

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA MEJORA DE ATENCIÓN
AL CLIENTE EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE
ABARROTES

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL

PRESENTADA POR

Bach. GASTELO NÚÑEZ, KIARA ALEXANDRA

Bach. PACO RODRIGUEZ, JORGE AUGUSTO

ASESOR: Mg. RIVERA LYNCH, CESAR ARMANDO

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios, mis padres, familiares, compañeros que han sido participes de mi trayectoria personal y profesional, que me han inspirado mucho más de lo que puedan llegar a imaginar. Este logro es nuestro.

Gastelo Núñez, Kiara Alexandra

Dedico esta tesis a Dios por siempre guiarme y darme las fuerzas para seguir adelante a pesar de las adversidades que se presentaban en mi camino. A mi familia por haberme forjado como la persona que soy. A mis padres por su apoyo, comprensión y motivación para cumplir mis metas. A mi papá que, gracias a su esfuerzo y confianza en mí, logre cumplir este gran objetivo. También a mis compañeros que me apoyaron durante esta hermosa etapa universitaria. Juntos lo logramos.

Paco Rodríguez, Jorge Augusto

AGRADECIMIENTO

Agradecer en primera instancia a Dios y a nuestros padres por estar siempre presentes contribuyendo y apoyándonos en nuestra etapa de aprendizaje.

A nuestra Universidad Ricardo Palma que nos brindó la oportunidad de desarrollar nuestras habilidades como profesionales y sin duda agradecer de forma especial a nuestro asesor Mg. Cesar Rivera Lynch por el respaldo y la disposición quien con sus conocimientos y experiencia hemos logrado de manera exitosa el desarrollo de nuestra tesis. Por último, agradecer a la empresa Comercial Cajamarca por brindarnos la información necesaria haciendo posible el desarrollo de nuestro proyecto.

Kiara Gastelo Núñez y Jorge Paco Rodríguez

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos	2
1.2. Objetivo general y específicos	5
1.3. Delimitación de la investigación: espacial, temporal y conceptual.....	6
1.4. Importancia y justificación	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1. Marco histórico	10
2.2. Antecedentes del estudio de investigación	14
2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio	21
2.4. Definición de términos básicos.....	35
2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis.....	37
CAPITULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS	39
3.1. Hipótesis	39
3.1.1. Hipótesis general.....	39
3.1.2. Hipótesis específicas.....	39
3.2. Variables	39
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	41
4.1. Enfoque, tipo y nivel.....	41
4.2. Diseño de la investigación	42
4.3. Población y muestra.....	42
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
4.4.1. Técnicas e instrumentos.....	45
4.4.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos	46
4.4.3. Procedimientos para la recolección de datos	46

4.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos 47

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 48

5.1. Presentación de resultados 48

5.2. Análisis de resultados 85

CONCLUSIONES 103

RECOMENDACIONES 104

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 105

ANEXOS..... 107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Clasificación de microempresa	36
Tabla N°2: Clasificación de pequeña empresa	36
Tabla N°3: Población y muestras Pre y Post Test	43
Tabla N°4: Técnicas e instrumentos	46
Tabla N°5: Técnicas de procesamiento y análisis de datos	47
Tabla N°6: Muestra antes	51
Tabla N°7: Registro de reclamos (Quincena 1 abril - 2020)	53
Tabla N°8: Agrupación de productos	54
Tabla N°9: Codificación por tipo de familias	55
Tabla N°10: Catalogación de productos	56
Tabla N°11: Muestra después	57
Tabla N°12: Muestra antes	59
Tabla N°13: Registro de imprevistos (Quincena 1 abril - 2020)	60
Tabla N°14: Codificación de productos.....	61
Tabla N°15: Agrupación por familias.....	61
Tabla N°16: Unidades de medida por producto.....	62
Tabla N°17: Descripción y tipo de producto	62
Tabla N°18: Registro de entradas de productos.....	63
Tabla N°19: Registro de salidas de productos	63
Tabla N°20: Registro Kardex	65
Tabla N°21: Muestra antes	66
Tabla N°22: Muestra antes	68
Tabla N°23: Registro de tiempos de preparación del pedido (Quincena 1 abril 2020) ..	70
Tabla N°24: Descripción de datos de los productos	71
Tabla N°25: Aplicación de método ABC	72
Tabla N°26: Resultado de método ABC.....	73
Tabla N°27: Niveles de los estantes de almacenamiento	83
Tabla N°28: Distribución de los estantes por familia y categoría	83
Tabla N°29: Muestra después	84
Tabla N°30: Resumen de resultados	85
Tabla N°31: Datos de muestra pre test desde abril a junio del 2020	88
Tabla N°32: Datos de muestra post test desde abril a junio del 2021	88
Tabla N°33: Resultados de prueba de normalidad.....	89
Tabla N°34: Resultado de prueba de hipótesis	91

Tabla N°35: Resultados descriptivos de muestra Pre Test y Post Test	92
Tabla N°36: Datos de muestra Pre Test desde abril a junio del 2020	93
Tabla N°37: Datos de muestra Post Test desde abril a junio del 2021	93
Tabla N°38: Resultado de prueba de normalidad	94
Tabla N°39: Resultado de prueba de hipótesis	96
Tabla N°40: Resultados descriptivos de muestra Pre Test y Post Test	97
Tabla N°41: Datos de muestra Pre Test desde abril a junio del 2020	98
Tabla N°42: Datos de muestra Post Test desde abril a junio del 2021	98
Tabla N°43: Resultado de prueba de normalidad	99
Tabla N°44: Resultado de prueba de hipótesis	101
Tabla N°45: Resultados descriptivos de muestra Pre Test y Post Test	102
Tabla N°46: Matriz de Consistencia	107
Tabla N°47: Matriz de Operacionalización	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Diagrama Ishikawa	3
Figura N°2: Ubicación Tienda de abarrotes “Comercial Cajamarca”	6
Figura N°3: Tienda de abarrotes “Comercial Cajamarca”.....	6
Figura N°4: Línea de tiempo de gestión de inventario	12
Figura N°5: Organigrama de “Comercial Cajamarca”	14
Figura N°6: Proceso de empresas de transformación o industriales.....	22
Figura N°7: Proceso de empresas de comercialización	22
Figura N°8: Sistema FIFO en productos perecibles	26
Figura N°9: Inversión de cada artículo respecto al total del stock.	27
Figura N°10: Tarjeta de control valorizado de materiales	29
Figura N°11: Pallet	30
Figura N°12: Rollcontenedor.....	31
Figura N°13: Distribución en U.....	32
Figura N°14: Ventajas de una distribución en U	33
Figura N°15: Distribución en línea recta	33
Figura N°16: Justificación de la Hipótesis	38
Figura N°17: Logo de la empresa	48
Figura N°18: Almacén 1° piso de la tienda de abarrotes.....	50
Figura N°19: Almacén 2° piso de la tienda de abarrotes.....	50
Figura N°21: Secuencia de pasos para aplicar método Kardex	60
Figura N°22: Formato Hoja de Salida	64
Figura N°23: Ubicación de papel higiénico en almacén -2do Piso	67
Figura N°24: Ubicación de aceite en almacén -1er Piso	68
Figura N°25: Secuencia de pasos para aplicar el nuevo Layout en el almacén.....	70
Figura N°26: Implementación de estantes el Layout mejorado.....	71
Figura N°27: Participación por familias	72
Figura N°28: Diagrama de Pareto.....	73
Figura N°29: Layout pasado del 1er Piso del almacén.....	74
Figura N°30: Layout pasado del 2do Piso del almacén	75
Figura N°31: Layout mejorado del 1er Piso del almacén.....	77
Figura N°32: Layout mejorado del 2do Piso del almacén	77
Figura N°33: Distribución de productos por estantería según su categoría- 1er Piso del almacén	78
Figura N°34: Distribución de productos por estantería según su categoría- 2do Piso del almacén	79
Figura N°35: Distribución de cada producto en el almacén – 1er Piso	81

Figura N°36: Distribución de cada producto en el almacén – 2do Piso	82
Figura N°37: Esquema de variables dependientes.....	87
Figura N°38: Aplicación de pruebas en variable cuantitativa	87
Figura N°39: Esquema de prueba de normalidad e hipótesis	90
Figura N°40: Esquema de prueba de normalidad e hipótesis	95
Figura N°41: Esquema de Prueba de normalidad e hipótesis.....	100
Figura N°42: Registro de la primera quincena de abril de 2020 – Anexo 03.....	110
Figura N°43: Registro de la segunda quincena de abril de 2020 – Anexo 03	111
Figura N°44: Registro de la primera quincena de mayo de 2020 – Anexo 03	112
Figura N°45: Registro de la segunda quincena de mayo de 2020 – Anexo 03.....	113
Figura N°46: Registro de la primera quincena de junio de 2020 – Anexo 03.....	114
Figura N°47: Registro de la segunda quincena de junio de 2020 – Anexo 03	115
Figura N°48: Registro de la primera quincena de abril de 2020 – Anexo 04.....	116
Figura N°49: Registro de la segunda quincena de abril de 2020 – Anexo 04	117
Figura N°50: Registro de la primera quincena de mayo de 2020 – Anexo 04	118
Figura N°51: Registro de la segunda quincena de mayo de 2020 – Anexo 04.....	119
Figura N°52: Registro de la primera quincena de junio de 2020 – Anexo 04.....	120
Figura N°53: Registro de la segunda quincena de junio de 2020 – Anexo 04	121
Figura N°54: Registro de la primera quincena de abril de 2020 – Anexo 05.....	122
Figura N°55: Registro de la segunda quincena de abril de 2020 – Anexo 05	123
Figura N°56: Registro de la primera quincena de mayo de 2020 – Anexo 05	124
Figura N°57: Registro de la segunda quincena de mayo de 2020 - Anexo 05	125
Figura N°58: Registro de la primera quincena de junio de 2020 – Anexo 05.....	126
Figura N°59: Registro de la segunda quincena de junio de 2020 – Anexo 05	127

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se enfocó en mejorar la atención al cliente implementando un sistema de gestión de inventario en una empresa comercializadora de abarrotes.

El objetivo de la investigación fue mejorar la atención al cliente, la cual se basó en estandarizar, controlar y distribuir adecuadamente los productos dentro del almacén, para ello se aplicó el método de catalogación, control de Kardex y diseño de layout mediante un análisis ABC respectivamente.

La metodología que se utilizó en la presente investigación fue de tipo aplicada, bajo un método explicativo y un diseño experimental. La técnica que se empleó fue el análisis documental y como instrumento, los registros brindados por la empresa. La población y muestra abarcó: todos los reclamos en el área de post venta, imprevistos en el área de despacho, mientras que para el tiempo de preparación de pedidos se tomó como población todos los pedidos realizados desde el requerimiento del cliente hasta la entrega de la mercadería y solo como muestra se tomó el tiempo de preparación de pedidos de 15 a 20 ítems.

Se concluyó que, al aplicar un sistema de gestión de inventarios en la empresa se logró reducir: 75% la cantidad de reclamos realizados por el cliente, 74% la cantidad de imprevistos por productos faltantes o sobrantes dentro del almacén y 23% el tiempo en la preparación de los pedidos, mejorando significativamente la atención al cliente.

Palabras claves: gestión de inventarios, catalogación, control de Kardex, diseño de layout.

ABSTRACT

This research was based on improving customer service by implementing an inventory management system in a grocery marketing company.

The objective of the research achieved efficiency and optimization which was based on standardizing, controlling and properly distributing the products within the warehouse, for this purpose the method of cataloging, Kardex control and layout design were applied through an ABC analysis respectively.

The methodology that was used is of an applied type, under an explanatory method and an experimental design. The technique used was documentary analysis and as an instrument were the records provided by the company. The population and sample included the registration of claims for product identification errors, as well as excesses and shortages of products in the warehouse. Likewise, a sample of 15 to 20 order items was taken in order to evaluate the order preparation time, from the customer's requirement to the delivery of merchandise.

It was concluded that, by applying an inventory management system in the company, it will be possible to reduce by 75% the number of claims made by the client, by 74% the amount of inaccuracies due to missing or surplus within the warehouse and by 23% the time in the preparation of orders, significantly improving customer service.

Key words: inventory management, cataloging, Kardex control, layout design, customer service.

INTRODUCCIÓN

La atención al cliente de Comercial Cajamarca atraviesa una serie de dificultades en los despachos como errores en la identificación de los productos debido a que no cuentan con una clasificación adecuada, además de situaciones imprevistas por falta o exceso de productos puesto que no presentan un buen control y demora en la preparación de los pedidos, por tal razón es necesario implementar un sistema de gestión de inventario.

Para mejorar la atención al cliente se emplea: el método de catalogación para clasificar e identificar los productos, un control de Kardex para evitar los imprevistos dentro del almacén y un rediseño de Layout para distribuir adecuadamente los productos mediante un análisis ABC.

El primer capítulo inicia con la descripción y formulación del problema de la investigación. Se establece el objetivo general, los objetivos específicos y las delimitaciones del estudio. Además de plantear la importancia y justificación de la presente investigación.

El segundo capítulo presenta el marco teórico de la investigación, donde se describe como se ha ido implementando el sistema de gestión de inventarios y su importancia en el desarrollo de las empresas, basándonos en los antecedentes internacionales y nacionales. También incluye los métodos y herramientas teóricas que sustentan el sistema de gestión de inventarios.

El tercer capítulo se desarrolla el sistema de hipótesis, abarcando desde la hipótesis general y específicas hasta la descripción de las variables que presenta la investigación.

El cuarto capítulo expone la metodología de la investigación, en donde se plantea el enfoque, tipo, nivel y diseño de la investigación. Además, se determina la población y muestra de estudio, las técnicas e instrumentos en la recolección de datos y las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El quinto capítulo de presentación y análisis de resultados, sustenta a detalle el desarrollo de los métodos y herramientas que se utilizan en la presente investigación logrando comprobar que el análisis de resultados cumple las hipótesis planteadas. Por último, dando a conocer las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos

1.1.1. Descripción del problema

Son cada vez más los negocios familiares que aumentan su alcance en los mercados a pesar de no tener una gestión de por medio para evaluar su crecimiento. Al efectuar un diagnóstico general de estos negocios se comprende la importancia de tener una buena planificación, teniendo en cuenta: qué, cuándo y cuánto pedir (compras) a fin de garantizar la disponibilidad de los productos eficientemente (almacenamiento).

Muchas Mypes al no contar con las herramientas que les brinda el aprovisionamiento adecuado en cuanto a costo, cantidad y calidad para la etapa de escasez de stock, no aseguran una buena rotación en los inventarios. Es por ello, la importancia para el área logística el de asegurar un buen manejo de rotación de inventarios y esto dependerá de establecer políticas de stock y compras que evidencien reducir los niveles de inventario.

Al tener claro esto se puede considerar que el incremento de su rentabilidad va depender de la eficiencia y/o manejo de la gestión de inventarios.

Uno de los problemas típicos, por ejemplo, es la existencia de excesos y de faltantes de inventarios: “Siempre tenemos demasiado de lo que no se vende o consume, y muchos agotados de los productos que más rotan”. Lo interesante de este problema es que ocurre prácticamente en cualquier empresa del sector industrial, comercial o deservicios, las cuales administran, de una u otra forma, materias primas, componentes, repuestos, insumos y / o productos terminados, productos y materias primas en proceso o en tránsito, manteniendo unidades en inventario en mayor o menor grado (Vidal, 2017, p.15).

Muchas empresas comercializadoras evidencian la presencia de sobrantes y escasez de productos, esto se debe a una mala distribución y control de sus inventarios. La empresa “Comercial Cajamarca” viene funcionando 10 años en el sector del comercio de abarrotes, para ello se realiza un diagnóstico interno a fin de identificar el estado de la empresa en la gestión de inventarios,

evidenciando una inadecuada distribución de los productos, es decir, no existen criterios de ordenamiento y de rotación en el almacenamiento, además de no contar con un control de llegada y salida de productos. Por otro lado, se observa demoras en la preparación de los pedidos dado que el personal no identifica la ubicación de los productos dentro del almacén.

A razón de los problemas presentados y reflejando un crecimiento en el sector comercial se va requerir la implementación de una gestión de inventarios. En el siguiente gráfico (Ver Figura N°1) se muestra el diagrama Ishikawa donde se muestra las causas que originan un manejo deficiente de inventarios en la tienda de abarrotes a investigar.

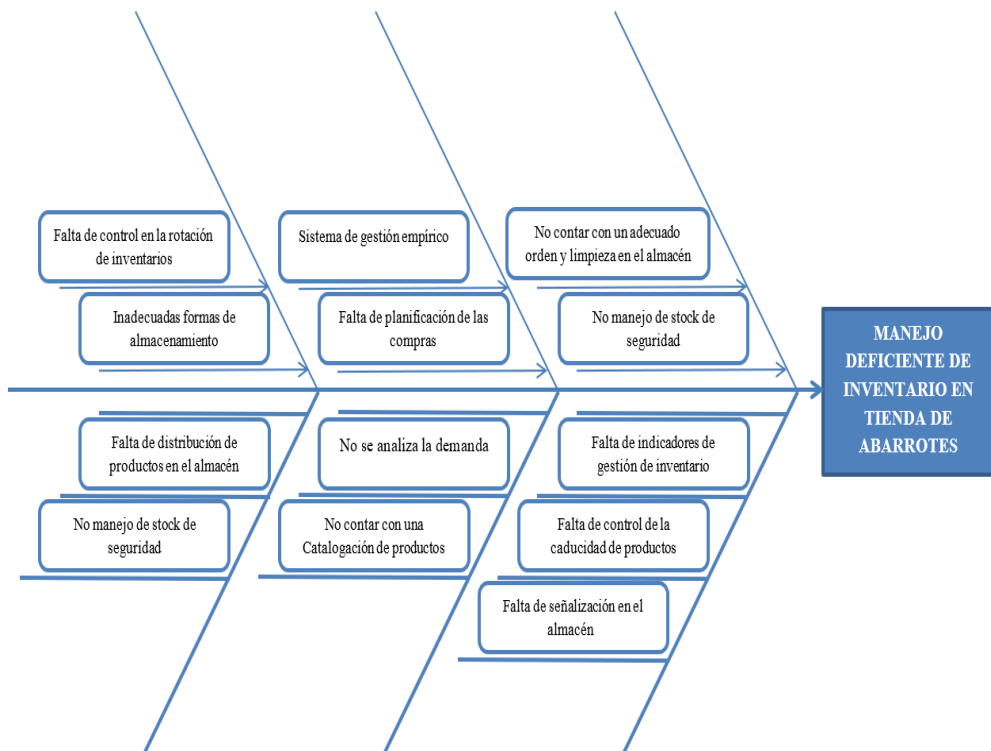


Figura N°1: Diagrama Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

El inventario es parte fundamental de la empresa, de este dependerá varias funciones como producción, ventas, compras, financiación para la toma de decisiones; a medida que estos aumenten y se lleve una buena gestión incrementa la rentabilidad de la empresa, de no ser así se produce exceso,

desperdicio y variabilidad del stock. A continuación, se detalla como el mal manejo de inventario puede perjudicar a la organización:

Mal servicio al cliente

El disponer de un inventario mal segmentado asegura un escenario desfavorable ya que no dispone del producto cuando este se requiere, creando una mala atención al cliente y evidenciando (reclamos al cliente, devoluciones, pérdidas económicas del producto). En resumen, se lleva un alto nivel de inventario estancado en almacén ofreciendo un bajo nivel de servicio.

Mermas

“La pérdida o reducción de materiales aumenta considerablemente los costos de ventas, pudiendo causar un fuerte impacto sobre las utilidades. Existen autores que consideran que una merma aceptable sería desde el 2% hasta el 30% del valor del inventario” (Laveriano, 2010, p.1). Para cualquier empresa lo ideal y aceptable sería un 0%.

Planificación deficiente

El no contar con una buena gestión de inventarios; genera una planificación deficiente, es decir, no se sabe cuántos productos ingresan o salen del almacén, ni qué productos están próximos a cumplir con su fecha de caducidad, ni cuánto y cuándo realizar requerimiento de productos y si en alguna oportunidad se podría necesitar de un producto imprevisto de gran demanda (generando para la empresa mayor rentabilidad) pueden perderse por falta de planificación en la organización.

Desorden en los inventarios

Provoca grandes daños en la empresa, ya que si se desconocen estos factores tales como: que productos existen en el almacén, que producto necesitan requerimiento, se está comprando más de lo requerido o tal vez no se localiza el producto por falta de clasificación.

Sistemas de inventarios

La determinación de niveles de inventarios que debe mantener una empresa se asocia a la manera en que se realiza la gestión de flujos físicos, el tipo de contrato con proveedores y distribuidores y los costos aceptados para cumplir niveles de servicio a la producción y a los clientes. Es importante señalar que una ruptura del inventario, es decir que no esté disponible un producto, cualquiera que sea el sistema de inventario empleado tiene un costo que es deseable evitar. Por lo tanto, es necesario un adecuado balance entre la necesidad de inventarios y el costo de mantenerlos. (Laveriano, 2010, p.1)

1.1.2. Formulación del problema

- Problema general

- ¿Cómo mejorar la atención al cliente en una empresa comercializadora de abarrotes?

- Problemas específicos

- a) ¿Cómo reducir los errores de identificación de productos?
 - b) ¿Cómo mejorar el control de faltantes y excesos de productos?
 - c) ¿Cómo reducir el tiempo de preparación de pedidos?

1.2. Objetivo general y específicos

- Objetivo general

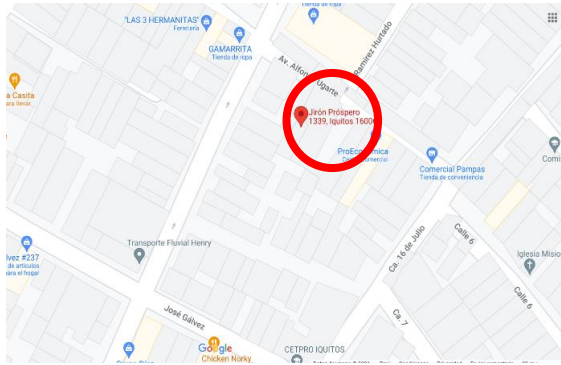
- Implementar la gestión de inventario para mejorar la atención al cliente en una empresa comercializadora de abarrotes.

- Objetivos específicos

- a) Implementar un método de catalogación de inventarios para reducir errores por identificación de productos.
 - b) Implementar un control de Kardex para mejorar el control de faltantes y excesos de productos.
 - c) Implementar el rediseño del layout permite reducir el tiempo en la preparación de pedidos en una empresa comercializadora de abarrotes.

1.3. Delimitación de la investigación: espacial, temporal y conceptual

Espacial: La investigación está situada en el departamento de Loreto, en la provincia de Maynas y distrito de Iquitos en Perú, en los establecimientos del almacén de la empresa comercializadora de abarrotes (Ver figura N°2 y 3).



Ubicación: Loreto, Belén, Jr. Prospero 1339



Tienda de Abarrotes “Comercial Cajamarca”

Figura N°2: Ubicación Tienda de abarrotes “Comercial Cajamarca”

Fuente: Google maps



Figura N°3: Tienda de abarrotes “Comercial Cajamarca”

Fuente: Elaboración propia

Temporal: La investigación está basada en la información y datos registrados desde julio del 2020 hasta junio del 2021.

Conceptual: La investigación está centralizada en implementación de inventarios.

1.4. Importancia y justificación

1.4.1 Importancia del estudio

Hoy en día ya no es suficiente ofrecer el mejor producto a un precio accesible, sino que engloba brindarle al cliente el mejor servicio, esto obliga a las empresas a mejorar en las diferentes áreas de la cadena de abastecimiento. Es por ello, que a partir de ese momento la adecuada gestión de logística se convierte en una ventaja competitiva siempre y cuando se pueda crear un lazo de eficiente coordinación con sus pares funcionales (producción, comercial, finanzas, etc.).

Tal como lo describe Carreño (2014), en cuanto a la relación de logística con las áreas de producción-comercial y finanzas: la logística en base a los planes de producción y comercialización, estimará sus necesidades-por lo general anuales- de recursos para ejecutar sus labores de almacenamiento, transporte y compra de materiales. Finanzas, en base a ello, estimará sus necesidades de capital de trabajo, condiciones de pago de proveedores, fuente de financiamiento, etc. (pp. 27-28)

Se puede tener errada la idea de pensar que un correcto control de inventario se lleva a cabo porque todas las empresas grandes la manejan y el área de contabilidad lo requiere o simplemente se necesita para establecer el balance general. Lo cierto e importante es obtener información conveniente y eficiente para presenciar un control de inventarios, incrementar la rentabilidad y emplear la tecnología de manera provechosa para disminuir gastos y obtener una situación económica confiable como empresa.

La presente investigación busca implementar el diseño de estrategias en el registro de inventarios con el propósito de solucionar los problemas encontrados a fin de mejorar la atención al cliente.

Se propone dar solución a los problemas encontrados en el almacén a través del uso de herramientas de gestión de inventarios. La implementación de una catalogación de productos por familias permitirá reducir los errores de identificación de productos. Un control de entradas y salidas a fin de controlar el exceso, faltantes y rotación de los productos. Por último, diseñar un esquema

donde se distribuyan los espacios de acuerdo al flujo de productos, esto para facilitar la preparación de los pedidos en el almacén.

Las herramientas planteadas tienen como objetivo mejorar el flujo de preparación de pedidos en el menor tiempo factible para brindar a primera instancia una grata experiencia con el cliente.

1.4.2 Justificación de estudio

Justificación teórica

En la presente investigación se propone la implementación de las herramientas necesarias basadas en la gestión de inventario, la cual busca encontrar explicaciones a situaciones internas que suceden en la empresa (exceso, sobrantes y errores de identificación de productos) asimismo de sostener un eficaz registro de los productos y una adecuada clasificación de sus inventarios en el almacén.

Justificación metodológica

Para obtener los objetivos de la investigación, se emplearán técnicas como cuestionarios, check list y su procesamiento en software para conceptualizar los resultados propuestos al aplicar la gestión de inventarios, a fin de reconocer por qué no hay un control y clasificación adecuada de sus productos en su almacén.

Justificación práctica

El resultado de la investigación propuesta plantea dar soluciones específicas a los inconvenientes que se evidencian en el almacén de la empresa, con tales resultados se tendrá un mayor control en el manejo de inventarios y niveles de stock para evitar tener más de lo que se requiere o disponer de márgenes bajos de mercancías.

Justificación económica

Un factor determinante que interviene en la disminución de costos de las empresas es la gestión de inventarios, ya que al implementarlo permite mejorar significativamente las condiciones actuales de su inventario: manteniendo en

stock solo los productos que se requieren, optimizando los espacios del almacén con el fin de generar mayor rentabilidad y a su vez ofrecer un buen servicio al cliente.

Justificación social

Poseer un control de inventarios eficaz en cualquier tipo de empresas permite incrementar su nivel de calidad en la atención al cliente, ya que el cliente siempre tendrá la certeza de encontrar el producto que este necesitando. Esto genera un vínculo de fidelización y lealtad entre el cliente y la empresa.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco histórico

El concepto de “Logística” se inserta a mediados de 1939, época de la Segunda Guerra Mundial proveniente del campo militar caracterizada por la escasez de productos. Ante esta dificultad los ingenieros logísticos se veían comprometidos a adquirir equipos y materiales necesarios con el fin de cumplir exitosamente con su misión. Los puntos más resaltantes de la evolución de la logística se muestran a continuación:

Evolución de Gestión de Inventarios (Ver figura N°4), según García (2011) detalla lo siguiente:

Los orígenes (1950)

Periodo de aumento en la capacidad de producción y ventas, es decir, la mayoría de las empresas generaban ingresos por la rapidez de producción y venta con regularidad sin embargo presentaban demoras para entregarlos a tiempo y de manera eficiente.

La transición (1960)

La polarización del mundo en dos grandes bloques políticos: capitalismo y socialismo. El tiempo de respuesta es “hoy” mismo, pues los centros de distribución están abarrotados de los productos que el mercado demanda; los medios de transporte fueron la prioridad del desarrollo, especialmente el ferrocarril en Europa y el transporte terrestre en Norteamérica.

Tiempos de respuesta (1980)

El concepto de distribución física se unió con el de gestión de materiales. En ese entonces la economía experimentaba periodos de recesión y crecimiento. Los directivos de distribución física vieron conveniente involucrarse con programas de mercadeo y temas relacionados al servicio al cliente. Los directivos llegaron a la conclusión que la rentabilidad podía

mejorar si es que se planeaba correctamente las operaciones de distribución.

Gestión de materiales (1980)

Apareció el concepto de gestión de materiales. El MRP brinda el soporte específico para propiciar una mayor productividad de las plantas y los principios de Kaizen. La gestión de materiales adoptó rápidamente una postura proactiva en el diseño de la estrategia de fabricación. En el desarrollo de los conceptos de distribución física y gestión de materiales ha jugado un papel destacado la rápida expansión de los computadores. Cobró importancia la disponibilidad de capital, así como su costo (una escasez de capital es crítica, puesto que distribución física y gestión de materiales son procesos intensivos en capital). Durante los años ochenta también se ha visto el desarrollo de nuevos servicios de distribución y más recientemente, se ha iniciado el proceso de racionalización de los servicios de transporte.

Globalización (1990)

Adquieren importancia las gestiones a nivel internacional (importación y exportación). Esta globalización desafía y exige ser capaz de coordinar actividades complejas, de manera tal que las compras, producción y la financiación tengan lugar en los países con costos más bajos, viéndose en la necesidad de llevar una buena gestión logística a nivel mundial, que implique controlar el proceso complejo de distribución de inversiones dentro y entre un gran número de naciones con leyes, culturas, niveles de desarrollo económico y aspiraciones diferentes. (pp. 3-4)

Tendencia empresarial (2001)

Continúa la tendencia iniciada a finales del siglo pasado. La filosofía empresarial se decanta por agilizar estructuras.

