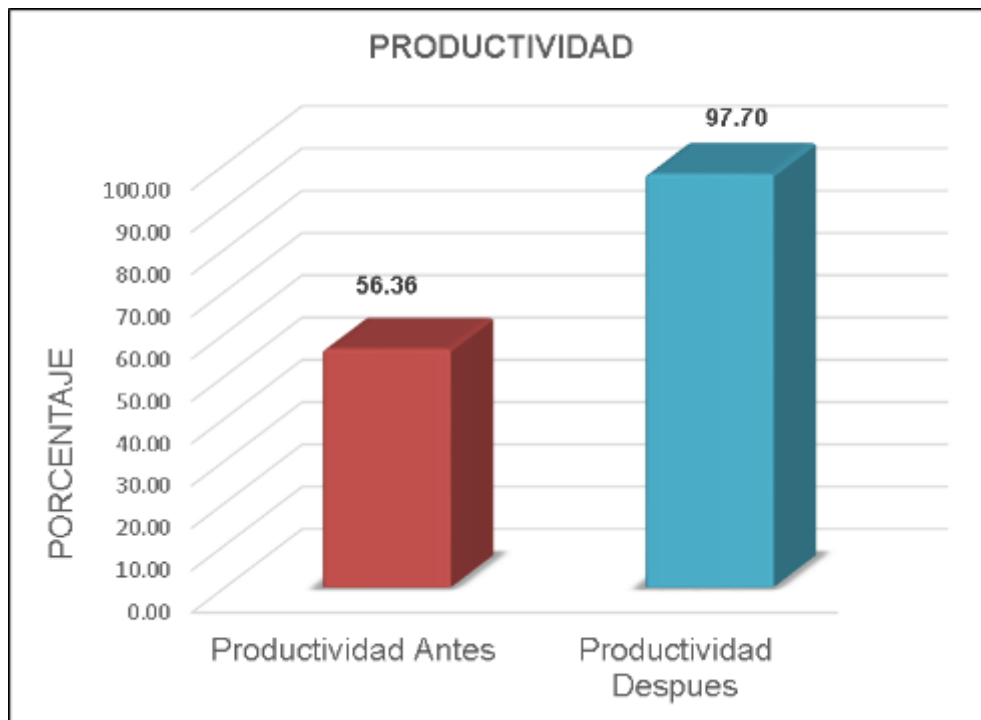


Figura 15 Gráfico de nivel de producción

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°15 el gráfico de barras nos logra determinar una variación porcentual de acuerdo con el análisis descrito en la tabla anterior.

Índices de eficacia

En la tabla N°28 la comparación de los Índices de eficacia alcanzada fue desde el mes de enero a marzo del 2020, el cual obtuvo un porcentaje de 66,31% y después de aplicar la gestión de inventarios basado en el método de punto de pedido mejoró la eficacia realizado desde junio al mes de agosto del 2020, se obtuvo un promedio de eficacia de 98,77% detallando en la tabla N°29 la diferencia en mejora de productividad obtenida en 32.46%.

Para encontrar la eficacia resolvemos la siguiente fórmula:

$$Eficacia = \frac{Pedidos\ obtenidos}{Pedidos\ programados} * 100$$

$$Eficacia = \frac{35800}{36000} * 100 = 99.44$$

Para encontrar la Eficacia Post prueba realizamos la sumatoria de todos los resultados obtenidos durante todo el proceso:

$$Eficacia\ Posprueba = \frac{\Sigma total}{Semanas\ de\ Prueba}$$

$$Eficacia\ Posprueba = \frac{1481.58}{15} = 98.77$$

Tabla 28: Tabla de comparativo de eficacia

TIEMPO EN SEMANAS DE PRE PRUEBA		TIEMPO EN SEMANAS DE POST PRUEBA	
1 TRIMESTRE	PORCENTAJE	2 TRIMESTRE	PORCENTAJE
Del 1 de Enero al 20 de Marzo	62.36	Del 1 de Abril al 30 de Junio	99.38
	65.97		99.53
	65.97		98.61
	56.53		98.33
	66.67		98.33
	63.33		100.00
	68.47		96.11
	68.06		99.53
	65.42		99.53
	65.42		96.00
	77.44		98.33
	78.25		99.08
	60.00		99.42
	54.17		99.94
76.67	99.44		
Promedio	66.31	Promedio	98.77

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: Resumen de variables de eficacia

RESUMEN	
Eficacia antes	66.31
Eficacia después	98.77
Diferencia	32.46

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°29 se logra observar la diferencia porcentual antes y después de aplicarse la variable independiente.

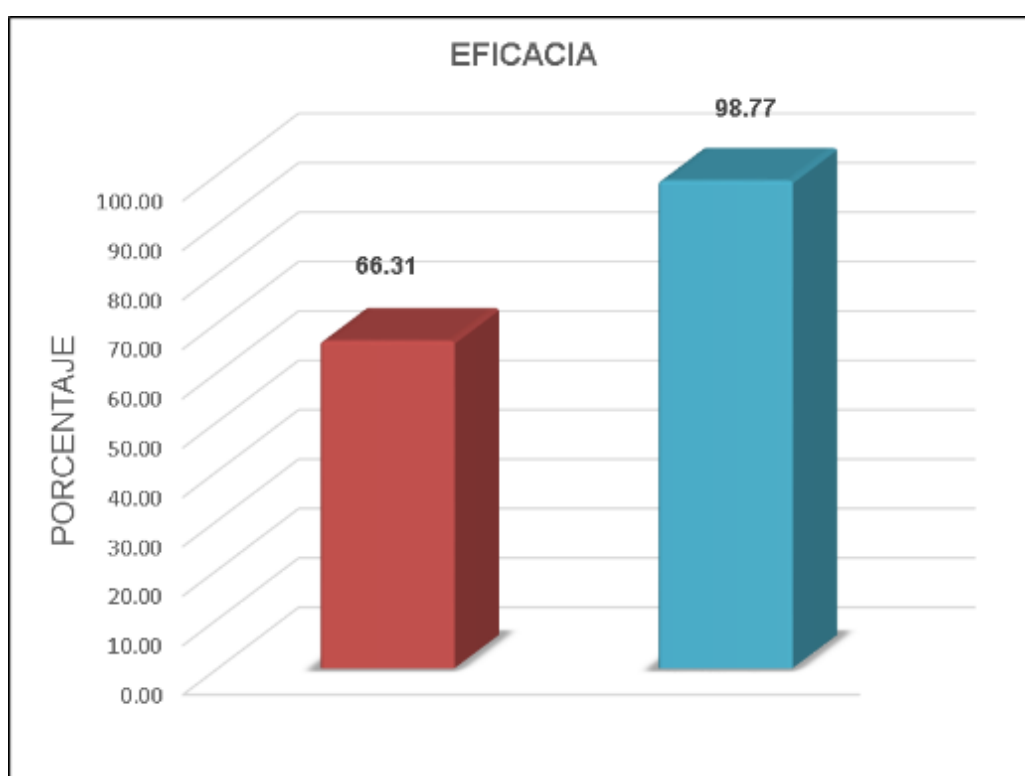


Figura 16: Gráfico de barras de eficacia

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°16 el gráfico de barras nos detalla una diferencia en el anterior proceso y el actual.

