

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA EMPRESARIAL**

**“IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE
INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS DE
ALMACENAMIENTO EN UNA MYPE DEL SECTOR
FARMACÉUTICO, PACASMAYO 2022”**

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Empresarial

Autores:

Luis Alberto Rodriguez Macines

Jerry Jhoel Ulloa Lazaro

Asesor:

Mag. Jackeline Fiorela Montoya Colque

<https://orcid.org/0000-0002-8170-1348>

Trujillo – Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	JOSUE JOEL RIOS HERRERA	41997989
Presidente (a)	NOMBRES Y APELLIDOS	N° DNI

Jurado 2	JUAN MIGUEL DEZA CASTILLO	40057428
	NOMBRES Y APELLIDOS	N° DNI

Jurado 3	JACKELINE FIORELA MONTOYA COLQUE	45444670
	NOMBRES Y APELLIDOS	N° DNI

INFORME DE SIMILITUD

tesis fin

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	9%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.upse.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.uasb.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	repository.unimilitar.edu.co Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

A nuestros seres queridos que fallecieron recientemente dejándonos un gran vacío en nuestras vidas y que esperamos reencontrarnos con ellos en otra vida.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios por brindarnos salud y sus bendiciones, ya que él otorga las grandes batallas a sus mejores guerreros.

A la Universidad Privada del Norte, por tener docentes especializados que nos brindan conocimientos valiosos que nutren nuestra formación profesional.

A nuestra asesora, Jackeline por estar siempre atentos a nuestras consultas y guiarnos en el desarrollo del curso.

A nuestros padres, porque siempre nos brindaron su apoyo incondicional día a día.

Por último, al dueño de la farmacia quien nos abrió las puertas de su negocio para poder realizar nuestro trabajo.

Tabla de contenido

Jurado evaluador.....	2
Informe de similitud	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento	5
Tabla de contenido.....	6
Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
Resumen	9
Capítulo I: Introducción	10
Capítulo II: Metodología	20
Capítulo III: Resultados.....	24
Capítulo IV: Discusión y conclusiones	53
Referencias	58
Anexos	62

Índice de tablas

Tabla 1 Duración del inventario, 2021	27
Tabla 2 Rotación de la mercadería, 2021	28
Tabla 3 Vejez del inventario, 2021.....	29
Tabla 4 Exactitud del inventario, 2021.....	30
Tabla 5 Costo de la unidad almacenada, 2021	31
Tabla 6 Costo del m ² en el almacén, 2021	32
Tabla 7 Costo logístico de ventas	33
Tabla 8 Diagnóstico de las variables de estudio, pretest	34
Tabla 9 Cronograma de implementación	35
Tabla 10 Clasificación ABC de productos de la farmacéutica.....	35
Tabla 11 Programa de limpieza	37
Tabla 12 Guía de verificación 5'S.....	38
Tabla 13 Plan de manejo ambiental.....	40
Tabla 14 Plan de capacitaciones 2022.....	43
Tabla 15 Duración del inventario, 2022	44
Tabla 16 Rotación del inventario, 2022	45
Tabla 17 Vejez del inventario, 2022.....	46
Tabla 18 Exactitud del inventario, 2022.....	47
Tabla 19 Costo de la unidad almacenada, 2022	48
Tabla 20 Costo del m ² en el almacén, 2022	48
Tabla 21 Costo logístico de ventas, 2022.....	49
Tabla 22 Resultados pretest y post test.....	50
Tabla 23 Contratación de la hipótesis	51

Índice de figuras

Figura 1 Procedimiento metodológico de la investigación	22
Figura 2 Almacenamiento de los productos farmacéuticos.....	24
Figura 3 Recepción de mercadería – ASIS.....	25
Figura 4 Proceso de venta – ASIS	26
Figura 5 Sistema de gestión de inventarios para la farmacéutica.....	34
Figura 6 Tarjeta roja	36
Figura 7 Procesos de recepción de mercadería mejorado.....	41
Figura 8 Proceso de venta mejorado.....	42
Figura 9 Mejora de los indicadores	50

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar el efecto de la implementación de la gestión de inventarios en los costos de almacenamiento en una farmacéutica. Para tal fin se aplicó una metodología aplicada, preexperimental, sobre una muestra considerada por los registros del inventario de los productos farmacéuticos 6 meses antes y después de la aplicación de la mejora.

Obteniendo que el costo de almacenamiento en el pretest fue de S/ 9.62, el costo del m² fue de S/ 55.70 soles, el costo logístico de ventas fue del 15.22%. Con estos resultados se aplicó la gestión de inventarios con el método de clasificación ABC, 5'S, políticas y controles, estandarización y un plan de capacitaciones.

Luego, en el post test, el costo de unidad almacenada fue de S/ 7.02, el costo de metro² del almacén fue de S/ 35.14 y el costo logístico de venta fue del 9.00%, representando una mejora global del 34.94% con respecto al pretest, además, se corroboró la hipótesis con la prueba estadística Wilcoxon obteniendo una significación p-valor $0.014 < 0.05$, concluyendo que, la implementación de la gestión de inventarios reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico.

Palabras clave: Costos de almacenamiento, gestión de inventarios.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El sector empresarial farmacéutico ha visto un incremento en las ventas de forma generalizada, siendo las más significativas las de productos de EE. UU., Francia y Alemania. Perú tampoco fue ajeno a este crecimiento, pues la Asociación Nacional de Laboratorios Farmacéuticos (ALAFARPE) afirma que las ventas de medicamentos en el país alcanzaron un valor de mercado de \$1.900 millones en 2017 (Mendoza et al., 2019).

Por lo tanto, el ranking 2020 de compañías farmacéuticas globales ve a Johnson & Johnson encabezando este ranking, alcanzando valores de \$ 10,899 millones, juntamente con Roche y Bayer con \$ 7,592 millones y \$ 5,149 millones respectivamente (Statista, 2020). Según la publicación de Forbes (2020), México es el centro de un mercado farmacéutico latinoamericano que se está consolidando. Al mismo tiempo, los principales productores están bajo una presión constante para aumentar su producción y los distribuidores están trabajando arduamente para garantizar que las cadenas de suministro siempre fluyan. Se podría argumentar que la pandemia crea dificultades para la adquisición de medicamentos y equipos cruciales, lo que genera una discusión sobre los requisitos de varias naciones y regiones.

Por su aporte al PBI manufacturero del Perú, el sector farmacéutico nacional tiene un rol importante en la generación de puestos de trabajo y la recuperación de divisas, impactando directamente en los índices de la economía peruana. La azitromicina, la ivermectina, los corticosteroides y otros medicamentos relacionados con enfermedades respiratorias tienen una gran demanda contribuyendo al crecimiento del sector con valores

de entre 2 y 3 por ciento en comparación con el año 2019, registrando valores de aproximadamente USD 2200 millones (ADIFAN, 2020).

En otro aspecto, la recepción y el almacenaje de medicamentos es importante para garantizar la conservación del producto desde su recepción, durante su existencia en las empresas de este rubro y su distribución a los pacientes, bajo las condiciones estándares de calidad. Es así que para dar garantía de la estabilidad de los productos farmacéuticos, es fundamental inspeccionar los envases y envoltorios antes de almacenar los medicamentos. Además, también se requiere una temperatura de almacenamiento adecuada (Cortijo y Castillo, 2011).

Por otra parte, la rotación de productos viene a ser la forma rápida de generar efectivo, la gestión y el control del inventario ahora son cruciales para las empresas. De hecho, uno de los mayores problemas en los negocios comerciales que causa una serie de molestias es la falta de control de inventario (Juca et al., 2019).

De acuerdo a lo descrito, esta investigación se realizó en una empresa del sector farmacéutico de la ciudad de Pacasmayo que se especializa en la comercialización de medicamentos. Actualmente, la empresa carece de una trazabilidad adecuada del inventario porque la ejecución incorrecta de los registros de ingresos y gastos del sistema genera situaciones en las que los medicamentos se venden antes de que se hayan registrado y almacenado, además, el stock de la empresa varía, lo que se traduce en una pérdida de clientes debido a que la empresa no puede suministrarles los productos que necesitan en ese momento, por otra parte, los productos se extravían, lo que provoca retrasos en la atención al cliente. Es así que estas deficiencias han generado, en el último periodo, un incremento en los costos de almacenamiento de las mercancías, en ese sentido se busca una metodología

que permita mejorar la gestión del inventario en la empresa y repercuta en los costos del área del almacén de la farmacéutica.

Según lo expuesto y para potenciar la realidad mostrada, se muestran los siguientes antecedentes de estudio.

Córdoba (2016) en su investigación, “Propuesta de un Sistema de Gestión de Inventarios de producto terminado para la empresa alimentos exquisitos de la ciudad de Palmira, Valle del Cauca”, proporciona los detalles del inventario mientras utiliza la demanda como entrada para comprender el comportamiento de las existencias. Con este conocimiento se utilizó un sistema de gestión de inventarios para aplicar el método de clasificación ABC, el cual reveló un impacto del 79% en los ingresos totales entre los años 2013 y 2014. En consecuencia, los costos del almacén se redujeron en un 68.15% por el uso de las herramientas de la gestión de los inventarios.

Gómez y Guzmán (2016), Construcción Ingeniería Sólida Ltda. Se incrementó la eficiencia en el manejo de stocks a través de un sistema de inventarios para abaratar costos en el sector logístico, el cual se dedicó a la construcción de obras civiles en Bogotá, Colombia. Los resultados mostraron que el porcentaje de flujo operativo (FOP), que se determina dividiendo el flujo de caja total entre las ventas totales en un período determinado, aumentó favorablemente en 15.9% como resultado de menores costos en comparación con los meses anteriores a la implementación del sistema, cuando hubo un flujo operativo de 3.9%. Con el fin de establecer un adecuado control interno de existencias y evitar altos costos al realizar pedidos de mercancías sin una adecuada proyección y análisis, se determinó que las empresas deben mejorar sus procedimientos de gestión de inventarios. Esto les permitirá planificar los requerimientos de materiales adecuados con el registro efectivo de las entradas y salidas de cada material.

Gómez (2016), en su estudio, “Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción ingeniería sólida LTDA.”, obtuvo que durante el período de diciembre de 2015, el flujo de las operaciones de inventariado en el almacén fue el 3,9 % de las ventas totales anuales. Luego al aplicar un sistema de control del inventario, en el período de marzo del 2016, este flujo se incrementó a un índice del 15,9 % de las ventas totales, una diferencia del 12 % con respecto al periodo anterior, evidenciando que la mejora del control del inventario favorece al flujo operativo con un equivalente a \$9.661.313 de pesos colombianos.

López y Reátegui (2020), en su estudio tuvieron por objetivo conocer la relación entre el control de inventarios y los gastos de almacenamiento en Nesor Industriales VandV SAC., 2020. Es así que efectuaron una recolección de datos de la situación inicial del almacén para con ello efectuar un análisis descriptivo de las variables de la empresa, con ello se obtuvo una correlación muy alta de 0.98 entre la demanda y los costos de mantenimiento, concluyendo que si existe una relación entre la gestión de inventario y el almacenamiento.

Ticerán y Villar (2020), en su investigación platearon determinar el costo de manejo de inventario y almacenamiento en MUIN S.A.C., Trujillo – 2020, con este fin emplearon un diagrama de flujo y una encuesta para recolectar la información referente al proceso de venta, compra y almacenamiento de productos. Luego se propusieron mejoras utilizando el modelo de pronóstico y el EOQ. Posteriormente, se efectuó un análisis económico para comprobar si la aplicación de las herramientas de mejora era rentable; obteniendo ahorros superiores a S/ 51,087.33. Concluyendo que la implementación de la mejora es muy favorable ya que tiene un Beneficio/Costo de 1,48, lo que significa una utilidad para la empresa de S/ 0.48 por cada S/ 1.00 invertido.