Por otra parte, conceptos tales como: costo financiero del stock, costo del almacenamiento, obsolescencia tecnológica y por moda, exigencias FIFO, trazabilidad, etc., son ya del dominio público.

Éste es el panorama en el que le toca desenvolverse a la empresa. Y, por si fuera poco, hay que añadir una competencia feroz. Competencia que dado el margen de maniobra (no se pueden subir alegremente los precios ya que el cliente buscará otro proveedor) se traduce a nivel logístico y concretamente a nivel de gestión de stock en un enfoque caracterizado por:

- Stock mínimo (servicio con calidad).
- Flujo de entradas y salidas del almacén.
- Proveedores con breve plazo de respuesta.

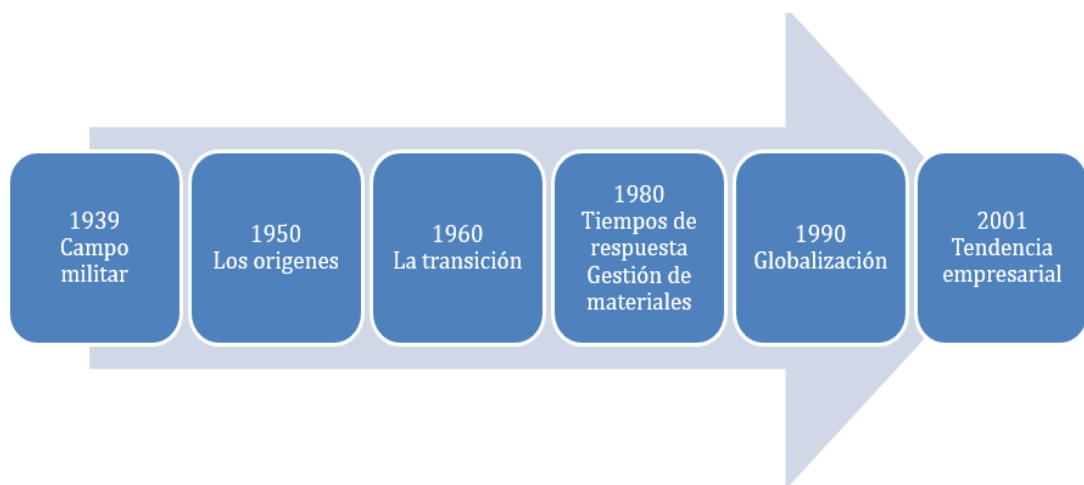


Figura N°4: Línea de tiempo de gestión de inventario

Fuente: Elaboración propia

Reseña Histórica de la tienda de abarrotes “Comercial Cajamarca”

En el año 2002, los hermanos Cayotopa abrieron una tienda de abarrotes en el departamento de Loreto- Perú, en el distrito de Iquitos. Desde entonces los hermanos Cayotopa se dedicaron hacer de su tienda la mejor de la zona. Empezaron vendiendo productos de primera necesidad como azúcar, arroz, aceite, menestras y con el pasar

del tiempo fueron ampliando su cartera hacia otros rubros perecibles, lácteos, cuidado del hogar, higiene personal, alimentos para mascotas, cuidado corporal, infusiones, cereales, entre otros productos.

La estrategia de los hermanos Cayotopa es brindar el más alto nivel de servicio, además de la variedad y calidad en sus productos, ya que consideran que lo más importante es la experiencia de servicio que pueden ofrecer al cliente.

Misión

Nuestra misión es ser una empresa comercializadora de abarrotes a nivel regional comprometidos con brindarles a nuestros clientes variedad y calidad en los productos, a un precio muy accesible. a través de una experiencia única y satisfactoria.

Visión

Consolidarnos como una empresa líder en el sector de abarrotes, donde nuestros clientes sean nuestra fuente de motivación para seguir reinventándonos ofreciendo soluciones inmediatas y brindarles la mejor experiencia de compra.

Valores

- Compromiso: Nuestro compromiso hacia los clientes es brindarles una extensa variedad de productos de calidad al mejor precio.
- Innovación: Creemos que renovar e implementar permanentemente tecnología en la empresa nos ayude a prestar un mejor servicio para el cliente.
- Integridad: Actuar con honestidad y respeto hacia clientes y trabajadores.

A continuación, se muestra el organigrama de “Comercial Cajamarca”: (Ver figura N°5)

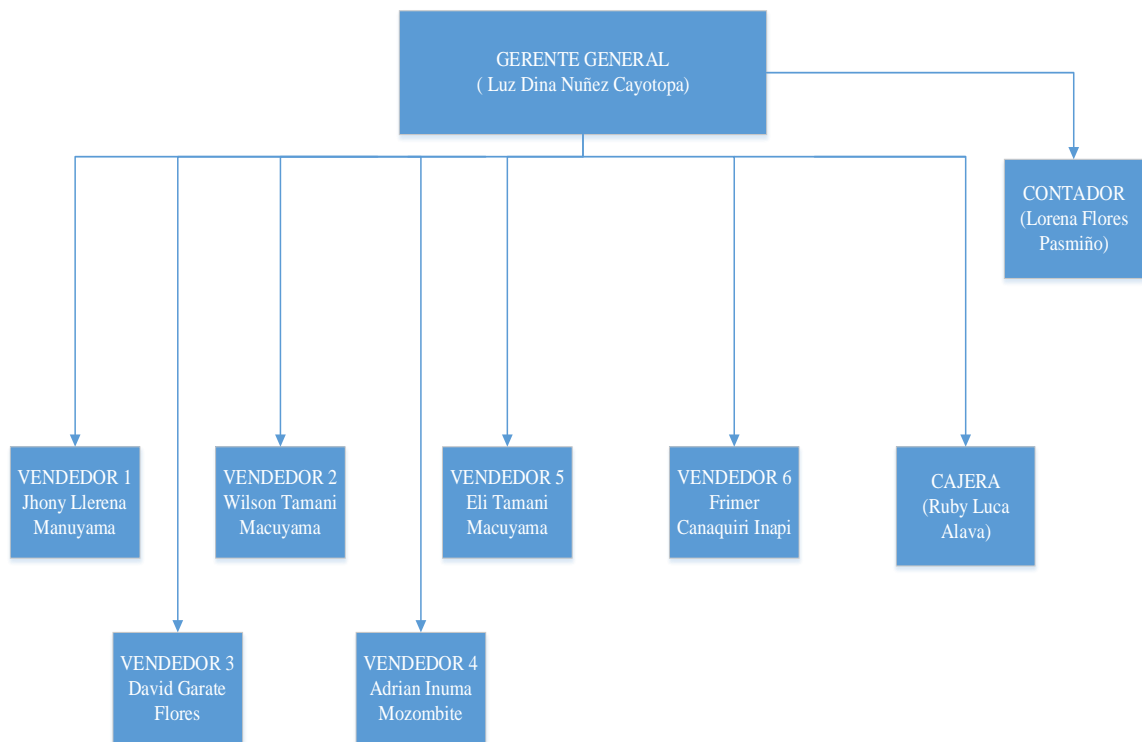


Figura N°5: Organigrama de “Comercial Cajamarca”

Fuente: Elaboración propia

2.2. Antecedentes del estudio de investigación

Antecedentes internacionales

Dávila & Salcedo (2018) en su tesis: “Propuesta de Mejora de la Gestión de Inventarios en la Empresa Fermagri S.A.” presentada en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo implementar un método con el fin de mejorar la gestión de inventario en la empresa dedicada a importación y venta al por menor y mayor de fertilizantes y derivados. Trabajó como población los 121 SKU de productos como solubles, edáficos, acuícolas y mezclas, de las cuales se consideró como muestra de 98 SKU productos de estas.

Desarrolló un diseño cuantitativo para recolectar datos como: inventarios, volumen de costos y ventas, estados financieros de la empresa y un alcance descriptivo e explicativo ya que buscó analizar las causas que originaron un mal control de su inventario y proponer un plan de acción.

Se arribó las siguientes conclusiones:

- Según Dávila & Salcedo (2018), “para conservar un registro correcto sobre las mercancías se empleó el método de clasificación de ABC, también ante la carencia de políticas de inventarios se propuso documentar políticas de inventarios para responder y anticipar a las diferenciaciones de la demanda.”
- Realizando la siguiente pregunta, ¿De qué manera la definición de políticas, el uso de métodos para tener un inventario exacto y la medición de rotación ayuda en el control de la gestión de inventarios? Se logró demostrar que hay incidencia en los costos de la empresa, \$1.266.320,31 en sobrantes y \$ 1.206.440,86 en faltantes que da como resultado entre la diferencia del stock al 1 de diciembre del 2017 contra el inventario ideal para un mes de comercialización. (Dávila & Salcedo, 2018)

El presente trabajo de investigación realizó un diagnóstico actual de la empresa con el objetivo de encontrar las causas que generan una mala gestión de sus inventarios y plantear una propuesta de mejora usando procedimientos, políticas y métodos (Clasificación ABC) para disponer de un inventario y nivel de rotación exacto. Este antecedente contiene instrumentos para medir las variables de investigación, que servirán para ser adaptadas a la presente investigación.

Hernández (2017) manifestó en su tesis: “Guía para la Gestión de Inventarios de las Mypes Abarroteras de la Heroica ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca” presentada en la Universidad Tecnológica de la Mixteca, lo siguiente:

Se trazó como objetivo desarrollar una guía para las empresas Mypes dedicadas al sector de abarrotes. En el estudio se empleó como población de estudio 785 negocios, de los cuales consideró como muestra 63 negocios dedicados al comercio de abarrotes.

Desarrolló un diseño cualitativo, exploratoria descriptiva, no experimental y tipo transversal, aplicando 63 encuestas de 54 preguntas cada una dividido en 4 secciones con el fin de identificar las posibles problemáticas que se evidencian en este tipo de negocio y plasmarlo en la guía para la gestión de inventario. Se obtuvo la siguiente conclusión:

Según (Hernández, 2017) “se obtuvo información con la cual se identificaron principales causas que lo originaron: la gestión de inventarios como principal causa con un porcentaje de 41.6% de las incidencias, seguida de planeación, equipamiento e infraestructura del negocio, que comparten el mismo nivel de incidencia del 16.7%, finalmente la capacitación del microempresario con un 8.3% de incidencias.

Al analizar los problemas encontrados y su nivel de incidencia, se procede a ordenarlas según su secuencia de actividades:

- Infraestructura
- Equipamiento
- Capacitación
- Gestión de inventarios
- Planeación

Sentando así las bases para el desarrollo de la guía para la gestión de inventarios.

Esta investigación buscó diseñar una guía a fin de identificar las problemáticas en la gestión de inventarios que puedan existir en el sector abarrotes y facilitar un plan de acción para llevar un nivel de inventario adecuado.

Gómez & Guzmán (2016) efectuó en su tesis: “Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de Construcción Ingeniería Solida LTDA., presentada en la Universidad Libre, Bogotá”, consideró como objetivo el desarrollar un sistema de inventarios para la gestión eficiente de los materiales, equipos y herramientas para su operación, como principal control de sus materias primas.

Además, indicó que utilizó una metodología de investigación cualitativa experimental empleando como instrumentos: encuestas y entrevistas al gerente y personal de trabajo involucrados en el área de almacén e inventarios ya que cuentan con una visión clara de las falencias en la empresa.

Se arribó a las siguientes conclusiones:

- A través de un control de inventario mejorado dentro del almacén, se obtuvo la facilidad de disponer de una mejor información con relación a la existencia de mercadería.
- Establecer indicadores que faciliten el seguimiento a los procesos de inventarios ha permitido una mejora continua en los procesos, según Gómez & Guzmán

(2016) estos indicadores: “permiten a la empresa tener una base confiable de sus activos relacionados con elementos de oficina, equipos, herramientas y materiales de obra; lo que redundará en un ahorro económico muy significativo para la empresa.”

Esta investigación está relacionada con la presente tesis ya que al implementar un sistema de gestión de inventarios asegura un mejor control interno, lleva un mejor seguimiento de sus procedimientos, registros implementados y sobre todo se puede medir mediante indicadores de gestión. Todas estas herramientas nos servirán para ser aplicadas en esta investigación.

Nossa & Ramirez (2015) en su tesis: “Propuesta de automatización y control de inventarios en la empresa Sign Supply S.A.S.” presentada en la Fundación Universitaria Los Libertadores, consideró lo siguiente:

Planteó como objetivo implementar un mecanismo de control que garantice que la información del sistema usado actualmente en el conteo de inventarios corresponda a las mismas existencias físicas en almacén. Trabajó con una población de 20 personas del área de logística y con una muestra de 12 colaboradores representativa de la población.

Desarrolló un diseño cualitativo, exploratoria descriptiva, aplicando encuestas para ver la razón por la cual el sistema que se maneja en la actualidad no cumple de manera eficiente con el desarrollo de la cadena de abastecimiento. Es por ello que se empleó el sistema SIGN SUPPLY ya que se ajusta a las necesidades de inventario de la empresa.

Se arribó a las siguientes conclusiones:

- La implementación WMS en SIGN SUPPLY facilita la competitividad en el mercado accediendo a posibilidades de valor agregado que finalmente satisfacen al cliente, disminuyendo errores en entrega de pedido en un 2% que se verá reflejado en el indicador mensual (entregas satisfechas). (Nossa & Ramirez, 2015)

- “La clara identificación del stock disponible en almacén mejora a la planificación de pronósticos de compra y disminuye el error por devoluciones de producto, para llegar a estos resultados”. (Nossa & Ramirez, 2015)

Este trabajo de investigación buscó mediante la implementación de WMS agilizar el control de inventarios y eliminar el error humano, asegurando inventarios exactos en físico y en el sistema mismo para poder ubicarlos por producto con simplicidad. Este antecedente nos servirá con el fin de apostar por un método integral y/o sistema completo que brinda soluciones eficientes respecto a inconvenientes logísticos.

Antecedentes internacionales

Villanueva (2018) en su tesis: “Aplicación del método de Pareto para controlar las pérdidas por ajustes de inventario en la tienda Metro Emancipación” presentada en la Universidad Nacional Agraria La Molina consideró lo siguiente:

Planteó como objetivo implementar el método de Pareto para controlar los daños generados por inventarios, determinando las zonas más críticas y aplicando una mejor gestión en la tienda Metro Emancipación. En esta investigación la población es igual a la muestra es decir se trabajó con toda la tienda Metro Emancipación.

Desarrolló un tipo de estudio explicativo (ya que describe las causas del problema existente), un diseño de tipo aplicada, pre-experimental (analiza un mismo proyecto en tiempos diferentes: antes y después), aplicando método de Pareto como instrumento de recolección de datos.

Se obtuvo las siguientes conclusiones:

- “Se demostró que el control de las secciones más críticas contribuyó a la tienda Metro Emancipación a cumplir con sus objetivos, reduciendo la pérdida en S/ 18,8172.63 del 2015 al 2017 y de manera porcentual de 0.63% a 0.49%.” (Villanueva, 2018)
- Con la aplicación del Método Pareto: se pudo identificar las zonas más críticas que necesitan ser controladas, se llevaría un mejor orden de las secciones para evitar gastos innecesarios de compra.

Este trabajo de investigación empleó como instrumento el Método de Pareto para disminuir las pérdidas de inventario existente en la empresa, esto nos servirá para ser adaptados a la presente investigación.

Montenegro & Camacho (2017) en su tesis: “Mejora de la gestión de abastecimiento de la tienda mayorista proveedores de abarrotes Santa Ana S.R.L. en la ciudad de Chiclayo” presentada en la Universidad de Lima consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo mejorar en el aprovisionamiento desde el buen manejo de espacio en sus almacenes hasta la conservación de sus productos evitando el vencimiento de estas.

Desarrolló un enfoque cuantitativo de tipo aplicada, método explicativo usando como instrumentos: Diagrama de Pareto y de Ishikawa para poder determinar las causas principales que originan la mala distribución en sus almacenes y respaldándose de entrevistas y encuestas con los involucrados a fin de recolectar de datos convenientes. Se obtuvo la siguiente conclusión:

- PROASA posee dos almacenes cercanos los cuales poseen un área importante y están separados por una distancia corta. Por lo tanto, esto permitió que se establezcan mejoras para aumentar la cantidad de compra de pedidos y que el número de viajes de abastecimiento sean menores. (Montenegro & Camacho, 2017)

Esta investigación nos sirvió como referencia ya que se evidencian problemas de inventarios y se obtienen como resultado mejoras en la distribución de sus almacenes, saber con exactitud cuánto y cuándo solicitar las compras de productos además de la implementación de un plan de pedidos, control de vencimiento y de manipulación de productos.

Cornejo & León (2017) en su tesis: “Propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central de Franco Supermercados” presentada en la Universidad Católica San Pablo consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo optimizar de manera eficiente su almacén considerando mejorar sus procesos de almacenamiento, recepción y distribución de mercadería.

Desarrolló un tipo de investigación descriptiva ya que describe los procedimientos, procesos de la empresa y el diseño a desarrollar es no experimental porque se estudia la conducta del personal en el almacén principal. Como instrumentos a emplear: el cuestionario, guía de observación y de herramientas de ingeniería: Sistema ABC, FIFO, Just in time, diagrama de flujo, KPI.

Se obtuvo las siguientes conclusiones:

- Se generó una propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central que consiste en el establecimiento y/o implementación de: layout, metodología 5'S, documentos y controles, programa de fumigación, IPERC, alturas máximas y separaciones mínimas, manipulación semiautomatizada, programa de mantenimiento, programa de capacitación, evaluación de desempeño laboral, descripción de puestos de trabajo, evaluación del nivel de servicio, procedimiento de atención al cliente interno, indicadores de desempeño, procedimiento de gestión de proveedores, procedimientos de gestión de almacenes, identificación de aspectos ambientales, evaluación y control de impactos ambientales. (Cornejo & León, 2017)
- “Del 100% de los parámetros de desempeño del almacén central de Franco Supermercados; a la actualidad se ha alcanzado un 31% de cumplimiento; siendo el parámetro de seguridad y protección el más bajo con un 3%.” (Cornejo & León, 2017)

Esta investigación sirvió como referencia ya que aplica soluciones de mejora en la gestión de almacenes como el control de sus inventarios, designar de manera eficiente su almacenamiento y tiempos de aprovisionamiento, entre otros.

Paúcar & Vargas (2015) en su tesis: “Propuesta de mejora de la gestión de inventarios en una empresa de sector retail” presentada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo proponer una mejora en la gestión de sus inventarios ya que presentan altos inventarios que disponen de una baja rotación generando pérdidas económicas, además de ello, se realizó pedidos imprevistos de último momento originando un costo adicional y perjudicial para la empresa.

Se empleó la metodología del ciclo PHVA y como herramientas de ingeniería: método ABC para clasificar los productos de mayor importancia, estrategias de control de inventario, diagrama de flujo y SIPOC para evaluar sus indicadores y establecer al personal responsable del proceso.

Se obtuvo las siguientes conclusiones:

- La empresa manejaba de manera empírica el control y registro de inventarios aplicando las herramientas de ingeniería, método ABC. se tomó en consideración a los productos que generan mayor venta.
- Cuando se busca mejorar es fundamental que todas las áreas mantengan una comunicación entre ellos y reconocer en qué etapa de abastecimiento se está implementando el cambio para medir su efectividad.

Esta investigación sirvió como referencia ya que aplicó la base teórica en la gestión de inventarios como alternativa de solución a los problemas de altos inventarios y roturas de stock que presenta la empresa.

2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

2.3.1. Inventario

Según Meana (2017) sostiene que, “el inventario, es la verificación y control de los materiales o bienes patrimoniales de la empresa, que realizamos para regularizar la cuenta de existencias contables con las que contamos en nuestros registros, para calcular si hemos tenido pérdidas o beneficios.” (p. 4)

2.4.2. Gestión de inventarios

Según Vidal (2019) menciona que, la gestión de inventarios es parte y es el primer paso para la gestión de almacenes, donde se tiene que garantizar el correcto almacenamiento (según indicaciones del proveedor o fabricante, temperatura, humedad, apilamiento y seguridad) de todos los productos que se tengan ahí, separados o diferenciados por códigos. (p. 1)

Además, Cornejo & León (2017) también indica en su tesis: “Propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central de Franco supermercados”, lo siguiente: nos permite conocer de manera detallada y precisa los niveles y ubicación del stock, analizar y modificar el layout para optimizar los espacios disponibles, también se reduce considerablemente las horas hombre para realizar inventarios.

2.4.3. Clasificación de inventarios

- Por el tipo de actividad de la empresa

Según Sierra, Guzmán & García (2015) afirman que: “la planeación y el control de los inventarios dependen primordialmente del tipo de empresa en el que se aplican” (p.6). Las empresas para su estudio se pueden clasificar de acuerdo con el ramo en que se desempeñan:

- a) Empresas de transformación o industriales (constituidas por fabricantes, proveedores)

Las empresas de transformación o industriales son aquellas que pasan por un proceso productivo donde ingresan insumos o materias primas que se someten a un proceso de transformación obteniendo como resultado final: productos terminados (Ver figura N°6).



Figura N°6: Proceso de empresas de transformación o industriales

Fuente: Administración de Almacenes y Control de inventarios

- b) Empresas de comercialización (constituidas por distribuidores, mayoristas, minoristas, etc.)

Las empresas comercializadoras son aquellas que disponen de productos terminados, mismos que se almacenan y venden (Ver figura N°7).



Figura N°7: Proceso de empresas de comercialización

Fuente: Administración de Almacenes y Control de inventarios

Según Carreño (2014) para las empresas comerciales, los inventarios reciben el nombre de mercancías o mercaderías que pueden ser:

-Artículos básicos

Formado por los productos principales que ofrece la empresa. Por ejemplo, una empresa comercializadora de calzado deportivo tiene como artículos básicos las zapatillas.

-Artículos complementarios

Formado por aquellos productos que complementan la oferta comercial de la empresa. Por ejemplo, la misma empresa comercializadora de calzado deportivo en sus stocks medias como complemento de su oferta de zapatillas.

-Artículos fallados

Son los artículos que presentan fallas, ya sean estas de origen o producto de un mal uso de los clientes. Las empresas comerciales deben buscar deshacerse de estos stocks devolviéndolos al proveedor o simplemente destruirlos.

-Artículos obsoletos

Son aquellos artículos que pertenecen a temporadas de comercialización pasadas y requieren una acción comercial, como rebajas de precios o campañas promocionales para su venta inmediata.
(p.15)

- Por la naturaleza de su demanda

- a) Inventarios con demanda independiente

Pertencen al sector de empresas comercializadoras y distribuidoras. Se caracterizan porque los productos se distribuyen de manera aleatoria y son distribuidos en varios puntos según la necesidad del cliente. Carreño (2014) pone como ejemplo «la demanda de cuadernos escolares en una librería es considerada independiente. La gestión de inventarios de estos artículos está orientada al cliente y exige un enfoque de reabastecimiento, centrándose en las cuestiones de cuanto y cuando reabastecer.» (p. 16)

b) Inventarios con demanda dependiente

Pertenecen al sector producción, la demanda de sus productos terminados va a depender de la disposición de materia prima, partes, insumos que se necesiten justo a tiempo. Según Carreño (2014) indica que: “la gestión de inventarios de estos productos está orientada a satisfacer las necesidades del plan de producción”. (p. 16)

2.4.4. Clasificación de las mercancías

Para Escudero (2014) existen 2 tipos de productos:

a) Según el estado físico del producto

Este estado del producto permite saber cómo manipular adecuadamente cada producto, el tipo de transporte y el lugar de almacenamiento. Además, los productos en este estado pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos.

Los sólidos se subdividen en graneles y compactos, los líquidos son productos envasados y los gases son productos que se utilizan en la industria y pueden estar envasados a alta presión (en neveras, extintores), a baja presión (bombones de butano) o canalizado (gas natural o gas ciudad).

b) Según las propiedades del producto

En este estado el producto por sus propiedades se divide según su durabilidad o caducidad y según su necesidad de conservación o mantenimiento, además se clasifican en perecederos y duraderos.

Productos perecederos:

Son aquellos cuya durabilidad está limitada a la fecha que determina su caducidad y su consumo se debe producir antes de esta fecha. Además, algunos perecederos como fármacos, alimentos, bebidas, etc., pueden necesitar condiciones especiales de conservación.” A continuación, se explicarán los tipos de conservación de los productos perecederos:

- Productos congelados: se les denomina a aquellos que se han sometido a una fase previa de congelación y se conservan en congeladores a una temperatura inferior a los -18° centígrados.
- Productos refrigerados: se les denomina a aquellos que se mantienen en cámaras frigoríficas a temperaturas entre 1° y 8° centígrados. Estos pueden ser naturales, es decir, sin fase previa de enfriamiento.
- Productos frescos: se les denomina a aquellos que se encuentran en un ambiente más fresco, los cuales no pueden sufrir fuertes cambios de temperatura. (leche, verduras, fármacos, etc.)
- Productos a temperatura normal: son aquellos que se mantienen a temperatura ambiente como es el caso de las menestras, tubérculos, galletas, insumos, etc.

Productos duraderos:

Son los que no tienen fecha de caducidad y se almacenan sin establecer un orden prioritario de salida; por ejemplo, artículos de droguería, ferretería, electricidad, etc. Además, Escudero (2014), indica que el criterio de almacenaje, “es establecer familia, gamas, modelos de cada artículo y no mezclar una con otras para facilitar las tareas de almacenaje, expedición y preparación de pedidos. Destinando una sección, pasillo o estantería a los artículos de la misma familia.”

Algunas veces los productos duraderos se almacenan clasificados en función de los componentes del propio artículo. En estos casos se hacen agrupaciones tan dispares como una bicicleta, la reja de una ventana y una refrigeradora: o se agrupan una licuadora, platos de loza y una radio. Podemos notar que no tienen nada en común entre ellos, pero si analizamos los componentes: bicicleta y la refrigeradora contienen piezas lacadas y se puede rayar la pintura, o se pueden corroer las piezas de hierro o chapa con la humedad; la licuadora y la radio son artículos frágiles, etc. (p-69)

Según Escudero (2014), afirma que “los productos perecederos se deben almacenar en estanterías que permitan mantener el criterio FIFO (el primero

que entra es el primero que sale), cuando se prepara una expedición hay que dar salida primero a los más antiguos (Ver figura N°8).” (p. 68)



Figura N°8: Sistema FIFO en productos perecibles
Fuente: Logística de Almacenamiento (2014)

Por su valor o importancia- Ley de Pareto o Clasificación ABC

Según Escudero (2014) el sistema de clasificación ABC, conocido también como Análisis de Pareto, se basa en el principio de la Ley 20/80: “el 20% de los productos generan el 80% de las ventas”. Aplicando este principio a las mercancías almacenadas, el 80% de la inversión en stocks está concentrada en el 20% de los productos; así pues, debemos establecer tres categorías de productos (A, B y C) y aplicar un tratamiento diferente a cada uno.

La clasificación ABC nos permite conocer los productos que generan mayor actividad; para ello se hace un análisis de stock total, utilizando variables como: existencias medias, frecuencia de las salidas, número de pedidos o volumen de ventas, y se clasifican en tres categorías; clase “A”, clase “B” y clase “C”.

La Clase A esta formada por el 20% de los artículos almacenados, pero su actividad es grande y representan el 80% de las salidas. Estos artículos se almacenan en la zona de alta rotación, para tener mayor acceso y realizar las entradas-salidas en menos tiempo.

La Clase B la forman el 30% de los artículos en stock, pero generan el 15% de la actividad que se realiza en el almacén. Este grupo de stocks se

almacena en la zona de media rotación, pues el número de salidas no es tan frecuente como los artículos de clase A.

La Clase C la componen el 50% de los productos, pero la actividad que mueven es muy pequeña, el 5% sobre el total. Estos artículos se almacenan en la zona de baja rotación, úes no se precisa gran accesibilidad.

Los resultados del análisis ABC se representan mediante una gráfica denominada Curva de Pareto. Se establece una relación entre el valor de las salidas (importe de ventas) y los productos almacenados, para ello, se representa los porcentajes acumulados de artículos en el eje de las abscisas y los porcentajes acumulados de ventas en el eje de las ordenadas (Ver figura N°9). (p. 72)

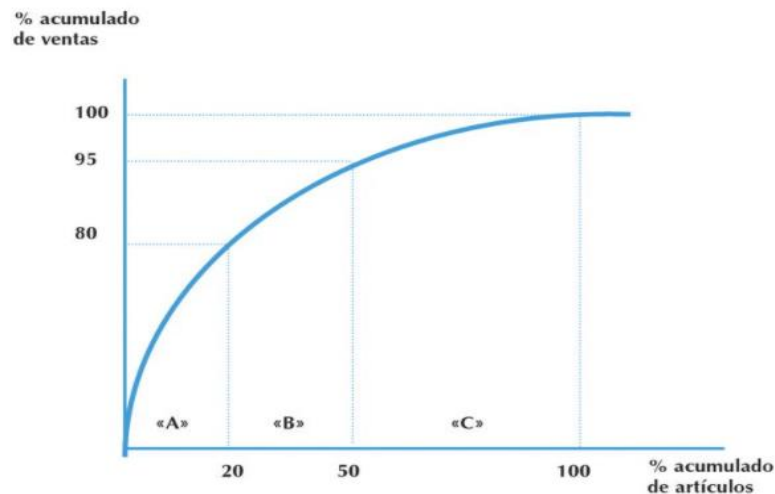


Figura N°9: Inversión de cada artículo respecto al total del stock.