Índices de eficiencia

En la tabla N°30 mediante el cuadro comparativo de Eficiencia alcanzada desde el mes de enero del 2020 hasta marzo del mismo año, el cual obtuvo un porcentaje de 85,01% y después de aplicar la metodología gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido mejoró la eficiencia desde abril del 2020 hasta el mes de junio del mismo año, el Índice promedio de eficiencia incremento en 98,91% detallando en la tabla N°31 la diferencia en mejora de productividad obtenida en 13.90%.

Detalle de resultado obtenido mediante formula y un ejemplo del analisis
Posprueba del mes de Abril 2020 semana N° 30

Para encontrar la productividad tenemos que encontrar la eficiencia:

$$Eficiencia = \frac{\textit{Tiempo de producción ejecutado}}{\textit{Tiempo de producción programado}} * 100$$

$$Eficiencia = \frac{211.2}{213} * 100 = 99.15$$

Para encontrar la Eficacia Post prueba realizamos la sumatoria de todos los resultados obtenidos durante todo el proceso:

$$Eficiencia Posprueba = \frac{\Sigma total}{\# Semanas de Prueba}$$

$$Eficiencia Posprueba = \frac{1483.62}{15} = 98.91$$

Tabla 30: Tabla de comparativo

TIEMPO EN SEMANAS DE PRE PRUEBA		TIEMPO EN SEMANAS DE POST PRUEBA	
1 TRIMESTRE	PORCENTAJE	2 TRIMESTRE	PORCENTAJE
Del 1 de Enero al 20 de Marzo	81.52	Del 1 de Abril al 30 de Junio	98.67
	90.28		99.26
	87.41		99.22
	84.81		99.11
	85.42		98.33
	85.48		99.10
	82.61		97.90
	83.33		99.13
	80.85		99.27
	82.81		98.97
	84.44		98.00
	87.40		99.09
	86.61		99.16
	87.77		99.26
84.38	99.15		
Promedio	85.01	Promedio	98.91

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31 Resumen de eficiencia

RESUMEN	
Eficiencia antes	85.01
Eficiencia después	98.91
Diferencia	13.90

Fuente: Elaboración propia

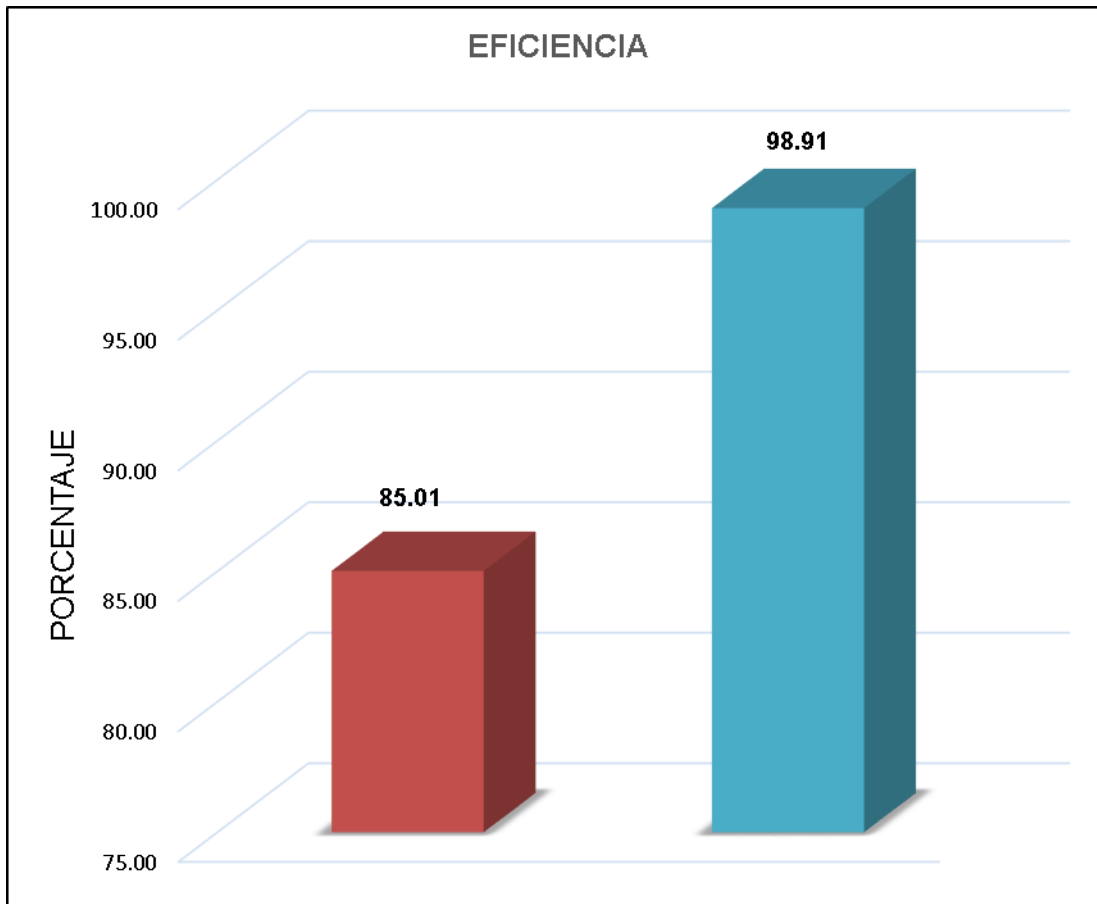


Figura 17: Gráfico de barras de eficiencia

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el diagrama de barras de la figura N°17 un significativo aumento en su porcentaje de eficiencia concluyendo una mejora en su eficiencia.

4.2. Análisis inferencial

Validación de la hipótesis General- Índices de productividad

Prueba de Normalidad

Definiendo si $P > 0.05$, entonces los datos de la muestra provienen de una distribución normal, se acepta la (H_0).