Silva y Silva (2021), tuvieron el propósito en su estudio de implementar un sistema de gestión de almacenes e inventarios para evitar sobre costos. Implementando una gestión adecuada de inventario y almacén para ayudar a reducir los costos operativos a través de mejoras propuestas que establecieron el proceso de desarrollo Kaizen 5 "S", la clasificación ABC y el sistema de evaluación continua para ahorrar hasta S/ 40,656.22 en costos operativos.

Bravo y Morales (2021), su objetivo fue el de mejorar la gestión de inventarios y almacenes en la farmacia NIMADI E.I.R.L. para reducir los costos de logística. Como resultados se obtuvo que es posible aumentar el período de inventario a 4 días, incrementar la rotación de las mercancías a 6 veces al año, disminuir la antigüedad del inventario al 5 %, disminuir el valor económico del inventario a un 11 %, mejorar la precisión del inventario a un 6 %, reducir el costo de la unidad se almacena a S/ 4.30 y disminuir el costo de metro² a S/ 36.92, del mismo modo reducir el costo de logística de ventas en un 12%. Además, se utilizó la clasificación de productos según matriz ABC de Krajlich, Layout de almacén, 5S, política de inventario y se capacitó a los colaboradores.

García y Zea (2021), el objetivo era mejorar el sistema logístico de Farmacia de la Sra. Nora utiliza Lean Manufacturing y su herramienta 5S junto con el enfoque ABC. Se puede observar que, debido a que la organización de recepción y control de pedidos en el almacén no es buena, la tasa de mercadería vencida es de 7.89% y la de mercadería vencida es de 20%. Entonces, el almacén carecía de organización, orden y limpieza en la distribución de medicamentos, lo que generaba demoras en la atención.

Así mismo se tiene el siguiente marco teórico, en tal sentido, la gestión de inventario es el control disciplinado de los procedimientos de entrada y salida del inventario en un ambiente empresarial como por ejemplo los almacenes. No obstante, los registro, los

intervalos de rotación, los esquemas de clasificación y el modelo de inventario son todos aspectos de la gestión de inventario. Así mismo, la gestión de inventario se describe como un conjunto de procedimientos, políticas y controles utilizados para realizar un seguimiento de los niveles de existencias, determinar los niveles que se deben mantener, cuándo es necesario reabastecer las existencias y el tamaño de los pedidos. Abarca todas las actividades relacionadas con la organización, planificación y gestión de inventarios. La gestión de inventarios es un sistema de la cantidad exacta de insumos y/o productos con lo que se cuenta, lo cual garantiza un orden y correcto control de las compras y ventas que se realizan en el día (Helmut, 2019), para el adecuado manejo de los productos se debe realizar un inventario al iniciar, así como también al finalizar una jornada, para poder hacer un comparativo con el KARDEX y estos coincidan (Bragg, 2020),

Por otra parte la gestión de inventarios implica el análisis de diversas dimensiones, por ejemplo el dinamismo del inventario es un factor importante para determinar cómo es que las existencias se mueven durante un periodo de tiempo, por ende, se tiene a la duración del inventario que viene a ser el índice en el que el inventario se encuentra almacenado sin tener ninguna repercusión ni utilidad económica, este indicador puede ser medido de manera mensual. Mientras este índice es mayor, implica gastos extras de almacenamiento.

Así mismo se tiene a la rotación del inventario, el cual comprende al índice de veces que las mercancías rotan anualmente, en función al nivel de ventas promedio, mientras este índice es menor, significa que existe una lentitud en la rotación de las mercancías y por ende existiría un riesgo de incremento en los costos de almacenamiento.

Del mismo modo, otra dimensión que ayuda a evaluar la situación de la gestión de los inventarios en una empresa es el control de inventarios en función a la condición en la que se encuentran las mercancías, es así que se tiene al índice de vejez del inventario, el cual

es medido en función a las existencias que se encuentran dañadas, obsoletas, vencidas o que presentan algún tipo de deficiencia que impida su correcta comercialización o uso en la actividad productiva organizacional, mientras este índice sea mayor al 10%, implica un costo extra en la mantención de las mercancías. De igual forma, se tiene a la exactitud del inventario el cual mide el índice en el que el inventario nominal o de registro está conforme con respecto al inventario real o físico, este índice puede ser medido analizando los valores monetarios del inventario final y la diferencia de los costos del inventario, se recomienda que su índice no baje del 90%. El inventario es la verificación de existencias disponibles dentro de una empresa mediante políticas y controles que aseguren la funcionabilidad del área. (Meana,2017). Otro tema desarrollado es la política de inventarios, que son los lineamientos de cada empresa que se sigue al momento de realizar una orden de aprovisionamiento (Zapata, 2014).

Aunado a ello, se tienen a las herramientas de mejora de los inventarios estos pueden ser: El gráfico ABC, que divide los artículos de inventario (SKU) según criterios específicos que evalúan el efecto de la existencia de un artículo en el valor total, es una de las técnicas de gestión de inventario más utilizadas. Estos tres grupos son: el grupo A debe ser artículos que representen el 80% de la valorización del inventario, pero solo el 20% del número total de artículos; Grupo B, artículos 15% de la valorización del inventario, pero 30% de todos los bienes; y el grupo C que contiene elementos que constituyen el 5% de la valorización del inventario, pero el 60% de todos los elementos. Del mismo modo, se tiene a la metodología 5'S, la cual se basa en 5 principios aplicados en una primera instancia en la década de los 60's en Japón, partiendo de Clasificar (Seiri) los productos necesarios y separarlos de los necesarios; Ordenar (Seiton) que consiste en ordenar los productos necesarios según su tipo y utilidad; Limpiar (Seiso) que consiste en mantener la inocuidad en las áreas de trabajo para

impedir que agentes contaminantes afecten las existencias; Estandarizar (Seiketsu), el cual se basa en estandarizar al aplicación de las 3'S primeras por medio de flujogramas y formatos de aplicación; Disciplinar (Shitsuke) el cual consta de aplicar inspecciones de cumplimiento de las 5'S establecidas y así orientar todo el procesos a la mejora continua (Causado, 2015).

Así mismo se tiene a los costos de almacenamiento, no obstante, estos costos son los que se dan por incursiones realizadas en el área del almacén de una empresa, en tal sentido, un almacén es el lugar físico donde se disponen existencias que pueden ser artículos, productos, herramientas o todo aquello que tenga un valor comercial, con la finalidad de asegurar su resguardo y conservación para un futuro uso en la cadena productiva (Andiyappillai, 2020).

Por otra parte, los costos viene ser inversiones efectuadas por la directiva de una organización para poder seguir con las actividades de producción de bienes y la prestación de servicios, estos costos pueden comprender al desembolso correspondiente para el consumo de recursos, mantenimiento, almacenamiento, entre otros (Goetzel & Hasanuzzaman, 2022). Por ende, los costos de almacenamiento son los gastos económicos necesarios para mantener y albergar las diversas existencias en una zona específica, cuyo uso es imprescindible para el correcto funcionamiento de un sistema de almacenaje y que asegure el stock de los productos a comercializar o utilizar en los procesos de producción (Kudelska & Pawłowski, 2020).

En ese sentido, los costos de almacenamiento pueden ser medidos y calculados en una compañía a partir de las siguientes dimensiones:

Costo de la unidad almacenada, el cual comprende al costo incurrido en el almacenamiento con respecto a todas las unidades almacenadas.

Costo del metro² del almacén, comprende al costo de cada dimensión del área del almacén de una empresa con respecto a los costos totales incurridos en las operaciones del almacén.

Costo logístico de ventas, comprende a los gastos que se incurren para el despacho, la distribución y el transporte de las mercancías hacia el cliente final.

Según lo mencionado, se justifica el presente trabajo ya que la gestión de los inventarios es un elemento que se desarrolla en todo tipo de empresas y permiten la competitividad entre estas aumentando la eficiencia de sus procesos, generando un factor importante para el control, costo y rentabilidad de sus existencias.

La necesidad de este estudio está respaldada por el hecho de que una gestión eficaz del inventario beneficiará a la empresa de las siguientes maneras: al optimizar significativamente las operaciones, podrá responder mejor a las necesidades de los clientes; a un costo menor; aumentando la rotación de inventario; y previniendo las pérdidas relacionadas con la obsolescencia y aumentando la motivación de los empleados.

Por tal motivo se realizó este estudio de manera práctica, se observó que los productos siempre se retiran del sistema al final de cada mes, ya que se prefiere por la necesidad de reducir los costos de mantenimiento en la cadena de suministro o por mal funcionamiento o pérdida, y no todo se almacena adecuadamente, y algunos se vuelven quebradizos. A nivel organizacional, mantener un buen sistema de manejo de inventario que reduzca costos y contribuir a la rentabilidad de la farmacia en cuestión.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el efecto de la implementación de la gestión de inventarios en los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022?

1.3. Objetivos

Objetivo general

Determinar el efecto de la implementación de la gestión de inventarios en los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.

Objetivos específicos

Analizar la gestión de inventarios actual de la farmacéutica.

Diagnosticar los costos de almacenamiento antes de la mejora en la farmacéutica.

Implementar las herramientas de mejora de la gestión de inventarios en la farmacéutica.

Evaluar los costos de almacenamiento después de la mejora en la farmacéutica.

1.4. Hipótesis

La implementación de la gestión de inventarios reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Según su enfoque, el presente estudio es cuantitativo ya que emplea instrumentos para cuantificar los resultados y así estimar valores que permitan encontrar soluciones a la problemática planteada, (Hernández y Mendoza, 2018).

Con referencia al propósito que persigue, la investigación es aplicada ya que se utilizaron las teorías y aportes científicos referentes a la gestión de inventarios adaptándolos a la realidad de una empresa del sector farmacéutico (Carrasco, 2019).

Por otra parte, el estudio es longitudinal ya que mide dos períodos de observación antes y después de la implementación Hernández et al. (2014).

El presente trabajo es de nivel explicativo puesto que se valoró los problemas y situaciones que yacen en la organización, así después estudiar e identificar las causas del problema (Hernández et al., 2014).

Según su diseño, la investigación es preexperimental, ya que para Hernández et al. (2014) el diseño preexperimental, se realiza en un pretest y en un post test de los elementos del fenómeno a estudiar desde una perspectiva científica. Ante ello se tiene el siguiente esquema:

$$G: O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

Donde:

O1: Costos de almacenamiento antes de la mejora.

X: Implementación de la gestión de inventarios.

O2: Costos de almacenamiento después de la mejora.

Así mismo, se consideró como población a los registros del inventario de productos farmacéuticos en el periodo 2021 - 2022. Ya que según Toscano (2018), la población está

conformada por todos los elementos que tienen características comunes e son de interés en una investigación.

Del mismo modo, la muestra fue considerada por los registros del inventario de los productos farmacéuticos 6 meses antes y después de la aplicación de la mejora. Para Muñoz (2016), la muestra, en un estudio, es aquella parte representativa y resumida de la población que es seleccionada para evaluar su comportamiento para luego proyectarlo en el total de la población. Aunado a ello, como unidad de estudio se tiene al producto farmacéutico.

Luego, para poder recabar la información necesaria para el estudio se utilizaron técnicas de recolección de datos empleadas en esta investigación, tomando en cuenta al análisis documental y la entrevista. Para Hernández et al. (2014) una entrevista es un método de búsqueda de información a través del diálogo. El análisis de documentos es un método para extraer información relevante de los documentos de una organización para resolver problemas.