Fuente: Logística de almacenamiento (2014)

2.4.5. KARDEX o Tarjeta de control de inventario

El Kardex es un documento físico o electrónico que registra las entradas y salidas de productos en un almacén (Ver figura N°10). Se detalla a continuación que incluyen las entradas y salidas:

Entradas

- Entradas de producción (empresa que ofrecen un producto)
- Entradas de pedidos solicitados a proveedores (empresas que ofrecen servicios)

- Transferencias de productos entre almacenes
- Devolución de clientes

Salidas

- Ventas
- Transferencias
- Devoluciones a proveedores

Ecuación de ajuste

Según Carreño (2014), “la ecuación de ajuste de inventarios nos permite controlar, los Kardex en los almacenes; para esto, calculamos el inventario final de un periodo a través del inventario inicial de dicho periodo y las transacciones en dicho periodo.” (p.49)

$$I_f = I_o + ENT - SALID$$

Donde:

If: Inventario final

Io: Inventario inicial

ENT: entradas o ingresos al almacén

SALID: salidas o despachos del almacén

Valorización

Según Carreño (2014): La valorización de Kardex es un método mediante el cual se puede determinar el valor de los inventarios que mantiene la empresa y, por consiguiente, los costos de posesión de inventarios. Existen tres métodos de valorización de Kardex:

- PEPS (Primeras Entradas Primeras Salidas): los primeros productos en entrar al almacén son los primeros en salir. También llamado FIFO.
- UEPS (Ultimas Entradas Primeras Salidas): los últimos productos en entrar al almacén son los primeros en salir. También llamado LIFO.

2.4.7. Manejo de materiales de un almacén

Según Carreño (2014) indica que está vinculado con la realización de las actividades del ciclo de almacenamiento con el fin de que se realicen con eficiencia buscando alcanzar lo siguiente:

- Elevar la productividad del almacén
- Mantener bajo los costos de operación del almacén
- Mantener una alta utilización de la infraestructura de almacenamiento

Para lograr todo ello necesitamos clasificarlo de la siguiente manera:

a) Definición de las unidades de manipulación del almacén

Las unidades de manipulación que más se emplean: es el pallet, el cual es una plataforma de madera, cartón o plástico (Ver figura N° 11) que permite reunir la carga sobre su superficie para facilitar el transporte y almacenamiento. Existen dos estándares reconocidos internacionalmente de pallet:

- Pallet americano: 1x1,2 m
- Europallet: 0,8x1,2 m (y su variante de 0,8 x 1 m)



Figura N°11: Pallet

Fuente: Logística de la A a la Z (2011)

También podemos encontrar otras unidades de medida a considerar como: roll contenedores (usados en supermercados), las cajas, las bandejas, bidones, sacos, etc. (Ver Figura N° 12) (p.105-106)



Figura N°12: Rollcontenedor

Fuente: Logística de la A a la Z (2011)

b) Principios para la localización de material dentro del almacén

Según Carreño (2014), considera que: el problema de la localización de materiales dentro del almacén consiste en decidir la distribución física de los productos dentro de los almacenes, con el objetivo de:

- Minimizar los costos de manipulación de mercancías.
- Minimizar las distancias totales recorridas en los almacenes.
- Ajustarse a las necesidades de la preparación de pedidos.
- Maximizar la utilización de los espacios.
- Evitar las incompatibilidades entre los diferentes tipos de mercancías.
- Reducir las posibilidades de accidentes o siniestros.
- Facilitar el control sobre los materiales.
- Mejorar la seguridad en el almacén.

Para Carreño (2014): los productos de gran demanda y alta rotación es recomendable una ubicación cercana a las zonas de recepción o despacho, evitando recorridos largos, para ello se realiza clasificación ABC que en función a la demanda localizaremos los productos en función a su clasificación. O productos que son complementarios, por ejemplo, pinturas en lata con brochas, se despachan juntas, lo que si no es posible es almacenarse juntos, por ejemplo, desinfectante con alimentos ya que son productos incompatibles. (p.107)

c) Organización del Layout del almacén

Según Carreño (2014): “el Layout corresponde a la distribución en planta de las distintas zonas de almacén”. Cabe recalcar que no existe un Layout óptimo, sino que estas se definen de acuerdo a las necesidades y requerimiento de cada empresa. Hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las características del producto: peso y volumen
- Las unidades logísticas de manipulación
- El tipo de almacén que mejor se adapte a las necesidades de la empresa: orientado al flujo o una combinación de ambos.
- Las estanterías de almacenamiento y equipos de manipulación a emplear. (p. 108)

(Frazelle & Sojo ,2007, p. 262) nos propone dos modelos de Layout para un almacén:

Distribución en forma de U

Este es el modelo más utilizado y su flujo de productos está vinculado al ciclo de almacenamiento. (Ver figura N°13 y 14)

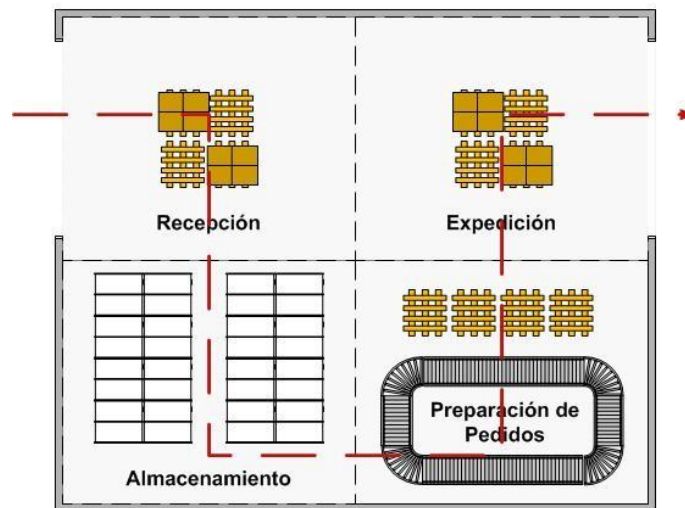


Figura N°13: Distribución en U

Fuente: Logística de la A a la Z (2011)

Ventajas de una distribución en forma de U

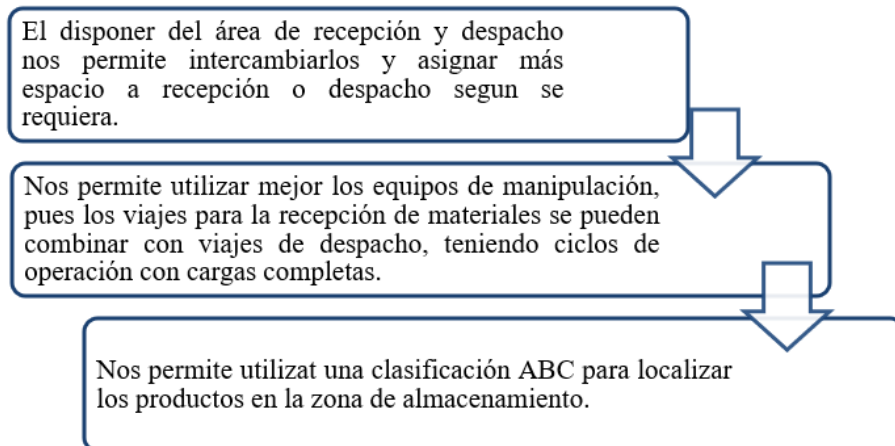


Figura N°14: Ventajas de una distribución en U

Fuente: Logística de la A a la Z (2011)

Distribución en línea recta

Se opta por una distribución en línea recta cuando se busca la especialización de los muelles. Carreño (2014) describe como ejemplo para este tipo de distribución “que pueden existir almacenes que reciban los productos en camiones de gran tonelaje y despachen en vehículos de transporte ligeros; si fuera así se pueden adaptar las condiciones físicas de los muelles de recepción y despacho a tales requerimientos” (p.109). (Ver figura N°15)

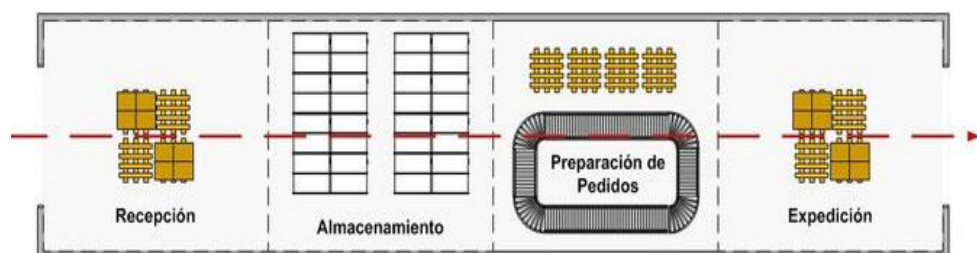


Figura N°15: Distribución en línea recta

Fuente: Logística de la A a la Z (2011)

d) Reglas para el flujo de salida

Existen tres métodos para el flujo de productos en un almacén:

➤ FIFO (First In, First Out)

Prioriza en la salida el producto que entro primero. Llamado también PEPS (Primero en entrar, primero en salir)

➤ LIFO (Last in, First Out)

Prioriza en la salida el producto que llevo último. También llamado UEPS (Ultimo en entrar, primero en salir)

➤ FEFO (First Expiration, First Out)

Prioriza en la salida el producto que tiene una fecha de expiración próxima)

e) Sistema de codificación

Para Carreño (2014), el sistema de codificación tiene como objetivo: asignar un código, ya sea formado por letras, números, barras u otros caracteres, para identificar inequívocamente un producto.

Códigos de barra

Son una representación gráfica, mediante barras y espacios con caracteres numéricos y alfanuméricos, que permite la identificación de los productos. La lectura de estos códigos se realiza mediante un escáner fijo o de lápiz.

Estos códigos se pueden visualizar en:

➤ Productos almacenados

➤ Los contenedores o unidades logísticas

➤ Las ubicaciones del almacén

➤ Los operadores

➤ Los equipos de manipulación

➤ Los documentos del almacén como las hojas de preparación de pedidos. (pp. 110-111)

2.5. Definición de términos básicos

- Abarrotes: Según la RAE (2020) “Tienda donde se venden artículos de uso cotidiano, principalmente comestibles.”
- Catalogar: Según la RAE (2020) “Clasificar, encasillar dentro de una clase o grupo a alguien o algo.”
- Cliente: Según Albrecht & Bradford (1991), “el cliente es la razón de existir de cualquier negocio” y por la cual Pérez (2006) afirma que, “las empresas dirigen sus políticas, productos, servicios y procedimientos a la satisfacción de sus expectativas”. (p. 2)
- Control: Según la RAE (2020) “Comprobación, inspección, fiscalización, intervención.”
- Distribución: Según la RAE (2020) “Dar a algo su oportuna colocación o el destino conveniente.”
- Existencias: Según Meana (2017), señala que “las existencias son aquellos productos que la empresa tiene en sus instalaciones para ser vendidos al cliente final o aquellos productos que se van a necesitar en algún momento en su proceso productivo, por ejemplo: cajas de cartón, etiquetas, film para retractilar, etc.”
- Inventario: Según la RAE (2020) “Asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión.”
- Kardex: Según RAE (2020) “Documento que sirve para llevar el control de inventarios, bien sea de productos o materiales dentro de una compañía”.
- Layout: Según Alvarado (2020), indica que “el Layout de un almacén se define como el diseño de las zonas de almacenamiento y los pasillos y áreas necesarias para el flujo de productos, equipos y personas”.
- MYPES: Según la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (2020), indica que las micro y pequeña empresa es “la unidad económica constituida por una empresa natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objetivo desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.”

Características de la Micro y Pequeñas empresas

Características que presentan las MYPES: (Ver tabla N°1 y 2)

Tabla N°1: Clasificación de microempresa

MICROEMPRESA	
NÚMERO DE TRABAJADORES	De uno (1) hasta diez (10) trabajadores inclusive.
VENTAS ANUALES	Hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) (*)

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT)

Tabla N°2: Clasificación de pequeña empresa

PEQUEÑA EMPRESA	
NÚMERO DE TRABAJADORES	De uno (1) hasta cien (100) trabajadores inclusive.
VENTAS ANUALES	Hasta el monto máximo de 1,700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) (*)

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT)

(*) Monto de la UIT para el 09 enero 2021 es de S/. 4,400 nuevos soles.

- Nivel de servicio: Es la satisfacción que percibes cuando se cumplen la serie de actividades en la venta de algún producto. Según Ballou (2004), afirma que, en las actividades de servicio al cliente, “las más importantes son la entrega a tiempo, la rapidez en la atención a un pedido, la condición del producto y que la documentación sea precisa.”
- Registro: Según la RAE (2020) “conjunto de datos relacionados entre sí, que constituyen una unidad de información en una base de datos.”
- Servicios: Según Pérez (2006), “las empresas del siglo XXI se enfocan en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, ya que los consumidores de esta época suelen dar mayor importancia a los atributos intangibles de los productos que consumen: los servicios.” (p. 17)
- Stock: Según Meana (2017), indica que “es una acumulación de material y/o producto almacenado para su posterior venta. La gestión de stock debe ser óptima para que el aprovisionamiento sea efectivo, por ello se debe tener en cuenta que la rotación de productos debe ser efectiva.”

2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis

En el gráfico mostrado (Ver figura N°16) se sustentan las hipótesis en base a fundamentos teóricos, es por ello que implementando una gestión de inventarios se logrará una mejor atención al cliente en la empresa comercializadora de abarrotes, además para reducir errores por identificación de productos se implementará un método de catalogación de productos y esto se medirá mediante la cantidad de reclamos que presenten los clientes. Adicional a ello, se desarrollará un control de Kardex ya que se evidencia la falta de control de faltantes y excesos de productos y, por último, para mejorar el tiempo de preparación de pedidos se empleará el Layout de almacén.

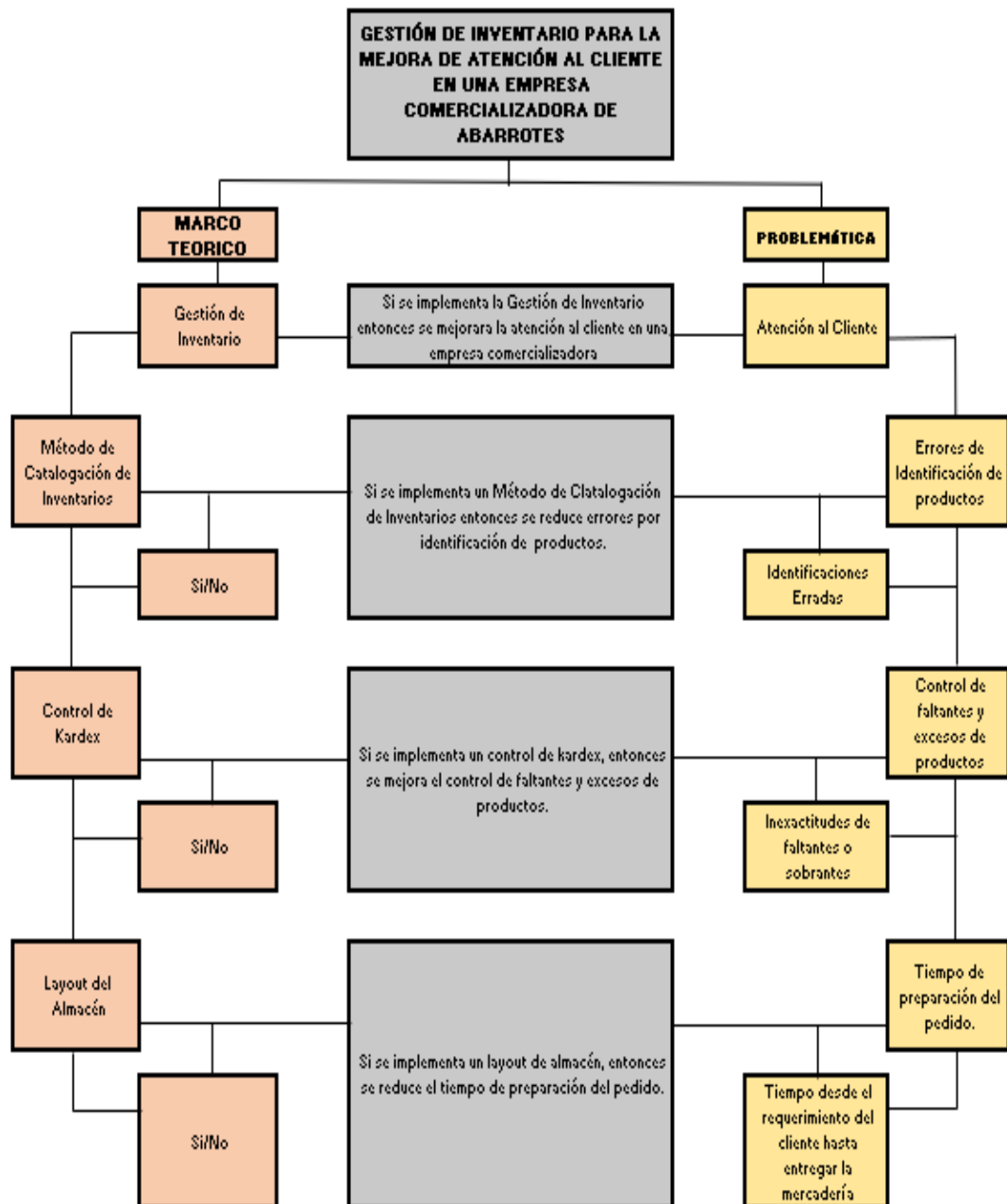


Figura N°16: Justificación de la Hipótesis

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis

En base a los problemas planteados y los objetivos de la investigación, se formularon las siguientes hipótesis.

3.1.1. Hipótesis general

La implementación de la gestión de inventarios permite mejorar la atención al cliente en una empresa comercializadora de abarrotes.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a) La implementación del método de catalogación permite reducir los errores de identificación de productos en una empresa comercializadora de abarrotes.
- b) La implementación de un Kardex permite mejorar el control de faltantes y excesos de productos en una empresa comercializadora de abarrotes.
- c) La implementación del rediseño de layout permite reducir el tiempo en la preparación de pedidos en una empresa comercializadora de abarrotes.

3.2. Variables

La variable independiente de la presente investigación es: Gestión de inventario

Las dimensiones de la variable independiente son:

- a) Método de catalogación de inventario
- b) Control de Kardex
- c) Layout del almacén

La variable dependiente de la investigación es: Atención al cliente

Las dimensiones de la variable dependiente son:

- a) Errores de identificación de productos
- b) Control de faltantes y excesos de productos.
- c) Tiempo de preparación de los pedidos.

Los indicadores de las variables dependientes son:

- a) Identificaciones erradas (Reclamos, devoluciones)

- b) Imprevistos (faltantes o sobrantes)
- c) Tiempo desde el requerimiento del cliente hasta entregar la mercadería.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Enfoque, tipo y nivel

Se muestra a continuación el enfoque, tipo y nivel de la investigación:

➤ Enfoque de la investigación

Según Ñaupas, Valdivia, Palacios & Romero (2018) indica que, “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, además confía en la medición de variables e instrumentos de investigación.” (p. 140)

Además, Ñaupas, Valdivia, Palacios & Romero (2018) señala que: “con el uso de la estadística descriptiva e inferencial, en tratamiento estadístico y la prueba de hipótesis; la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño formalizado de los tipos de investigación; el muestreo, etc.” (p. 140)

La presente investigación aplicó un enfoque cuantitativo debido a que utilizó datos para identificar tendencias y obtener patrones con el fin de brindarle un mejor servicio al cliente.

➤ Tipo de investigación

“La investigación aplicada, por su parte, concentra su atención en las posibilidades concretas de llevar a la práctica las teorías generales, y destina sus esfuerzos a resolver las necesidades que se plantean la sociedad y los hombres.” (Baena, 2017, p. 18)

La presente investigación utilizó un tipo de investigación aplicada, debido a que tomó como referencia conocimientos de otras investigaciones, como el método de catalogación de inventarios, control de Kardex y layout del almacén, con el fin de reducir los errores de identificación de productos, las situaciones imprevistas de productos que faltan o sobran y reducir el tiempo en la preparación de los pedidos.

➤ Nivel de la investigación

“Los estudios explicativos, se basan en problemas debidamente formulados y que buscan la relación de causa-efecto. Necesariamente trabajan con hipótesis, que explican el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente.” (Ñaupas, Valdivia, Palacios & Romero, 2018; p. 147)

La presente investigación se ejecutó bajo el método explicativo, ya que investiga las razones que originaron una inadecuada gestión de sus inventarios con el fin de lograr un mejor control en su flujo de despacho.

4.2. Diseño de la investigación

Según Baena (2017), sostiene que: “El método experimental es un procedimiento científico que permite inducir relaciones empíricas entre variables o comprobar la veracidad de una hipótesis, ley o modelo, por medio de un experimento controlado.” (p. 40)

Para (Torres, 2006) “los diseños son cuasi experimentales cuando el investigador ejerce poco o ningún control sobre las variables, los sujetos participantes de la investigación se pueden asignar aleatoriamente a los grupos o algunas veces se tiene grupo de control” (p.149)

El diseño de la investigación que se aplicó fue experimental, dado que las 3 variables independientes pueden ser manipuladas para que actúen sobre las variables dependientes, cabe señalar que el diseño experimental que se aplicó en 3 las variables de estudio corresponde al tipo cuasi - experimental ya que tomó un diseño y control de un grupo con medición antes y después.

4.3. Población y muestra

Según López & Fachelli (2015): “Universo o Población son expresiones equivalentes para referirse al conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés analítico y sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis, conclusiones de naturaleza estadística y también sustantiva o teórica. En particular se habla de población marco o universo finito, al conjunto preciso de unidades del que se extrae la muestra, y universo hipotético o población objetivo, el conjunto poblacional al que se pueden extrapolar los resultados.” (p. 7)

Según López & Fachelli (2015), define que: “Una muestra estadística es una parte o subconjunto de unidades representativas de un conjunto llamado población o universo, seleccionadas de forma aleatoria, y que se somete a observación científica con el objetivo de obtener resultados

válidos para el universo total investigado, dentro de unos límites de error y de probabilidad de que se pueden determinar en cada caso.” (p.6)

El presente proyecto de investigación contempló la población y muestra para cada variable dependiente, comprendida del segundo trimestre del 2020 (como Población y muestra Pre test) y segundo trimestre del 2021 (como Población y muestra Post test). (Ver tabla N°3)

Tabla N°3: Población y muestras Pre y Post Test

	Variable	Indicador	Población	Muestra	Población	Muestra
1	Errores de identificación de productos	Identificación errada (Reclamos, devoluciones)	06 registros quincenales de reclamos abril - junio 2020	06 registros quincenales de reclamos abril-junio 2020	06 registros quincenales de reclamos abril - junio 2021	06 registros quincenales de reclamos abril-junio 2021
2	Control de faltantes y excesos de productos	Imprevistos (faltantes o sobrantes)	06 registros quincenales de imprevistos abril - junio 2020	06 registros quincenales de imprevistos abril-junio 2020	06 registros quincenales de imprevistos abril - junio 2021	06 registros quincenales de imprevistos abril-junio 2021
3	Tiempo de preparación del pedido	Tiempo desde el requerimiento del cliente hasta entregar la mercadería	06 registros quincenales de todos los pedidos realizados abril - junio 2020	06 registros quincenales de pedidos de 15 – 20 ítems abril - junio 2020	06 registros quincenales de todos los pedidos realizados abril - junio 2021	06 registros quincenales de pedidos de 15 – 20 ítems abril - junio 2021

Fuente: Elaboración propia

- Cantidad de reclamos - Total de reclamos
 - Población Pre Test: 06 registros quincenales de reclamos recibidos en el área de post venta de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2020.
 - Muestra Pre Test: la muestra es igual a la población.
 - Población Post Test: 06 registros quincenales de reclamos recibidos en el área de post venta de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2021.
 - Muestra Post Test: la muestra es igual a la población.

- Imprevistos por falta o exceso de productos
 - Población Pre Test: 06 registros quincenales de imprevistos registrados en el área de despacho de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2020.
 - Muestra Pre Test: la muestra es igual a la población.
 - Población Post Test: 06 registros quincenales de imprevistos registrados en el área de despacho de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2021.
 - Muestra Post Test: la muestra es igual a la población.

- Tiempo desde el requerimiento del cliente hasta entregar la mercadería
 - Población Pre Test: 06 registros de todos los pedidos realizados de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2020.
 - Muestra Pre Test: 06 registros de los pedidos de 15 – 20 ítems realizados de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2020.
 - Población Post Test: 06 registros de todos los pedidos realizados de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2020.
 - Muestra Post Test: 06 registros de los pedidos de 15 – 20 ítems realizados de una empresa comercializadora de abarrotes durante el segundo trimestre del 2021.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas e instrumentos

Según Yuni & Urbano (2006), el concepto de “técnicas de recolección de datos alude a los procedimientos mediante los cuales se generan informaciones válidas y confiables, para ser utilizados como datos. La función primordial de las técnicas es la observación y registro de los fenómenos empíricos” (p. 130).

Yuni & Urbano (2006) define “el instrumento como el mecanismo o dispositivo que utiliza el investigador para dar a conocer información” (p. 131).

Las técnicas que se empleó en la investigación de las 3 variables fueron: El análisis documental.

- El análisis documental. - (Dulzaides Iglesias & Molina Gómez, 2004) es una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico- sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas (p. 1) (Ver tabla N°4).

Como instrumentos para la recolección de datos que se implementó en nuestras 3 variables fueron: Registro de contenido del documento brindado por la empresa.

- Registros. - Schellenberg (2009) “son documentos hechos o recibidos por una institución de acuerdo a la ley o sus obligaciones específicas, y conservados por dicha institución como evidencia o información (p.1).” (Ver tabla N°4).

Tabla N°4: Técnicas e instrumentos

Variable Dependiente	Indicador	Técnica	Instrumento
Errores de Identificación de productos	Cantidad de reclamos	Análisis documental	Registro de contenido del documento de reclamos
Control de faltantes y excesos de productos	Cantidad de faltantes o sobrantes	Análisis documental	Registro de contenido del documento de faltante y exceso de productos
Tiempo de preparación del pedido	Tiempo desde el requerimiento hasta entregar la mercadería	Análisis documental	Registro de contenido del documento del tiempo de preparación de pedidos

Fuente: Elaboración propia

4.4.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

La validez y confiabilidad de los instrumentos fueron dados por la misma empresa (Ver anexo N° 06).

4.4.3. Procedimientos para la recolección de datos

El plan consistió en la recolección de datos mediante el registro de reclamos, registro de imprevistos y el registro de despachos, con la finalidad de obtener información histórica e indicadores del almacén durante el primer trimestre del 2020.

Luego, en la presente investigación se procedió a analizar los datos obtenidos mediante las observaciones y registros proporcionados por la empresa, con el fin de implementar propuestas de mejora para los problemas encontrados. Las técnicas propuestas de mejora para implementar fueron la catalogación de inventarios, control de Kardex y el rediseño de Layout del almacén.

Finalmente se procedió a comparar los nuevos indicadores obtenidos al aplicar las técnicas de mejora y poder corroborar las hipótesis planteadas.

4.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para la presente investigación se realizó el análisis e interpretación de datos mediante herramientas de cálculo como el software Microsoft Excel, para conceptualizar los resultados obtenidos de la implementación de gestión de inventarios (Ver tabla N°5).

Tabla N°5: Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Variable	Indicador	Escala de medición	Estadísticos descriptivos	Análisis inferencial
Errores de Identificación de productos	Cantidad de reclamos	Escala de proporción o razón	Tendencia central (media aritmética, mediana) Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba paramétrica T-student de Muestras Relacionadas o Pareadas
Control de faltantes y excesos de productos	Cantidad de faltantes o sobrantes	Escala de proporción o razón	Tendencia central (media aritmética, mediana) Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba paramétrica T-student de Muestras Relacionadas o Pareadas
Tiempo de preparación del pedido	Tiempo desde el requerimiento hasta entregar la mercadería	Escala de proporción o razón	Tendencia central (media aritmética, mediana) Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba paramétrica T-student de Muestras Relacionadas o Pareadas

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.4. Presentación de resultados

En este capítulo se realizó la recolección y análisis de los datos para determinar las causas y brindar una solución a los problemas. Finalmente, de esta forma validar las hipótesis planteadas.

Generalidades

Comercial Cajamarca es una empresa dedicada a la comercialización de productos enfocados en la calidad y variedad de productos, además del servicio de atención que se les brinda a los clientes. Comercial Cajamarca es pionera en el distrito de Belén departamento de Loreto, en la comercialización de productos al por menor y mayor. Por esta razón, su fortaleza y crecimiento les permite desempeñarse en un entorno altamente competitivo.

- RUC: 20567209360
- Razón social: Representaciones Sr. Cautivo de Ayabaca S.R.L.
- Nombre comercial: Comercial Cajamarca
- Tipo de empresa: Comercializadora de abarrotes
- Condición: Activo
- Ubicación: Jr. Prospero Nro. 1339 (Con José Gálvez) Loreto-Maynas
- Logo de la empresa: Sí (Ver figura N°17)



Figura N°17: Logo de la empresa

Fuente: Empresa “Comercial Cajamarca

La empresa presentaba serios problemas en el almacén, al efectuar un diagnóstico general se identificó la situación real de la empresa en la gestión de inventarios, evidenciándose una inadecuada distribución de los productos, es decir no existían criterios de ordenamiento y de rotación en el almacenamiento, además de no contar con un control de entradas y salidas de productos. Por otro lado, se observó demoras en la preparación de pedidos dado que el personal no identificaba la ubicación de los productos dentro del almacén.

Según nuestro diagrama de Ishikawa se muestra cuáles fueron las causas por las que se presentaron estos problemas en la empresa, entre los principales tenemos:

- Elevada cantidad de reclamos por error de identificación de los productos-
- Falta de control en la rotación y el requerimiento de productos.
- Inadecuada distribución de los productos en el almacén.