Definiendo si $P < 0.05$, entonces los datos de la muestra no provienen de una distribución normal, se acepta la (H_1).

Tabla 32: Prueba de normalidad de los Índices de Productividad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia productividad	,112	15	,200*	,966	15	,798

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Como se evidencia en la tabla N°32, la variable de productividad define el valor de sig. 798 > 0.05, por lo que las recopilaciones de datos de esta prueba muestran que proviene de una distribución normal, lo cual se concluye que, para la constatación de la hipótesis, los datos son paramétricos. Para el Análisis Inferencial tenemos:

Utilizamos T- Student por ser mis datos paramétricos

Sig. < 0.05 son datos no paramétricos – Wilcoxon

Sig. > 0.05 son datos paramétricos – T- Student

Validación de la Hipótesis General de la variable Dependiente - Productividad

(H_0): La Gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido no se relaciona con la mejora de la productividad de la empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C -2021.

(H_1): La Gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido si, se relaciona con la mejora de la productividad de la empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C -2021

Definiendo la regla de decisión tenemos que:

$$(H_0): \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$$

$$(H_1): \mu_{pa} < \mu_{pd}$$

Tabla 33: Estadísticas de muestras emparejadas índices de productividad

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Productividad después	97,6953	15	1,52616	,39405
	Productividad antes	56,3593	15	6,14280	1,58606

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°33 se observa las muestras emparejadas de la productividad como la pre-prueba con un porcentaje de 56.35% y el post prueba con un porcentaje de 97.69%.

Tabla 34: Diferencias emparejadas índices de productividad

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Productividad_despues - Productividades	41,33600	6,48709	1,67496	37,74357	44,92843	24,679	14	,000

Fuente: Elaboración Propia

Como se visualiza en la tabla N°34 se observa que el resultado obtenido del sig. (Bilateral) resulta $0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0): y se acepta la hipótesis alterna, (H_1): con una mejora de la media en el índice de productividad de 41.33 %, existiendo una diferencia significativa en los índices de producción, por lo que se concluye que: La gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido si influye en la mejora de la productividad en la empresa ROHAVER S.A.C

Validación de la hipótesis General- Índices de eficiencia

Prueba de Normalidad

Definimos si $P > a 0.05$, entonces los datos de mi muestra provienen de una distribución normal, se acepta la (H_0).

Definimos si $P < a 0.05$, los datos de la muestra no provienen de una distribución normal, se acepta la (H_1).

Tabla: 35 Prueba de normalidad de la eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia_eficacia	,097	15	,200*	,990	15	,999

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Como se evidencia en la tabla N°35, de la variable eficiencia tenemos el valor de sig.999 > 0.05, por lo tanto, estos análisis calculados me demuestran que proviene de una distribución normal, lo cual se concluye que, para la constatación de la hipótesis, mis datos son paramétricos. Para el Análisis Inferencial tenemos:

Utilizamos T- Student por ser mis datos paramétricos

Sig. < 0.05 son datos no paramétricos – Wilcoxon

Sig. > 0.05 son datos paramétricos – T- Student

Validación de Hipótesis General de la variable Dependiente - Eficiencia

(H_0): La Gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido no se relaciona con la mejora de la productividad de la empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C -2021

(H_1): La Gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido si se relaciona con la mejora de la productividad de la empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C -2021

Definimos la Regla de decisión:

$$(H_0): \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$$

$$(H_1): \mu_{pa} < \mu_{pd}$$

Tabla 36: Estadísticas de muestras emparejadas índice de eficiencia

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Eficiencia_despues	98,9080	15	,46240	,11939
	Eficiencia antes	85,0080	15	2,58404	,66720

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°36 se observa las muestras emparejadas de la eficiencia como el pre prueba con un porcentaje de 85% y el post prueba con un porcentaje de 98.90%.

Tabla 37: Diferencias emparejadas - índices de eficiencia

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	Eficiencia_despues - Eficiencia_antes	13,9000	2,46146	,63555	12,53689	15,26311	21,871	14	,000

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°37 se observa que el resultado obtenido del sig. (Bilateral) resulta $0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), con una mejora de la media en el índice de eficiencia de 13.90 %, existiendo una diferencia significativa en los índices de eficiencia, por lo que se concluye que: La gestión de inventarios basado en el sistema de punto de pedido

si influye en los índices de eficiencia para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C-2021.

Validación de la hipótesis General - Índices de Eficacia

Prueba de Normalidad

Definimos si $P > a 0.05$, los datos de la muestra provienen de una distribución normal, se acepta la (H_0) .

Definimos si $P < a 0.05$, los datos de la muestra no provienen de una distribución normal, se acepta la (H_1) .

Tabla 38 Prueba de normalidad de los Índices de Eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia eficacia	,132	15	,200*	,963	15	,738

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Como se evidencia en la tabla N°38, de la variable eficacia el valor de sig. .738, > 0.05, por lo tanto, los datos de esta prueba muestran que proviene de una distribución normal, lo cual se concluye que, para la constatación de la hipótesis, mis datos son paramétricos. Para el Análisis Inferencial tenemos:

Utilizamos T- Student por ser mis datos paramétricos

Sig. < 0.05 son datos no paramétricos – Wilcoxon

Sig. > 0.05 son datos paramétricos – T- Student

Validación de Hipótesis General de la variable Dependiente - Eficacia

(H_0) : La Gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido no se relaciona con la mejora de la productividad de la empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C -2021

(H_1) : La Gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido si se relaciona con la mejora de la productividad de la empresa Inversiones y servicios generales ROHAVER S.A.C -2021

Definimos la regla de decisión:

$$(H_0): \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$$

$$(H_1): \mu_{pa} < \mu_{pd}$$

Tabla 39: Estadísticas de muestras emparejadas índices de eficacia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Eficacia_despues	98,7707	15	1,23373	,31855
	Eficacia_antes	66,3153	15	7,02429	1,81366

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°39 se observa la estadística de las muestras emparejadas de la productividad como el pre prueba con un porcentaje de 66.31% y el post prueba con un porcentaje de 98.77%.

Tabla 40: Diferencia de muestras emparejadas del índice de eficacia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Eficacia_despues - Eficacia antes	32,45533	7,30323	1,88569	28,41094	36,49973	17,211	,000	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°40 logrando visualizar que el resultado de la prueba obtenida del sig. (Bilateral) resulta $0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), con una mejora de la media en el índice de eficacia de 32.45 %, existiendo una diferencia significativa en los índices de eficacia, por lo que se concluye que: La gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido si influye en los índices de eficacia para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER.S.A.C -2021.