No obstante, según las técnicas mencionadas, a cada uno le corresponde un instrumento, es así que la guía de entrevista (Anexo 08) que hace una serie de preguntas para obtener información para lograr un objetivo determinado. Es por ello que se desarrollan preguntas en base a la gestión de inventarios y almacenamiento para su posterior análisis. El registro por medio de formatos documentales (Anexo 04) es una herramienta para integrar datos recopilados de varios documentos seleccionados. En este sentido, la validez se realizó a través de la evaluación de expertos (Ver anexo 06).

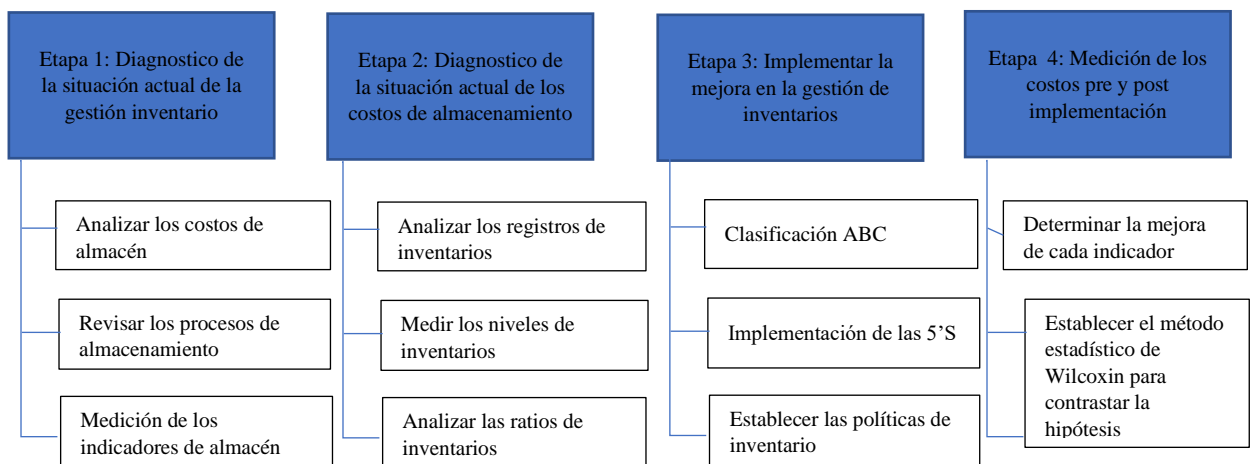
Con referencia a los procedimientos desarrollados, en primer lugar, se tuvo contacto con el representante de la farmacéutica para manifestarle la intención de desarrollar la investigación en su entidad empresarial, luego, con la autorización, se procedió a realizar la entrevista al gerente; así mismo, se solicitó los inventarios del año 2021 hasta agosto 2022,

los costos de los almacenes los cuales se vaciaron a varias tablas en Excel que nos permitieron determinar los indicadores propuestos en la investigación que son: rotación de inventario, costo de unidad almacenada, costo de metro cuadro de almacenamiento entre otros; después se realizó el diseño de la mejora para su aplicación en los meses de febrero a marzo del 2022, y posteriormente levantar nuevamente la información para poder evaluar si los costos han reducido o no; esto datos se procesaron en el programa Microsoft Excel por medio de tablas de doble entrada.

Con respecto al análisis de los datos se usó la estadística descriptiva para establecer comparaciones y tendencias por medio de tablas y gráficos estadísticos. En cuanto a la corroboración de la hipótesis se empleó la estadística inferencia por medio de la prueba de Wilcoxon.

Figura 1

Procedimiento metodológico de la investigación



En cuanto a los aspectos éticos, la presente investigación se basó en el código de ética de la Universidad Privada del Norte de los cuales se tomaron los siguientes principios:

- La investigación levantada se obtuvo con el consentimiento libre e informado del dueño de la empresa.

- Los instrumentos utilizados en la presente investigación son de carácter investigativo y primamos la confidencialidad de los participantes.
- Respetar la autonomía y derechos fundamentales de las personas.
- Respetamos el principio de la propiedad intelectual para que todas las informaciones recopiladas de otros investigadores se encuentran citadas en formato APA.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Análisis de la gestión de inventarios de la farmacéutica

3.1.1. Información general de las actividades de la farmacéutica

Para poder comprender como se desarrollan los procesos del inventario en el almacén de la empresa, a continuación, se detallan las actividades realizadas.

- Se designa una sección del almacén para que la empresa farmacéutica mantenga su inventario.
- Según su tasa de rotación, los productos farmacéuticos no se distribuyen adecuadamente y se localizan de forma subjetiva.

Figura 2

Almacenamiento de los productos farmacéuticos



Nota. Imágenes registradas en el área del almacén de la farmacéutica.

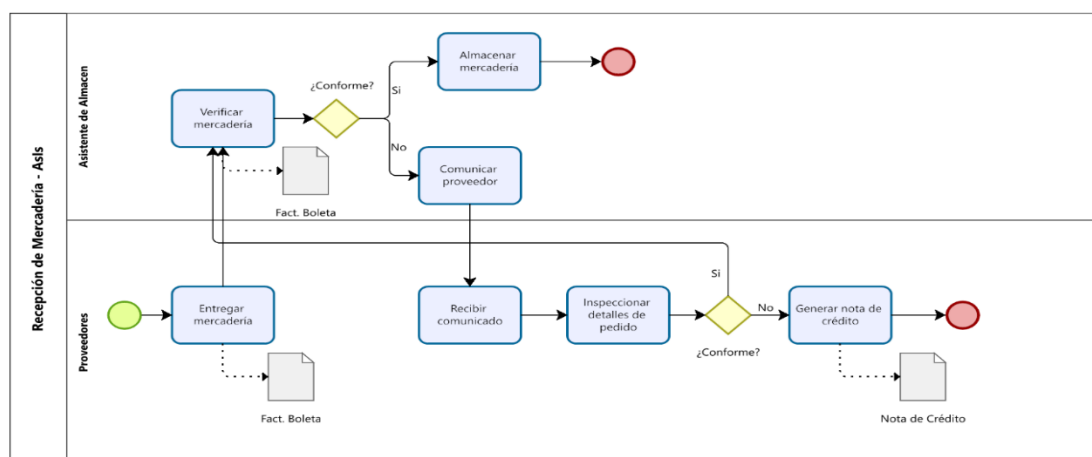
En la Figura 2 se muestra que los productos no están ubicados en los respectivos anaqueles, también se evidencia que no existe un orden en la clasificación de los productos, están juntos si tener un orden y categoría definida para cada uno. Por otro lado, los productos se mantienen en las cajas en las cuales son transportadas al inicio, dejándolas allí por varios días ocupando el pasadizo. También se visualiza en las imágenes que los productos permanecen en el escritorio, sin regresarlos a los respectivos anaqueles, generando desorden y ocupando un espacio que no es el designado para su ubicación.

Recepción de mercadería

Este proceso inicia cuando el proveedor entrega los bienes, después el cliente la recibe y procede a verificar, si está conforme pasa posteriormente almacenarla. Por otro lado, se verifica, y si esta no se encuentra conforme se procede a comunicar al proveedor, el cual recibe el comunicado e inspecciona el detalle del pedido para revisar si se encuentra conforme. En el caso de corroborar que el pedido no está completo, este genera una nota de crédito a la farmacia para devolver la mercancía antes de su fecha de caducidad.

Figura 3

Recepción de mercadería – ASIS



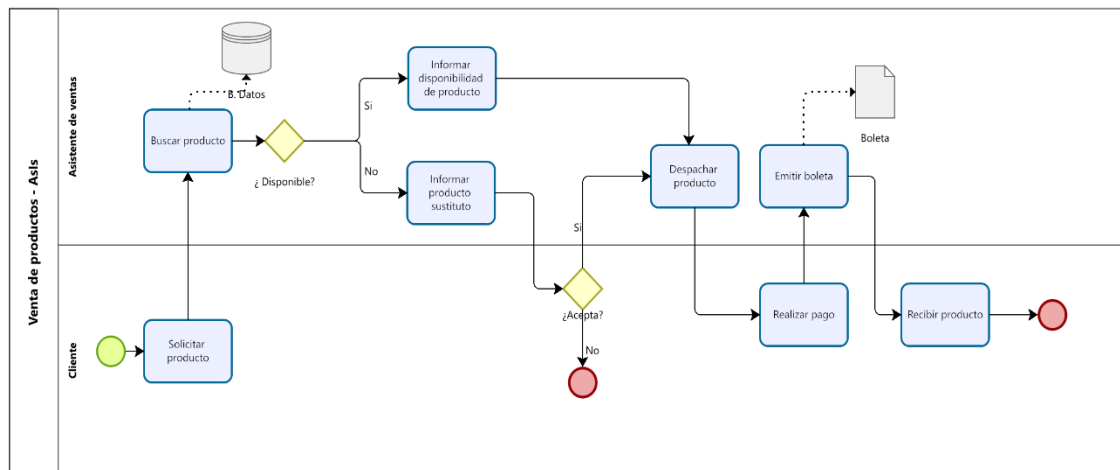
Nota. Desarrollado por la empresa farmacéutica.

Venta de productos

Este proceso de venta de productos inicia cuando el cliente solicita su pedido, en el cual el asistente de ventas busca los productos en la base de datos, si este no se encuentra disponible, se le informa un producto sustituto y si no acepta se termina la atención. En cambio, si se tiene disponible el producto, se procede a despachar, donde el cliente realiza el pago y el vendedor emite el documento de venta, este es entregado al cliente y se finaliza la venta.

Figura 4

Proceso de venta – ASIS



Nota. Desarrollado por la empresa farmacéutica.

3.1.2. Diagnóstico de la gestión actual del inventario de la farmacéutica

Según el detalle de las actividades de la farmacéutica se procedió a identificar el área de estudio que es el área del almacén de la empresa, ya que es en esta zona física de la organización donde se manifiesta la problemática, luego, se procedió a evaluar sus dimensiones e indicadores.

Dinamismo del inventario

Para evaluar el dinamismo del inventario en el área del almacén de la empresa farmacéutica se procedió a medir los índices que evidencien que tanto se mueve el inventario en la empresa, para ello se tienen los siguientes indicadores:

- **Duración del inventario**

Para poder determinar el índice de duración del inventario se efectuó el análisis de los registros de las ventas y del valor del inventario final en el periodo julio – diciembre del 2021, es así que se tiene la siguiente relación:

$$\text{Duración del inventario} = \frac{\text{Inventario final} \times 30}{\text{Venta promedio}}$$

Tabla 1

Duración del inventario, 2021

Mes	Venta promedio (S/)	Inventario final (S/)	Duración del inventario
Julio	11044.57	2579.00	7.01
Agosto	11699.01	2590.00	6.64
Septiembre	11896.64	2430.00	6.13
Octubre	10403.15	2452.00	7.07
Noviembre	10303.08	2561.00	7.46
Diciembre	11996.34	2375.00	5.94
Total	67342.79	14987.00	6.68

Nota. Datos proporcionados por la empresa farmacéutica, 2021 (Anexo 9).

La Tabla 1 muestra que el índice de la duración del inventario para la empresa entre julio y diciembre del 2021 es de 6.68 que equivale a 7, es decir que el inventario dura en el almacén un promedio de 7 días por mes, implicando que se incrementen los costos de almacenamiento.

- **Rotación de mercadería (inventario)**

Con respecto a la rotación de la mercadería o existencias en el almacén de la empresa farmacéutica, se procedió a evaluar los registros de las ventas promedio y el inventario promedio en el periodo julio – diciembre 2021 por medio de la siguiente razón.