Para resolver los problemas presentados en la empresa, se realizó las siguientes preguntas:

- ¿Cómo reducir los errores de identificación de productos?
- ¿Cómo mejorar el control de faltantes y excesos de productos?
- ¿Cómo reducir el tiempo de preparación del pedido?

Objetivo 1: Método de catalogación de Inventarios

Situación Antes (Pre- Test)

La empresa no empleaba ningún método de identificación de productos, tampoco contaba con criterios de distribución y rotación de estos. Se encontraron agrupados productos perecederos con artículos de limpieza, estos productos juntos aumentaban las posibilidades de contaminación llegando a alterar el estado del producto. Además de no contar con un área adecuada para el almacenamiento de los productos.

Por este motivo la empresa contaba con un registro de reclamos, el cual tenía la función de almacenar las quejas de los despachos realizados a los clientes. Debido al crecimiento acelerado de las ventas, el índice de reclamos aumentó considerablemente. Los tipos de reclamos se clasificaron de la siguiente manera:

- Producto dañado: cuando al cliente se le entrega un producto golpeado o vencido.
- Error de producto: cuando al cliente se le entrega un producto no solicitado.
- Evento adverso: cuando al cliente se le entrega una cantidad menor del producto solicitado o algún otro evento.

En las siguientes imágenes podemos verificar que no existía un método de identificación de los productos. (Ver figura N°18 y 19)



Figura N°18: Almacén 1° piso de la tienda de abarrotes
Fuente: Empresa “Comercial Cajamarca”



Figura N°19: Almacén 2° piso de la tienda de abarrotes
Fuente: Empresa “Comercial Cajamarca”

Muestra Antes

Por otro lado, el indicador de reclamos fue registrado por quincenas desde el mes de abril del 2020 hasta el mes de junio del 2020 (Ver tabla N°6). Los datos registrados fueron los siguientes:

Tabla N°6: Muestra antes

Variable dependiente: Errores de identificación de productos	
<i>Pretest</i>	7.3 reclamos
Tiempo = quincena	en promedio por quincena
TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2020	9 reclamos
Quincena 2 de Abril - 2020	7 reclamos
Quincena 1 de Mayo - 2020	8 reclamos
Quincena 2 de Mayo -2020	5 reclamos
Quincena 1 de Junio - 2020	7 reclamos
Quincena 2 de Junio - 2020	8 reclamos

Fuente: Elaboración propia

En la primera quincena de abril del 2020, que está comprendida entre el 1 al 15 de abril, se atendieron 9 reclamos:

1. El cliente solicitó 2 cajas de toallas higiénicas Nosotras Rapigel y se le despacho 2 cajas de toallas higiénicas Nosotras Clásico.
2. El cliente solicitó 4 cajas de Ajinosillao y solo se despacharon 2 cajas de Ajinosillao.
3. El cliente solicitó 2 cajas de lavavajilla limón de 300 gr y se le despacho 2 cajas de lavavajilla limón de 170gr.
4. El cliente solicitó 6 paquetes de detergente Patito limón y solo de despacharon 5 paquetes.

5. El cliente solicitó una caja (18 unidades) de sobres de refresco sabor chicha morada pero la caja se encontró en mal estado.
6. El cliente solicitó 1 paquete (25 unidades) de arroz de 1kg, solo le dieron 23 unidades.
7. El cliente solicitó 4 cajas de jabón Popeye azul de los cuales solo se le entregó 3 cajas de jabón Popeye verde.
8. El cliente solicitó 5 paquetes de gelatina Negrita fresa y 1 paquete estaba vencido.
9. El cliente solicitó 1 caja de café Altomayo presentación del producto en latas, pero la caja se encontraba desgastada y las latas rotas.

Los reclamos se registraron en un formato de Excel cada 15 días, especificando el motivo del reclamo encontrado por el cliente, la solución que se brindó por parte de la empresa, la fecha del reclamo, el personal que lo atendió, el tipo de reclamo (producto dañado, error de producto y evento adverso) y el nombre del producto. (Ver anexo 03)

A continuación, se evidenció el registro de reclamos de la primera quincena de abril 2020 (Ver tabla N°7):

Tabla N°7: Registro de reclamos (Quincena 1 abril - 2020)

REGISTRO DE RECLAMOS - MES: ABRIL 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 ABRIL 2020	1	2/4/2020	Adrian Inuma	ERROR DE PRODUCTO	Toallas Higienicas	El cliente solicito 2 cajas de TH Nosotras rapigel y se le despacho 2 cajas de TH Nosotras clásico.	Se realizó el cambio por las 2 cajas de TH nosotras rapigel.
	2	2/4/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Ajinosillao	El cliente solicito 4 cjas de ajinosillao y solo se depecharon 2 cajas de ajinosillao.	Se despacharon 2 cajas de ajinosillao para completar el pedido.
	3	4/4/2020	Jhony Llerena	ERROR DE PRODUCTO	Lavavajilla	El cliente solicitó 2 cajas de lavavajilla limón 300 gr y se le despacho 2 cajas de 170gr.	Se realizó el cambio del producto.
	4	6/4/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Detergente	El cliente solicitó 6 paquetes de patito limón y solo de despacharon 5 paquetes.	Se despachó 1 paquete de patito limón para completar el pedido.
	5	9/4/2020	Eli Tamani	PRODUCTO DAÑADO	Café	El cliente solicitó una caja (18 unidades) de sobres de refresco sabor chicha morada pero la caja esta en mal estado.	Se procedió a realizar el cambio del producto.
	6	11/4/2020	Jhony Llerena	EVENTO ADVERSO	Arroz	El cliente solicitó 1 paquete (25 unidades) de arroz de 1kg. solo le dieron 23 unidades.	Se completó las 2 unidades del paquete de arroz que le faltaba al cliente.
	7	12/4/2020	Wilson Tamani	EVENTO ADVERSO	Jabon	El cliente solicitó 4 cajas de jabon Popeye azul de los cuales solo se le entregó 3 cajas.	Se completó el pedido con 1 caja de jabón popeye azul.
	8	14/4/2020	Jhony Llerena	PRODUCTO DAÑADO	Gelatina	El cliente solicitó 5 paquetes de gelatina negrita fresa y 1 paquete estaba vencido.	Se realizó el cambio por 1 nuevo paquete de gelatina negrita fresa.
	9	15/4/2020	Frimer Canaquiri	PRODUCTO DAÑADO	Café	El cliente solicitó 1 caja de café altomayo en lata pero la caja estaba golpeada en un costado y ocasionó el golpe en la latas del interior.	Se realizó el cambio por una caja en buen estado.

Fuente: Elaboración propia

Aplicación de la teoría: Método de Catalogación

El objetivo de la implementación del método de catalogación fue poder clasificar los productos según sus atributos y agruparlos por familias. A continuación, se muestra los pasos que se siguieron para aplicar la teoría (Ver figura N°20):

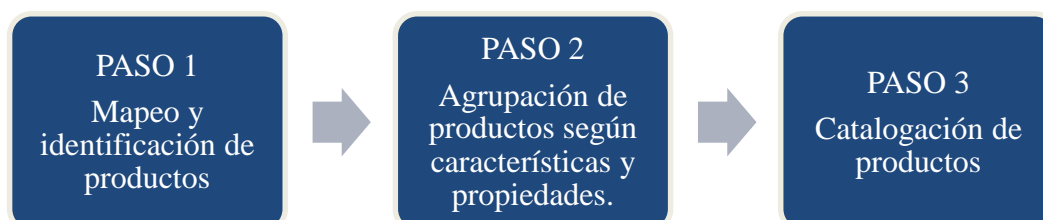


Figura N°20: Secuencia de pasos para aplicar método de catalogación

Fuente: Elaboración propia

PASO 1: Mapeo e identificación de productos

La empresa contaba con un total de 217 productos mapeados en el primer y segundo piso del almacén. En el presente trabajo de investigación se identificó la variedad de gramaje (gramos(gr), litros(lt) o mililitros(ml)), marcas (por ejemplo, en aceites: Tondero, Soya, Cheff, Primor, Palmerola), presentaciones (frasco, latas, galón, sachet, sacos, vasos, botellas) en cada producto. Tomando en cuenta estas especificaciones, se registraron todos los productos en una base de datos para que posteriormente se pueda agrupar según familias.

PASO 2: Agrupación de productos según características y propiedades.

En el transcurso de este proceso, se observaron productos juntos con diferentes tipos de propiedades que se encontraban almacenados en el mismo lugar, cuando corrían el riesgo de ser contaminados uno del otro. Es por ello que, se procedió a unificar estos productos en una base de datos en Microsoft Excel y se clasificaron los productos por familias según sus propiedades. En total se formaron 8 grupos por familia de productos (Ver tabla N°8).

Tabla N°8: Agrupación de productos

GRUPO	FAMILIA DE PRODUCTOS
1	Abarrotes
2	Condimentos y sazoadores
3	Cuidado personal
4	Desayunos
5	Higiene y limpieza
6	Lácteos
7	Mascotas
8	Repostería

Fuente: Elaboración propia

PASO 3: Catalogación de productos

Se asignó un código por producto según la familia que pertenecen cada uno de estos productos (Ver tabla N° 9 y 10), lo que nos permitió conocer algunas características del producto a detalle: tipo, presentación del producto, fecha de ingreso a almacén, fecha de caducidad, etc.

Se utilizó el método referencial, el cual se encarga de clasificar la mercancía de acuerdo a sus características y propiedades.

La codificación de productos seguirá la siguiente estructura:

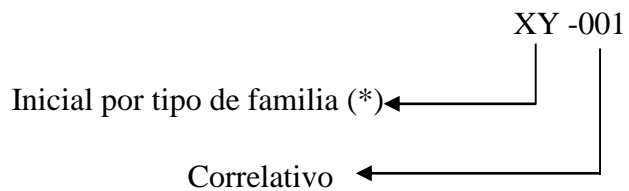


Tabla N°9: Codificación por tipo de familias

INICIAL POR TIPO DE FAMILIA (*)	FAMILIA
AB	Abarrotes
CS	Condimentos y sazónadores
CP	Cuidado personal
DE	Desayunos
HL	Higiene y limpieza
LT	Lácteos
MS	Mascotas
RE	Repostería

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°10: Catalogación de productos

ABARROTES - AB			
AZÚCAR	001 Azúcar Rubia	002 Azúcar Blanca	
SAL	003 Sal yodada		
ARROZ	004 Arroz Acuarela 007 Arroz Vida Arroz	005 Arroz Dragon 008 Arroz Alejandrina	006 Arroz 3.00
ARROCILLO	09 Arrocillo 3/4		
PAQUETE DE ARROZ	010 Pqt. Descarte 013 Pqt. Rancho azul	011 Pqt. Don Shesha	012 Pqt. Rancho marron
ACEITE	014 Aceite Soya 017 Aceite Tondero 020 Aceite Palmerola Grande	015 Aceite Cheff 018 Aceite Tondero Premium 021 Aceite Palmerola Chico	016 Aceite Primor Clásico 019 Aceite Tria
FIDEOS	022 Alianza Cabello Angel 025 Alianza Caracol 028 Don Vittorio Spaguetti 031 Lavaggi Spaguetti 034 Marco Polo Spaguetti	023 Alianza Spaguetti 026 Alianza Codo Rayado 029 Don Vittorio Tallarin 032 Lavaggi Tallarin 032 Marco Polo Tornillo	024 Alianza Tallarin 027 Alianza Canuto 030 Lavaggi Cabello de Angel 033 Lavaggi Caracol
CONDIMENTOS Y SAZONADORES - CS			
001 Ajinomoto chico 005 Doña Gusta Costilla	002 Ajinomoto mediano 006 Ajinomix Chifa	003 Ajinomoto grande 007 Sillao La Chinita	004 Doña Gusta Gallina 008 Vinagre Blanco La Chinita
CUIDADO PERSONAL - CP			
001 TH Nosotras Invisible 005 TH Ladysoft Natural 009 Jabón Neko Fresh 013 Cepillos Dento 017 Kolyos Herbal 021 Colgate Herbal 025 Doctor B 029 HS Suave Sachet 033 HS Renovadora Grande 037 Sedal Rosado Sachet 041 Pantene Clasico Sachet	002 TH Nosotras Rapigel 006 TH Ladysoft Nocturna 010 Jabón Neko Extra 014 Cepillos Colgate 018 Kolyos Limpieza 022 Colgate Triple Acción 026 Desodorante Rexona Men 030 HS 2 en 1 Chico 034 HS 2 en 1 Grande 038 Sedal Sin Caspa Sachet 042 Pantene Rizos Frasco	003 TH Nosotras Natural 007 TH Ladysoft Básico 011 Jabón Heno de Pravia 015 Dento Triple Acción 019 Kolyos Mediano 023 Colgate Triple A. Familiar 027 Desodorante Rexona Mujer 031 HS Renovadora Chico 035 HS Protección Caída Grande 039 Sedal Duo Sachet 043 Pantene Control Caída Frasco	004 TH Nosotras Dispensador 008 TH Ladysoft Dispensador 012 Jabón Heno de Pravia Anti 016 Kolyos Chico 020 Colgate Kids 024 Oral B 028 HS Renovadora Sachet 032 HS Capilar Chico 036 Hs 3 en 1 Grande 040 Pantene Rizos Sachet
DESAYUNOS - DE			
001 Avena Paquete 005 Avena 3 Ositos Hierro 009 Kirma en Tira 013 Mermelada Gloria Vaso	002 Avena Saco 006 Avena 3 Ositos chica 010 Altomayo Chico 014 Conserva Durazno A1	003 Avena 3 Ositos Kiwicha 007 Nescafé Chico 011 Altomayo Lata	004 Avena 3 Ositos Maca 008 Nescafé Grande 012 Milo
HIGIENE Y LIMPIEZA - HL			
001 Ayudín Líquido Chico 005 Ayudín Limon Grande 009 Lejía Clorox Chico 013 Detergente Marsella Chico 017 Detergente Patito Limon 021 Detergente Opal Grande 025 Detergente Trome Bebe 029 Downy Grande 033 Desinfectante Poet Lavanda 037 Jabón Fortuna Verde 041 Jabón Popeye Rojo 045 PH Paracas 049 PH Suave Verde Maletín 053 PH Noble Morado Maletín	002 Ayudín Líquido Grande 006 Sapolio Limon 010 Lejía Clorox Grande 014 Detergente Marsella Mediano 018 Detergente Patito Floral 022 Detergente Magia Blanca Chico 026 Detergente Trome Floral 030 Suavitel Lavanda Sachet 034 Desinfectante Sapolio Floral 038 Jabón Fortuna Azul 042 Jabón Jumbo Floral 046 Megarrollo Nova 050 PH Suave Verde Chico 054 PH Elite Sabila	003 Ayudín Limon Repuesto 007 Sapolio Naranja 011 Lejía Margot Sachet 015 Detergente Marsella Grande 019 Detergente Opal Chico 023 Detergente Magia Blanca Med 027 Downy Chico 031 Suavitel Primavera Sachet 035 Desinfectante Sapolio Limon 039 Jabón Popeye Blanco 043 Jabón Jumbo Frescura 047 PH Suave Naranja 051 PH Noble Morado 055 Servilleta Nova	004 Ayudín Limon Mediano 008 Sapolio Tutifruiti 012 Lejía Margot Frasco 016 Detergente Patito Bebe 020 Detergente Opal Mediano 024 Detergente Magia Blanca Grande 028 Downy Mediano 032 Suavitel Cuidado Grande 036 Jabón Bolívar Floral 040 Jabón Popeye Azul 044 PH Higienol 048 PH Suave Naranja Maletín 052 PH Noble Verde
LACTEOS - LT			
001 Leche Condensada 005 Leche Gloria Azul grande 009 Leche Gloria Roja grande 013 Leche Pura Vida grande 017 Yogurt Gloria Mediano	002 Anchor en polvo sobre 006 Leche Gloria Azul chica 010 Leche Gloria Roja chica 014 Leche Pura Vida chica 018 Yogurt Gloria Grande	003 Anchor en polvo lata 007 Leche Gloria Niños grande 011 Leche UHT Deslactosada 015 Mantequilla Gloria 019 Yogurt Yomost chico	004 Leche Bonlé 008 Leche Gloria Niños chica 012 Leche Ideal Cremosita 016 Mantequilla Danessa
MASCOTAS - MT			
001 Mimaskot Gatos Salmón 005 Mimaskot Gatos Pollo 009 Mimaskot Cachorro Carne Chico 013 Ricocan Perro Cordero Grande 017 Ricocat Gatos Festival 021 Nutrican Perros Saco 025 Thor en lata Perros Pollo 029 Dog Chow Cachorro Carne	002 Mimaskot Gatos Pollo 006 Mimaskot Gatos Pollo Saco 010 Mimaskot Cachorro Carne Grande 014 Ricocan Perro Cordero Saco 018 Ricocat Gatos Atún 022 Nutrican Cachorro Paquete 026 Thor en lata Perros Carne 030 Dog Chow Perros Carne	003 Mimaskot Gatos Salmón Saco 007 Mimaskot Perros Carne 011 Mimaskot Cachorro Carne Grande 015 Ricocan Cachorro Carne Saco 019 Ricocat Gatos Carne 023 Nutrican Gatos Paquete 027 Dog Chow Cachorro Saco 031 Dog Chow Perros Pollo	004 Mimaskot Gato Pollo Saco 008 Mimaskot Perros Carne Saco 012 Ricocan Perro Multisabores Grande 016 Ricocat Gatos Pollo 020 Nutrican Perros Saco Chico 024 Nutrican Gatos Saco 028 Dog Chow Cachorro Pollo
RESPOSTERÍA - RP			
001 Flan 005 Gelatina Naranja 009 Harina Amancaes	002 Gelatina Royal 006 Maizena Duryea 010 Polvo de Hornear	003 Gelatina Fresa 007 Harina Molitalia 011 Vainilla California	004 Gelatina Piña 008 Harina Blanca Flor 012 Vainilla Negra

Fuente: Elaboración propia

Situación Después (Post-Test)

Luego de aplicar el método de catalogación de productos en el almacén se logró reducir la cantidad de reclamos que se generaban, esto debido a que los productos según sus características y propiedades en común se han clasificado por familia logrando localizar y expedir con rapidez los productos del almacén. A partir de su codificación se logró conocer la fecha que ingreso al almacén, fecha de vencimiento, su referencia.

Las ventajas que se obtuvieron al aplicar el método de catalogación fueron:

- Facilidad en la búsqueda de productos.
- Preparación de pedidos eficientes.
- Recolección de productos sin errores.
- Control del stock en tiempo real.

Muestra Después

A continuación, se muestra como el indicador de reclamos registrado por quincenas desde el mes de abril del 2021 hasta el mes de junio del 2021, disminuyó. Los datos registrados fueron los siguientes: (Ver tabla N° 11)

Tabla N°11: Muestra después

<i>Postest</i>	1.8 reclamos en promedio por quincena
TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2021	2 reclamos
Quincena 2 de Abril - 2021	3 reclamos
Quincena 1 de Mayo - 2021	1 reclamos
Quincena 2 de Mayo -2021	2 reclamos
Quincena 1 de Junio - 2021	2 reclamos
Quincena 2 de Junio - 2021	1 reclamos

Fuente: Elaboración propia

El indicador de reclamos disminuyó de 9 reclamos (Ver tabla N°6) que se registró en la muestra Pre de la primera quincena de abril 2020 a solo presentar 2 reclamos en la muestra Post (Ver tabla N°11) de la primera quincena de abril 2021. La implementación de catalogación de productos resultó eficiente, ya que genera un orden y control facilitando la localización y trazabilidad del inventario en almacén.

Objetivo 2: Kardex

Situación Antes (Pre- Test)

La empresa presentaba inconvenientes para conocer con exactitud cuánto y en qué momento solicitar productos a sus proveedores. Se evidenciaron imprevistos de excesos de productos que ocasionaban la acumulación de inventario inmovilizado en almacén, que no se estaban rotando y que con el paso del tiempo se tendrían que ofertar al aproximarse su fecha de caducidad. También se evidenciaron imprevistos por faltantes de productos, esto debido a que había productos con mayor demanda que otros, por ende, su rotación era más rápida y se encontraban faltantes en el almacén. Estos sucesos ocurrían continuamente originando insatisfacción y un mal servicio, por no encontrar los productos a disposición inmediata del cliente.

La empresa utilizaba un registro de control de imprevistos donde se mostraban los casos de faltantes y sobrantes de productos que se evidenciaron en el almacén. Los imprevistos se clasificaban de la siguiente manera:

- Faltante: Cuando no hay productos en almacén.
- Sobrante: Cuando hay productos de más en el almacén.

Muestra Antes

Por otro lado, el indicador de imprevistos fue registrado por quincenas desde el mes de abril del 2020 hasta el mes de junio del 2020 (Ver tabla N°12). Los datos registrados fueron los siguientes:

Tabla N°12: Muestra antes

<i>Pretest</i>	5.8 imprevistos
Tiempo = quincena	en promedio por quincena

TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2020	5 imprevistos
Quincena 2 de Abril - 2020	7 imprevistos
Quincena 1 de Mayo - 2020	4 imprevistos
Quincena 2 de Mayo -2020	6 imprevistos
Quincena 1 de Junio - 2020	8 imprevistos
Quincena 2 de Junio - 2020	5 imprevistos

Fuente: Elaboración propia

En la primera quincena de abril del 2020, que fue comprendida entre el 1 de abril y 15 de abril, se atendió 5 imprevistos que se detallan a continuación:

1. Se observaron gran cantidad de paquetes de mantequilla en el almacén.
2. Se observaron 25 cajas de leche detrás de los sacos de arroz sin vender.
3. Se hizo requerimiento de 20 cajas de gelatina y no hubo una rotación rápida de este producto, se perdió el producto.
4. El cliente solicitó 6 six pack de leche gloria chica y solo quedaban 4 six pack.
5. El cliente solicitó 6 paquetes de papel toalla Elite y no había en el almacén.

Los imprevistos fueron registrados en un formato de Excel cada 15 días, especificando el imprevisto registrado en el almacén, la solución que se brindó por parte de la empresa, la fecha del imprevisto, el personal que lo identificó, el tipo de imprevisto (faltante o sobrante de producto) y el nombre del producto. (Ver anexo 04)

A continuación, se evidenció el registro de imprevistos de la primera quincena de abril 2020 (Ver tabla N°13):

Tabla N°13: Registro de imprevistos (Quincena 1 abril - 2020)

CONTROL DE IMPREVISTOS (FALTANTES O SOBANTES) - MES: ABRIL 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 ABRIL 2020	1	3/4/2020	Jhony Llerena	SOBRANTE	Mantequilla	Se observaron gran cantidad de paquetes de mantequilla en el almacén.	Se procedió a ofertar la mantequilla para no perder el producto.
	2	4/4/2020	Jhony Llerena	SOBRANTE	Leche ideal amanecer	Se observaron 25 cajas de leche detrás de los sacos de arroz sin vender.	Las 25 cajas de leche se vencieron y se procedió a botar el producto.
	3	6/4/2020	Jhony Llerena	FALTANTE	Leche gloria	El cliente solicitó 6 six pack de leche gloria chica y solo quedaban 4 six pack.	Se despacho solo los 4 six pack que quedaban y se procedio a solicitar el producto al proveedor.
	4	11/4/2020	Jhony Llerena	SOBRANTE	Refresco zuco	Se hizo requerimiento de 20 cajas de refresco Zuco al final no hubo una rotación rápida de este producto y terminó sobrando sobres de refresco Zuco.	Se procedió a rematar a 1 sol la caja de refresco perdiendo 3 soles por cada caja vendida.
	5	15/4/2020	Jhony Llerena	FALTANTE	Papel	El cliente solicitó 6 paquetes de papel toalla Elite y no había en el almacén.	Se procedió a realizar el requerimiento del producto.

Fuente: Elaboración propia

Aplicación de la teoría: Kardex

El objetivo al implementar el método Kardex fue disponer de un registro ordenado de los productos del almacén, donde se registran las entradas y salidas de estos productos. A continuación, se muestra los pasos que se siguieron para aplicar el método Kardex: (Ver figura N°21)



Figura N°21: Secuencia de pasos para aplicar método Kardex

Fuente: Elaboración propia

PASO 1: Registro de Lista

Se realizó la evaluación de inventarios recolectando datos generales del producto con el fin de clasificarlos según la similitud de sus propiedades. Por lo tanto, se creó una base de datos de todos los productos llamado “Lista”, el cual contiene:

1. Código: Aplicando el método de catalogación se ha asignado la codificación según el tipo de familia al que pertenece (Ver tabla N°14).

Tabla N°14: Codificación de productos

FAMILIA	CÓDIGO POR FAMILIA
Abarrotes	AB001, AB002, AB003,.....,AB035
Condimentos y sazónadores	CS001, CS002, CS003,.....,CS008
Cuidado personal	CP001, CP002, CP003,.....,CP043
Desayunos	DE001, DE002, DE003,.....,DE014
Higiene y limpieza	HL001, HL002, HL003,.....,HL055
Lácteos	LT001, LT002, LT003,.....,LT019
Mascotas	MT001, MT002, MT003,.....,MT031
Repostería	RP001, RP002, RP003,.....,RP012

Fuente: Elaboración propia

2. Familia: Se contó con un total de 217 productos agrupados por familia como se muestra a continuación: (Ver tabla N°15)

Tabla N°15: Agrupación por familias

FAMILIA	CANTIDAD DE PRODUCTOS POR FAMILIA
Abarrotes	35 productos
Condimentos y sazónadores	8 productos
Cuidado personal	43 productos
Desayunos	14 productos
Higiene y limpieza	55 productos
Lácteos	19 productos
Mascotas	31 productos
Repostería	12 productos
TOTAL	217 productos

Fuente: Elaboración propia

3. Unidad de medida: Las presentaciones de los productos que ingresan y salen del almacén fueron registrados y almacenados en: sacos, paquetes y cajas (Ver tabla N°16)

Tabla N°16: Unidades de medida por producto

UNIDADES DE MEDIDA	PRODUCTO
Paquetes (PQT)	Papel higiénico, ajinoamato, fideos, avena, detergentes, toallas higiénicas, servilleta, harina, flan
Sacos (SACO)	Arroz, azúcar, gelatina, comida de perros y gatos, avena, ajinoamato, lejía
Cajas (CJ)	Aceite, sillao, vinagre, pasta dental, shampoo, desodorantes, café, mermelada, leche, desinfectantes, jabón de ropa, lavavajilla

Fuente: Elaboración propia

4. Descripción y tipo del producto: Se especificó las características del producto (marca, peso en gr o lt, cantidades que contiene cada caja, paquetes, sacos según corresponda). (Ver tabla N°17)

Tabla N°17: Descripción y tipo de producto

FAMILIA	DESCRIPCION	TIPO DE PRODUCTO
ABARROTES	AZ. BLANCA A GRANEL ITAMARATI X50KG	AZÚCAR BLANCA
ABARROTES	AZ. RUBIA A GRANEL DULCE NORTE X50KG	AZÚCAR RUBIA
ABARROTES	SAL YODADA JJ 1KG X50UND	SAL
ABARROTES	ARROZ ACUARELA 2.70 X49KG	ARROZ
ABARROTES	ARROZ DRAGÓN 3.20 X49KG	ARROZ
ABARROTES	ARROZ 3.00 X49KG	ARROZ
ABARROTES	ARROZ VIDA ARROZ 3.50 X49KG	ARROZ
ABARROTES	ARROZ ALEJANDRINA 4.00 X50KG	ARROZ
ABARROTES	ARROCILLO 3/4 1.80 X49KG	ARROCILLO
ABARROTES	ARROZ DESCARTE 1KG X30UND	PQT. ARROZ
ABARROTES	ARROZ DON SHESHA 1KG X30UND	PQT. ARROZ
ABARROTES	ARROZ RANCHO MARRON 1KG X30UND	PQT. ARROZ
ABARROTES	ARROZ RANCHO AZUL 1KG X30UND	PQT. ARROZ
ABARROTES	ACEITE SOYA 900ML X12UND	ACEITE
ABARROTES	ACEITE CHEFF 900ML X12UND	ACEITE
ABARROTES	ACEITE PRIMOR CLASICO 1LT X12UND	ACEITE
ABARROTES	ACEITE TONDERO 450ML X24UND	ACEITE
ABARROTES	ACEITE TONDERO PREMIUM 900ML X12UND	ACEITE
ABARROTES	ACEITE TRIA 900ML X12UND	ACEITE
ABARROTES	ACEITE PALMEROLA 900 ML X12UND	ACEITE
ABARROTES	ACEITE PALMEROLA 450 ML X24UND	ACEITE
ABARROTES	ALIANZA CABELLO DE ANGEL 250GR X40UND	FIDEOS
ABARROTES	ALIANZA SPAGUETTI 500GR X20UND	FIDEOS
ABARROTES	ALIANZA TALLARIN GRUESO 500GR X20UND	FIDEOS
ABARROTES	ALIANZA CARACOL 250GR X20UND	FIDEOS

Fuente: Elaboración propia

5. Límite de stock: Llamado también “Stock de seguridad” se refiere al volumen mínimo de productos que pueden permanecer en el almacén, para hacer frente a cualquier imprevisto como aumentos repentinos en la demanda del producto.
6. Capacidad máxima de stock: Es el volumen máximo de productos que pueden permanecer en el almacén, esto, con el fin de evitar el acumulo innecesario y deterioro de mercadería.

PASO 2: Registro de entradas

Se creó una base de datos de entradas de productos al almacén donde se registraron los pedidos solicitados a proveedores, los datos mínimos que se incluyó en esta tabla fueron: código del producto, descripción del producto, unidad de medida, cantidad comprada, precio de costo, valor total, la fecha de ingreso del producto al almacén, el número de factura de compra, datos del proveedor, responsable de recepción de mercadería entrante. (Ver tabla N°18).