V. DISCUSIÓN

Conforme a los estudiados en esta investigación realizaremos a continuación la discusión de nuestra tesis con tesis relacionadas al tema y sus variables:

- I. Para el estudio de esta investigación se tiene en cuenta una problemática en la empresa la cual se identificó y analizó determinando el nombre para nuestra tesis titulada “Gestión de inventarios basado en sistema punto fijo para mejorar la productividad en la empresa ROHAVER S.A.C, Piura 2021”, en este estudio determinamos 2 variables que son la variable independiente “gestión de inventarios” y la variable dependiente “Productividad”, dentro del estudio logramos identificar en el proceso anterior antes de aplicar la metodología de la gestión de inventarios, un sistema empírico con deficiencias en su gestión, por lo que se decide realizar cambios y mejoras en la gestión determinando las dimensiones de: Administración de inventarios, rotación de inventarios, el Punto de reorden definirá el punto de pedido, stock de seguridad, cantidad de compra, entre otros y la exactitud de inventarios determinara las existencias encontradas corroborándolas con las existencias del sistema. En la variable dependiente en el cuadro de análisis descriptivo en la tabla N°26 logramos diferenciar antes de aplicar la gestión de inventarios un porcentaje promedio de 56.36% respecto a al primer trimestre antes de aplicar los cambios en la variable independiente, luego de aplicar la gestión de inventarios basado en el punto de pedido para mejorar la productividad podemos observar en la misma tabla una mejora en la productividad la cual llega a un porcentaje promedio de 97.70% respecto a los meses de abril, mayo y junio haciendo una diferencia de 41.34% , con respecto al análisis inferencial se logra observar en la tabla N°32 que mediante el software estadístico utilizado SPSS V23. Obtenemos una prueba de normalidad de $798 > 0.05$ por lo que se concluye que proviene de una distribución normal definiendo que los datos son paramétricos y aplicamos el método Shapiro- Wilk, es de similar opinión **Sánchez Gianina (2019) en su tesis titulada “Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Corporación Maycol S.A.C., Lima, 2019”**, de la escuela profesional de ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo, donde determinó que antes de aplicar la gestión

de inventarios para mejorar la productividad obtuvimos un porcentaje promedio de 70.34% después de estimar este porcentaje se estimó la post prueba donde se determinó un porcentaje promedio de productividad del 91.91% por lo que se determinó en el análisis de post prueba que hubo una mejora en los indicadores de productividad, en el análisis inferencial que se realizó se demostró estadísticamente que la aplicación de la herramienta influye positivamente en los procesos productivos donde se realizaron pruebas para contrastar la hipótesis general y específica planteadas en esta investigación, para este análisis recolectamos los datos que son 26 donde determinamos una prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk donde me determino $,694 > 0,05$ donde se considera que mis datos son paramétricos y aplicaremos la prueba de T – Student, en la prueba de muestras emparejadas de la productividad obtuvimos el resultado sig. 0,001, por lo determina que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

- II. Referente a la dimensión de la eficiencia en nuestra tesis definimos el análisis descriptivo donde logramos identificar en los estudios de pre prueba que realizó; donde ejecutamos los cálculos respectivos utilizando el Excel como formato de cálculo y donde podemos observar en la tabla N°30 se obtiene un porcentaje promedio del 85 % de eficiencia, después de aplicar la variable independiente que es la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto de pedido para mejorar la productividad obteniendo un porcentaje de 98.91%, determinando una diferencia del 13.90%, generando una mejora en la eficiencia del mismo modo para realizar el análisis de la estadística inferencial los calculamos mediante el software SPSS V. 23, en la tabla N°35 los valores de $,999 > 0,05$ por lo que se concluye que obtuvimos la prueba de normalidad respecto a estos valores, por lo que mi análisis determina que mis datos son paramétricos y definiremos la prueba de T –Student donde me menciona que sig. $> 0,05$ datos paramétricos. En la tabla N°36 podemos observar la tabla de muestras emparejadas donde podemos contrastar la diferencia también entre la eficiencia antes teniendo un 85% y después del aplicar la Gestión de inventarios un 98% concluyendo así su mejora, también observamos en la tabla N°36 una media de 13.90%

de diferencias de muestras emparejadas, es por lo que resulta $0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), existiendo una diferencia significativa en los índices de eficiencia, por lo que se concluye que: La gestión de inventarios basado en el sistema de punto de pedido si influye en los índices de eficiencia para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C-2021, de similar opinión es **José Chávez (2018) en su tesis titulada “ Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inpromayo E.I.R.L. ATE -2018**, en su trabajo de investigación de pregrado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, donde realiza un análisis descriptivo e inferencial en la que en el análisis descriptivo determino antes de aplicar la gestión de inventarios un porcentaje de 72.54% y posterior a la ejecución de la herramienta fue un total de 95.25% definiendo que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el espacio del almacén de la organización IMPROMAYO E.I.R.L, en su análisis de hipótesis específica logra comprobar el mejoramiento en la eficiencia en el área de almacén logrando un porcentaje antes de aplicar la gestión de inventarios un porcentaje de 85% y posterior al aplicar la gestión de inventarios incremento a un 97.50% validando del mismo modo que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa IMPROMAYO E.I.R.L., en la segunda hipótesis específica se demostró un mejoramiento en la eficacia en los despachos realizados por cada requerimiento solicitado por las diferentes unidades, logrando destacar antes de aplicar la gestión de inventarios se logra un porcentaje de 85.25% y después de aplicar la gestión de inventarios se logró un porcentaje de 97.75% aprobando que la variable independiente aplicada a la gestión de inventarios si mejora la eficacia en el espacio de almacén de la organización IMPROMAYO E.I.R.L.