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Venta promedio}}{\text{Inventario promedio}}$$

Tabla 2

Rotación de la mercadería, 2021

Mes	Venta promedio (S/)	Inventario Promedio (S/)	Rotación del inventario
Julio	11044.57	2524.00	4.38
Agosto	11699.01	2584.50	4.53
Septiembre	11896.64	2510.00	4.74
Octubre	10403.15	2441.00	4.26
Noviembre	10303.08	2506.50	4.11
Diciembre	11996.34	2468.00	4.86
Total	67342.79	15034.00	4.48

Nota. Datos proporcionados por la empresa farmacéutica, 2021 (Anexo 9).

Como se observa en la Tabla 2, el índice total de rotación del inventario durante los 6 meses de análisis es de 4.48, es decir que durante el último semestre del 2021, el inventario (mercadería) solo rotó 5 veces aproximadamente, es decir, un equivalente que cada 37 días el inventario era cambiado, un índice muy bajo tomando en cuenta que muchos de los productos que se comercializan en la empresa son perecibles, además de incrementar los costos de almacenamiento.

Control del inventario

Para evaluar el control del inventario en el área del almacén de la empresa farmacéutica se procedió a medir los índices que evidencien como se gestiona el inventario en el almacén y que generen algún tipo de daño o escases de las mercancías en la empresa, para ello se tienen los siguientes indicadores:

- **Vejez del inventario**

Dado que actualmente la farmacéutica no cuenta con un sistema de gestión de inventarios que permita controlar como se manejan las existencias en el almacén, esto está generando la presencia de productos dañados y obsoletos, para determinar su índice de vejez se revisaron los registros de las mercancías almacenadas en el periodo julio – diciembre 2021, para ello se tiene la siguiente razón:

$$V.I. = \frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas} + \text{Unidades vencidas}}{\text{Unidades disponibles}}$$

Tabla 3

Vejez del inventario, 2021

Mes	Unidades dañadas	Unidades obsoletas	Unidades vencidas	Unidades disponibles	Indicador
Julio	5	7	7	163	11.66%
Agosto	3	6	12	159	13.21%
Septiembre	7	7	8	157	14.01%
Octubre	6	6	11	153	15.03%
Noviembre	8	8	12	157	17.83%
Diciembre	9	6	10	161	15.53%
Total	38	40	60.00	950	14.53%

Nota. Datos proporcionados por la empresa farmacéutica, 2021 (Anexo 9).

La Tabla 3 muestra que el índice global de la vejez del inventario durante los 6 meses del análisis fue del 14.53% o el equivalente del 15%, es decir que de cada 100 productos almacenados, aproximadamente 15 productos están en un estado que no permite su comercialización o uso en la actividad productiva de la organización, perjudicando los costos y los índices de rentabilidad.

- **Exactitud del inventario**

Para determinar si las mercancías registradas en el sistema informático de la farmacéutica están acordes con las existencias reales en los anaqueles del almacén se procedió a revisar el número de artículo y productos obteniendo el valor de la diferencia del inventario, es así que se tiene la siguiente razón:

$$\text{Exactitud del inventario} = \frac{\text{Valor del inventario final} - \text{Diferencia}}{\text{Valor del inventario final}}$$

Tabla 4

Exactitud del inventario, 2021

Mes	Valor de diferencia (S/)	Valor Inventario final (S/)	Exactitud de inventario
Julio	284.00	2579.00	88.99%
Agosto	262.00	2590.00	89.88%
Septiembre	295.00	2430.00	87.86%
Octubre	268.00	2452.00	89.07%
Noviembre	275.00	2561.00	89.26%
Diciembre	246.00	2375.00	89.64%
Total	1630.00	14987.00	89.12%

Nota. Datos proporcionados por la empresa farmacéutica, 2021 (Anexo 9).

Como se aprecia en la Tabla 4, el índice de la exactitud del inventario en el periodo julio – diciembre 2021, fue del 89.12%, un valor por debajo del 97% que estima la farmacéutica para tener los registros acordes y que no se tengan un exceso de productos almacenados.

3.2. Diagnóstico de los costos de almacenamiento

Para determinar la situación de los costos de almacenamiento de la empresa farmacéutica, se procedió a evaluar las dimensiones siguientes.

Costo de unidades

Para determinar el costo de unidades se procedió a medir los costos por unidad almacenada en el periodo julio – diciembre 2021, para ello se efectuó la revisión de los productos almacenados de forma mensual y los costos incurridos en el área del almacén de la farmacéutica. En ese sentido la organización calcula sus costos de almacenamiento de la siguiente forma:

Costos de almacenamiento = Costos de infraestructura (mantenimiento) + Costos de gestión de servicios (Agua, energía) + Costos de manipulación (estiba, inventariado).

Por ende, los costos por unidad almacenada se muestran a continuación:

Tabla 5

Costo de la unidad almacenada, 2021

Mes	Costo de almacenamiento (S/)	Unidades disponibles	Valor de indicador (S/)
Julio	1467.00	163	9.00
Agosto	1596.00	159	10.04
Septiembre	1561.00	157	9.94
Octubre	1524.00	153	9.96
Noviembre	1556.00	157	9.91
Diciembre	1435.00	161	8.91
Total	9139.00	950	9.62

Nota. Datos proporcionados por la empresa farmacéutica, 2021 (Anexo 9).

La Tabla 5 muestra que en el costo de la unidad almacenada para el último semestre del 2021 fue de S/ 9.62, un valor muy alto dado que según información del encargado de la farmacéutica este valor no puede exceder los S/ 5.00. este costo se ve incrementado dado

que se tienen muchas existencias en el área del almacén implicando un gasto extra por el exceso de durabilidad del inventario (Ver tabla 1).

Costo del área del almacén

Actualmente la empresa tiene un almacén con un área de 60 m², el cual este compuesto por estantes y anaqueles en los que se disponen los productos y mercancías farmacéuticas, en tal sentido, se efectuó el cálculo del m² en función a los costos totales operativos por mes, en el periodo julio – diciembre 2021.

Tabla 6

Costo del m² en el almacén, 2021

Mes	Costo total de operación (S/)	Total área del almacén (m ²)	Costo m ² (S/)
Julio	3557.00	60	59.28
Agosto	3518.00	60	58.63
Septiembre	3293.00	60	54.88
Octubre	3249.00	60	54.15
Noviembre	3264.00	60	54.40
Diciembre	3172.00	60	52.87
Promedio			55.70

Nota. Datos proporcionados por la empresa farmacéutica, 2021 (Anexo 9).

La Tabla 6 muestra que el costo promedio del m² del almacén de la farmacéutica en el último semestre del 2021, fue de S/ 55.70, según información de la empresa este costo no puede exceder de los S/ 35.00, su incremento se vio afectado dada que hubo un bajo índice de rotación de este periodo (Ver tabla 2), lo que generaba que los costos operativos se incrementen.

Costo de venta

En cuanto al costo de ventas, este fue analizado según la repercusión que tiene en el almacén de la empresa, es por ello que el indicador considerado fue el índice del costo logístico con respecto a las ventas realizadas en el periodo julio – diciembre 2021.

Tabla 7

Costo logístico de ventas

Mes	Costos logísticos (S/)	Ventas netas (S/)	Costo logístico (%)
Julio	1754.00	11044.57	15.88%
Agosto	1689.00	11699.01	14.44%
Septiembre	1699.00	11896.64	14.28%
Octubre	1719.00	10403.15	16.52%
Noviembre	1666.00	10303.08	16.17%
Diciembre	1720.00	11996.34	14.34%
Total	10247.00	67342.79	15.22%

Nota. Datos proporcionados por la empresa farmacéutica, 2021 (Anexo 9).

La Tabla 7 muestra que el costo logístico de ventas global con respecto a las ventas realizadas en último semestre del 2021 fue del 15.22%, es decir que por cada S/ 100.00 vendido, S/ 15.22 se van en los costos logísticos como la distribución, transporte, almacén y despacho, un valor muy alto que se ve incrementado ante un deficiente control de las mercancías y de la exactitud del inventario (Ver tablas 3 y 4).

3.3. Resultados del diagnóstico inicial

Con los resultados obtenidos en la etapa del diagnóstico, se presente el siguiente esquema resumen con los valores de cada indicador.

Tabla 8

Diagnóstico de las variables de estudio, pretest

Variable	Dimensiones	Indicadores	Resultados
Gestión de inventarios	Dinamismo del inventario	Duración del inventario	6.68 días
		Rotación del inventario	4.48 veces
	Control del inventario	Vejez del inventario	14.53%
		Exactitud del inventario	89.12%
Costos de almacenamiento	Costo de unidades	Costo de unidad almacenada	S/ 9.62
	Costo del área	Costo del m2	S/ 55.70
	Costo de venta	Costo logístico de venta	15.22%

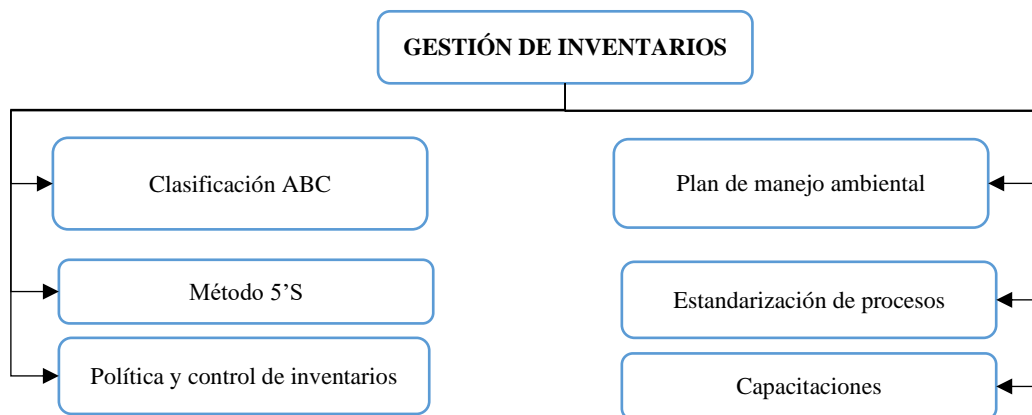
3.4. Implementar la mejora de la gestión de inventarios

3.4.1. Plan de la mejora de la gestión de inventarios

Dados los resultados obtenidos en el pretest (diagnóstico) se procedió a diseñar las herramientas de mejora de la gestión de inventarios, es así que se tiene el siguiente esquema.

Figura 5

Sistema de gestión de inventarios para la farmacéutica



Seguidamente se elaboró un cronograma para la implementación de cada herramienta

de mejora:

Tabla 9

Cronograma de implementación

Ítem	Enero				Febrero			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Análisis del pretest	■							
Estructuración de las herramientas	■							
Aplicación de la clasificación ABC	■	■	■	■				
Implementación 5'S		■	■	■	■	■	■	■
Políticas y control del inventario		■		■		■		■
Estandarización de procesos			■	■	■			
Capacitaciones	■	■	■	■	■	■	■	■

3.4.2. Clasificación ABC

Para efectuar esta metodología de clasificación se empleó la siguiente tabla.

Tabla 10

Clasificación ABC de productos de la farmacéutica

Tipo	# productos	% productos	Inversión	% Inversión
Tipo A	24	22.86%	1665.1	80.82%
Tipo B	13	12.38%	304.5	14.78%
Tipo C	68	64.76%	90.55	4.40%
Total	105		2060.15	

Nota. Ver anexo 05.

La Tabla 10 muestra el resumen del desglose de ABC por tipos de productos, con productos de categoría A que representan el 22,86% del total y contribuyen con el 80,82% de todas las ventas. Los productos de tipo B representan el 12,38% de todos los bienes y el 14,78% de todas las ventas y, finalmente, los productos de tipo C representan el 64,76% de todos los bienes y solo el 4,40% de todas las ventas.

3.4.3. Método 5'S

Para la implementación de las 5'S, en primer lugar se debe estructurar un equipo de ejecución de la metodología y luego desarrollar las fases o principios de la metodología.