Tabla N°18: Registro de entradas de productos

CODIG	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDID	CANTIDAD	PRECIO DE COSTO	VALOR TOTAL	FECHA DE INGRESO	DOCUMENTO	PROVEEDOR	RESPONSABLE
AB020	ACEITE PALMEROLA 900 ML X12UND	PQT	20	S/ 81.60	S/1.632.00	19/07/2021	F001-003663549	COMERCIALIZADORA SAN JUAN	LUZ
AB021	ACEITE PALMEROLA 450 ML X24UND	PQT	10	S/ 44.85	S/448.50	19/07/2021	F001-003663549	COMERCIALIZADORA SAN JUAN	LUZ

Fuente: Elaboración propia

PASO 3: Registro de salidas

Se creó una base de datos de salidas de productos del almacén donde se registraron las ventas y devoluciones a proveedores, los datos mínimos que se incluyeron en esta tabla fueron: código del producto, descripción del producto, unidad de medida, cantidad de producto que sale del almacén, precio de venta del producto, valor total, el documento de salida (ver figura N°22), fecha de salida del producto, motivo de salida (para exhibir el producto en tienda, para venta directa con el cliente), responsable de la salida del producto. (Ver tabla N°19)

Tabla N°19: Registro de salidas de productos

CODIG	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDID	CANTIDAD	PRECIO DE VENTA	VALOR TOT	N° DOCUMENTO DE SALIDA	FECHA DE DOCUMENTO	MOTIVO DE SALIDA	RESPONSABLE
AB012	ARROZ RANCHO MARRON 1KG X30UND	PQT	2	S/102.00	S/204.00	1	19/07/2021	PARA CLIENTE	ELI
AB020	ACEITE PALMEROLA 900 ML X12UND	PQT	3	S/85.00	S/255.00	2	19/07/2021	PARA TIENDA	DIOMER

Fuente: Elaboración propia

COMERCIAL CAJAMARCA		N° SALIDA	
HOJA DE SALIDA			
FECHA:			
MOTIVO DE SALIDA:			
PARA VENTA			
PARA TIENDA			
CLIENTE:			
RESPONSABLE:			
ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	U.M.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
FIRMA RECEPCION			

Figura N°22: Formato Hoja de Salida

Fuente: Empresa "Comercial Cajamarca"

PASO 4: Registro de Kardex

Aplicando el Kardex se logró calcular el stock real de cada producto en el almacén e indica cuándo es necesario solicitar el requerimiento por producto.

Ecuación de ajuste

Se aplicó la ecuación de ajuste para hallar el inventario final a través del inventario inicial, las transacciones de entradas y salidas de productos, como se muestra a continuación:

$$I_f = I_o + ENT - SALID$$

Donde:

If: Inventario final o Kardex

Io: Inventario inicial en el almacén (PASO 1)

ENT: entradas o ingresos de productos al almacén (PASO 2)

SALID: salidas de productos del almacén (PASO 3)

A continuación, se muestra el registro de control Kardex: (Ver tabla N°20)

Tabla N°20: Registro Kardex

CODIGO	PRODUCTO	CAPACIDAD	INICIAL	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	LIMITE DE STOCK	SOLICITAR
AB012	ARROZ RANCHO MARRON 1KG X30UND	120	80	0	2	78	50.00	
AB020	ACEITE PALMEROLA 900 ML X12UND	32	40	20	3	57	50.00	
AB021	ACEITE PALMEROLA 450 ML X24UND	40	40	10	0	50	10.00	

Fuente: Elaboración propia

Situación Después (Post-Test)

Aplicando el método Kardex se logró conocer la situación de inventario real de cada producto en el almacén, es decir se logra conocer cuándo y cuánto se necesita hacer un requerimiento al proveedor.

Se alcanzaron los siguientes beneficios aplicando el método Kardex:

- Conocer que producto tiene una mayor rotación de salida.
- Conocer que productos tienen menos rotación.
- Saber con exactitud cuándo realizar la compra.
- Consultar el movimiento de los productos, en qué fechas los productos estarán disponibles o no para la distribución y cómo influye en el inventario.
- Disponer de un mejor espacio de almacenamiento ya que se conoce su capacidad máxima y límite de stock.
- Realizar una proyección de ventas con el historial de movimiento de inventarios.

Se asignó un jefe de almacén y almacenero, esto con el fin de llevar un mejor control de inventarios tanto en la parte sistematizada aplicando el Kardex y de manera física en su almacén. Adicional a ello, se dispuso de un área de recepción (donde el jefe de almacén registró las entradas y salidas de productos) y un área de despacho donde el almacenero se encarga de recepcionar los productos para darle el visto bueno de las entradas (factura del proveedor) y salidas (formato hoja de salida) concluyendo con la conformidad del jefe de almacén.

Muestra Después

A continuación, se muestra como el indicador de imprevistos registrados por quincenas desde el mes de abril del 2021 hasta el mes de junio del 2021 disminuyó. Los datos registrados fueron los siguientes: (Ver tabla N°21)

Tabla N°21: Muestra antes

Postest

**1.5 imprevistos
en promedio por quincena**

TIEMPO	VALOR variable de pendiente
Quincena 1 de Abril - 2021	1 imprevistos
Quincena 2 de Abril - 2021	3 imprevistos
Quincena 1 de Mayo - 2021	1 imprevistos
Quincena 2 de Mayo -2021	1 imprevistos
Quincena 1 de Junio - 2021	2 imprevistos
Quincena 2 de Junio - 2021	1 imprevistos

Fuente: Elaboración propia

El indicador disminuyó de 5 imprevistos (Ver tabla N° 12) que se tenían en la muestra Pre de la primera quincena de abril 2020 a presentar 1 imprevisto en la muestra Post (Ver tabla N°21) en la primera quincena de abril 2021. La implementación de este método Kardex resultó eficiente, ya que lleva el control constante de su inventario registrando cada unidad que ingresa y sale del almacén, evitando la aparición de excesos o faltantes de productos.

Objetivo 3: Layout

Situación Antes (Pre- Test)

La empresa no empleaba ningún método de distribución y condiciones de almacenamiento adecuado, cuando se realizó la inspección al almacén se evidenciaron productos con diferentes características y propiedades almacenados en el mismo lugar, ocasionando dificultad para ser localizados por el personal. Por otro lado, se evidenció productos apilados excesivamente, los cuales pueden producir aplastamiento entre ellos y no permiten utilizar el criterio FIFO, ya que las primeras unidades que entraron suelen estar abajo. (Ver figura N° 23 y 24) Por último, se evidenció que no se cumple con lineamientos para la administración de existencias del almacén, lo que ocasionó un tiempo excesivo en la preparación de los pedidos causando incomodidad en los clientes.

La empresa utiliza un registro de tiempo de despacho, que comprende desde el requerimiento del cliente hasta entregar el pedido, donde se muestran los tiempos de preparación de pedidos cuando el pedido es de 15 a 20 ítems. (Ver tabla N°23)



Figura N°23: Ubicación de papel higiénico en almacén -2do Piso

Fuente: Empresa “Comercial Cajamarca”



Figura N°24: Ubicación de aceite en almacén -1er Piso
Fuente: Empresa “Comercial Cajamarca”

Muestra Antes

Por otro lado, el indicador del tiempo de preparación del pedido fue registrado por quincenas desde el mes de abril del 2020 hasta el mes de junio de 2020. Los datos registrados fueron los siguientes: (Ver tabla N°22)

Tabla N°22: Muestra antes

Variable dependiente: Tiempo de preparación del pedido	
<i>Pretest</i>	21.5 minutos
Tiempo = quincena	en promedio por quincena
TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2020	22.9 minutos
Quincena 2 de Abril - 2020	21.1 minutos
Quincena 1 de Mayo - 2020	21.5 minutos
Quincena 2 de Mayo -2020	20.6 minutos
Quincena 1 de Junio - 2020	20.5 minutos
Quincena 2 de Junio - 2020	22.5 minutos

Fuente: Elaboración propia

En la primera quincena de abril del 2020, que está comprendida entre el 1 de abril y 15 de abril, se tomó 1 pedido diario como muestra para el registro, del cual se obtuvo 22.9 minutos en promedio por quincena, las muestras diarias se detallan a continuación:

- 1° Día: El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 21 minutos.
- 2° Día: El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 16 minutos.
- 3° Día: El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 28 minutos.
- 4° Día: El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
- 5° Día: El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 16 minutos.
- 6° Día: El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 24 minutos.
- 7° Día: El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 19 minutos.
- 8° Día: El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 28 minutos.
- 9° Día: El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 27 minutos.
- 10° Día: El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 26 minutos.
- 11° Día: El pedido contiene 20 ítems y se logró preparar en 25 minutos.
- 12° Día: El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
- 13° Día: El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 27 minutos.
- 14° Día: El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
- 15° Día: El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 27 minutos.

El tiempo de preparación de pedidos desde el requerimiento fueron registrados en un formato Excel cada 15 días, especificando el tiempo de preparación del pedido, la cantidad de ítems solicitados, la fecha y el personal encargado. (Ver anexo 05)

A continuación, se evidencia el registro de tiempo de preparación del pedido de la primera quincena de abril 2020: (Ver tabla N°23)

Tabla N°23: Registro de tiempos de preparación del pedido (Quincena 1 abril 2020)

TIEMPO DE PREPARACIÓN DESDE EL REQUERIMIENTO (ENTRE 15-20 ITEMS) - MES: ABRIL 2020					
N°	FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD DE ITEMS	TIEMPO DE PREPARACION	OBSERVACIONES
1	1/4/2020	Wilson Tamani	19 ítems	21 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 21 minutos.
2	2/4/2020	Adrian Inuma	17 ítems	16 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 16 minutos.
3	3/4/2020	Eli Tamani	15 ítems	28 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 28 minutos.
4	4/4/2020	Adrian Inuma	19 ítems	20 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
5	5/4/2020	Jhony Llerena	17 ítems	16 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 16 minutos.
6	6/4/2020	Wilson Tamani	15 ítems	24 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 24 minutos.
7	7/4/2020	Adrian Inuma	16 ítems	19 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 19 minutos.
8	8/4/2020	David Garate	18 ítems	28 min	El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 28 minutos.
9	9/4/2020	Wilson Tamani	19 ítems	27 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 27 minutos.
10	10/4/2020	Eli Tamani	18 ítems	26 min	El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 26 minutos.
11	11/4/2020	Jhony Llerena	20 ítems	25 min	El pedido contiene 20 ítems y se logró preparar en 25 minutos.
12	12/4/2020	Frimer Canaquiri	15 ítems	20 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
13	13/4/2020	Jhony Llerena	15 ítems	27 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 27 minutos.
14	14/4/2020	Jhony Llerena	17 ítems	20 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
15	15/4/2020	David Garate	19 ítems	27 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 27 minutos.

Fuente: Elaboración propia

Aplicación de la teoría: Layout

El objetivo de implementar la metodología Layout es ubicar los productos de manera eficiente y facilitar la preparación de los pedidos. A continuación, se muestra los pasos que se siguieron para aplicar el nuevo Layout: (Ver figura N°25)

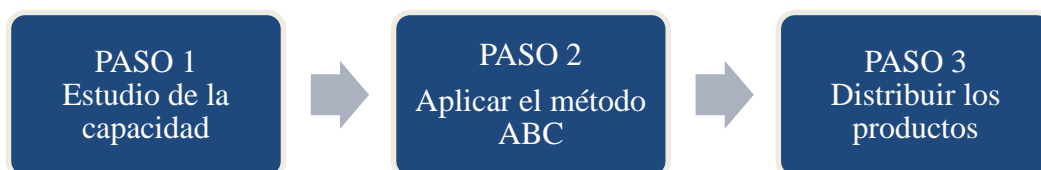


Figura N°25: Secuencia de pasos para aplicar el nuevo Layout en el almacén

Fuente: Elaboración propia

PASO 1: Estudio de la capacidad

Se identificó la demanda de todos los productos del almacén y luego se procedió a elegir los que tienen mayor demanda de cada familia para asignarles mayor área de almacenamiento.

La distribución de los productos dentro del almacén se realizó en estantes de 2 niveles (ver figura N°26), en el primer nivel se ubicaron los productos más grandes y pesados como sacos de arroz, saco de azúcar, cajas de aceite y demás, mientras que en el segundo nivel se colocaron los productos menos pesados. En ocasiones, un solo producto utilizará tanto el primer como el segundo nivel o todo el primer nivel de acuerdo con su demanda.



Figura N°26: Implementación de estantes el Layout mejorado

Fuente: Figura obtenida de Google imágenes

En la siguiente lista de Excel fueron designados los datos de cada producto: (Ver tabla N°24)

Tabla N°24: Descripción de datos de los productos

CODIGO	TIPO	FAMILIA	DESCRIPCION	TIPO DE PRODUCTO	P.V. VOLUMEN	STOCK MINIMO	CAPACIDAD
AB001	SACO	ABARROTES	AZ. BLANCA A GRANEL ITAMARATI X50KG	AZÚCAR BLANCA	S/138.00	20	80
AB002	SACO	ABARROTES	AZ. RUBIA A GRANEL DULCE NORTE X50KG	AZÚCAR RUBIA	S/135.00	20	80
AB003	SACO	ABARROTES	SAL YODADA JJ 1KG X50UND	SAL	S/18.00	20	140
AB004	SACO	ABARROTES	ARROZ ACUARELA 2.70 X49KG	ARROZ	S/125.00	20	80
AB005	SACO	ABARROTES	ARROZ DRAGÓN 3.20 X49KG	ARROZ	S/150.00	20	80
AB006	SACO	ABARROTES	ARROZ 3.00 X49KG	ARROZ	S/145.00	20	80
AB007	SACO	ABARROTES	ARROZ VIDA ARROZ 3.50 X49KG	ARROZ	S/165.00	20	80
AB008	SACO	ABARROTES	ARROZ ALEJANDRINA 4.00 X50KG	ARROZ	S/195.00	20	80
AB009	SACO	ABARROTES	ARROCILLO 3/4 1.80 X49KG	ARROCILLO	S/85.00	20	100
AB010	PQT	ABARROTES	ARROZ DESCARTE 1KG X30UND	PQT. ARROZ	S/102.00	30	80
AB011	PQT	ABARROTES	ARROZ DON SHESHA 1KG X30UND	PQT. ARROZ	S/102.00	30	120
AB012	PQT	ABARROTES	ARROZ RANCHO MARRON 1KG X30UND	PQT. ARROZ	S/102.00	30	120
AB013	PQT	ABARROTES	ARROZ RANCHO AZUL 1KG X30UND	PQT. ARROZ	S/116.00	30	120

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la lista contiene el código, el tipo de presentación del producto (saco, caja o paquete), la familia a la que pertenece el producto, descripción del producto, tipo de producto, precio del producto por volumen, capacidad de almacenamiento y el stock mínimo.

PASO 2: Aplicación del método ABC

En este proceso se aplicó el método ABC para distribuir la mercadería de acuerdo al costo de inventario, se debe tener en cuenta que a solicitud de la empresa y por normas básicas de ergonomía: en el primer nivel se ubican todos los productos con un peso mayor a 25 kg que fueron almacenados en sacos como el arroz, sal, azúcar y comida de mascotas. Además, debemos tener en cuenta que son 8 familias de productos y cada familia cuenta con una cantidad de ítems. (Ver tabla N°15)

Aplicando el método ABC por familias de productos, se obtuvo que: (Ver tabla N°25)

Tabla N°25: Aplicación de método ABC

CODIGO	FAMILIA	COSTO DE INVENTARIO	% COSTO	% COSTO ACUMULADO	CATEGORIA
CP	CUIDADO PERSONAL	S/ 807,170	42.38%	42.38%	A
HL	HIGIENE Y LIMPIEZA	S/ 417,200	21.90%	64.28%	A
AB	ABARROTOS	S/ 253,856	13.33%	77.61%	A
LT	LACTEOS	S/ 121,928	6.40%	84.01%	B
DE	DESAYUNOS	S/ 107,800	5.66%	89.67%	B
MT	MASCOTAS	S/ 105,660	5.55%	95.22%	C
CS	CONDIMENTOS Y SAZONADORES	S/ 49,450	2.60%	97.81%	C
RP	REPOSTERIA	S/ 41,620	2.19%	100.00%	C
		S/ 1,904,684	100%		

Fuente: Elaboración propia

La participación por familias aplicando el método ABC fue: (Ver figura N°27)

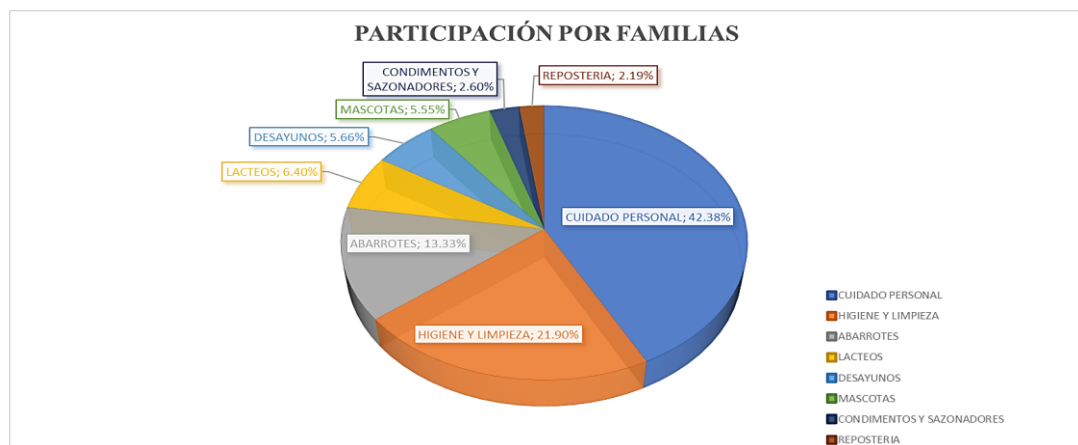


Figura N°27: Participación por familias

Fuente: Elaboración propia

La categorización se realizó mediante el porcentaje acumulado del costo de inventario, donde se observó lo siguiente: (Ver tabla N°26)

Tabla N°26: Resultado de método ABC

PARTICIPACION	CATEGORIA	FAMILIAS
0% - 80%	A	CUIDADO PERSONAL
		HIGIENE Y LIMPIEZA
		ABARROTOS
80% - 95%	B	LACTEOS
		DESAYUNOS
95% - 100%	C	MASCOTAS
		CONDIMENTOS Y SAZONADORES
		REPOSTERÍA

Fuente: Elaboración propia

Además, se observa que según el diagrama de Pareto la categoría A perteneció a la familia de cuidado personal, higiene y limpieza, y abarrotos, mientras que la categoría B correspondió a la familia lácteos y desayunos. Por último, la categoría C perteneció a la familia mascotas, condimentos y repostería. (Ver figura N°28)

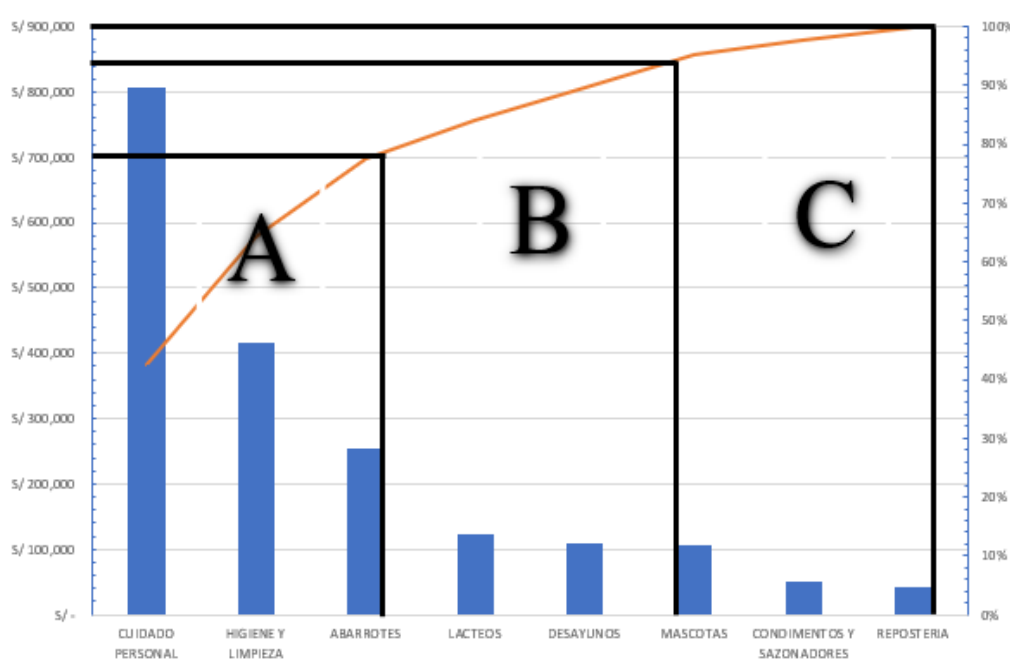


Figura N°28: Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

PASO 3: Distribución de productos

En Comercial Cajamarca fue fundamental mejorar la disposición de las áreas dentro del almacén, anteriormente la empresa empleaba el siguiente diseño de layout: (Ver figura N° 29 y 30)

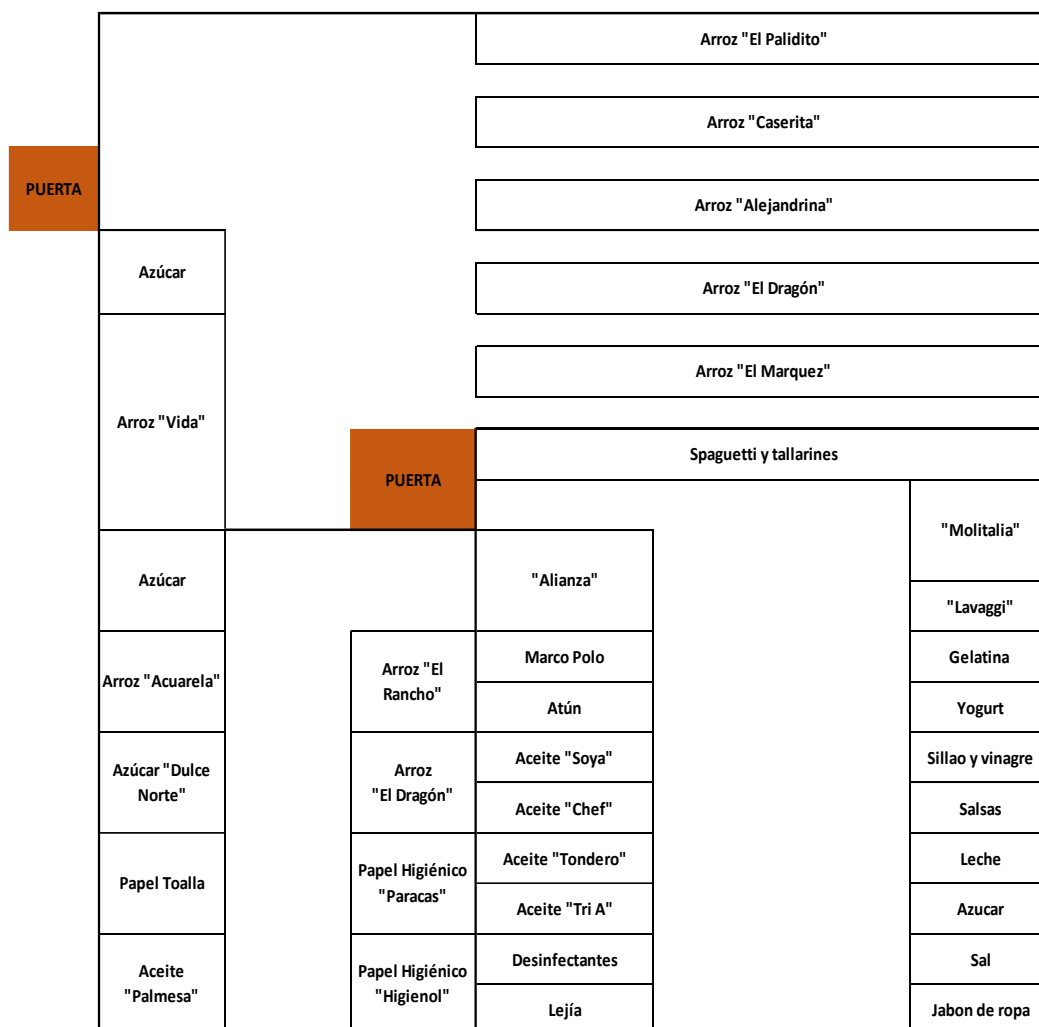


Figura N°29: Layout pasado del 1er Piso del almacén

Fuente: Elaboración propia

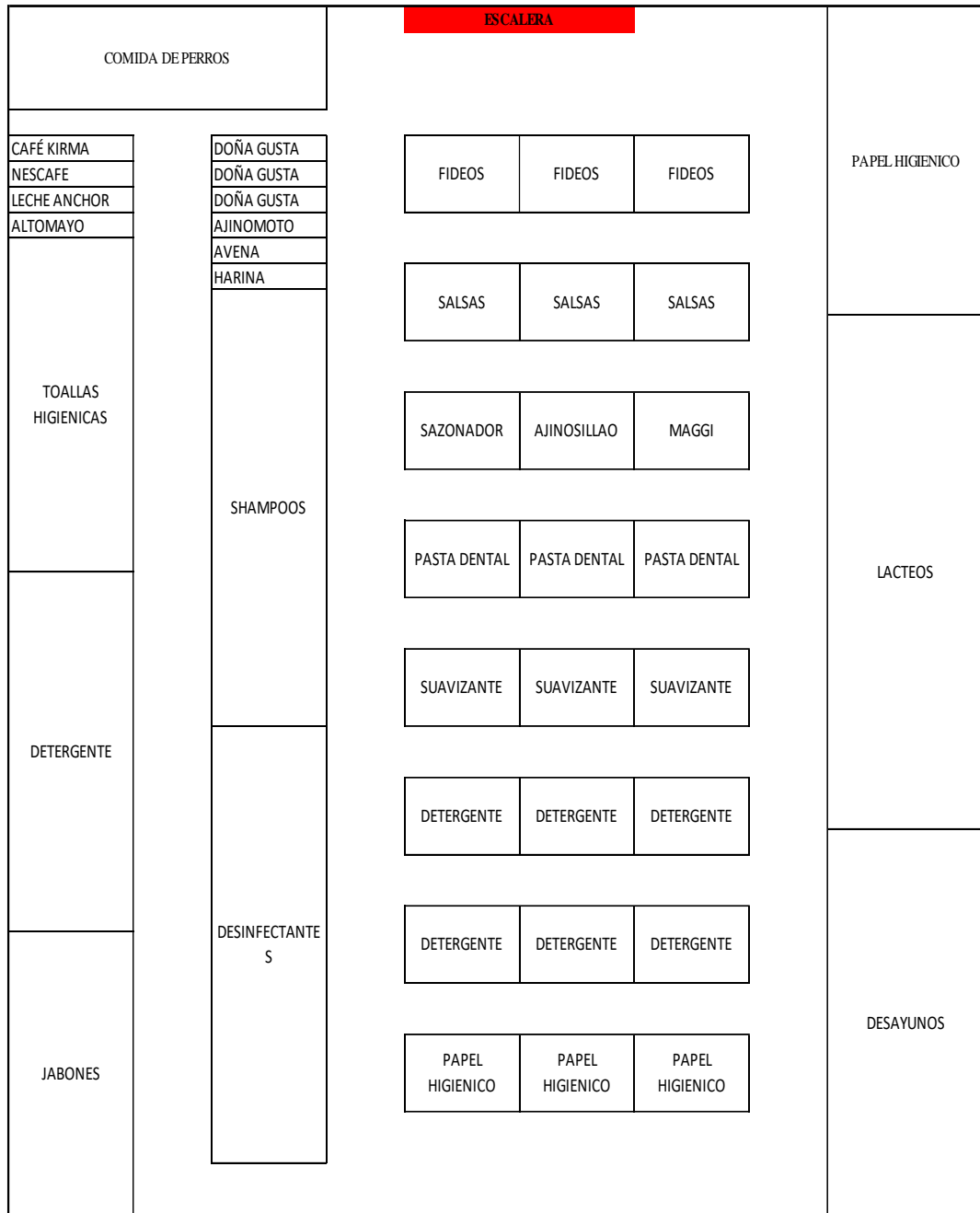


Figura N°30: Layout pasado del 2do Piso del almacén

Fuente: Elaboración propia

Por ende, se realizaron las mejoras correspondientes en cada piso.

En el primer piso del almacén se ubicaron las siguientes áreas como:

- Recepción de mercadería: Área que se designó para la recepción de la mercadería solicitada, donde se verificará lo solicitado de acuerdo con la boleta correspondiente.
- Área de preparación de pedidos: Área que se designó para la preparación de pedidos solicitados por los clientes, los encargados podrán ir almacenando los productos solicitados en este espacio hasta terminar con la recolección de los productos y estar listos para su despacho.
- Oficina: Área que se designó para el jefe de almacén, encargado de controlar el funcionamiento del almacén, las entradas y salidas de los productos.
- Área de carretas: Área que se designó para almacenar las carretas de carga plataforma.
- Servicios Higiénicos: Área que se designó para el personal.

En el segundo piso del almacén se ubicó el área de almacenamiento de productos y el área de preparación de pedidos.