- III. Refiriéndonos a la segunda dimensión de la productividad que es la eficacia logramos determinar mediante el análisis descriptivo desarrollado en el Excel respecto a la pre prueba durante los tres meses antes de realizar los cambios de mejora, donde observamos en la tabla N°28 obtuvimos un porcentaje promedio de 66% durante los procedimientos actuales y empíricos, por lo

que se realiza la Gestión de inventarios basada en el sistema de punto de pedido para mejorar la productividad determinando una mejora de un porcentaje promedio de 98.77% logrando determinar una diferencia porcentual del 32.46 %. En el análisis inferencial con referencia a la validación de la hipótesis específica el índice de eficacia que se lograra determinar mediante el software SPSS V.23, logramos observar que en la tabla N°38 donde a través del análisis realizado obtenemos una prueba de normalidad puesto que mi dato $738 > 0,05$ por lo que proviene de una distribución normal y define que los datos son paramétricos, al aplicar la Gestión de inventarios basada en el punto de pedido obtuvimos un porcentaje de 66.31% y después de aplicar la Gestión de inventarios obtuvimos un porcentaje de 98.77% en la tabla N°36 logramos ver una media del 32.45% visualizar que el resultado de la prueba obtenida del sig. (Bilateral) resulta $0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), con una mejora de la media en el índice de eficacia de 32.45 %, existiendo una diferencia significativa en los índices de eficacia, por lo que se concluye que: La gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido si influye en los índices de eficacia para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER.S.A.C -2021.de similar opinión **Rodríguez Rolando (2017) en su tesis titulada “Aplicación de Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa centauros del Perú CEDEP E.I.R.L. Lima – 2017”** en donde concluye que la empresa no contaba con un control de inventario físico real, ni con una base de datos del inventario, encontrando una desorganización total de sus inventarios, analizando la problemática se aplicó la gestión de inventarios la cual se apoyó en la metodología basada en las 3S que tuvo un impacto positivo en el área de almacén eficiencia con valor porcentual de 15% en aumento y una eficacia de aumento de 30% atendiendo más ordenes de pedido con la cantidad de productos requeridos.

VI. CONCLUSIONES

En las siguientes conclusiones definimos las mejoras enfocadas en la estadística y la comparación de estas variables donde se determinó que se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis del investigador que viene a ser la hipótesis alterna (H_1) se determina las siguientes conclusiones:

- I. Se determina la hipótesis general donde la mejora de la productividad, llegando a tener un porcentaje promedio del 41.34% y un nivel de significancia del 0,000 por lo que se concluye que la Gestión de inventarios basada en el método de punto de pedido para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C. si, fue la apropiada.
- II. Con relación a la segunda hipótesis donde se plantea la mejora de la eficiencia y se logró un porcentaje promedio porcentual del 13.90% y un nivel de significancia del 0,000 en tal sentido se menciona que la Gestión de inventarios basado en el método de punto de pedido para mejorar la eficiencia en la empresa ROHAVER S.A.C. si logro dar buenos resultados.
- III. En relación con la tercera hipótesis donde se plantea la mejora de la eficacia se logró obtener un porcentaje promedio porcentual del 32.46% y una significancia del 0.000 en tal sentido se logra concluir que la Gestión de inventarios basada en el método del punto de pedido si, mejora la eficacia de la empresa ROHAVER S.A.C.

VII. RECOMENDACIONES

Esta tesis da por concluida la investigación no obstante determinar las recomendaciones necesarias que pueden o no tomarse en cuenta para determinadas mejoras o cambios en la empresa:

- I. Se recomienda en la gestión de inventarios realizar un registro de tiempo de permanencia de los productos para así poder sacar los productos con poco tiempo a su expiración y no tener pérdidas económicas.
- II. Se recomienda también que el almacén maneje un documento interno que manifieste detalladamente los rechazos diarios durante la etapa de reparto y así poder detectar porque se originaron estos rechazos, si fue en el área de almacén u operaciones logísticas.
- III. Se recomienda la comunicación efectiva tanto para el personal de almacén como la de reparto y así poder tener una comunicación más fluida y poder conocer con mayor probabilidad los problemas respecto a la calidad por lo que salen los productos.

REFERENCIAS

BERNAL, César (2010). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Colombia: Pearson, 2010.

ESPEJO Marco (2017) Gestión de inventarios Métodos cuantitativos Hecho en el depósito legal en la biblioteca nacional del Perú.

SÁNCHEZ, G. (2019). “Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Corporación Maycol S.A.C, Lima, 2019, de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Perú Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40052/S%c3%a1nchez_DGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CHÁVEZ, T. (2018) Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE-2018, de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Perú Disponible:

https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/4/discover?rpp=10&etal=0&query=gestion+de+inventarios+basada+en+el+metodo+punto+de+reorden&group_by=none&page=7

CASTAÑEDA, Y., & SILVA D., (2013), en su tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A. Bogotá de la Universidad Libre disponible en:

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9430/DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1>

RODRÍGUEZ, R. (2017) Aplicación de Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa centauros del Perú CEDEP E.I.R.L. Lima – 2017, de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Perú Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1807/Rodriguez_RR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CORREA CLAUDIA, LEÓN JORDÁN (2019) en su tesis titulada “Diseño de una mejora en la Gestión de inventarios y almacenes para incrementar la disponibilidad de existencias en la empresa Perú Cheese S.R.L –Cajamarca”, de la Universidad Privada del Norte, Cajamarca Perú Disponible en:

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/15070>

CHAPMAN, S. (2006). Planificación y control de la producción PEARSON EDUCACIÓN, México, 2006 ISBN: 970 -26-0771 – X

VIDAL, Carlos. Fundamentos de gestión y control de inventarios. (2017). Universidad del valle – Facultad De Ingeniería. Capítulo 2. Elementos para la toma de decisiones en sistemas de Inventarios.

GARRIDO, Irma, MARTINEZ, Magda (2017), La gestión de inventario como factor estratégico en Administración de empresas. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/html/782/78252811007/>

MARYURY, M. Olga, L. (2013) en su tesis titulada “Mejoramiento de la gestión de inventarios de la comercializadora KONSUMAZ ubicada en Santiago de Cali, de la Universidad de Santiago de Cali” disponible en:

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5548/TID01997.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

JESSICA, L., (2015) en su tesis titulada “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA”, de la Universidad Politécnica SALESIANA de la ciudad del Ecuador Disponible en:

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>

VIDAL, C., Fundamentos de control y gestión de inventarios, Colombia edición digital (2017) Universidad del Valle, ISBN: 978-958-670-863-0

ANÁLISIS INTEGRAL de la Logística en el Perú. Banco Mundial Práctica Global de transporte y Technologies de la Información Region de America Latina y el Caribe. 26 de Abril de 2016. Disponible en:

<https://bit.ly/2KqFnxe>

CAMACHO, Rodríguez y MACHADO, Esther (2017). Optimizing Inventory Levels with a Collaborative Approach in a Service Supply Chain in Tourism. Ciencias Económicas, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Santa Clara, Villa Clara. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230691552017000200010&lng=en&tlng=en

QUEZADA, Nel. Metodología de la investigación: Estadística aplicada a la investigación. Lima: Alfaomega – Macro, 2019. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=WCwaEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=QUEZADA,+Nel.+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n:+Estad%C3%ADstica+aplicada+a+la+investigaci%C3%B3n.+Lima:+Alfaomega+%E2%80%93+Macro,+2010.&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjXkYrksaX2AhVCLLkGHTRSAkEQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q&f=false>

QUEZADA, Nel. Metodología de la Investigación. Perú: Editorial Macro, 2015. 334 pp.