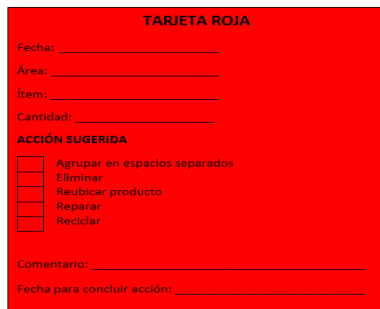
Etapa 1°. Clasificar

Para optimizar los procesos de recepción y almacenamiento de los productos farmacéuticos se categorizará el área, separando los artículos innecesarios y manteniendo los necesarios, trasladando todo a otro lugar para otro fin productivo o para finalmente ser desechado. Esto evitará el desorden acortando el tiempo de entrega y envío de los productos.

Todos los materiales que se desearán estarán marcados con la etiqueta roja, cuyo diseño se muestra a continuación.

Figura 6

Tarjeta roja



TARJETA ROJA

Fecha: _____

Área: _____

Ítem: _____

Cantidad: _____

ACCIÓN SUGERIDA

Agrupar en espacios separados

Eliminar

Reubicar producto

Reparar

Reciclar

Comentario: _____

Fecha para concluir acción: _____

El responsable o gerente hará la validación de los productos que no funcionan en el almacén.

Etapa 2°. Organizar

Se ordenarán todos los productos para que ubicarlos no tome un exceso de tiempo. Además, se efectuará la señalización de pasillos y plantas para el almacenamiento de los productos que se transportan.

Etapa 3°. Limpiar

Después del horario comercial, se efectuará la limpieza del área de trabajo de forma diaria. Esto mejorará el tiempo de servicio y dará una mejor imagen hacia el cliente.

Tabla 11

Programa de limpieza

PROGRAMA DE LIMPIEZA						
ITEM	UBICACIÓN	TAREA	RESPONSABLE	FRECUENCIA	COMENTARIOS	
1	RECEPCIÓN	Barrer el piso	Personal de limpieza	Diario		
2		Trapear el piso		Diario		
3		Ordenamiento y almacenamiento de productos	Asistente de almacén	Diario		
4		Limpieza de anaqueles		Semanal		
5	ALMACÉN	Reubicar los productos del pasadizo	Asistente de almacén	Diario		
6		Barrer el piso	Personal de limpieza	Diario		
7		Trapear el piso	Personal de limpieza	Diario		
8		Ordenamiento y almacenamiento de productos	Asistente de almacén	Diario		
9		Limpieza de anaqueles	Personal de limpieza	Semanal		
10		Reubicar los productos del pasadizo	Asistente de almacén	Diario		
11		DESPACHO	Barrer el piso	Personal de limpieza	Diario	
12			Trapear el piso	Personal de limpieza	Diario	
13			Ordenamiento y almacenamiento de productos	Asistente de almacén	Diario	
14	Limpieza de anaqueles		Personal de limpieza	Semanal		

Etapas 4° y 5°. Estandarizar y Mantener

En esta fase, el personal del área realizará las tareas necesarias para tener control y consistencia sobre las primeras 3S. Para mantener la implementación y la disciplina dentro del negocio, también se creará una lista de verificación para confirmar las actividades de limpieza en el área.

Tabla 12

Guía de verificación 5'S

Periodo de evaluación: Febrero 2022								
5'S	No.	Evaluación		Puntuación				Total Ptos.
		Aspectos	¿Qué verificar?	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
Seiri Seleccionar	1	Objetos sin uso	Estantes, cajones, rincón	X	X		X	
	2	Exceso de materiales	Tarimas, cajón charolas	X		X	X	
	3	Administración Visual	Información Obsoleta					
	4	Objetos personales	Si la política no lo permite	X	X	X		
	5							
Seiton Organizar	1	Sitios y áreas identificadas	Accesos, UGB, estantes, racks		X	X	X	
	2	Asignación de sitios a equipo	Equipo mal puesto en área	X	X	X	X	
	3	Orden en las áreas	Escritorios, mesas		X		X	
	4	Recipientes identificados	Botes de basura.	X		X	X	
	5							
Seiso Limpieza	1	Estado de pintura	Paredes, anaqueles	X	X	X	X	
	2	Basura y polvo	Piso, anaquel, Mesas		X		X	
	3	Grasa y manchas	Paredes Maquinaria, etc	X	X	X	X	
	4	Mantenimiento	Acorde a programa		X		X	
	5							
Seiketsu Estandarizar	1	Empleo de color	Equipo, botes, tuberías, etc.	X	X		X	
	2	Edificio	Piso, paredes equipo	X	X		X	
	3	Administración Visual	Uso periódico	X		X		
	4	Programa de Limpieza	Ejecución limpieza 3 min.	X	X	X	X	
	5							
Shitsuke Disciplina	1	Uso de uniformes	Acorde a las políticas		X	X	X	
	2	Actividades de Rutina	Acorde a los procedimientos		X	X	X	
	3	Puntualidad y asistencia	Según políticas y registros	X		X	X	
	4	Ejecución de auditoría 5'S	Según programa	X	X	X	X	
	5							
Totales	Aspectos evaluados X puntaje							
	Puntos Ganados							
	GRAN TOTAL							

Criterios de evaluación.

No implementado (1 punto),
Implementación avanzada (3 puntos)

Implementado parcialmente (2 puntos)
Implementado (4 puntos)



Firma y sello del Representante Legal
DNI: 19252954

3.4.4. Política y control de inventarios

Puede satisfacer más rápidamente las demandas de los clientes si tiene un control de inventario.

Objetivos:

Para lograr una adecuada gestión de inventarios, todo movimiento de un producto que se realice debe quedar registrado en el sistema o kardex.

Como resultado, recibirá un mejor servicio al cliente, comprará de manera más eficiente y gastará menos en inventario.

En este sentido, se deben recopilar datos precisos de los puntos de entrada y salida de mercancías, pedidos y devoluciones para ayudar al gerente a tomar decisiones más acertadas.

La propuesta se describe con más detalle a continuación:

Toma de inventario físico

Verificar y contar cada artículo es parte del proceso de inventario físico, cuyo objetivo es establecer los niveles precisos de existencias. Para crear una nueva base de datos, la empresa debe contar físicamente todas sus existencias. En esta situación, se sugerirá una hoja de control, en la que se enumerarán todos los elementos del inventario. El sistema de control de inventarios será continuo y estricto (cada semana) para los artículos de clase A por su mayor rotación. Además, la nueva distribución reduce el tiempo de servicio en un 50%. El inventario del tipo B se muestreará cada mes porque es de importancia media. Adicionalmente, se ha decidido que el suministro del proveedor estará disponible semestralmente. Los artículos de baja rotación que solo se compran una o dos veces al año

son de tipo C. En consecuencia, el inventario se realizará tanto a la llegada como una vez al año cuando se haga el inventario general.

3.4.5. Plan de manejo ambiental

A continuación, se presenta un plan de manejo ambiental:

Tabla 13

Plan de manejo ambiental

Programa	Área implicada	Objetivos	Metas	Indicador	Actividades
Manejo de residuos solidos	Todas las áreas	Implementación de estrategias sobre el correcto uso de los residuos sólidos generados	Capacitación al personal	Nro. de capacitados/Total capacitados	Realizar un plan de capacitaciones a todo el personal
			Compra de tachos	Tachos comprados/Total de tachos a comprar	Compra de tachos de basura debidamente identificados
			Reciclaje de residuos	Kilogramos reciclados/Reciclado general	Control de residuos solidos
Consumo de energía	Todas las áreas	Disminuir el consumo energético de toda la empresa	Reducción el consumo del 10% de la energía	KWH consumo años/KWH consumo año anterior	Cambio a luces led en las áreas comunes de la empresa.

3.4.6. Estandarización de procesos

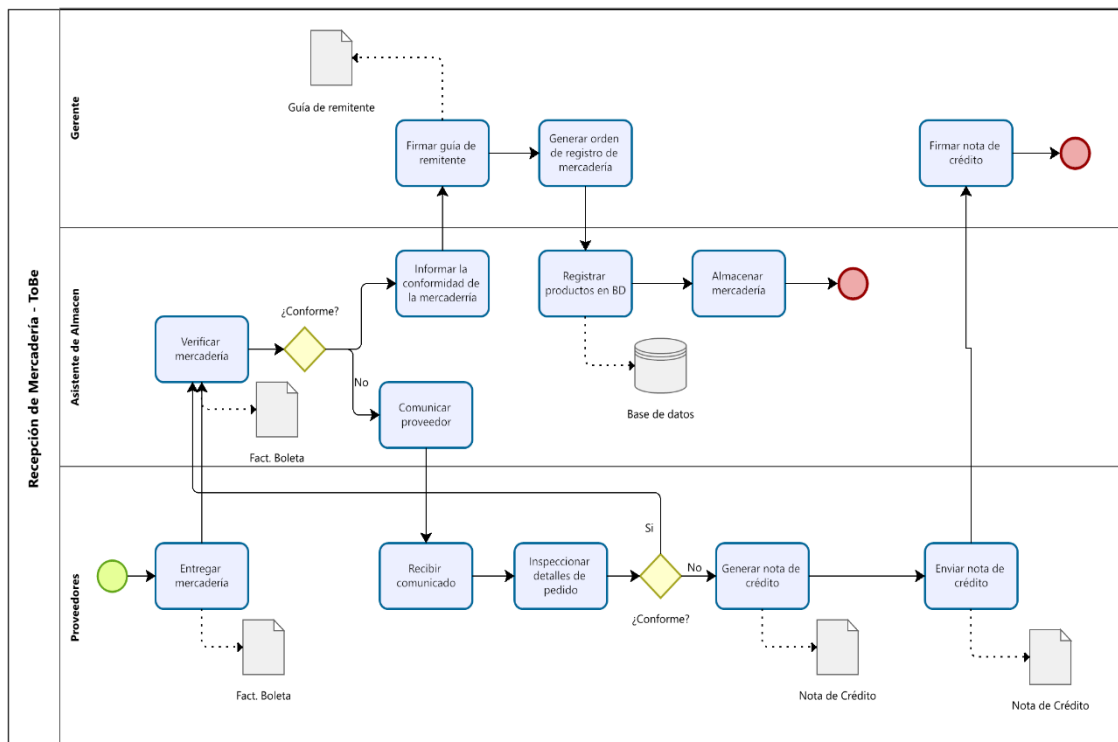
Recepción de la mercadería

Se tomaron decisiones sobre factores críticos, ya que ayudaron a comprender mejor el proceso. Este inicia cuando el proveedor entrega la mercadería al asistente de almacén, quien verifica si la mercadería se encuentra conforme, de no ser así se comunica al proveedor, donde recibe el comunicado, este procede a inspeccionar el detalle del pedido. Si no está conforme se genera una nota de crédito a la empresa, la cual es enviada al gerente para ser

firmada y en su próxima compra regularizar cuentas. Por otro lado, si toda la mercadería se encuentra conforme, el asistente de almacén envía la guía al gerente para ser firmada por este, y luego el gerente ordena al asistente de almacén registrar los productos en la base datos y que este mismo los almacene toda la mercadería.