A continuación, se muestra el Layout mejorado con sus respectivas áreas que se le aplicó al almacén: (Ver figura N° 31 y 32)

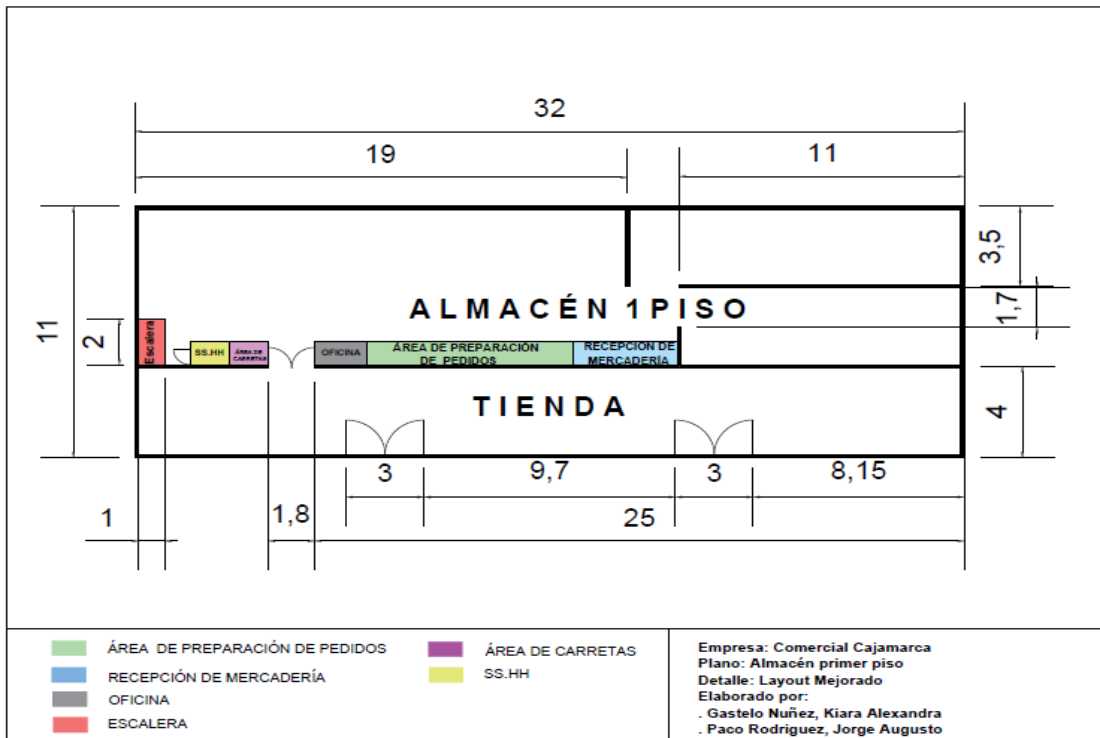


Figura N°31: Layout mejorado del 1er Piso del almacén

Fuente: Elaboración propia

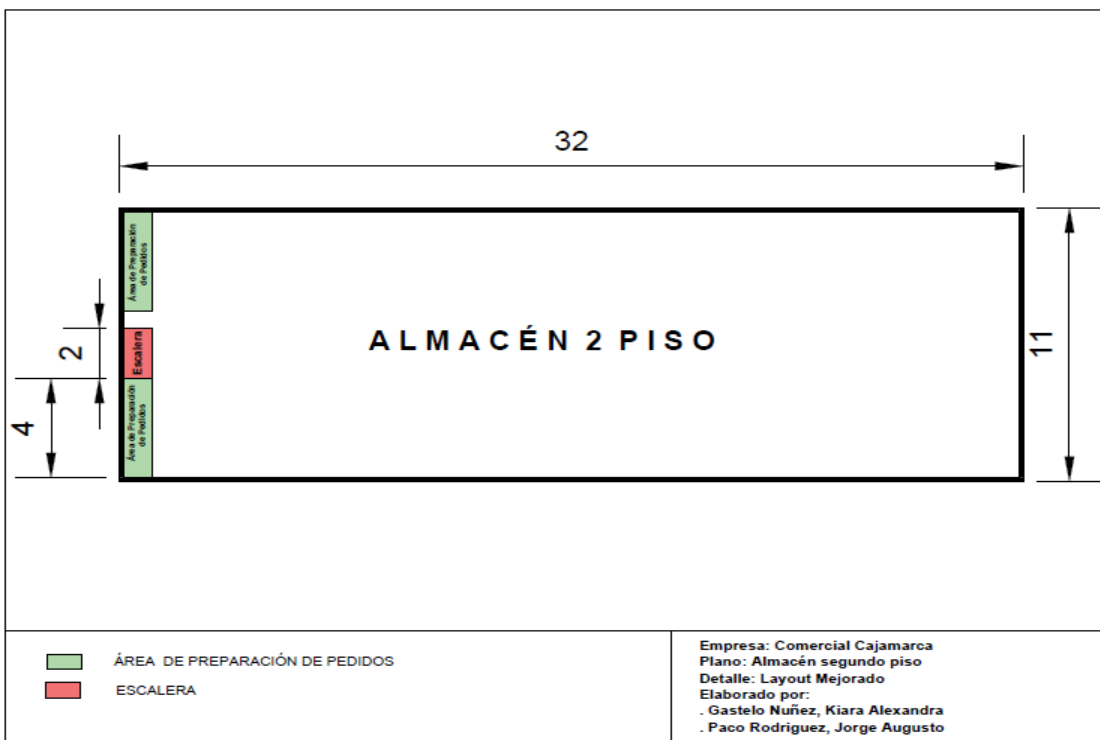


Figura N°32: Layout mejorado del 2do Piso del almacén

Fuente: Elaboración propia

El proceso de recepción de mercadería inició desde el ingreso de los productos a la zona designada dentro del almacén, donde el jefe del almacén verificó el tipo y cantidad de productos ingresados según lo solicitado por la empresa, además de comprobar que los productos recibidos sean iguales a la guía de remisión. Este proceso de recepción de mercadería fue verificado por el jefe de almacén de la empresa y el ingreso fue realizado por el personal del proveedor.

El proceso de distribución de mercadería inició con la identificación del producto, la familia a la que pertenece y el espacio asignado para su almacenamiento. Este proceso fue realizado por el personal de la empresa.

A continuación, se observa la distribución de las estanterías para cada categoría dentro del almacén: (Ver figura N° 33 y 34)

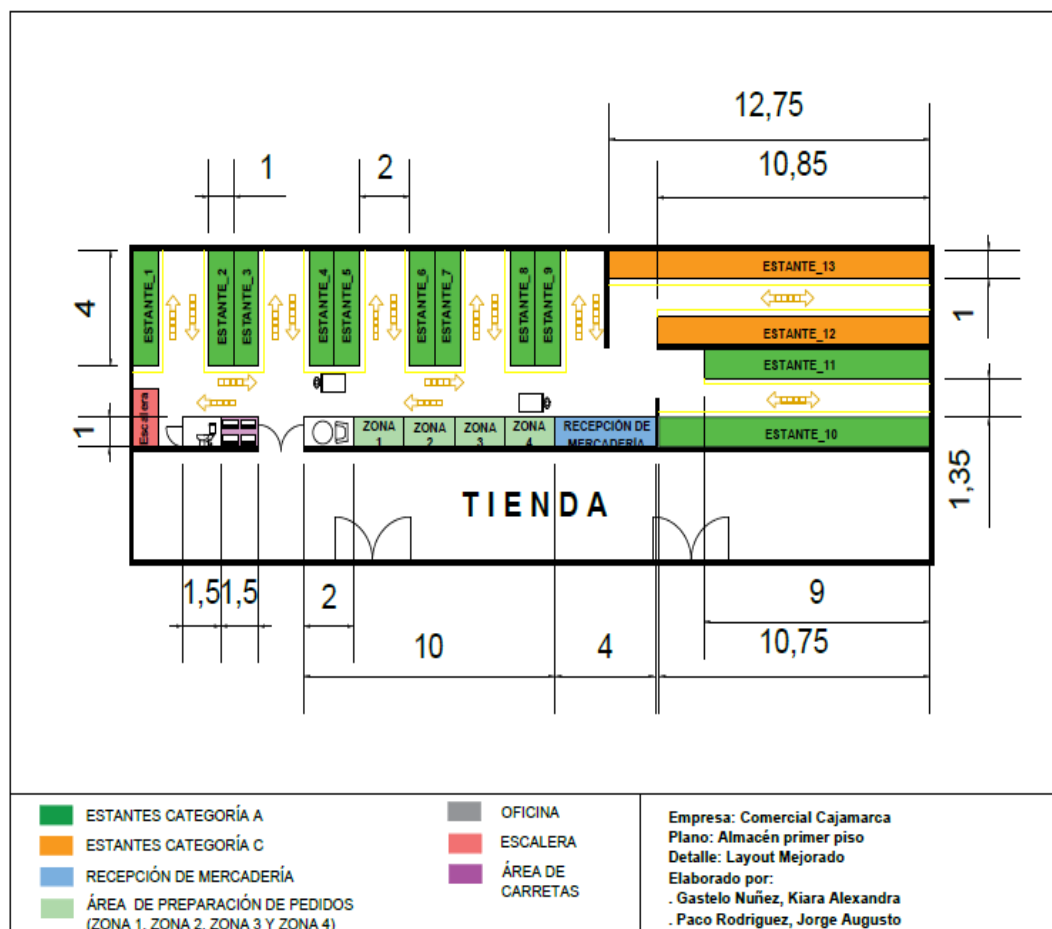


Figura N°33: Distribución de productos por estantería según su categoría- 1er Piso del almacén
Fuente: Elaboración propia

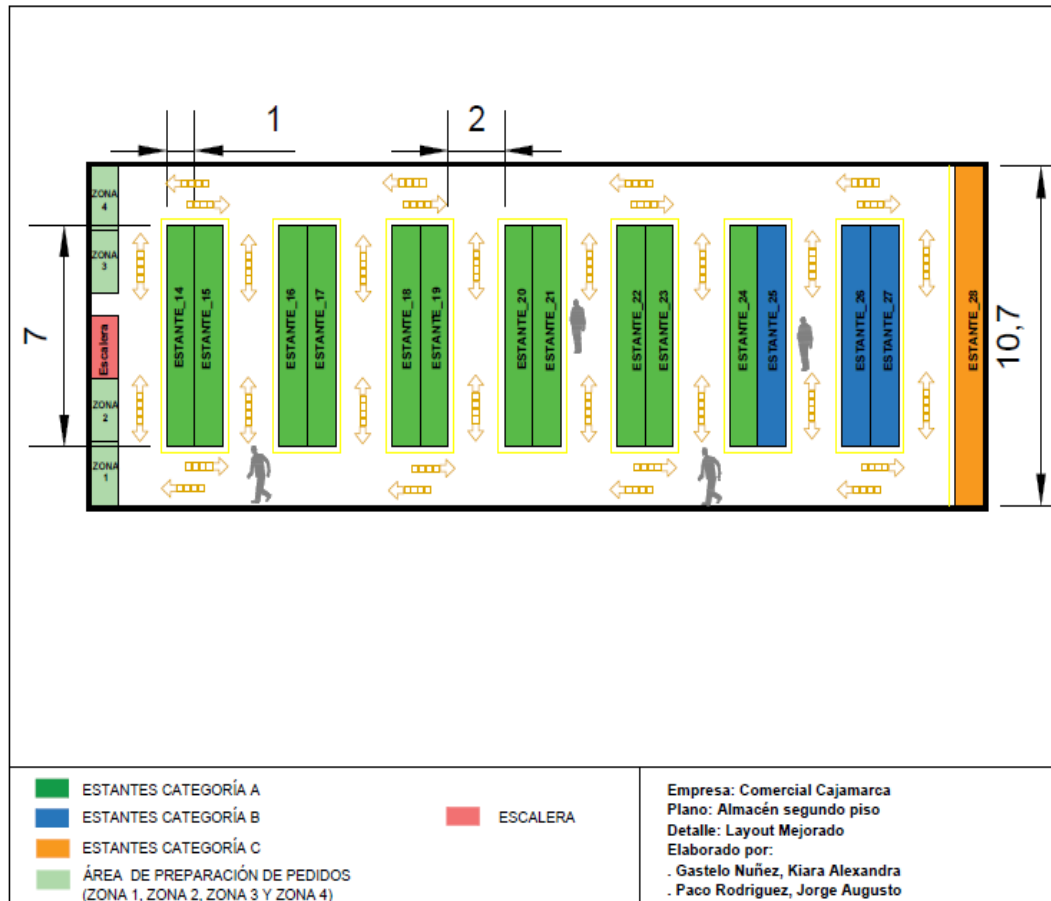


Figura N°34: Distribución de productos por estantería según su categoría- 2do Piso del almacén
Fuente: Elaboración propia

El almacén dispuso de 28 estantes de almacenamiento, los cuales fueron divididos en categorías:

Categoría A posee 22 estantes donde se almacena a la familia de abarrotes, cuidado personal e higiene y limpieza.

Categoría B posee 3 estantes donde se almacena a la familia de lácteos y desayunos.

Categoría C posee 3 estantes donde se almacena a la familia de mascotas, condimentos y sazónadores, y repostería.

En el primer nivel se observó a la familia de abarrotes (categoría A) y a la familia de mascotas (categoría C), esto debido a que la presentación de los productos de estas familias fue en sacos con peso mayor a 20kg. Esta distribución fue solicitada por parte de la empresa, ya que el almacén posee 4 carretas de plataforma para recolectar los productos en sacos según el pedido del cliente y no forzar a los encargados en

transportar sacos pesados por las escaleras, evitando que sufran daños y cumpliendo la normativa de ergonomía.

A continuación, se muestra la distribución de cada producto en el almacén: (Ver figura N° 35 y 36)

PREPARACIÓN DE PEDIDOS ZONA 1		PREPARACIÓN DE PEDIDOS ZONA 2		ESCALERA		PREPARACIÓN DE PEDIDOS ZONA 3		PREPARACIÓN DE PEDIDOS ZONA 4		
		1	2	3	4	5	6	7		
14A	THNOSOTRAS CLASIC	THNOSOTRAS NATURAL	THLADISOFT NATUR	THLADISOFT BASICO	JABON NEKO FRESH	JABON HENO ORIG	CEPILLO DENTO			
14B	THNOSOTRAS RAPIC	THNOSOTRAS DISPEN	THLADISOFT NOCT	THLADISOFT DISPEN	JABON NEKO EXTRA	JABON HENO ANTI	CEPILLO COLGATE			
15A	DENTO TRIPLEACCION	KOLYNOS CHICO	KOLYNOS HERBAL	COLGATE HERBAL	COLGATE TRIPLEACCION	COLGATE FAMILIAR	ORAL B			
15B		KOLYNOS MEDIANO	KOLYNOS LIMPEZA	COLGATE KIDS			DENTAL DOCTOR			
16A	DES. REXONA MEN	HIS LIMPEZA	SEDAL SIN CASPA	SEDAL ROSADO	HIS SUAVEFRASCO CHICO	HIS SUAVEFRASCO GRANDE	HIS PURIFICACION FRASCO			
16B	DES. REXONA MUJER	HIS RENOVADORA	SEDAL DUO	SEDAL RIZOS						
17A	HIS LIMPEZA FRASCO CHICO	HIS LIMPEZA FRASCO GRANDE	HIS PROTECCION CAIDA FRASCO	HIS MEN FRASCO	PANTIENE CLASICO FRASCO	PANTIENE RIZOS FRASCO	PANTIENE CONTROL CAIDA FRASCO			
17B										
18A	DOWNY GRANDE	DOWNY MEDIANO	SUAVITEL GRANDE	JABON BOLIVAR	JABON FORTUNA AZUL	JABON POPEYE AZUL	JABON JUMBO FLOR			
18B	DOWNY CHICO	SUAVITEL LAVANDA	SUAVITEL PRIMAVERAL	JABON FORTUNA VERDE	JABON POPEYE BLANCO	JABON POPEYE ROJO	JABON JUMBO FRES			
19A	DETERGENTE PATITO LIMON	MAGA BLANCA CHICO	MAGA BLANCA MEDIANO	MAGA BLANCA GRANDE	DETERGENTE MARSELLA CHICO	DET. MARSELLA MEDIANO	DET. MARSELLA GRANDE			
19B										
20A	DETERGENTE PATITO BEBE	DETERGENTE PATITO FLORAL	TROME BEBE	TROME FLORAL	OPAL CHICO	OPAL MEDIANO	OPAL GRANDE			
20B										
21A	LEJIA CLOROX CHICO	LEJIA CLOROX GRANDE	LEJIA MARGOT FRASCO	LEJIA MARGOT SACHET	POET LAVANDA	SAPOLLO FLORAL	SAPOLLO LIMON			
21B										
22A	AYUDIN LIQ. CH.	AYUDIN LIQ. GR.	AYUDIN PASTA REP.	AYUDIN PASTA GR.	AYUDIN PASTA CH.	SAPOLLO LIMON	SAPOLLO NARANJA			
22B										
23A	PAPEL HIGIENOL	MEBARROLLO NOVA	PH PARACAS	PH PARACAS	PH SUAVE VERDE	PH SUAVE VERDE	SERVILLETA NOVA			
23B										
24A	PH SUAVE NARANJA	PH SUAVE NARANJA MALETIN	PH SUAVE VERDE MAL	PH NOBLE MORADO	PH NOBLE VERDE	PH NOBLE MORA MALETIN	PH ELITE SABIJA			
24B										
25A	LECHE GLORIA AZUL GRANDE	LECHE GLORIA AZUL CHICA	LECHE GLORIA NIÑOS GRANDE	LECHE GLORIA NIÑOS CHICA	LECHE GLORIA ROJA GRANDE	LECHE GLORIA ROJA CHICA	LECHE IDEAL CREMOSITA			
25B										
26A	LECHE PURA VIDA GR.	LECHE DONLE	LECHE GLORIA DESLA	ANCHOR POLVO CH.	MANTEQUILLA DANES	YOGURT GLORIA FRESA	YOGURT FRESA GAL.			
26B	LECHE PURA VIDA CH.	LECHE CONDENSADA	LECHE CONDENSADA	ANCHOR POLVO GR.	MANTEQUILLA GLORIA		YOGURT YOMOST			
27A	AVENA GRANO	AVENA 3 OSTIOS CLAS	AVENA 3 OSTIOS MA	NESCAFE CHICO	CAPÉ KIRMA	ALTO MAYO FRAS	CONSERV DURAZN			
27B	AVENA GRANO SOB	AVENA 3 OSTIOS KIWICHA	AVENA 3 OSTIOS HIE	NESCAFE GRANDE	ALTO MAYO TIRAS	MILLO	MERMELADA			
28A1	28A2	28A3	28A4	28A5	28A6	28A7	28A8	28A9	28A10	28A11
28B1	28B2	28B3	28B4	28B5	28B6	28B7	28B8	28B9	28B10	28B11
AJINOMOTO GRANDE	AJINOMOTO CHICO	AJINOMOTO MEDIANO	SILLAO	VINAGRE	FLAN	GELATINA NARANJA	GELATINA FRESA	HARINA MULTITALIA	HARINA AMASCAY	VAINILLA NEGRITA
AJINOMOTO GRANDE	AJINOMOTO CHICO	DOÑA GUSTA GALLINA	DOÑA GUSTA COSTIL	AJINOMEX	MAIZENA	GELATINA ROYAL	GELATINA PÍÑA	HARINA BLANCA FLOR	POLVO DE HORNEAR	VAINILLA CALIFORNI

Figura N°36: Distribución de cada producto en el almacén – 2do Piso

Fuente: Elaboración propia

Los estantes cuentan con 2 niveles de almacenamiento, los cuales fueron: (Ver tabla N°27)

Tabla N°27: Niveles de los estantes de almacenamiento

NIVELES	
A	PRIMER NIVEL
B	SEGUNDO NIVEL

Fuente: Elaboración propia

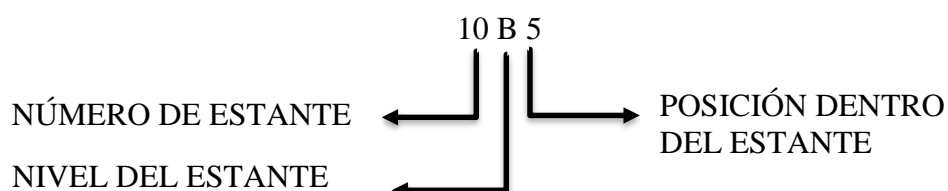
El siguiente cuadro muestra la distribución de los estantes por familia y categoría, las cuales fueron designadas según el piso de la planta: (Ver tabla N°28)

Tabla N°28: Distribución de los estantes por familia y categoría

PRIMER PISO		
CATEGORIA	FAMILIA	ESTANTES
A	ABARROTES	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11
C	MASCOTAS	12 y 13
SEGUNDO PISO		
CATEGORIA	FAMILIA	ESTANTES
A	CUIDADO PERSONAL	14,15,16 y 17
	HIGIENE Y LIMPIEZA	18,19,20,21,22,23 y 24
B	LÁCTEOS	25 y 26
	DESAYUNO	27
C	CONDIMENTOS Y SAZONADORES	28
	REPOSTERÍA	28

Fuente: Elaboración propia

Donde la codificación para ubicar a los productos fue:



Muestra Después

A continuación, se muestra como el indicador de tiempo de preparación de pedido desde el mes de abril del 2021 hasta el mes de junio del 2021 disminuyó. Los datos registrados fueron los siguientes: (Ver tabla N°29)

Tabla N°29: Muestra después

<i>Postest</i>	16.7 minutos en promedio por quincena
----------------	--

TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2021	16.0 minutos
Quincena 2 de Abril - 2021	16.9 minutos
Quincena 1 de Mayo - 2021	17.9 minutos
Quincena 2 de Mayo -2021	16.3 minutos
Quincena 1 de Junio - 2021	17.3 minutos
Quincena 2 de Junio - 2021	15.5 minutos

Fuente: Elaboración propia

El indicador de tiempo de preparación de pedido se redujo de 22.9 minutos en promedio por pedido (Ver tabla N°22) que se registraba en la muestra Pre de la primera quincena de abril 2020 a presentar 16 minutos en promedio por pedido en la muestra Post (Ver tabla N°29) de la primera quincena de abril 2021. El rediseño de Layout resultó eficiente para el personal al ubicar los productos de manera sencilla y preparar los pedidos en un menor tiempo.

Resumen de resultados

Al implementar el método de catalogación de inventarios en los productos de abarrotes se logró significativamente una disminución en los errores de identificación de productos, logrando así una diferencia del 75%. Luego de realizar la implementación del control del Kardex se logró reducir la cantidad de imprevistos que se registraban en el almacén, generando un 74% de mejoría. Por último, mediante la implementación del nuevo Layout del almacén se logró disminuir en un 23% el tiempo de preparación de pedidos que abarca desde el requerimiento del cliente hasta entregar la mercadería. (Ver tabla N°30)

Tabla N°30: Resumen de resultados

<i>Hipótesis</i>	<i>Variable Independiente</i>	<i>Variable Dependiente</i>	<i>Indicador VD</i>	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Variación</i>	<i>%</i>
1	Método de Catalogación de Inventarios	Errores de identificación de productos	Identificaciones erradas (Reclamos, devoluciones)	7.3	1.8	-5.5	-75%
2	Control de Kardex	Control de faltantes y excesos de productos	Imprevistos (faltantes o sobrantes)	5.8	1.5	-4.3	-74%
3	Layout de Almacén	Tiempo de preparación del pedido.	Tiempo desde el requerimiento del cliente hasta entregar la mercadería	21.5	16.7	-4.9	-23%

Fuente: Elaboración propia

5.5. Análisis de resultados

Generalidades

En este capítulo se especificó a detalle la información de las muestras en su estado pre test y estado post test, a fin de constatar la comparación del resultado de estas muestras a través del análisis de estadística inferencial proyectada en cada una de las hipótesis específicas de nuestra investigación. La validez de los resultados se muestra reflejado en las pruebas de normalidad y las pruebas de hipótesis aplicando el software estadístico SPSS, versión 26.

Prueba de normalidad (aplica para las tres hipótesis)

Para las pruebas de normalidad se planteó las siguientes hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – Los datos de la muestra, SI siguen una distribución normal

H1: Hipótesis Alterna – Los datos de la muestra, NO siguen una distribución normal

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

- Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor a 5,00% (Sig. > 0,05), entonces, se acepta la hipótesis nula (H0). Por lo tanto, los datos de la muestra, SI siguen una distribución normal.

- Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor o igual al 5,00% (Sig. $\leq 0,05$), entonces, se acepta la hipótesis alterna (H_1). Por lo tanto, los datos de la muestra, NO siguen una distribución normal.

Contrastación de hipótesis (aplica para las tres variables)

Para la contrastación de hipótesis se planteó la siguiente validez de la hipótesis:

H_0 : Hipótesis Nula – NO existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

H_1 : Hipótesis Alterna – SI existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

- Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor a 5,00% (Sig. $> 0,05$), entonces, se acepta la hipótesis nula (H_0), o lo que es lo mismo, se rechaza la hipótesis del investigador.

Por lo tanto: NO se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador.

- Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor o igual al 5,00% (Sig. $\leq 0,05$), entonces, se acepta la hipótesis alterna (H_1), o lo que es lo mismo, se acepta la hipótesis del investigador.

Por lo tanto: SI se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador.

Para la investigación se necesitó definir qué tipo de variable y muestra pertenecieron:

- Variable numérica cuantitativa:

Para Sánchez (2020) “son aquellas que recogen y analizan datos cuantitativos sobre las variables que configuran el fenómeno. Genera datos o información que puede ser mostrada de manera numérica.” (p. 120)

Las muestras adoptaron un tipo de variable numérica cuantitativa, puesto que el resultado se expresó en datos numéricos.

➤ Muestras relacionadas (dependientes):

Las muestras de las 3 hipótesis específicas pertenecieron a una muestra relacionada, dado que los valores de la muestra Pre nos revelaron información sobre los valores de la muestra Post aplicando métodos de mejora en cada una de estas hipótesis. (Ver figura N°37)

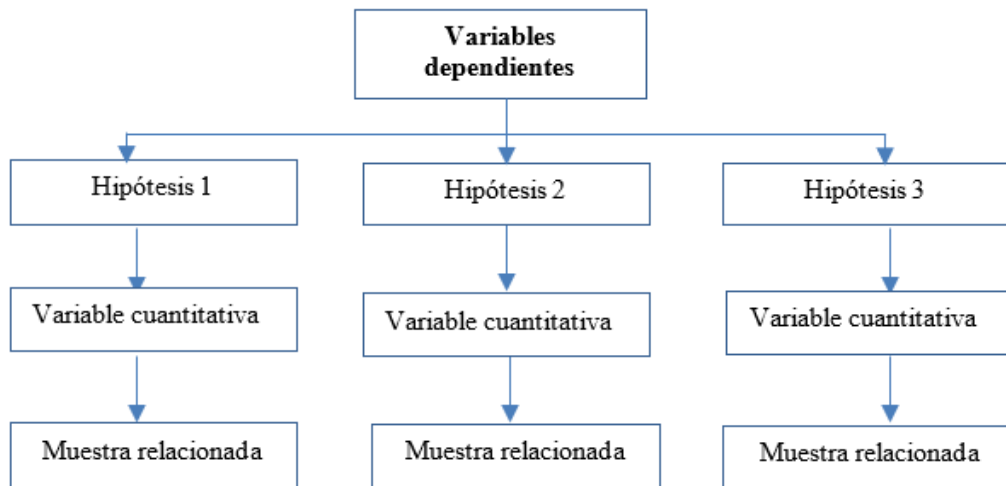


Figura N°37: Esquema de variables dependientes

Fuente: Elaboración propia

Tener en cuenta que la investigación perteneció a una variable dependiente numérica (cuantitativa) por ende, se aplicó la prueba de normalidad y prueba de hipótesis para las 3 hipótesis específicas (Ver figura N°38).

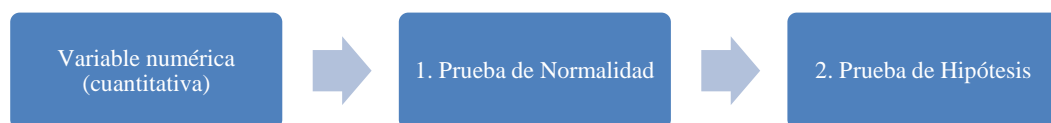


Figura N°38: Aplicación de pruebas en variable cuantitativa

Fuente: Elaboración propia

Primera hipótesis específica (H1):

H1: Si se implementa un Método de catalogación de inventarios entonces se reduce errores por identificación de productos.

1. Prueba de normalidad

Se ha tomado como muestra Pre Test los registros de reclamos que abarca errores de identificación de productos por quincena desde el mes de abril hasta junio del 2020 (Ver Tabla N°31) y como muestra Post Test desde el mes de abril hasta junio del 2021 (Ver Tabla N°32).

Tabla N°31: Datos de muestra pre test desde abril a junio del 2020

Variable dependiente: Errores de identificación de productos	
<i>Pretest</i>	7.3 reclamos
Tiempo = quincena	en promedio por quincena
TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2020	9 reclamos
Quincena 2 de Abril - 2020	7 reclamos
Quincena 1 de Mayo - 2020	8 reclamos
Quincena 2 de Mayo -2020	5 reclamos
Quincena 1 de Junio - 2020	7 reclamos
Quincena 2 de Junio - 2020	8 reclamos

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°32: Datos de muestra post test desde abril a junio del 2021

<i>Postest</i>	1.8 reclamos
	en promedio por quincena
TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2021	2 reclamos
Quincena 2 de Abril - 2021	3 reclamos
Quincena 1 de Mayo - 2021	1 reclamos
Quincena 2 de Mayo -2021	2 reclamos
Quincena 1 de Junio - 2021	2 reclamos
Quincena 2 de Junio - 2021	1 reclamos

Fuente: Elaboración propia

Se aplicó la prueba de normalidad empleando el software estadístico SPSS, para ello se tuvo que registrar las muestras de datos Pre Test y Post Test obteniéndose como resultado que la primera hipótesis (H1) siguió una distribución normal o paramétrica, esto quiere decir que el conjunto de datos

estuvo bien presentado o modelado para seguir una distribución normal. (Ver tabla N°33)

Tabla N°33: Resultados de prueba de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Error de identificación de productos Pre Test	,237	6	,200 [*]	,927	6	,554
Error de identificación de productos Post Test	,254	6	,200 [*]	,866	6	,212

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Figura obtenida del software SPSS para obtener los resultados de la prueba de normalidad

Las pruebas más importantes de normalidad:

Dónde: n= número de datos de la muestra

Test de Shapiro-Wilks: $n \leq 50$
Test de Kolmogorov-Smirnov $n > 50$

Se tuvo 6 número de datos(n) como muestra Pre Test y Post Test por ende se aplicó el Test de Shapiro-Wilks.