ISBN: 978-612-4034-50-3

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Administración de la Cadena de Suministro: Estrategia, Planeación y Operación 3a. ed. México. Pearson, 2008. ISBN: 978-970-26-1192-9

IZAR, Ynzunza, CASTILLO y HERNANDEZ, (2015). A Comparative Study About the Impact of the Mean and Variance of Lead Time and Demand on the Inventory Cost. Ingeniería Investigación y Tecnología, volumen XVII (número 3). Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/404/40446487007/>

GUTIERREZ, Humberto. Calidad Total y Productividad. 6a. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. 6a. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0

HERNÁNDEZ, Roberto, MENDOZA, Christian. Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativas, Cualitativas Y Mixtas 1a. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2018. ISBN: 978-1-4562-6096-5

LADRON DE GUEVARA, Miguel. Gestión de Inventarios. 1a. ed. México D.F. Editorial Tutor Formación, 2020. <https://editorial.tutorformacion.es>

NIÑO, Victor. Metodología de la Investigación: Diseño y ejecución 1a. ed. Colombia. Ediciones de la U, 2011. ISBN: 978-958-8675-94-7

LANDETA, Juan, YNZUNZA, Carmen y GARCIA, Orlando. (2016), Variabilidad de la Demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del Inventario, Contaduría y Administración.

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para Elaborar Proyectos de Investigación Científica. 5a. ed. Perú. Editorial San Marcos, 2015. ISBN: 978-612-302-878-7

Causado, E. (2015). *Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa*

comercializadora de alimentos. Medellín, Colombia.: Universidad de Medellín.

ESCOBAR, John. (2017), Gestión de Inventarios para distribuidores de productos perecederos. Revista Científica Ingeniería y Desarrollo, disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/ingenieria/article/viewArticle/8609/100>

56

JORGE, A., María, G y Francisco, G., Administración de almacenes y control de inventarios editado por Servicios Académicos internacionales para eumed.net.

BERNAL, C. (2010). Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales. PEARSON EDUCACIÓN, Colombia Ltda.

HERNÁNDEZ, S Y MENDOZA, T. (2018). Metodología de la investigación las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. Ciudad de México: McGraw-WILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

SILVA Ivarra, E. L. (2019). El control de inventarios incrementa la rentabilidad de la empresa DistriMarket S.A. en Santo Domingo, en el periodo 2019-2020. Trabajo, 21(1), 1–9. Retrieved from <http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>

PEÑA, Omaira; SILVA, Rafael. (2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario. Revista Telos Vol.18. Universidad Rafael Beloso Chacin, disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727003.pdf>

FERRÍN G., Arturo. Gestión de stocks en la logística de almacenes [en línea]. 2.^a ed. España: Fundación Comercial, 2007 [fecha de consulta: 25 de abril de 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2wnQPCU> ISBN: 978-84-96743-38-0

RODRIGUEZ, F. J., & GOMEZ BRAVO, L. (n.d.). *Indicadores de calidad y Productividad En la empresa.* Retrieved from:

<https://books.google.com/books?id=Sqw91Sn9NksC&pgis=1>

ÑAUPA PAITAN, H., MEJIA MEJIA, ELIASNOVA RAMIREZ, E., & VILLA GOMEZ PAUCAR, A. (2014). Metodología de la Investigación Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de *Tesis* (Cuarta Edi).

IZAR, L. J.; YNZUNZA, C. C. Y ZERMEÑO, P. E. (2015). Cálculo del punto de reorden cuando el tiempo de entrega y la demanda están correlacionados. *Contad. Adm vol. 60 no. 4 México.* Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422015000400864

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA (2014). Metodología de la investigación. Ciudad de México: McGraw-WILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

GUTIÉRREZ, H. Y ROMÁN DE LA VARA (2013). Control estadístico de la Calidad y Seis Sigma. Ciudad de México: McGraw-WILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

VILLEAREAL, F. (2016). Introducción a los Modelos de Pronósticos. Universidad Nacional del Sur. Argentina. El 04112018, disponible en:

http://www.matematica.uns.edu.ar/uma2016/material/Introduccion_a_los_Modelos_de_Pronosticos.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operación de consistencia

TITULO:		Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C, Piura 2021							
Gestión de inventarios basado en el modelo del sistema de reorden de periodo fijo para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C, Piura 2021									
LINEA INVESTIGACIÓN	EMPRESA	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	INDICES	METODOLOGÍA
GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA	EMPRESA ROHAVER S.A.C.	Problema General ¿En qué medida la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo puede mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C Piura 2021?	Objetivo General Determinar cómo la Gestión de inventarios basado el sistema de punto fijo mejora la productividad de la empresa Rohaver S.A.C, Piura 2021	Hipótesis General La Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejorara significativamente la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021	Variable 1/ independiente: Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo	Administración de inventario	Gestión efectiva de recursos	$AI = \frac{\text{Objetivos realizados}}{\text{Objetivos planificados}} \times 100$	Tipo de Investigación: Aplicada. explicativa. Cuantitativa. Longitudinal. Diseño de Investigación: Pre-Experimental Población y Muestra Población: Es considerado una poblacion todos los productos, objetos o medidas de interes que se va a medir durante un tiempo Muestra: La toma de muestra que se realizo en esta tesis considera un tiempo estimado de preprueba de 5 semanas antes y una pos prueba de 5 semanas despues. Técnicas: Observación Directa y análisis documental Instrumentos: Excel para estadística descriptiva/ SPSS aplicado en estadística inferencial Técnica de procedimiento de Datos: Calculo de promedios, Puntaje obtenidos, varianza y la prueba de Chi-cuadrado.
						Rotación de inventario	Administración de existencias	$RI = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios promedio}} = x 100$	
						Punto de Pedido	Cantidad de Pedido	$q = d(T+L) + z\sigma_{r,L} - I$	
						Exactitud de inventarios	Control de inventarios	$EI = \frac{\text{Valor de inventario real (unidades)}}{\text{Valor total de inventario fisico (unidades)}} \times 100\%$	
		Problema Especifico ¿En qué medida la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo puede mejorar la eficiencia de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021?	Objetivo Especifico Determinar cómo la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejora la eficiencia de la empresa Rohaver S.A.C, Piura 2021	Hipótesis Especifica La Gestión de inventaros basado en el sistema de punto fijo mejorara significativamente la eficiencia de la empresa Rohaver S.A.C., Piura 2021.	Variable 2/ Dependiente: Productividad	Eficiencia	Cumplimiento de Pedido	$EI\text{FICIENCIA} = \frac{\text{Tiempo programado de pedidos}}{\text{Tiempo ejecutado de pedidos}} \times 100\%$	
						Eficacia	Entrega perfectas	$E\text{FICACIA} = \frac{\text{Número de pedidos programados}}{\text{Número de pedidos despachados}} \times 100\%$	
Problema Especifico ¿En qué medida la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo puede mejorar la eficacia de la empresa ROHAVER S.A.C., Piura 2021?	Objetivo Especifico Determinar cómo la Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejora la eficacia de la empresa Rohaver S.A.C, Piura 2021	Hipótesis Especifica La Gestión de inventarios basado en el sistema de punto fijo mejorara significativamente la eficacia de la empresa Rohaver S.A.C., Piura 2021.							