Figura 7

Procesos de recepción de mercadería mejorado



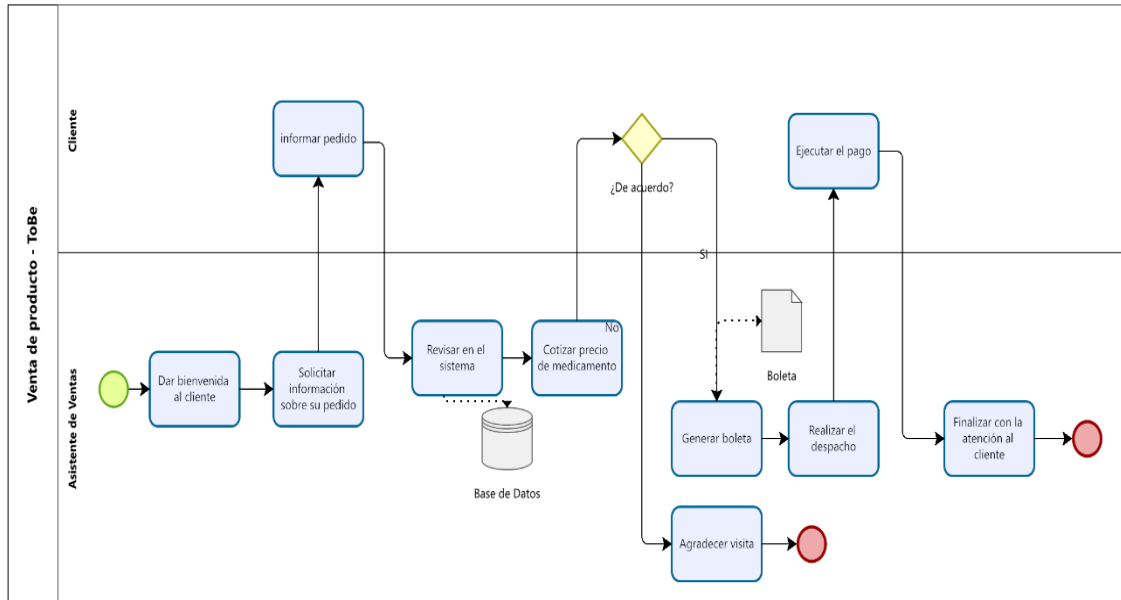
Venta de mercadería

Se han tomado decisiones importantes que son esenciales para comprender y mejorar el proceso con respecto a la venta de productos. El proceso comienza cuando el asistente de venta da la bienvenida al cliente, además de preguntarle si este necesita información sobre algún producto, el cliente procede a informar su pedido, el asistente revisa su base de datos y cotiza los precios de los medicamentos, si el cliente no está de acuerdo el asistente agradece su visita finalizando la atención. Sin embargo, si el cliente está de acuerdo con los precios

que se le ha brindado, se genera su documento de venta, se despacha los productos cotizados y se procede a finalizar con la atención del cliente.

Figura 8

Proceso de venta mejorado



3.4.7. Capacitaciones

El personal no está capacitado para realizar las tareas, por lo que en esta sección se sugiere un programa de capacitación. Esta mejora también cerrará las brechas de conocimiento y garantizará una gestión precisa de la información, lo que permitirá al jefe tomar mejores decisiones comerciales.

Tabla 14

Plan de capacitaciones 2022

Capacitación		Enero					Febrero			
Temas	Inicio	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
Control de inventarios	Función del almacenamiento	■								
	Gestión de stock		■							
	Disposición de almacenes			■						
	Procedimientos de almacenamiento				■					
	Plan de requerimiento de materiales					■				
Gestión de buenas practicas	Seguridad y salud en el trabajo					■				
	Gestión ambiental						■			
	Descripción de los puestos de trabajo							■		
	Proceso de atención al cliente								■	
	Indicadores de gestión								■	

3.5. Evaluación de los costos de almacenamiento después de la mejora

Como se mencionó en el capítulo de la metodología, el análisis de los costos de almacenamiento fue 6 meses antes y después de la aplicación de la propuesta de mejora, dado que para la etapa del diagnóstico se evaluaron los costos durante el periodo julio – diciembre del 2021, para la evaluación post test se consideró el periodo marzo – agosto del

2022. En ese sentido, para esta etapa del estudio, nuevamente se consideró el análisis de ambas variables de estudio.

3.5.1. Evaluación de la gestión de inventarios después de la mejora

Dinamismo del inventario

- **Duración del inventario**

Se evaluó el índice de durabilidad del inventario para el periodo marzo – agosto 2022, empleando la misma razón que en la etapa del diagnóstico, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 15

Duración del inventario, 2022

Mes	Venta promedio (S/)	Inventario final (S/)	Duración del inventario
Marzo	12668.00	1545.00	3.66
Abril	12552.00	1366.00	3.26
Mayo	13094.00	1537.00	3.52
Junio	12517.00	1411.00	3.38
Julio	12635.00	1497.00	3.55
Agosto	12496.00	1447.00	3.47
Total	75962.00	8803.00	3.48

Nota. Datos proporcionados por la empresa 2022 (Anexo 9).

Como se aprecia en la Tabla 15, el índice de la duración del inventario en el post test fue de un global de 3.48 días, o el equivalente a 4 días, es decir que después de la mejora de la gestión el inventario dura un promedio de 4 días por mes, indicador de que las mercancías pasan menos tiempo en el almacén de la farmacéutica.

- **Rotación del inventario**

En cuanto al índice de rotación del inventario en el post test, se obtuvo el siguiente resultado.

Tabla 16

Rotación del inventario, 2022

Mes	Venta promedio (S/)	Inventario Promedio (S/)	Rotación del inventario
Marzo	12668.00	1483.00	8.54
Abril	12552.00	1455.50	8.62
Mayo	13094.00	1451.50	9.02
Junio	12517.00	1474.00	8.49
Julio	12635.00	1454.00	8.69
Agosto	12496.00	1472.00	8.49
Total	75962.00	8790.00	8.64

Nota. Datos proporcionados por la empresa 2022 (Anexo 9).

La Tabla 16 indica que en el post test, para el periodo marzo – agosto 2022, el índice de rotación es de 8.64 veces, es decir que durante los 6 meses de evaluación el inventario a rotado 9 veces, un aproximado de rotación cada 20 días, indicador de que las mercancías están rotando con más frecuencia implicando un costo menor de manutención de las existencias.

Control del inventario

- **Vejez del inventario**

Durante el periodo marzo – agosto 2022 se evaluó nuevamente los registros de las existencias en el almacén de la farmacéutica para con ello verificar si el control a mejorado con respecto a la condición física de las mercancías.

Tabla 17
Vejez del inventario, 2022

Mes	Unidades dañadas	Unidades obsoletas	Unidades vencidas	Unidades disponibles	Indicador
Marzo	4	4	2	144	6.94%
Abril	2	2	3	136	5.15%
Mayo	1	3	4	140	5.71%
Junio	2	2	2	135	4.44%
Julio	3	3	3	135	6.67%
Agosto	4	2	3	138	6.52%
Total	16	16	17	828	5.92%

Nota. Datos proporcionados por la empresa 2022 (Anexo 9).

Como se observa en la Tabla 17 el índice de vejez del inventario para el periodo marzo – agosto 2022 fue del 5.92%, es decir de que en el post test de 100 objetos presentes en el almacén de la farmacéutica, un aproximado de 6 se encuentran con algún tipo de deficiencia física que impida su comercialización o utilización en la etapa productiva de la empresa, punto importante ya que esto incrementa las opciones de las mercancías se vendan más rápido mejorando aún más los índices de rotación y duración del inventario.

- **Exactitud del inventario**

Con respecto a la exactitud del inventario en el post test se consideró nuevamente el índice del valor del inventario con respecto a su comercialización.

Tabla 18

Exactitud del inventario, 2022

Mes	Valor de diferencia	Valor Inventario final	Exactitud de inventario
Marzo	82.00	1545.00	94.69%
Abril	76.00	1366.00	94.44%
Mayo	86.00	1537.00	94.40%
Junio	86.00	1411.00	93.91%
Julio	89.00	1497.00	94.05%
Agosto	75.00	1447.00	94.82%
Total	494.00	8803.00	94.39%

Nota. Datos proporcionados por la empresa 2022 (Anexo 9).

Como se aprecia en la Tabla 18, el índice de la exactitud del inventario en el periodo marzo – agosto 2022, fue del 94.39%, un valor que sigue aún por debajo del 97% que estima la farmacéutica para tener los registros acordes y que no se tengan un exceso de productos almacenados, pero es un indicador de que está mejorando en el control del inventario de la farmacéutica.

3.5.2. Evaluación de los costos de almacenamiento después de la mejora

Costo de unidades

Para el análisis de los costos de almacenamiento en el post test, se volvió a emplear las mismas consideraciones que en la etapa del pretest, es así que para el periodo marzo – agosto 2022 se obtuvieron los siguientes resultados con respecto al costo de la unidad almacenada.

Tabla 19
Costo de la unidad almacenada, 2022

Mes	Costo de almacenamiento (S/)	Unidades disponibles	Valor de indicador (S/)
Marzo	1146.00	156	7.35
Abril	1061.00	157	6.76
Mayo	1064.00	158	6.73
Junio	1111.00	155	7.17
Julio	1099.00	157	7.00
Agosto	1126.00	158	7.13
Total	6607.00	941.00	7.02

Nota. Datos proporcionados por la empresa 2022 (Anexo 9).

La Tabla 19 muestra que en el costo de la unidad almacenada para el periodo marzo – agosto 2022 fue de S/ 7.02, un valor menor que en la etapa del pretest pero aún pasa el mínimo planteado por la gerencia que es de S/ 5.00. sin embargo, es evidente la disminución de este costo el cual fue dado por la disminución del índice de la durabilidad del inventario en el post test (Ver Tabla 15).

Costo del área del almacén

Para esta dimensión se volvió a considerar el costo del metro cuadrado empleado para el almacenamiento de las mercancías de la farmacéutica, es así que en el periodo marzo – agosto 2022 se tienen los siguientes datos:

Tabla 20
Costo del m² en el almacén, 2022

Mes	Costo total de la operación (S/)	Total área del almacén m ²	Costo m ² (S/)
Marzo	2114.00	60	35.23
Abril	2146.00	60	35.77
Mayo	2113.00	60	35.22
Junio	2123.00	60	35.38
Julio	2103.00	60	35.05
Agosto	2050.00	60	34.17
Promedio			35.14

Nota. Datos proporcionados por la empresa 2022 (Anexo 9).

La Tabla 20 muestra que el costo promedio del m² del almacén de la farmacéutica en la etapa del post test fue de S/ 35.14, según información de la empresa este costo está cerca del objetivo del mínimo aceptable de S/ 35.00, su disminución, con respecto al pretest se vio afectado dada que hubo una mejora en el índice de rotación del periodo marzo – agosto 2022 (Ver Tabla 16), lo que generó que los costos operativos disminuyeran.

Costo de venta

En el periodo marzo – agosto 2022 se evaluaron los costos logísticos de las ventas evaluando los siguientes datos.

Tabla 21

Costo logístico de ventas, 2022

Mes	Costos logísticos (S/)	Ventas netas (S/)	Costo logístico (%)
Marzo	1206.00	12668.00	10.00%
Abril	1157.00	12552.00	9.00%
Mayo	1222.00	13094.00	9.00%
Junio	1156.00	12517.00	9.00%
Julio	1194.00	12635.00	9.00%
Agosto	1172.00	12496.00	9.00%
Total	7107.00	75962.00	9.00%

Nota. Datos proporcionados por la empresa 2022 (Anexo 9).

La Tabla 21 muestra que el costo logístico de ventas global con respecto a las ventas realizadas en el periodo marzo – agosto 2022 fue del 9.00%, es decir que por cada S/ 100.00 vendido, S/ 9.00 se van en los costos logísticos como la distribución, transporte, almacén y despacho, un valor menor dado que está mejorando el control del inventario (Ver Tablas 17 y 18).

3.5.3. Comparativa del pretest y el post test

Con los resultados obtenidos en la etapa del pretest y el post test se procedió a efectuar la comparativa y descriptivamente demostrar la hipótesis planteada en la investigación.