Reglas de decisión

Si la sig. $> 0,05$ la distribución SI es normal
Si la sig. $\leq 0,05$ la distribución NO es normal

- Muestra Pre Test
Sig = 0.554 > 0.05 la distribución es normal
- Muestra Post Test
Sig = 0.212 > 0.05 la distribución es normal

2. Contrastación de hipótesis

Con la prueba de hipótesis se pretendió evidenciar si las muestras basadas en las hipótesis de investigación tuvieron una validación o enunciado razonable.

Para contrastar la prueba de hipótesis (análisis inferencial) se identificó lo siguiente:

✓ Hipótesis específica (H1)

Si se implementa un método de catalogación de inventarios, entonces se reduce errores de identificación de productos.

✓ Validez de la hipótesis específica

H₀: Si se implementa un método de catalogación de inventarios entonces no se reduce errores de identificación de productos.

H₁: Si se implementa un método de catalogación de inventarios entonces se reduce errores de identificación de productos.

Interpretación:

Se aplicó la prueba de hipótesis empleando el software estadístico SPSS, para ello debemos de tener en cuenta que las muestras Pre Test y Post Test fueron muestras relacionadas o dependientes y según el resultado de la Prueba de Normalidad siguió una distribución normal, por ende, se utilizó T student muestras relacionadas-paramétricas. (Ver figura N°39)

Para variables numéricas: muestra PRE y POST relacionadas

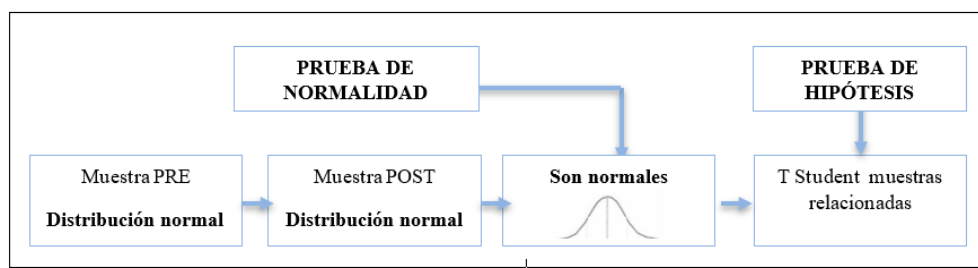


Figura N°39: Esquema de prueba de normalidad e hipótesis

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra los resultados de prueba de hipótesis que generó el SPSS: (Ver tabla N°34)

Tabla N°34: Resultado de prueba de hipótesis

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Error de identificación de productos Pre Test - Error de identificación de productos Post Test	5,500	1,761	,719	3,652	7,348	7,652	5	,001

Fuente: Figura obtenida del software SPSS para obtener los resultados de la prueba de hipótesis

Considerando las reglas de decisión en la prueba de hipótesis:

<p>$\alpha = 0.05$ (5% Nivel de significancia) (95% Nivel de Confianza)</p> <p>Si $\text{Sig} > 0.05$ (5.0%) → se acepta la Hipótesis Nula (H_0), se rechaza la hipótesis del investigador.</p> <p>Si $\text{Sig} \leq 0,05$ (5,0%) → se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1), se acepta la hipótesis del investigador.</p>
--

Según el resultado del SPSS: $\text{Sig} = 0.001 < 0.05$, se aceptó la hipótesis del investigador.

Al aceptar la hipótesis (H_1) se concluye que se aplica la variable independiente, dado que al implementar el método de catalogación de productos se logró reducir los errores de identificación de productos.

3. Estadísticos descriptivos

A continuación, se muestra los resultados estadísticos descriptivos: (Ver tabla N°35)

Tabla N°35: Resultados descriptivos de muestra Pre Test y Post Test

Resultados PRE TEST		Estadísticos
Reclamos por error de identificación de productos	Media	7.33
	Mediana	7.50
	Varianza	1.867
	Desviación estándar	1.366
Resultados POST TEST		Estadísticos
Reclamos por error de identificación de productos	Media	1.83
	Mediana	2.00
	Varianza	0.567
	Desviación estándar	0.753

Fuente: Elaboración propia

Segunda hipótesis específica (H2):

H2: Si se implementa un control de Kardex entonces se mejora el control de faltantes y excesos de productos.

1. Pruebas de normalidad

Se ha tomado como muestras Pre Test los registros de imprevistos que abarca excesos y faltantes de productos por quincena desde el mes de abril hasta junio del 2020 (Ver tabla N°36) y como muestra Post Test desde el mes de abril hasta junio del 2021(Ver tabla N°37).

Tabla N°36: Datos de muestra Pre Test desde abril a junio del 2020

<i>Pretest</i>	5.8 imprevistos
Tiempo = quincena	en promedio por quincena

TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2020	5 imprevistos
Quincena 2 de Abril - 2020	7 imprevistos
Quincena 1 de Mayo - 2020	4 imprevistos
Quincena 2 de Mayo -2020	6 imprevistos
Quincena 1 de Junio - 2020	8 imprevistos
Quincena 2 de Junio - 2020	5 imprevistos

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°37: Datos de muestra Post Test desde abril a junio del 2021

<i>Postest</i>	1.5 imprevistos
	en promedio por quincena

TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2021	1 imprevistos
Quincena 2 de Abril - 2021	3 imprevistos
Quincena 1 de Mayo - 2021	1 imprevistos
Quincena 2 de Mayo -2021	1 imprevistos
Quincena 1 de Junio - 2021	2 imprevistos
Quincena 2 de Junio - 2021	1 imprevistos

Fuente: Elaboración propia

Se aplicó la prueba de normalidad empleando el software estadístico SPSS, para ello se tuvo que registrar las muestras de datos Pre Test y Post Test obteniendo como resultado que la segunda hipótesis (H2) siguió una distribución normal o paramétrica, esto quiere decir que el conjunto de datos estuvo bien presentado o modelado para seguir una distribución normal. (Ver tabla N°38)

Tabla N°38: Resultado de prueba de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Control de faltante y exceso de productos Pre Test	,214	6	,200 [*]	,958	6	,804
Control de faltante y exceso de productos Post Test	,254	6	,200 [*]	,866	6	,212

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Figura obtenida del software SPSS para obtener los resultados de la prueba de normalidad

Las pruebas más importantes de normalidad:

Dónde: n= número de datos de la muestra

Test de Shapiro-Wilks: $n \leq 50$
Test de Kolmogorov-Smirnov $n > 50$

Se tuvo 6 número de datos(n) como muestra Pre Test y Post Test, por ende, se aplicó el Test de Shapiro-Wilks.

Reglas de decisión

Si la sig. $> 0,05$ la distribución SI es normal
Si la sig. $\leq 0,05$ la distribución NO es normal

➤ Muestra Pre Test

Sig = 0.804 > 0.05 la distribución es normal

➤ Muestra Post Test

Sig = 0.212 > 0.05 la distribución es normal

2. Contrastación de hipótesis

Con la prueba de hipótesis se pretendió evidenciar si las muestras basadas en las hipótesis de la investigación tuvieron una validación o enunciado razonable. Se aplicó un análisis inferencial, debido a que se dedica a analizar, interpretar los resultados y llegar a una finalidad con la información obtenida de la muestra.

Para contrastar la prueba de hipótesis (análisis inferencial) se identificó lo siguiente:

➤ Hipótesis específica(H2)

Si se implementa un control de Kardex entonces se mejora el control de faltantes y excesos de productos.

➤ Validez de la hipótesis específica

H₀: Si se implementa un control de Kardex entonces no se mejora el control de faltantes y excesos de productos.

H₁: Si se implementa un control de Kardex entonces se mejora el control de faltantes y excesos de productos.

Interpretación:

Se aplicó la prueba de hipótesis empleando el software estadístico SPSS, para ello debemos de tener en cuenta que las muestras Pre Test y Post Test fueron muestras relacionadas o dependientes y según el resultado de la prueba de normalidad se siguió una distribución normal, por lo tanto, se utilizó T student muestras relacionadas-paramétricas. (Ver figura N°40)

Para variables numéricas: muestra PRE y POST relacionadas

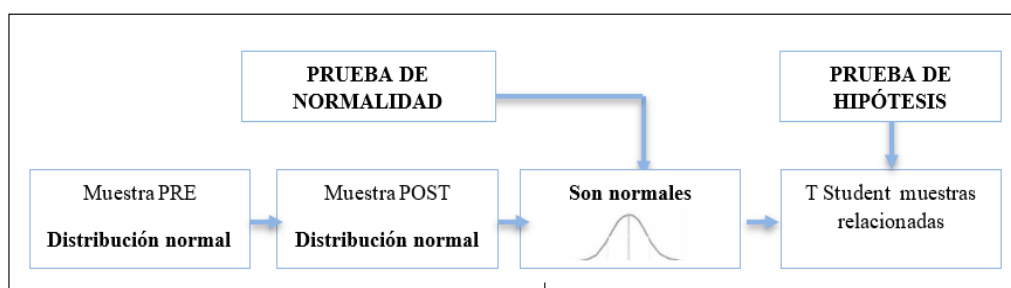


Figura N°40: Esquema de prueba de normalidad e hipótesis

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra los resultados de prueba de hipótesis que generó el SPSS: (Ver tabla N°39)

Tabla N°39: Resultado de prueba de hipótesis

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Control de faltante y exceso de productos Pre Test - Control de faltante y exceso de productos Post Test	4,000	1,414	,577	2,516	5,484	6,928	5	,001

Fuente: Figura obtenida del software SPSS para obtener los resultados de la prueba de hipótesis

Considerando las reglas de decisión en la prueba de hipótesis:

$\alpha = 0.05$ (5% Nivel de significancia) (95% Nivel de Confianza)

Si $\text{Sig} > 0.05$ (5,0%) → se acepta la Hipótesis Nula (H_0), se rechaza la hipótesis del investigador.

Si $\text{Sig} \leq 0,05$ (5,0%) → se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1), se acepta la hipótesis del investigador.

Según el resultado del SPSS: $\text{Sig} = 0.001 < 0.05$, se aceptó la hipótesis del investigador

Al aceptar la hipótesis (H_2) se concluyó que se aplica la variable independiente, puesto que al implementar un control de Kardex se logró mejorar el control de faltantes y excesos de productos.

3. Estadísticos descriptivos

A continuación, se muestra los resultados estadísticos descriptivos: (Ver tabla N°40)

Tabla N°40: Resultados descriptivos de muestra Pre Test y Post Test

Resultados PRE TEST		Estadísticos
Reclamos por error de identificación de productos	Media	5.83
	Mediana	5.50
	Varianza	2.167
	Desviación estándar	1.472
Resultados POST TEST		Estadísticos
Reclamos por error de identificación de productos	Media	1.83
	Mediana	2.00
	Varianza	0.567
	Desviación estándar	0.753

Fuente: Elaboración propia

Tercera hipótesis específica (H3):

H3: Si se implementa un Layout del almacén entonces se reduce el tiempo de preparación de pedidos.

1. Pruebas de normalidad

Se ha tomado como muestras Pre Test los registros de tiempo de preparación de pedidos de (15 – 20 ítems) por quincena desde el mes de abril hasta junio del 2020 (Ver Tabla N°41) y como muestra Post Test desde el mes de abril hasta junio del 2021 (Ver Tabla N°42).

Tabla N°41: Datos de muestra Pre Test desde abril a junio del 2020

Variable dependiente: Tiempo de preparación del pedido

Pretest

21.5 minutos

Tiempo = quincena

en promedio por quincena

TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2020	22.9 minutos
Quincena 2 de Abril - 2020	21.1 minutos
Quincena 1 de Mayo - 2020	21.5 minutos
Quincena 2 de Mayo -2020	20.6 minutos
Quincena 1 de Junio - 2020	20.5 minutos
Quincena 2 de Junio - 2020	22.5 minutos

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°42: Datos de muestra Post Test desde abril a junio del 2021

Postest

16.5 minutos

en promedio por quincena

TIEMPO	VALOR variable dependiente
Quincena 1 de Abril - 2021	16 min
Quincena 2 de Abril - 2021	17 min
Quincena 1 de Mayo - 2021	18 min
Quincena 2 de Mayo -2021	16 min
Quincena 1 de Junio - 2021	17 min
Quincena 2 de Junio - 2021	15 min

Fuente: Elaboración propia

Se aplicó la prueba de normalidad empleando el software estadístico SPSS, para ello se tuvo que registrar las muestras de datos Pre Test y Post Test obteniendo como resultado que la tercera hipótesis (H3) siguió una distribución normal o paramétrica, esto quiere decir que el conjunto de datos estuvo bien presentado o modelado para seguir una distribución normal. (Ver tabla N°43)

Tabla N°43: Resultado de prueba de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de preparación de pedidos Pre Test-	,183	6	,200 [*]	,960	6	,820
Tiempo de preparación de pedidos Post Test-	,183	6	,200 [*]	,960	6	,820

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Figura obtenida del software SPSS para obtener los resultados de la prueba de normalidad

Las pruebas más importantes de normalidad:

Dónde: n= número de datos de la muestra

Test de Shapiro-Wilks: $n \leq 50$
Test de Kolmogorov-Smirnov $n > 50$

Se tuvo 6 número de datos(n) como muestra Pre Test y Post Test, por ende, se aplicó el Test de Shapiro Wilks.

Reglas de decisión

Si la sig. $> 0,05$ la distribución SI es normal
Si la sig. $\leq 0,05$ la distribución NO es normal

- Muestra Pre Test
Sig = $0.820 > 0.05$ la distribución es normal
- Muestra Post Test
Sig = $0.820 > 0.05$ la distribución es normal

2. Contrastación de hipótesis

Con la prueba de hipótesis se pretendió evidenciar si las muestras basadas en las hipótesis de investigación tuvieron una validación o enunciado razonable.

Para contrastar la prueba de hipótesis (análisis inferencial), se identificó lo siguiente:

✓ Hipótesis específica (H3)

Si se implementa un layout de almacén entonces se reduce el tiempo de preparación de pedidos.

✓ Validez de la hipótesis específica

H_0 : Si se implementa un layout de almacén entonces no se reduce el tiempo de preparación de pedidos.

H_1 : Si se implementa un layout del almacén entonces se reduce el tiempo de preparación de pedidos.

Interpretación:

Se aplicó la prueba de hipótesis empleando el software estadístico SPSS, para ello se tuvo en cuenta que las muestras Pre Test y Post Test fueron muestras relacionadas o dependientes y según el resultado de la prueba de normalidad siguió una distribución normal, por ende, se utilizó T student muestras relacionadas-paramétricas. (Ver figura N°41)

Para variables numéricas: muestra PRE y POST relacionadas

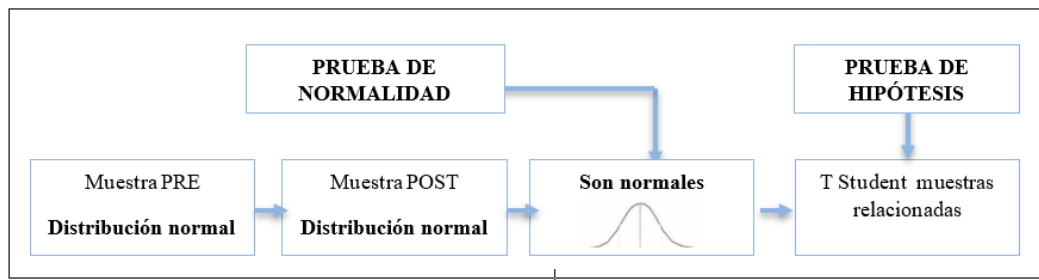


Figura N°41: Esquema de Prueba de normalidad e hipótesis

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra los resultados de prueba de hipótesis que generó el SPSS: (Ver tabla N°44)

Tabla N°44: Resultado de prueba de hipótesis

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	Tiempo de preparación de pedidos Pre Test- Tiempo de preparación de pedidos Post Test	5,000	1,673	,683	3,244	6,756	7,319	5	,001	

Fuente: Figura obtenida del software SPSS para obtener los resultados de la prueba de hipótesis

Considerando las reglas de decisión en la prueba de hipótesis:

$\alpha = 0.05$ (5% Nivel de significancia) (95% Nivel de Confianza)

Si $\text{Sig} > 0.05$ (5,0%) → se acepta la Hipótesis Nula (H_0), se rechaza la hipótesis del investigador.

Si $\text{Sig} \leq 0,05$ (5,0%) → se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1), se acepta la hipótesis del investigador.

Según el resultado del SPSS: $\text{Sig} = 0.001 < 0.05$, se aceptó la hipótesis del investigador.

Al aceptar la hipótesis (H_3) se concluyó que se aplica la variable independiente, debido a que al implementar el nuevo layout del almacén se logró reducir el tiempo de preparación de pedidos.

3. Estadísticas descriptivas

A continuación, se muestra los resultados estadísticos descriptivos: (Ver tabla N°45)

Tabla N°45: Resultados descriptivos de muestra Pre Test y Post Test

Resultados PRE TEST		Estadísticos
Tiempo de preparación de pedidos	Media	21.50
	Mediana	21.50
	Varianza	1.100
	Desviación estándar	1.049
Resultados POST TEST		Estadísticos
Tiempo de preparación de pedidos	Media	16.50
	Mediana	16.50
	Varianza	1.100
	Desviación estándar	1.049

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

1. El implementar una gestión de inventario en nuestro trabajo de investigación se contempla como una herramienta indispensable de mejora en la atención al cliente debido a que se redujo la cantidad de reclamos, la cantidad de imprevistos por faltantes o excesos, así como el tiempo de preparación de los pedidos. Por consiguiente, la modalidad aplicada facilita significativamente al personal en el manejo de información de inventarios logrando sentirse comprometidos y motivados a esta nueva modalidad de aprendizaje.
2. Con el método de catalogación de inventarios se redujo los errores de identificación de productos de 7.3 a 1.8 reclamos por quincena, con una variación de 5.5, lo que representa un 75% de reducción en el registro de reclamos. Los códigos obtenidos al aplicar el método de catalogación hacen eficiente el manejo de los productos dentro del almacén, logrando una precisa y rápida identificación de los productos almacenados, mejorando su nivel de servicio al cliente.
3. El resultado de la aplicación de control Kardex redujo la cantidad de faltantes y excesos de productos de 5.8 a 1.5 imprevistos, con una variación de 4.3, lo que representa un 74% de reducción en los imprevistos registrados. Al implementar el control de Kardex se destaca la importancia de determinar la trazabilidad y control exacto de la información, la cantidad, el producto y el momento en el que se debe realizar requerimiento a los proveedores a fin de evitar excesos y faltantes de productos, los cuales generan pérdidas por vencimiento o daño en el material.
4. El resultado al aplicar el diseño de layout del almacén redujo el tiempo de preparación del pedido de 21.5 min a 16.7 min, con una variación de 4.9, lo que representa un 23% de reducción en el tiempo de preparación de los pedidos. El diseño de layout fue creado en base al método ABC para organizar los productos, donde se logró disminuir recorridos ociosos y tiempos innecesarios al ubicar los productos. Además de generar mayor capacidad de almacenamiento y disminuir el tiempo de preparación de pedidos.

RECOMENDACIONES

1. Para gestionar inventarios de manera eficiente, se debe estar en constante inducción del personal en cuanto al manejo del sistema de gestión de inventario implementado monitoreando el desempeño o si hace falta mejorar algún proceso. Asimismo, tener en consideración que para lograr un mejor rendimiento se requiere adoptar características de agilidad, responder con rapidez y bajo costo a las fluctuaciones de los mercados, adaptabilidad, de nuevos cambios en el mercado y alineamiento, que todo el personal vaya enfocado a los mismos intereses de la empresa.
2. Se recomienda a la empresa mantener actualizado el catálogo de productos en caso se agregue una nueva codificación de acuerdo al grupo de familia que pertenece o elimine la codificación de un producto existente, todo esto con el fin de mantener un sistema simple y comprensible para todos los trabajadores, flexible y adaptable a los futuros cambios en la organización y en el entorno.
3. Se recomienda actualizar diariamente el control de Kardex a fin de solicitar la cantidad óptima de productos a almacenar para evitar agotados, faltante o sobre stock y mantener la disponibilidad de los productos dentro del almacén. En caso se maneje un número importante de productos se recomienda automatizar el control de sus inventarios mediante el uso de un software enfocado en el movimiento de las entrada y salidas del almacén, asignándole un código de barras a cada producto.
4. Se recomienda a la empresa difundir el nuevo diseño de layout al personal que debe cumplir la organización, distribución y ubicación de los productos que serán almacenados a fin de evitar el desorden en el almacén y reducir el tiempo en preparar los pedidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albrecht, K., & Bradford, L. (1991). *La excelencia del servicio*. Colombia: Legis.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Ballou, R. (2004). *Logística, administración de la cadena de suministros*. Mexico: Pearson Educación.
- Carreño, A. (2014). *Logística de la A a la Z*. Fondo Editorial de la Pontífica Universidad Católica del Perú.
- Cornejo, M., & León, F. (2017). *Propuesta de mejora para la optimización de desempeño de almacén central de Franco Supermercados*. Arequipa. Perú.
- Dávila, C., & Salcedo, M. (2018). *Propuesta de Mejora de la Gestión de Inventarios en la Empresa Fermagri S.A.* Guayaquil, Ecuador.
- Dulzaides, M., & Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *CIMED*, 1.
- Escudero, M. (2014). *Logística de almacenamiento*. Madrid: Editorial Paraninfos S.A.
- Espejo, M. (2011). Gestión Logística en las Mypes peruanas. *Logistec*.
- García, L. (2011). *Gestión logística integral*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Gómez, R., & Guzmán, O. (2016). *Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de Construcción Ingeniería Sólida LTDA*. Bogotá, D.C.
- Hernández, D. (2017). *Guía para la gestión de inventarios de las MYPES abarroteras de la Heroica ciudad de Huajuapán de León, Oaxa*. Heroica ciudad de Huajuapán de León, Oaxa.
- Laveriano, W. (2010). Importancia del control de inventarios en la empresa. *Actualidad empresarial*.
- López, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Mauleon, M. (2014). *Gestión de stock: Excel como herramienta de análisis*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Meana, P. (2017). *Gestión de Inventarios*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- Montenegro, A., & Camacho, O. (2017). *Mejora de la gestión de la tienda mayorista proveedores de abarrotes Santa Ana S.R.L. en la ciudad de Chiclayo*. Chiclayo, Perú.
- Nossa, Y., & Ramirez, N. (2015). *Propuesta de automatización y control de inventarios en la empresa Sign Supply S.A.S*. Bogotá, Colombia.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá, Colombia: 5a. Edición: Ediciones de la U.

- Paúcar, J., & Vargas, E. (2015). *Propuesta de mejora de la gestión de inventarios en una empresa de sector retail*. Lima, Perú.
- Perez, V. (2006). *Calidad total en la atención al cliente: Pautas para garantizar la excelencia en el servicio*. Vigo: Ideas propias editorial.
- Portal, C. (2010). *Gestión de inventario, stock y almacenes*. Lima: Fundación Getulio Vargas.
- Real Academia Española. (2020). *RAE*. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/abarrote#03Leis4>
- Sánchez, Y. (2020). *Metodología de la Investigación*. México: Klik soluciones educativas.
- Schellenberg, S. (2009). *ARCHIVOSAGIL El sonido de la Cultura*.
- Sierra y Acosta, J., Guzmán, M., & García, F. (2015). *Administración de almacenes y control de inventarios*. Bogota: Eumed.
- SUNAT. (2002). *MYPES*. Obtenido de <https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/caracteristicas-microPequenaEmpresa.html>
- Torres, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson Educación.
- Vidal, C. (2017). *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Vidal, C. (2019). *Logística 360*. Obtenido de Gestión de almacenes & Gestión de inventarios: <https://www.logistica360.pe/gestion-de-almacenes-gestion-de-inventarios/>
- Villanueva, V. (2018). *Aplicación del método de pareto para controlar las pérdidas por ajustes de inventario en la tienda Metro Emancipación*. Lima, Perú.
- Yuni, J., & Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Argentina: Editorial Brujas.

ANEXOS

ANEXO 01: Matriz de consistencia

Tabla N°46: Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	Indicador VI	Variable Dependiente	Indicador V.D.
¿Cómo mejorar la atención al cliente en una empresa comercializadora?	Implementar la Gestión de Inventario para mejorar la atención al cliente en una empresa comercializadora	Si se implementa la Gestión de Inventario entonces se mejorará la atención al cliente en una empresa comercializadora	Gestión de Inventario	-	Atención al Cliente	-
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas				
¿Cómo reducir los errores de identificación de productos?	Implementar un método de catalogación de inventarios para reducir errores por identificación de productos.	Si se implementa un método de catalogación de inventarios entonces se reduce errores por identificación de productos.	Método de Catalogación de Inventarios	Si/No	Errores de identificación de productos	Identificaciones erradas (Reclamos, devoluciones)
¿Cómo mejorar el control de faltantes y excesos de productos?	Implementar un control de Kardex para mejorar el control de faltantes y excesos de productos.	Si se implementa un control de Kardex, entonces se mejora el control de faltantes y excesos de productos.	Control de Kardex	Si/No	Control de faltantes y excesos de productos	Imprevistos (faltantes o sobrantes)
¿Cómo reducir el tiempo de preparación del pedido?	Implementar un Layout de almacén para reducir el tiempo de preparación del pedido.	Si se implementa un layout de almacén, entonces se reduce el tiempo de preparación del pedido.	Layout de Almacén	Si/No	Tiempo de preparación del pedido.	Tiempo desde el requerimiento del cliente hasta entregar la mercadería

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02: Matriz de operacionalización

Tabla N°47: Matriz de Operacionalización

Variable Independiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Gestión de Inventario		Según Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales (FIAEP) (2014), se entiende por Administración o Gestión de Inventarios, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos.	Elaborar controles en los inventarios para mejorar el flujo de despacho en la atención al cliente.
Método de Catalogación de Inventarios	Si / No	Según Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales (FIAEP) (2014), se define que clasificar un material es agruparlo de acuerdo con su dimensión, forma, peso, tipo, características, utilización etc. La clasificación debe hacerse de tal modo que cada familia de material ocupe un lugar específico, que facilite su identificación y localización en el almacén.	Establecer familias de productos de acuerdo con sus atributos para facilitar su localización.
Control de Kardex	Si / No	Según Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales (FIAEP) (2014), se refiere a los análisis estadísticos que se realicen para establecer si las existencias que fueron previamente determinadas son las que deberíamos tener en nuestra planta, es decir aplicar aquello de que “nada sobra y nada falta”, pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias.	Elaborar un control de ingreso y salida de productos de acuerdo con su nivel de rotación.
Layout de Almacén	Si / No	Según Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales (FIAEP) (2014), esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados, se deben establecer resguardos físicos adecuados para proteger los artículos de algún daño de uso innecesario debido a procedimientos de rotación de inventarios	Elaborar la disposición adecuada que tomarán los productos dentro del almacén.

defectuosos y a robos. Los registros se deben mantener, lo cual facilitan la localización inmediata de los artículos.

Variable Dependiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Errores de Identificación de productos	Identificaciones erradas (reclamos o devoluciones)	Un almacén debe facilitar la localización de las mercancías y preparar la expedición de una manera óptima. (Asociación Americana de Psicología, 2019)	Permite reducir identificaciones de productos que solicita el cliente.
Control de faltantes y excesos de productos	Imprevistos (faltantes o sobrantes)	<p>Evaluar tendencias para adelantarse a la demanda y alcanzar un equilibrio entre el inventario y lo que realmente se vende, sin caer en el desabasto.</p> <p>En la administración de almacenes hay que estar atentos a los flujos de las mercancías para no provocar un exceso de inventario que eleve los costos y afecte a la rentabilidad de la empresa. (Solistica, 2021)</p>	Permite reducir las situaciones imprevistas de productos que faltan o exceden.
Tiempo de preparación del pedido	Tiempo desde el requerimiento hasta entregar la mercadería	Los objetivos del diseño, y layout de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de estos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el plan estratégico de la organización, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente. (Salazar, 2020)	Ubicar adecuadamente los productos, lo que te permite encontrarlos más rápido

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 03: Registros de reclamos por identificaciones erradas de productos



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

REGISTRO DE RECLAMOS - MES: ABRIL 2020							
QUINCENAS	Nº	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 ABRIL 2020	1	2/4/2020	Adrian Inuma	ERROR DE PRODUCTO	Toallas Higienicas	El cliente solicito 2 cajas de TH Nosotras rapigel y se le despacho 2 cajas de TH Nosotras clasico.	Se realizo el cambio por las 2 cajas de TH nosotras rapigel.
	2	2/4/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Ajinosillao	El cliente solicito 4 cjas de ajinosillao y solo se depecharon 2 cajas de ajinosillao.	Se despacharon 2 cajas de ajinosillao para completar el pedido.
	3	4/4/2020	Jhony Llerena	ERROR DE PRODUCTO	Lavavajilla	El cliente solicito 2 cajas de lavavajilla limón 300 gr y se le despacho 2 cajas de 170gr.	Se realizo el cambio del producto.
	4	6/4/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Detergente	El cliente solicito 6 paquetes de patito limón y solo de despacharon 5 paquetes.	Se despacho 1 paquete de patito limón para completar el pedido.
	5	9/4/2020	Eli Tamani	PRODUCTO DAÑADO	Café	El cliente solicito una caja (18 unidades) de sobres de refresco sabor chicha morada pero la caja esta en mal estado.	Se procedió a realizar el cambio del producto.
	6	11/4/2020	Jhony Llerena	EVENTO ADVERSO	Arroz	El cliente solicito 1 paquete (25 unidades) de arroz de 1kg, solo le dieron 23 unidades.	Se completó las 2 unidades del paquete de arroz que le faltaba al cliente.
	7	12/4/2020	Wilson Tamani	EVENTO ADVERSO	Jabon	El cliente solicito 4 cajas de jabon Popeye azul de los cuales solo se le entregó 3 cajas.	Se completó el pedido con 1 caja de jabón popeye azul.
	8	14/4/2020	Jhony Llerena	PRODUCTO DAÑADO	Gelatina	El cliente solicito 5 paquetes de gelatina negra fresa y 1 paquete estaba vencido.	Se realizo el cambio por 1 nuevo paquete de gelatina negra fresa.
	9	15/4/2020	Frimer Canaquiri	PRODUCTO DAÑADO	Café	El cliente solicito 1 caja de café altomayo en lata pero la caja estaba golpeada en un costado y ocasiono el golpe en la latas del interior.	Se realizo el cambio por una caja en buen estado.