Anexo 2: Matriz Operacional

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	ESCALA DE INDICADORES	TECNICA	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE GESTIÓN DE INVENTARIOS	Según Carlos Vidal, menciona que el Control y Gestión de inventarios es uno de los temas mas complejos y apasionantes de la logística y de la planeación y administración de la cadena de suministros puesto que se originan la necesidad del mantenimiento de inventarios puesto que siempre hay fluctuaciones entre la demanda y reposición (Vidal 2010, p.15)	Según Carlos Vidal (2010), menciona que las decisiones sobre inventarios son muy complejas, no solo por su importancia propia, sino por las interrelaciones con los otros sistemas de la organización ofreciendo una introducción que sirva de base para el desarrollo de modelos matemáticos, los cuales contribuyan en poderosas herramientas de ayuda para la toma de decisiones. La rotación de inventarios tiene que analizar cuidadosamente dentro del contexto de aumentar su rotación y reducción dado que históricamente que el proceso cambia radicalmente frente a la tendencia de inventarios.	Administración de inventario	Gestión efectiva de recursos	$AI = \frac{\text{Objetivos realizados}}{\text{Objetivos planificados}} \times 100$	Razón	Observación	Formato de ingresos y egresos Kardex y formato de inventarios
			Rotación de inventario	Administración de existencias	$RI = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios promedio} + Is} \times 100$			Reporte de ventas por periodo y stock
			Punto de Pedido	Cantidad de Pedido	$q = d(T+L) + z\sigma_{T+L} - I$			Reporte de punto de pedidos
			Exactitud de inventarios	Control de inventarios	$EI = \frac{\text{Valor de inventario real (unidades)}}{\text{Valor total de inventario físico (unidades)}} \times 100\%$			Registro de existencias
VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD	Según Gutiérrez (2014, p.20), menciona que "La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos"	Según Gutiérrez (2014, p.20) menciona que "la productividad se da a través de dos componentes que son la: eficiencia y la eficacia, la primera es simplemente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, mientras que la eficacia es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados".	Eficiencia	Cumplimiento de Pedido	$EI = \frac{\text{Tiempo programado de pedidos}}{\text{Tiempo ejecutado de pedidos}} \times 100\%$	Razón	Observación	Reporte de eficiencia de pedidos generados
			Eficacia	Entrega perfectas	$EI = \frac{\text{Número de pedidos programados}}{\text{Número de pedidos Entregados}} \times 100\%$			Reporte de cantidad de productos despachados

LEYENDA

- q = Cantidad a pedir
 T = Número de días entre revisiones
 L = Tiempo de entrega en días ((Tiempo entre el momento de hacer un pedido y recibirlo)
 d = Demanda diaria promedio pronosticada
 Z = Número de desviaciones estándar para una probabilidad de servicio específica
 σ_{t+L} = Desviación estándar de la demanda durante el periodo de revisión y entrega
 I = Nivel de inventario actual (incluye las piezas pedidas)

Anexo 3: Base de datos de productividad

CUADRO DE RESUMEN DE PRODUCCIÓN SEMANAL DE LA EMPRESA ROHAVER S.A.C. - (Pre-Test)

	Ene-20					Feb-20					Mar-20				
	sem 01	sem 02	sem 03	sem 04	sem 05	sem 06	sem 07	sem 08	sem 09	sem 10	sem 11	sem 12	sem 13	sem 14	sem 15
Pedidos solicitados S/.	36000	36000	36000	36000	12000	24000	36000	36000	36000	24000	11880	36000	36000	36000	12000
Pedidos despachados S/.	22450	23750	23750	20350	8000	15200	24650	24500	23550	15700	9200	28170	21600	19500	9200
Personal Asignado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas Hombre Disponibles	92	144	135	131	48	62	92	96	94	64	45	127	127	139	32
Horas Hombre Perdidas	17	14	17	19.9	7	9	16	16	18	11	7	16	17	17	5
Horas Hombre Utilizada	75	130	118	111.1	41	53	76	80	76	53	38	111	110	122	27
Producción/Hora (Real)	299.33	182.69	201.27	183.17	195.12	286.79	324.34	306.25	309.87	296.23	242.11	253.78	196.36	159.84	340.74
eficiencia	81.52	90.28	87.41	84.81	85.42	85.48	82.61	83.33	80.85	82.81	84.44	87.40	86.61	87.77	84.38
eficacia	62.36	65.97	65.97	56.53	66.67	63.33	68.47	68.06	65.42	65.42	77.44	78.25	60.00	54.17	76.67
productividad	50.84	59.56	57.66	47.94	56.94	54.14	56.56	56.71	52.89	54.17	65.39	68.39	51.97	47.54	64.69

CUADRO DE RESUMEN DE PRODUCCIÓN SEMANAL DE LA EMPRESA ROHAVER S.A.C. - (Post-Test)