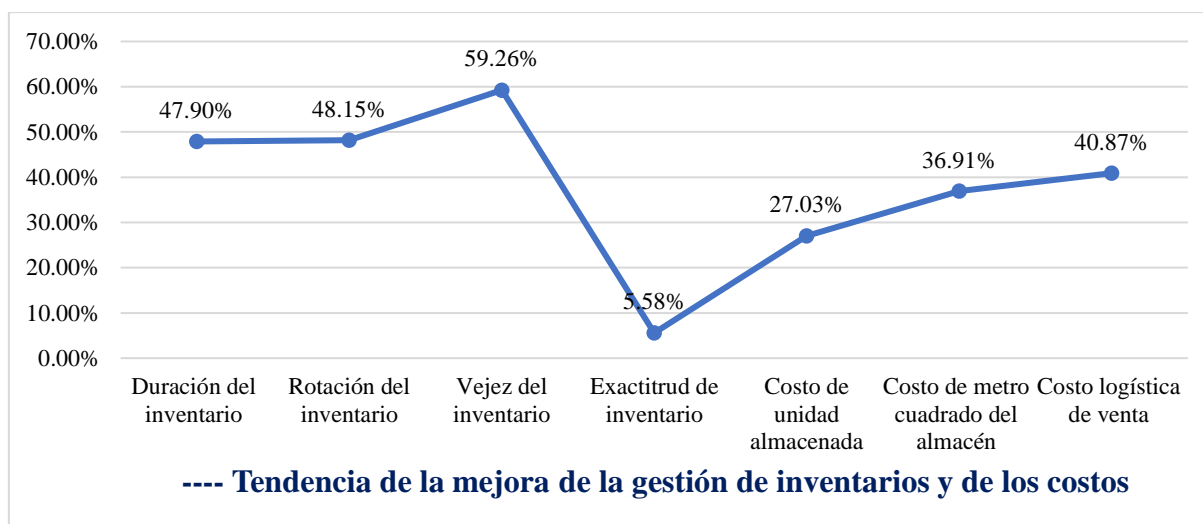
Tabla 22

Resultados pretest y post test

Variable	Dimensiones	Indicador	Pretest	Post test	Mejora (%)	Promedio de mejora (%)
Gestión de inventarios	Dinamismo del inventario	Duración del inventario	6.68 días	3.48 días	47.90%	40.22%
		Rotación del inventario	4.48 veces	8.64 veces	48.15%	
	Control del inventario	Vejez del inventario	14.53%	5.92%	59.26%	
		Exactitud de inventario	89.12%	94.39%	5.58%	
Costos de almacenamiento	Costo de unidades	Costo de unidad almacenada	S/ 9.62	S/ 7.02	27.03%	34.94%
	Costo del área	Costo de metro cuadrado del almacén	S/ 55.70	S/ 35.14	36.91%	
	Costo de venta	Costo logístico de venta	15.22%	9.00%	40.87%	

Figura 9

Mejora de los indicadores



Como se parecía en la Tabla 22 el promedio de reducción y mejora de los costos de almacenamiento en la empresa farmacéutica fue del 34.94% con respecto al diagnóstico inicial, en ese sentido se puede aceptar la hipótesis de investigación planteada.

Hg: La implementación de la gestión de inventarios reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.

Análisis inferencial de la hipótesis.

Para corroborar la severidad de la hipótesis general se tienen los siguientes enunciados:

Ha: La implementación de la gestión de inventarios reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.

Ho: La implementación de la gestión de inventarios no reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.

En ese sentido para efectuar la prueba de hipótesis se empleó prueba estadística del método de Wilcoxon.

Tabla 23

Contratación de la hipótesis

Estadísticos de prueba^a	
Costo almacén post – Costo almacén pre	
Z	-2,449 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,014

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Según el resultado de la Tabla 23, el valor de significación (p-valor: 0.014) es menor que 0.05 por lo tanto se acepta la hipótesis alterna:

Ha: La implementación de la gestión de inventario reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

En el presente estudio se identificó como primera limitación que existen escasos estudios previos referentes a las variables de estudio en una MYPE aplicado al sector farmacéutico. Sin embargo, se superó esta limitación con una búsqueda exhaustiva en diferentes repositorios a nivel nacional. Además, se tiene otro factor limitante el encontrar al dueño de la farmacia y la entrega de información necesaria para el desarrollo del estudio; dicha limitación se superó con una coordinación de fecha y hora para la entrevista, la cual desarrollada y se proporcionó data actual que ayude a la investigación.

Los resultados obtenidos en la investigación se pudieron analizar como la implementación de la gestión de inventarios reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico. De acuerdo con el análisis realizado el costo de metro almacenado bajo de S/ 55.70 a S/ 35.14; el costo de unidad almacenada pasó de S/ 9.62 a S/ 7.02, esto se corrobora con la prueba estadística Wilcoxon donde el valor de significación (p-valor: 0.014) es menor que 0.05 por lo tanto: El diseño de mejora en la gestión de inventario reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022. Los cuales tienen similitud con la investigación de López y Reátegui (2020), el principal hallazgo fue una correlación muy alta de 0.98 entre la demanda y los costos de mantenimiento, lo que permitió concluir que existe una relación entre la gestión de inventario y el almacenamiento. Así mismo se relaciona con lo señalado por (Helmut, 2019) quien indica que la gestión de inventarios es un sistema la cantidad exacta de insumos y/o productos con lo que se cuenta, lo cual garantiza un orden y correcto control de las compras y ventas que se realizan en el día.

A través del análisis realizado se encontró que el costo de almacenamiento de una unidad en el año 2021 fue de S/ 9.62 soles, el costo del m² en promedio en el año 2021 fue de S/ 55.70 soles; los costos logísticos de ventas en promedio en el año 2021 son del 15.22%. Estos estudios tienen similitud con la investigación realizada por Ticerán y Villar (2020), con esta propuesta se lograrán ahorros superiores a S/ 51,087.33. Esto me lleva a concluir que esta oferta es muy favorable ya que la relación Beneficio/Costo es de 1,48, lo que significa que invertir en una suela de zapato le dará a la empresa una utilidad de S/ 0.48. Así mismo el aporte teórico de Meana (2017), donde menciona que el inventario es la verificación de existencias disponibles dentro de una empresa mediante políticas y controles que aseguren la funcionalidad del área.

Así mismo con el análisis de la gestión de inventarios se tiene que la empresa mantiene su inventario en promedio 7 días en el año 2021, la rotación de la mercadería en el año 2021 es de 4.48 veces al año, es decir que los productos se mueven cada 78 días, el nivel de vejez del inventario en el año 2021 es del 14.53%. en el año 2021 la exactitud de inventario fue de 89.12%. Estos resultados tienen similitud con la investigación realizada por Bravo y Morales (2021), como resultado, es posible aumentar el período de inventario a 4 días, rotar las mercancías 6 veces al año, la antigüedad del inventario 5 %, el valor económico del inventario 11 %, la precisión del inventario 6 %, el costo de la unidad se almacena 4,3 soles el metro cuadrado. costo de metro 36.92 y costo de logística de ventas en 12%. Según el aporte teórico de Meana (2017), donde menciona que el inventario es la verificación de existencias disponibles dentro de una empresa mediante políticas y controles que aseguren la funcionalidad del área.

Por otro lado, se realizó la mejora de la gestión de inventarios donde se tuvo un enfoque los criterios medioambientales, se aplicó la clasificación ABC, las 5'S, y se

establecieron las políticas de control de inventarios lo que llevo a la reducción de los costos almacenados. Estos resultados tienen similitud con la investigación realizada por García y Zea (2021), el objetivo era mejorar el sistema logístico de Farmacia de la Sra. Nora utiliza Lean Manufacturing y su herramienta 5S junto con el enfoque ABC. Se puede observar que, debido a que la organización de recepción y control de pedidos en el almacén no es buena, la tasa de mercadería vencida es de 7.89% y la de mercadería vencida es de 20%. Entonces, el almacén carecía de organización, orden y limpieza en la distribución de medicamentos, lo que generaba demoras en la atención.

Después se tiene la medición de los costos pre y post implementación donde se obtuvo que el costo de la unidad almacenada bajó en un 27.03%, el costo de metro cuadrado bajó en un 36.91% y el costo de logística de venta se redujo en un 40.87%. Los cuales tienen similitud con la investigación realizada por Silva y Silva (2021), en este estudio, se implementó una gestión adecuada de inventario y almacén para ayudar a reducir los costos operativos a través de mejoras propuestas que establecieron el proceso de desarrollo Kaizen 5 "S", la clasificación ABC y el sistema de evaluación continua para ahorrar hasta S/ 40,656.22 en costos operativos.

Una implicancia práctica es dar a conocer la importancia de tener una buena gestión de inventarios y esto ayuda a las empresas a tener un control sobre sus inventarios y esto conlleva a reducir el costo de almacenamiento; así mismo la importancia de contar con un almacén ordenado y tener controlado los costos, esto permite a las empresas tener un mejor control sobre lo almacenado y evitar desperdicios por merma o deterioro.

Se puede ver que hay varios conceptos que deben tenerse en cuenta y aplicarse correctamente porque las implicaciones teóricas de nuestro proyecto están respaldadas por numerosas fuentes, incluidas las que analizan la gestión de inventario y los costos de

almacén. Las teorías que se deben poner en práctica en la empresa objeto de estudio se pueden apreciar a través de nuestro trabajo. Así mismo, es importante tener en cuenta el cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos por la empresa y realizar análisis detallados del comportamiento de pago de los clientes, además se debe poner en práctica la utilización de las razones de gestión, para lograr los objetivos propuestos por las organizaciones.

Según el aspecto social, pretende abordar una complicidad en la que están sumidas la mayoría de las empresas farmacéuticas. La inadecuada gestión de inventarios impidió la optimización organizacional debido a la generación de excesos o excedentes, a pesar de que estos representan una variedad de costos respectivos. Como resultado, dado que el almacén es un lugar vital que almacena y distribuye productos esenciales para la salud de los clientes, esto puede tener un impacto en el nivel de servicio al cliente.

4.2. Conclusiones

De acuerdo con el objetivo general la duración del inventario pasó de 6.68 a 3.48 días; la rotación del inventario pasó de 4.48 a 8.64 veces al año; la vejez del inventario pasó de 14.53% a 5.69%, la exactitud de inventario pasó de 89.12% a 94.39%, el costo de unidad almacenada pasó de S/ 9.62 a S/ 7.02, el costo de metro cuadrado del almacén pasó de S/ 55.70 a S/ 35.14 y el costo logístico de venta pasó de 15.22% a S/ 9.00; esto se corrobora con la prueba estadística Wilcoxon donde el valor de significación (p-valor: 0.014) es menor que 0.05 por lo tanto: La implementación de la gestión de inventario reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.

Con respecto al primer objetivo específico se concluye que mantiene su inventario en promedio 7 días en el año 2021, la rotación de la mercadería en el año 2021 es de 4.48 veces al año, es decir que los productos se mueven cada 78 días, el nivel de vejez del

inventario en el año 2021 es del 14.53%. en el año 2021 la exactitud de inventario fue de 89.12%.

Así mismo, referente al segundo objetivo específico el costo de almacenamiento de una unidad en el año 2021 fue de S/ 9.62 soles, el costo del m² en promedio en el año 2021 fue de S/ 55.70 soles; los costos logísticos de ventas en promedio en el año 2021 son del 15.22%.

Según el tercer objetivo específico se realizó la implementación de la mejora de la gestión de inventarios donde se tuvo un enfoque los criterios medioambientales, se aplicó la clasificación ABC, las 5'S, y se establecieron las políticas de control de inventarios.