Figura N°42: Registro de la primera quincena de abril de 2020 – Anexo 03

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

REGISTRO DE RECLAMOS - MES: ABRIL 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 2 ABRIL 2020	10	16/4/2020	Eli Tamani	ERROR DE PRODUCTO	Nutrican	El cliente solicitó 8 paquetes de nutrican perros adulto y se le despacho nutrican cachorros.	Se realizó el cambio de producto.
	11	20/4/2020	Eli Tamani	PRODUCTO DAÑADO	Tomate	El cliente reclamó porque se le vendió el tomate malogrado, la mitad de la caja estaba malogrado.	Se realizó el cambio por una caja de tomate en buen estado.
	12	23/4/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Vinagre	El cliente solicitó 2 caja de vinagre FIRME y solo le despacharon 1 caja de vinagre.	Se completó el pedido con 1 caja de vinagre.
	13	24/4/2020	Adrian Inuma	ERROR DE PRODUCTO	Atún	El cliente solicitó 1 caja de atún tinapa A1 y se le despacho 1 caja de atún sardina A1.	Se realizó el cambio del producto.
	14	24/4/2020	Wilson Tamani	EVENTO ADVERSO	Pasta Dental	El cliente solicitó 4 cajas de Oral b y solo le despacharon 3 cajas.	Se procedió a completar el pedido con 1 caja de Oral b.
	15	26/4/2020	Wilson Tamani	EVENTO ADVERSO	Tallarín Lavaggi	El cliente solicitó 6 paquetes de lavaggi cabello de angel y solo se le despacharon 4 paquetes.	Se procedió a completar el pedido con 1 paquete de lavaggi cabello de angel.
	16	29/4/2020	David Garate	PRODUCTO DAÑADO	Jabón Jumbo	El cliente solicitó 8 paquetes jabones jumbo de los cuales 2 paquetes estaban partidos dentro de la bolsa.	Se realizo el cambio del producto.

Figura N°43: Registro de la segunda quincena de abril de 2020 – Anexo 03

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

REGISTRO DE RECLAMOS - MES: MAYO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 MAYO 2020	1	3/5/2020	Adrian Inuma	PRODUCTO DAÑADO	Nestle	El cliente solicito 6 cajas de Nestle condensada y 1 caja tenía los productos golpeados.	Se realizo el cambio por 1 caja de nestle condensada en buen estado.
	2	5/5/2020	Eli Tamani	EVENTO ADVERSO	Ajinosillao	El cliente solicitó 7 cajas de ajinosillao y solo se le despacharon 6 cajas de ajinosillao.	Se completo el pedido con 1 caja de ajinosillao.
	3	6/5/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Jabon	El cliente solicitó 6 cajas de jabón neko de avena y solo se despacho 5 cajas.	Se completo la caja de jabón faltante.
	4	6/5/2020	David Garate	ERROR DE PRODUCTO	Enjuague	El cliente solicito 1 caja de Downy y se le entrego 1 caja de suavitel.	Se realizo el cambio del producto.
	5	10/5/2020	Wilson Tamani	ERROR DE PRODUCTO	Tallines	Se solicito 3 paquetes de tallarin delgado don victorio y se despacho 3 paquetes de tallarin grueso.	Se realizo el cambio del producto.
	6	11/5/2020	Eli Tamani	EVENTO ADVERSO	Detergente	Se solicito 6 paquetes de marsella floral de 780g y se despacho solo 5 bolsas.	Se completo la bolsa de detergente faltante.
	7	13/5/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Aceite	Se solicito 4 cajas de aceite primor premium y se despacho 2 cajas de premium y 2 cajas de aceite clasico,	Se procedió a realizar el cambio de las 2 cajas de primor clasico por premium.
	8	15/5/2020	Jhony Llerena	ERROR DE PRODUCTO	Crema Dental	Se solicito 1 caja de colgate Triple Acción y se despacho 1 caja de colgate herbal.	Se realizo el cambio del producto.

Figura N°44: Registro de la primera quincena de mayo de 2020 – Anexo 03

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

REGISTRO DE RECLAMOS - MES: MAYO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 2 MAYO 2020	9	16/5/2020	Wilson Tamani	PRODUCTO DAÑADO	Lejía	Se solicito media docena de lejía y 2 botellas estaban golpeadas.	Se realizo el cambio de las botellas golpeadas.
	10	19/5/2020	Jhony Llerena	EVENTO ADVERSO	Shampo	El cliente solicito 8 cajas de shampoo Sedal 2 en 1 sin caspa y se le despacho 2 cajas de sedal duo clasico.	Se realizo el cambio de las 2 cajas de shampoo sedal clasico por 2 cajas sedal sin caspa.
	11	22/5/2020	David Garate	PRODUCTO DAÑADO	Lejía	El cliente solicito 4 paquetes de lejía clorox chico y en 1 paquete se encontraron bolsas rotas.	Se realizo el cambio del paquete de lejía.
	12	24/5/2020	Wilson Tamani	ERROR DE PRODUCTO	Infusiones	Se solicito 5 cajas de infusión té y 5 de manzanilla pero se despacho 6 cajas de té y 4 manzanilla.	Se realizo el cambio de caja de té por manzanilla.
	13	27/5/2020	Frimer Canaquiri	ERROR DE PRODUCTO	Avena	Se solicito 3 cajas de avena 3 ositos kiwicha y se le despacho 1 caja de avena maca.	Se realizo el cambio por 1 caja de avena 3 ositos kiwicha.

Figura N°45: Registro de la segunda quincena de mayo de 2020 – Anexo 03

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

REGISTRO DE RECLAMOS - MES: JUNIO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 JUNIO 2020	1	4/6/2020	Eli Tamani	EVENTO ADVERSO	Jabon	El cliente solicito 4 paquetes de jabon monclear y solo se despacho 3 paquetes de jabon.	Se completo el paquete de jabon faltante.
	2	5/6/2020	Eli Tamani	PRODUCTO DAÑADO	Tallines	Se solicito 3 paquetes de tallarin lavaggi grueso y se despacho 3 paquetes de tallarin delgado.	Se realizo el cambio del producto.
	3	7/6/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Mimaskot	El cliente solicito 8 paquetes de mimaskot cachorro carne y se le despacho solo 6 paquetes.	Se completo el pedido con 2 paquetes de mimaskot.
	4	7/6/2020	Frimer Canaquiri	ERROR DE PRODUCTO	Papel	El cliente solicito 8 paquetes de papel noble morado y se le entregaron 2 paquetes de noble verde.	Se realizo el cambio de los 2 paquetes de noble verde por morado.
	5	9/6/2020	Wilson Tamani	PRODUCTO DAÑADO	Lavavajillas	El cliente solicito 4 paquetes de ayudin respuesto y en 1 paquete habían repuestos golpeados.	Se realizo el cambio por 1 paquete de ayudin repuesto en buen estado.
	6	11/6/2020	Wilson Tamani	EVENTO ADVERSO	Cepillo de dientes	El cliente solicito 2 cajas de 12 unidades de cepillos colgate pero en una 1 caja solo habían 11 unidades.	Se completo el cepillo faltante.
	7	15/6/2020	David Garate	ERROR DE PRODUCTO	Atún	El cliente solicito 1 caja de atún graded A1 y se le despacho 1 caja de atún sardina A1.	Se realizo el cambio del producto.

Figura N°46: Registro de la primera quincena de junio de 2020 – Anexo 03

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

REGISTRO DE RECLAMOS - MES: JUNIO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE RECLAMO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 2 JUNIO 2020	8	16/6/2020	David Garate	PRODUCTO DAÑADO	Papel	El cliente solicito 7 paquetes papel toalla y 2 paquetes estaban en mal estado.	Se realizo el cambio de los 2 paquetes por otros en buen estado.
	9	16/6/2020	Jhony Llerena	PRODUCTO DAÑADO	Café	Se solicito 4 cajas de café altomayo y 1 caja tenía los productos con fecha de vencimiento cercana.	Se realizó el cambio de la caja de café por una en buen estado.
	10	17/6/2020	Wilson Tamani	ERROR DE PRODUCTO	Infusiones	Se solicito 4 cajas de te y 4 de manzanilla, y se encontro 1 caja de anis entre el pedido.	Se realizo el cambio de la caja de anis por 1 caja de manzanilla.
	11	21/6/2020	Jhony Llerena	PRODUCTO DAÑADO	Gelatina	El cliente solicitó 3 cajas de gelatina piña y 1 caja tenía los productos vencidos.	Se procedió a realizar el cambio del producto.
	12	23/6/2020	David Garate	EVENTO ADVERSO	Arroz	El cliente solicitó 24 paquetes de arroz de 1kg, y solo se despacharon 20 paquetes.	Se completó los 4 paquetes faltantes al pedido.
	13	25/6/2020	Adrian Inuma	EVENTO ADVERSO	Aceite	El cliente solicitó 4 cajas de aceite tondero y solo se despacharon 2 cajas.	Se completó las 2 cajas de aceite tondero.
	14	26/6/2020	Jhony Llerena	EVENTO ADVERSO	Atún	El cliente solicitó 6 cajas de atún filete y 1 caja era de atún en trozos.	Se realizó el cambio del producto.
	15	27/6/2020	Jhony Llerena	ERROR DE PRODUCTO	Pasta Dental	El cliente solicitó 8 cajas de kolynos limpieza completa y se le despacho 1 caja de kolynos herbal.	Se realizo el cambio del producto.

Figura N°47: Registro de la segunda quincena de junio de 2020 – Anexo 03

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 04: Registros de imprevistos



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

CONTROL DE IMPREVISTOS (FALTANTES O SOBANTES) - MES: ABRIL 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE IMPREVISTO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 ABRIL 2020	1	3/4/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Mantequilla	Se observaron gran cantidad de paquetes de mantequilla en el almacén.	Se procedió a ofertar la mantequilla para no perder el producto.
	2	4/4/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Leche ideal amanecer	Se observaron 25 cajas de leche detrás de los sacos de arroz sin vender.	Las 25 cajas de leche se vencieron y se procedió a botar el producto.
	3	6/4/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Leche gloria	El cliente solicitó 6 six pack de leche gloria chica y solo quedaban 4 six pack.	Se despacho solo los 4 six pack que quedaban y se procedió a solicitar el producto al proveedor.
	4	11/4/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Gelatina	Se hizo requerimiento de 20 cajas de gelatina y no hubo una rotación rápida de este producto.	Se procedió a rematar a el producto.
	5	15/4/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Papel	El cliente solicitó 6 paquetes de papel toalla Elite y no había en el almacén.	Se procedió a realizar el requerimiento del producto.

Figura N°48: Registro de la primera quincena de abril de 2020 – Anexo 04

Fuente: Elaboración propia

CONTROL DE IMPREVISTOS (FALTANTES O SOBANTES) - MES: ABRIL 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE IMPREVISTO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 2 ABRIL 2020	6	16/4/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Atún A1	El cliente solicitó 6 cajas de atún A1 y solo quedaban 5 cajas.	Se despachó las 5 cajas de atún A1 y se procedió a hacer el requerimiento del producto inmediatamente.
	7	17/4/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Aceite Palmerola	En el inventario realizado se observó que quedaban muchas cajas de aceite palmerola o la baja rotación del producto.	Se procedió a ofertar el producto para evitar el vencimiento de este y perder el producto.
	8	20/4/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Menestras	Se observó que aún quedan muchos sacos de menestras por vender.	Se procedió a no realizar el próximo requerimiento del producto.
	9	22/4/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Comida de perros	Se hizo requerimiento de 30 sacos de comidas para perros al proveedor pero al final llegan 10 sacos	Se hizo el reclamo con el fin de que pueda llegar a la tienda los 20 sacos faltantes que se solicitó
	10	25/4/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Gusta de pescado, ajinoamato, ajinoamen	Desabastecimiento de productos : gusta de pescado, ajinoamato y ajinomen.	Buscar nuevos proveedores donde se pueda adquirir estos productos.
	11	26/4/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Frejol Ucayalino	Desabastecimiento de frejol ucayalino.	Buscar nuevos proveedores donde se pueda adquirir este producto.
	12	28/4/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Mermelada A1	Se observó la baja rotación de la mermelada A1 en barril.	Se procedió a ofertar el producto para evitar el vencimiento de este y perder el producto.

Figura N°49: Registro de la segunda quincena de abril de 2020 – Anexo 04

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

CONTROL DE INEXACTITUDES (FALTANTES O SOBANTES) - MES: MAYO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE IMPREVISTO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 MAYO 2020	1	3/5/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Papel	El cliente solicito 6 paquetes de papl toalla elite y no había en el almacén.	Se procedió a realizar el requerimiento del producto.
	2	6/5/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Café Ecco	El cliente solicitó 8 latas de café ecco pero solo habian 6 latas.	Se realizo el despacho de las 6 latas y se hizo el requerimiento del producto.
	3	8/5/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Te Mc Colins	El cliente solicito 3 paquetes de Te MC Collins pero ya se había terminado esa marca.	Se cancelo el producto de la lista de pedido y se realizo el requerimiento del producto.
	4	12/5/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Sillao	Se observaron cajas de sillao con fecha de vencimiento cercana.	Se procedio a ofertar el producto para no perderlo.

Figura N°50: Registro de la primera quincena de mayo de 2020 – Anexo 04

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

CONTROL DE INEXACTITUDES (FALTANTES O SOBANTES) - MES: MAYO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE IMPREVISTO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 2 MAYO 2020	5	17/5/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Vinagre	Se observaron cajas de vinagre con fecha de vencimiento cercana por su baja rotación.	Se oferto el pedido para no perderlo.
	6	19/5/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Gloria Light grande	El cliente solicito 6 six pack de leche gloria light grande y el producto ya estaba agotado.	Se borro de la lista el producto y se realizo el requerimiento del mismo.
	7	24/5/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Nosotras buenas noche	Se observaron varias cajas de toallas higienicas nosotras buenas noches.	Se procedió a suspender el requerimiento del producto hasta disminuir el stock.
	8	25/5/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Afeitador moncler	Se observaron varias tiras de máquina de afeitar moncler por su baja rotación.	Se procedió a suspender el requerimiento del producto hasta disminuir el stock.
	9	27/5/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Gelatina Negrita	El cliente solicitó 1 caja de gelatina negrita pero se observó que ya estaba vencido.	No se realizo el despacho de este producto pero si de lo demás de la lista.
	10	29/5/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Shampoo HS	El cliente solicito sachets de shampoo HS pero solo había en pomo.	Se realizo el requerimiento del producto.

Figura N°51: Registro de la segunda quincena de mayo de 2020 – Anexo 04

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

CONTROL DE INEXACTITUDES (FALTANTES O SOBANTES) - MES: JUNIO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE IMPREVISTO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 1 JUNIO 2020	1	1/6/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Gloria sin lactosa	Se observaron varias cajas de leche gloria sin lactosa.	Se procedio a ofertar el producto para no perderlo.
	2	3/6/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Ricocat adulto	El cliente solicito 4 bolsas de ricocat de 5kg pero en el almacén solo habían 2 bolsas.	Se despacharon las 2 bolsas y se realizo el requerimiento del producto.
	3	5/6/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Lejía	El cliente solicito 4 cajas de lejía de 1 litro pero solo habían 2 cajas y media.	Se despacharon 2 cajas de lejía y se realizo el requerimiento del producto.
	4	7/6/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Detergente Magia Blanc	Se solicitaron 12 bolsas de detergente magia blanca de 1.5 kg pero ya habían de ese peso.	Se realizo el requerimiento del producto.
	5	9/5/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Spagueti Alianza	Se observaron muchas bolsas de spagueti alianza durante el inventario.	Se procedio a ofertar el producto para no perderlo.
	6	11/8/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Queso Bonle en caja	El cliente solicito 10 paquetes de queso bonlé y en el almacén no había.	Se realizo el requerimiento del producto.
	7	12/5/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Refresco Negrita	Se observó gran cantidad de refresco negrita con fecha de vencimiento cercana.	Se procedio a ofertar el producto para no perderlo.
	8	14/5/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Jabon Protex	Se observó gran cantidad de jabon protex en el almacén.	Se procedió a suspender el requerimiento del producto hasta disminuir el stock.

Figura N°52: Registro de la primera quincena de junio de 2020 – Anexo 04

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

CONTROL DE INEXACTITUDES (FALTANTES O SOBANTES) - MES: JUNIO 2020							
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	TIPO DE IMPREVISTO	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
QUINCENA 2 JUNIO 2020	9	20/6/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Condensada en sachet	Se observaron cajas con sachets de leche condensada durante el despacho del producto.	Se informo al encargado para proceder a ofertar el producto.
	10	21/5/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Ecco en lata chica	El cliente solicito 8 latas de café ecco pero en el almacén solo habían 6 latas.	Se despacharon las 6 latas de ecco y se realizo el requerimiento del producto.
	11	23/6/2020	Luz Dina Núñez	FALTANTE	Leche Pura Vida	El cliente solicito 5 six pack de leche pura vida y en el almacén solo quedaban 4 six pack.	Se realizo el despacho de los 4 six pack y se hizo el requerimiento del producto.
	12	28/6/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Huancaina Alacena	Durante el inventario se observaron cajas de crema huancaina debido a la baja rotación.	Se suspendio el requerimiento de prodcuto hasta que disminuya el stock.
	13	30/6/2020	Luz Dina Núñez	SOBRANTE	Conserva de durazno	Se observaron varias latas de conserva en el almacén.	Se procedió a suspender el requerimiento del producto hasta disminuir el stock.

Figura N°53: Registro de la segunda quincena de junio de 2020 – Anexo 04

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 05: Registros de tiempo en la preparación de pedidos



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

TIEMPO DE PREPARACIÓN DESDE EL REQUERIMIENTO (ENTRE 15-20 ITEMS) - MES: ABRIL 2020						
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD DE ITEMS	TIEMPO DE PREPARACION	OBSERVACIONES
QUINCENA 1 ABRIL 2020	1	1/4/2020	Wilson Tamani	19 items	21 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 21 minutos.
	2	2/4/2020	Adrian Inuma	17 items	16 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 16 minutos.
	3	3/4/2020	Eli Tamani	15 items	28 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 28 minutos.
	4	4/4/2020	Adrian Inuma	19 items	20 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
	5	5/4/2020	Jhony Llerena	17 items	16 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 16 minutos.
	6	6/4/2020	Wilson Tamani	15 items	24 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 24 minutos.
	7	7/4/2020	Adrian Inuma	16 items	19 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 19 minutos.
	8	8/4/2020	David Garate	18 items	28 min	El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 28 minutos.
	9	9/4/2020	Wilson Tamani	19 items	27 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 27 minutos.
	10	10/4/2020	Eli Tamani	18 items	26 min	El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 26 minutos.
	11	11/4/2020	Jhony Llerena	20 items	25 min	El pedido contiene 20 ítems y se logró preparar en 25 minutos.
	12	12/4/2020	Frimer Canaquiri	15 items	20 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
	13	13/4/2020	Jhony Llerena	15 items	27 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 27 minutos.
	14	14/4/2020	Jhony Llerena	17 items	20 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
	15	15/4/2020	David Garate	19 items	27 min	El pedido contiene 19 ítems y se logró preparar en 27 minutos.

Figura N°54: Registro de la primera quincena de abril de 2020 – Anexo 05

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

TIEMPO DE PREPARACIÓN DESDE EL REQUERIMIENTO (ENTRE 15-20 ITEMS) - MES: ABRIL 2020						
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD DE ITEMS	TIEMPO DE PREPARACION	OBSERVACIONES
QUINCENA 2 ABRIL 2020	1	16/4/2020	Adrian Inuma	17 items	17 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 17 minutos.
	2	17/4/2020	Adrian Inuma	16 items	24 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 24 minutos.
	3	18/4/2020	Jhony Llerena	16 items	22 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 22 minutos.
	4	19/4/2020	Jhony Llerena	15 items	23 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 23 minutos.
	5	20/4/2020	Adrian Inuma	17 items	20 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
	6	21/4/2020	David Garate	18 items	23 min	El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 23 minutos.
	7	22/4/2020	Eli Tamani	16 items	20 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
	8	23/4/2020	Eli Tamani	18 items	22 min	El pedido contiene 18 ítems y se logró preparar en 22 minutos.
	9	24/4/2020	Frimer Canaquiri	16 items	20 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 20 minutos.
	10	25/4/2020	David Garate	16 items	18 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 18 minutos.
	11	26/4/2020	Frimer Canaquiri	15 items	21 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 21 minutos.
	12	27/4/2020	Frimer Canaquiri	15 items	28 min	El pedido contiene 15 ítems y se logró preparar en 28 minutos.
	13	28/4/2020	David Garate	17 items	18 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 18 minutos.
	14	29/4/2020	Adrian Inuma	16 items	19 min	El pedido contiene 16 ítems y se logró preparar en 19 minutos.
	15	30/4/2020	Adrian Inuma	17 items	22 min	El pedido contiene 17 ítems y se logró preparar en 22 minutos.

Figura N°55: Registro de la segunda quincena de abril de 2020 – Anexo 05

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

TIEMPO DE DESPACHO DESDE EL REQUERIMIENTO (ENTRE 15-20 ITEMS) - MES: MAYO 2020						
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD DE ITEMS	TIEMPO DE DESPACHO	OBSERVACIONES
QUINCENA 1 MAYO 2020	1	1/5/2020	Wilson Tamani	20 items	25 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 25 minutos.
	2	2/5/2020	Wilson Tamani	19 items	18 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 18 minutos.
	3	3/5/2020	Adrian Inuma	17 items	16 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 16 minutos.
	4	4/5/2020	Jhony Llerena	15 items	28 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 28 minutos.
	5	5/5/2020	Eli Tamani	16 items	28 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 28 minutos.
	6	6/5/2020	Eli Tamani	15 items	15 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 15 minutos.
	7	7/5/2020	Wilson Tamani	20 items	25 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 25 minutos.
	8	8/5/2020	Jhony Llerena	19 items	28 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 28 minutos.
	9	9/5/2020	Jhony Llerena	20 items	15 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 15 minutos.
	10	10/5/2020	David Garate	20 items	15 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 15 minutos.
	11	11/5/2020	Jhony Llerena	19 items	27 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 27 minutos.
	12	12/5/2020	Jhony Llerena	17 items	16 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 16 minutos.
	13	13/5/2020	Eli Tamani	18 items	20 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 20 minutos.
	14	14/5/2020	David Garate	17 items	22 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 22 minutos.
	15	15/5/2020	Eli Tamani	19 items	25 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 25 minutos.

Figura N°56: Registro de la primera quincena de mayo de 2020 – Anexo 05

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

TIEMPO DE DESPACHO DESDE EL REQUERIMIENTO (ENTRE 15-20 ITEMS) - MES: MAYO 2020						
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD DE ITEMS	TIEMPO DE DESPACHO	OBSERVACIONES
QUINCENA 2 MAYO 2020	16	16/5/2020	Eli Tamani	15 items	28 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 28 minutos.
	17	17/5/2020	David Garate	17 items	17 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 17 minutos.
	18	18/5/2020	Jhony Llerena	16 items	20 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 20 minutos.
	19	19/5/2020	David Garate	20 items	19 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 19 minutos.
	20	20/5/2020	Eli Tamani	20 items	19 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 19 minutos.
	21	21/5/2020	Adrian Inuma	20 items	23 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 23 minutos.
	22	22/5/2020	Frimer Canaquiri	19 items	15 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 15 minutos.
	23	23/5/2020	Jhony Llerena	16 items	24 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 24 minutos.
	24	24/5/2020	Wilson Tamani	18 items	21 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 21 minutos.
	25	25/5/2020	David Garate	18 items	24 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 24 minutos.
	26	26/5/2020	Eli Tamani	19 items	20 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 20 minutos.
	27	27/5/2020	Jhony Llerena	15 items	16 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 16 minutos.
	28	28/5/2020	Wilson Tamani	19 items	22 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 22 minutos.
	29	29/5/2020	David Garate	17 items	16 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 16 minutos.
30	30/5/2020	Frimer Canaquiri	20 items	25 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 25 minutos.	

Figura N°57: Registro de la segunda quincena de mayo de 2020 - Anexo 05

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

TIEMPO DE DESPACHO DESDE EL REQUERIMIENTO (ENTRE 15-20 ITEMS) - MES: JUNIO 2020						
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD DE ITEMS	TIEMPO DE DESPACHO	OBSERVACIONES
QUINCENA 1 JUNIO 2020	1	1/6/2020	Frimer Canaquiri	18 items	15 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 15 minutos.
	2	2/6/2020	David Garate	19 items	28 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 28 minutos.
	3	3/6/2020	Eli Tamani	16 items	26 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 26 minutos.
	4	4/6/2020	David Garate	19 items	16 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 16 minutos.
	5	5/6/2020	Wilson Tamani	19 items	24 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 24 minutos.
	6	6/6/2020	Wilson Tamani	16 items	25 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 25 minutos.
	7	7/6/2020	Eli Tamani	17 items	16 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 16 minutos.
	8	8/6/2020	Frimer Canaquiri	15 items	16 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 16 minutos.
	9	9/6/2020	Frimer Canaquiri	16 items	15 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 15 minutos.
	10	10/6/2020	David Garate	17 items	18 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 18 minutos.
	11	11/6/2020	David Garate	18 items	17 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 17 minutos.
	12	12/6/2020	Frimer Canaquiri	15 items	15 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 15 minutos.
	13	13/6/2020	Jhony Llerena	16 items	24 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 24 minutos.
	14	14/6/2020	Eli Tamani	16 items	27 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 27 minutos.
	15	15/6/2020	Jhony Llerena	16 items	25 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 25 minutos.

Figura N°58: Registro de la primera quincena de junio de 2020 – Anexo 05

Fuente: Elaboración propia



COMERCIAL CAJAMARCA SAC

TIEMPO DE DESPACHO DESDE EL REQUERIMIENTO (ENTRE 15-20 ITEMS) - MES: JUNIO 2020						
QUINCENAS	N°	FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD DE ITEMS	TIEMPO DE DESPACHO	OBSERVACIONES
QUINCENA 2 JUNIO 2020	16	16/6/2020	Adrian Inuma	15 items	16 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 16 minutos.
	17	17/6/2020	Wilson Tamani	16 items	23 min	El pedido contiene 16 items y se logró preparar en 23 minutos.
	18	18/6/2020	Eli Tamani	17 items	26 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 26 minutos.
	19	19/6/2020	Adrian Inuma	20 items	28 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 28 minutos.
	20	20/6/2020	Wilson Tamani	18 items	27 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 27 minutos.
	21	21/6/2020	Frimer Canaquiri	19 items	21 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 21 minutos.
	22	22/6/2020	David Garate	17 items	28 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 28 minutos.
	23	23/6/2020	Frimer Canaquiri	18 items	20 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 20 minutos.
	24	24/6/2020	David Garate	15 items	25 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 25 minutos.
	25	25/6/2020	Wilson Tamani	19 items	18 min	El pedido contiene 19 items y se logró preparar en 18 minutos.
	26	26/6/2020	Adrian Inuma	18 items	21 min	El pedido contiene 18 items y se logró preparar en 21 minutos.
	27	27/6/2020	Wilson Tamani	15 items	15 min	El pedido contiene 15 items y se logró preparar en 15 minutos.
	28	28/6/2020	David Garate	17 items	25 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 25 minutos.
	29	29/6/2020	Eli Tamani	20 items	24 min	El pedido contiene 20 items y se logró preparar en 24 minutos.
30	30/6/2020	Jhony Llerena	17 items	20 min	El pedido contiene 17 items y se logró preparar en 20 minutos.	

Figura N°59: Registro de la segunda quincena de junio de 2020 – Anexo 05


Fuente: Elaboración propia

ANEXO 06: Autorización de la empresa



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Mediante la presente yo, Luz Dina Núñez Cayotopa autorizó a la Sra. Kiara Casielo Núñez con DNI 75199698 a utilizar los datos, figuras o fotografías de nuestra organización "Representaciones Sr. Cautivo de Ayabaca S.R.L." con RUC 20567209360 a fin de desarrollar su tesis que lleva por nombre: "GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA MEJORA DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ABARROTÉS".

Representaciones Sr. Cautivo de Ayabaca S.R.L.

Luz Dina Nuñez Cayotopa
Gerente General

Jr. Prospero Nro. 1339 (Con José Gálvez) Loreto-Maynas
Teléfono: 996 031 374
ventas@comercialcajamarca.com