	Abr-20					May-20					Jun-20				
	sem 16	sem 17	sem 18	sem 19	sem 20	sem 21	sem 22	sem 23	sem 24	sem 25	sem 26	sem 27	sem 28	sem 29	sem 30
Pedidos solicitados S/.	36000	36000	36000	36000	12000	24000	36000	36000	36000	30000	6000	36000	36000	36000	36000
Pedidos despachados S/.	35777	35830	35500	35400	11800	24000	34600	35830	35830	28800	5900	35670	35790	35980	35800
Personal Asignado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas Hombre Disponibles	165	222	224	231	54	145	195	190	227	165	10	198	214	222	213
Horas Hombre Perdidas	2.2	1.65	1.75	2.05	0.9	1.3	4.1	1.65	1.65	1.7	0.2	1.8	1.8	1.65	1.8
Horas Hombre Utilizada	162.8	220.35	222.25	228.95	53.1	143.7	190.9	188.35	225.35	163.3	9.8	196.2	212.2	220.35	211.2
Producción/Hora (Real)	219.76	162.60	159.73	154.62	222.22	167.01	181.25	190.23	159.00	176.36	602.04	181.80	168.66	163.29	169.51
eficiencia	98.67	99.26	99.22	99.11	98.33	99.10	97.90	99.13	99.27	98.97	98.00	99.09	99.16	99.26	99.15
eficacia	99.38	99.53	98.61	98.33	98.33	100.00	96.11	99.53	99.53	96.00	98.33	99.08	99.42	99.94	99.44
productividad	98.06	98.79	97.84	97.46	96.69	99.10	94.09	98.66	98.80	95.01	96.37	98.18	98.58	99.20	98.60

Fuente: Elaboración propia



Anexo 4: Constantia de autorización de empresa

Piura 01 de enero del 2020



**INVERSIONES Y
SERVICIOS GENERALES
ROHAVER S.A.C.**

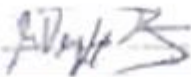
**CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE
INVESTIGACIÓN EN LA EMPRESA INVERSIONES Y SERVICIOS
GENERALES ROHAVER S.A.C.**

Por la presente suscribe el gerente general de INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES ROHAVER S.A.C. manifiesta lo siguiente:

Yo GERMAN ALFREDO VERGARA ESCOBEDO, identificado con DNI N°. 26931826, en mi calidad de Gerente General de la empresa Inversiones y Servicios Generales ROHAVER Sociedad Anónima Cerrada, autorizo a los estudiantes ENCISO CHUCTAYA PAOLA CECILIA y GONZALES SANTOS MIRLEY LINMEY, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información confidencial de la empresa para el desarrollo del proyecto de tesis denominado "Aplicación de Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de la empresa comercial ROHAVER S.A.C, Piura 2020"; para obtener el grado de ingeniería industrial.

Se expide el presente a solicitud de los interesados y para los fines que sean de su interés.

Atentamente,



German Alfredo Vergara Escobedo
Gerente General

**EMPRESA DEDICADA EL SECTOR COMERCIAL DE ALMACENAMIENTO Y
DISTRIBUCION DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO ROHAVER S.A.C**

Fuente: Empresa Rohaver S.A.C.

✓ FICHA DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES ROHAVER S.A.C.


JEFE DE ALMACEN: _____
 SUPERVISOR (A) DE ALMACEN: _____
 FECHA DE INVENTARIO: _____



INVENTARIO DE PRODUCTOS - ALMACEN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO

ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	PR - UDS	SALDO CIERRE MES - UDS	S/. INGRESO CIERRE MES	S/. SALDO CIERRE MES	ESTADO	DETALLE
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								

✓ FICHA DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

CUADRO DE ANÁLISIS COMPARATIVO DE PRODUCTIVIDAD			
Elaborado por:			
Aprobado por:			
Fecha de inicio:			
TIEMPO EN SEMANAS DE PRE		TIEMPO EN SEMANAS DE POS	
MES	PORCENTAJE	MES	PORCENTAJE
Promedio		Promedio	

✓ FICHA DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE EFICACIA

CUADRO DE ANÁLISIS COMPARATIVO DE EFICACIA			
Elaborado por:			
Aprobado por:			
Fecha de inicio:			
TIEMPO EN SEMANAS DE PRE		TIEMPO EN SEMANAS DE POST	
MES	PORCENTAJE	MES	PORCENTAJE

ANEXO 06: APROBACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: MG. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que; Mirley Linmey Gonzales Santos y Paola Cecilia Enciso Chuctaya de la escuela profesional de Ingeniería Industrial en la sede Lima Este, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optare el Título Profesional.

El título de nuestra tesis de investigación es: "Gestión de inventario basado en el modelo del sistema Punto Fijo para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C, 2021".

Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Mirley Gonzales Santos

D.N.I: 44778855



Paola Enciso Chuctaya

D.N.I: 4705242

Observaciones (precisar si hay suficiencia): -----Si hay Suficiencia -----

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

Apellidos y nombres del juez validador: MG. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES DNI: 41091024

Especialidad del validador: ... Maestro en Productividad y Relaciones Industriales

Lima 13 de Junio del 2021



MG. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES

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

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

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

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

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: MG. ROBERTO FARFÁN MARTÍNEZ

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que; Mirley Linmey Gonzales Santos y Paola Cecilia Enciso Chuctaya de la escuela profesional de Ingeniería Industrial en la sede Lima Este, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optare el Título Profesional.

El título de nuestra tesis de investigación es: "Gestión de inventario basado en el modelo del sistema Punto Fijo para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C, 2021".

Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Mirley Gonzales Santos

D.N.I: 44778855



Paola Enciso Chuctaya

D.N.I: 4705242

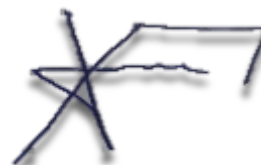
Observaciones (precisar si hay suficiencia): -----Si hay Suficiencia -----

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

Apellidos y nombres del juez validador: MG. ROBERTO FARFÁN MARTÍNEZ DNI: 02617808

Especialidad del validador: ... Maestro en Productividad y Relaciones Industriales .

Lima 13 de Junio del 2021



MG. ROBERTO FARFÁN MARTÍNEZ

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

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

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

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

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: MG. ROBERTO CARLOS CONDE ROSAS

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que; Mirley Linmey Gonzales Santos y Paola Cecilia Enciso Chuctaya de la escuela profesional de Ingeniería Industrial en la sede Lima Este, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optare el Título Profesional.

El título de nuestra tesis de investigación es: "Gestión de inventario basado en el modelo del sistema Punto Fijo para mejorar la productividad de la empresa ROHAVER S.A.C, 2021".

Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Mirley Gonzales Santos
D.N.I: 44778855



Paola Enciso Chuctaya
D.N.I: 4705242

Observaciones (precisar si hay suficiencia): -----Si hay Suficiencia -----

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

Apellidos y nombres del juez validador: MG. ROBERTO CARLOS CONDE ROSAS DNI: 09447944

Especialidad del validador: ... Maestro en Productividad y Relaciones Industriales .

Lima 13 de Junio del 2021



MG. ROBERTO CARLOS CONDE
ROSAS

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

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

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

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