Al respecto del cuarto objetivo específico la duración del inventario mejoró en un 47.90%, la rotación del inventario mejoró en un 48.15%, la vejez del inventario se redujo en un 59.26%, la exactitud de inventario subió en un 5.58%, el costo de la unidad almacenada bajó en un 27.03%, el costo de metro cuadrado bajó en un 39.91% y el costo de logística de venta se redujo en un 40.87%. Estos resultados de mejora están más acordes con la realidad de las empresas farmacéuticas convencionales, ya que en estudios realizados en el año 2021, estas organizaciones, por no tener mecanismos de control de su gestión, normalmente presentaban índices de duración de sus inventarios con un promedio de 4 días por mes, una baja rotación de los medicamentos con un índice de 6 movimientos al año. Así mismo, la vejez de las existencias de estas farmacéuticas, están en un rango del 5% con una exactitud del 6%. Del mismo modo, estas entidades tienen sus costos de almacenamiento en un promedio de S/ 4.00 a S/ 7.00 por unidad almacenada, los costos del m² del almacén oscilan entre S/ 30.00 a S/ 40.00 con un índice promedio del costo logístico de ventas de entre un 10% a 12%. Concluyendo que los valores mejorados de los indicadores del presente estudio están acordes, y en algunos casos mejor, que empresas del mismo sector.

Referencias

- Ayala, Maite. (30 de mayo de 2021). *Investigación transversal*. Lifeder.
<https://www.lifeder.com/investigacion-transversal/>
- Ballou, R. (2004). *Logística Administración de la Cadena de Suministro*. México:
PEARSON Educación.
- Bravo, S. y Morales, M. (2021). *Mejora de la gestión de inventario y almacén de la farmacia Nimadi EIRL para reducir los costos logísticos*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26991/Bravo%20Nazar%2c%20Susy%20-%20Morales%20Peralta%2c%20Manuel%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos.
http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica_45761
- Chase, R.; Jacobs, R. y Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministro*. Twelfth edition. México DF McGraw-Hill.
- Córdoba, J. (2016). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios de producto terminado para la empresa alimentos exquisitos de la ciudad de Palmira, Valle del Cauca*. [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Bolivariana].
<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/2789>
- Díaz, C. (2021). *Todo lo que debes saber sobre los costos de mantener inventarios*. México: netLogistik. <https://www.netlogistik.com>

- Estrada, S., Restrepo, L. y Ballesteros, P. (2010). *Análisis de los costos logísticos en la administración de la cadena de suministros*. Scientia Et Technica, vol. 26 (45)
- García, M. y Zea, F. (2021). *Mejora del sistema logístico en la empresa Farmacia de la Sra. Nora aplicando Lean Manufacturing Arequipa 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Per{u}].
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/5313/M.Garcia_F.Zea_Tesis_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gómez, R. (2016). *Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción INGENIERÍA SÓLIDA LTDA*. [Tesis de grado, Universidad Libre de Colombia].
<https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9170>
- Gutiérrez, V., & Vidal, C. J. (2008). *Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: revisión de la literatura*. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, (43), 134-149.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta). McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* | RUDICS. Mc Graw Hill Education.
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Hostar, M. (2014). *Implementación de un sistema de gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el depósito de una empresa*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

- López & Jaqcos. Administración de operaciones: Producción y cadenas de suministros, México, D.F.: McGraw-Hill
- López, M. y Reátegrui, J. (2020). *Gestión de inventarios y su relación con los costos de almacenamiento en la empresa Nesor Industriales V&V S.A.C., 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52340/L%c3%b3pez_MJJ-Re%c3%a1tegui_RJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mathur, K., Solow, D., Reyes, D., & Marina, A. T. T. (1996). *Investigación de operaciones: El arte de la toma de decisiones*. Prentice Hall Hispanoamericana Pearson Educación.
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios*. Ediciones Paraninfo, SA.
- Mejia Jervis, Tatiana. (27 de agosto de 2020). Investigación explicativa: características, técnicas, ejemplos. Liferder. <https://www.liferder.com/investigacion-explicativa/>.
- Mora. G. (2009). *Gestión logística integral*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Muñoz, C. (2016). *Metodología de la investigación*. Oxford University Press México.
- Silva, H. y Silva J. (2021). *Implementación de la gestión de almacenes e inventarios para la reducción de costos operativos en la empresa Consorcio Sullana S.A.C, AÑO 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29737/Silva%20Valverde%20c%20Hillary%20Brigitte-Silva%20Valverde%20c%20Joseline%20Yanelly_removed.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Ticerán, J. y Villar, H. (2020). *La Gestión de Inventarios y los Costos de Almacén de la Empresa MUIN S.A.C., Trujillo – 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]
- Toscano, F. (2018). Metodología de la investigación. Guía práctica con las preguntas más frecuentes en la elaboración de una tesis en derecho. En Books. Editorial Universidad Externado de Colombia. <https://ideas.repec.org/b/ext/derech/988.html>
- Vermorel, E. (2013). *Costes de inventarios*. Paris: Lokad: Quantitative Supply Chain. <https://www.lokad.com>
- Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín: Centro Editorial Esumer.

Anexos**Anexo 01. Matriz de consistencia**

NOMBRE DE ESTUDIANTE Luis Alberto Rodríguez Macines - Jerry Jhoel Ulloa Lázaro

PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
¿Cuál es el efecto de la implementación de la gestión de inventarios en los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022?	La implementación de la gestión de inventarios reduce los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022.	GENERAL: Determinar el efecto de la implementación de la gestión de inventarios en los costos de almacenamiento en una MYPE del sector farmacéutico, Pacasmayo 2022. ESPECÍFICOS: a) Analizar la gestión	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios VARIABLE DEPENDIENTE: Costos de almacenamiento	Tipo de Investigación: Aplicada Enfoque: Cuantitativo Diseño: Preexperimental. Alcance: Descriptivo Técnica: Entrevista, análisis documental Instrumento: Guía de entrevista, Fichas documentales	POBLACIÓN: Registros de los productos durante el periodo 2021 - 2022. MUESTRA:

de inventarios actual
de la farmacéutica.

Registros de los
productos 6 meses antes
y después de la mejora.

b) Diagnosticar los
costos de
almacenamiento
antes de la mejora en
la farmacéutica.

c) Implementar las
herramientas de
mejora de la gestión
de inventarios en la
farmacéutica.

d) Evaluar los costos
de almacenamiento
después de la mejora
en la farmacéutica.

Anexo 02. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de inventarios	Según Gutiérrez y Vidal (2008), la gestión de inventarios es una actividad transversal a la cadena de abastecimiento que viene a conformar uno de los aspectos logísticos más complicados en cualquier sector económico.	Una gestión de inventario eficiente es primordial para asegurar que la empresa tenga suficiente stock que puedan cubrir la demanda del cliente. Si no se maneja de una manera correcta puede dar como consecuencias que el negocio pierda dinero en ventas mayores como también no satisfagan los deseos de los clientes.	Dinamismo del inventario	Duración del inventario	Razón
			Control del inventario	Rotación del inventario	
Costos de almacenamiento	Gastos que se generan a partir de la despensa y/o depósito de una empresa, de las variables productivas de un negocio (Zapata, 2014).	Los costos de almacenamiento se analizaron en función a sus costos de inventarios, costos de ordenar y de esta manera poder determinar el costo de almacén.		Costo de unidades	Costo de unidad almacenada
			Costo del área	Costo del m2	
			Costo de venta	Costo logístico de venta	

Anexo 03. Acta de autorización del uso de información de la empresa

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS O INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL



Yo MARTOS NOMBERTO SEGUNDO RAFAEL, identificado con DNI o CE N° 19252964, como representante legal de la empresa/institución: BOTICA J & M – SALUD & VIDA con R.U.C. N° 10192529641, ubicada en la ciudad de PACASMAYO.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN A:

- 1) LUIS ALBERTO RODRIGUEZ MACINES, con DNI/CE 70671485
- 2) JERRY JHOEL ULLOA LAZARO, con DNI/CE 75533474

Egresado/s de la (X) Carrera profesional o () Programa de Posgrado de Ingeniería Empresarial

para que utilice la siguiente información de la empresa: Información externa e interna de la empresa; con la finalidad de que pueda desarrollar su (X) Trabajo de Investigación, (X) Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de (X) Bachiller, () Maestro, () Doctor o (X) Título Profesional. Para su validez tomar en cuenta los documentos que deberán adjuntar, según los siguientes casos:

- 1) Para el caso de empresas privadas y formalizadas, se deberá adjuntar:
 - La vigencia de Poder o la consulta RUC (la fecha no debe superar los tres (3) meses de antigüedad o posterior a la firma del presente documento para Tesis y Suficiencia Profesional)
 - En el caso de presentar consulta RUC, adjuntar copia del DNI vigente o Ficha Reniec del Representante Legal.
- 2) Para el caso de entidades públicas u organizaciones sin fines de lucro (ONGs y similares), se deberá adjuntar:
 - Resolución u otro documento oficial que evidencie que la persona que autoriza es la autoridad competente en ejercicio.
 - Copia del DNI vigente o Ficha Reniec del representante o autoridad competente en ejercicio.
- 3) Para el caso de personas naturales, personas naturales con negocio, pequeñas y microempresas, se deberá adjuntar:
 - Ficha RUC 10 o 15 o 17 de ser el caso (fuerzas armadas, extranjeros, etc.)
 - Copia del DNI vigente o Ficha Reniec / Carnet de extranjería del representante Legal.

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

PACASMAYO, Febrero del 2022



Firma y sello del Representante Legal
DNI: 19252964

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



Firma del egresado (1)
DNI: 70671485



Firma del egresado (2)
DNI: 75533474

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	08	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	12/01/2023				

Anexo 04. Instrumentos de recolección de datos

Rodríguez Macines, L; Ulloa Lázaro, J

Formatos de recolección de datos documentales


Para recopilar la información de los datos históricos de la gestión de inventarios y de los costos de almacenamiento de la empresa farmacéutica, durante el pretest (julio – diciembre 2021) y el post test (marzo – agosto 2022) en un periodo de 12 meses, se diseñaron los siguientes formatos de recopilación documental.

Fichas documentales de datos históricos de la empresa farmacéutica

A. Ficha documental para la Duración del inventario

Dinamismo del inventario					
Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-001	Área:	Almacén
Mes	Venta promedio (S/)	Inventario final (S/)	Inventario promedio (S/)	Duración del inventario	Rotación del inventario
Mes 1					
Mes 2					
Mes 3					
Mes 4					
Mes 5					
Mes 6					
Mes 7					
Mes 8					
Mes 9					
Mes 10					
Mes 11					
Mes 12					

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica



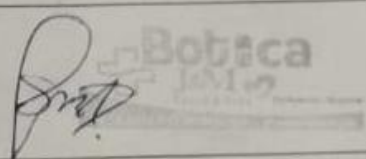
Firma y sello del Representante Legal
DNI: 19252354

B. Ficha documental para el Control del inventario

Rodríguez Macines, L; Ulloa Lázaro, J

Control del inventario							
Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-002	Área:		Almacén	
Mes	Unidades dañadas	Unidades obsoletas	Unidades vencidas	Unidades disponibles	Diferencia del inventario (S/)	Vejez del inventario	Exactitud del inventario
Mes 1							
Mes 2							
Mes 3							
Mes 4							
Mes 5							
Mes 6							
Mes 7							
Mes 8							
Mes 9							
Mes 10							
Mes 11							
Mes 12							

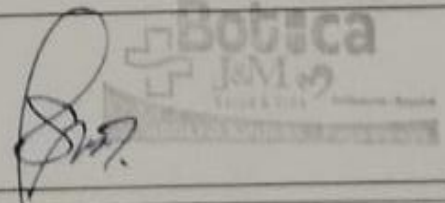
Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica



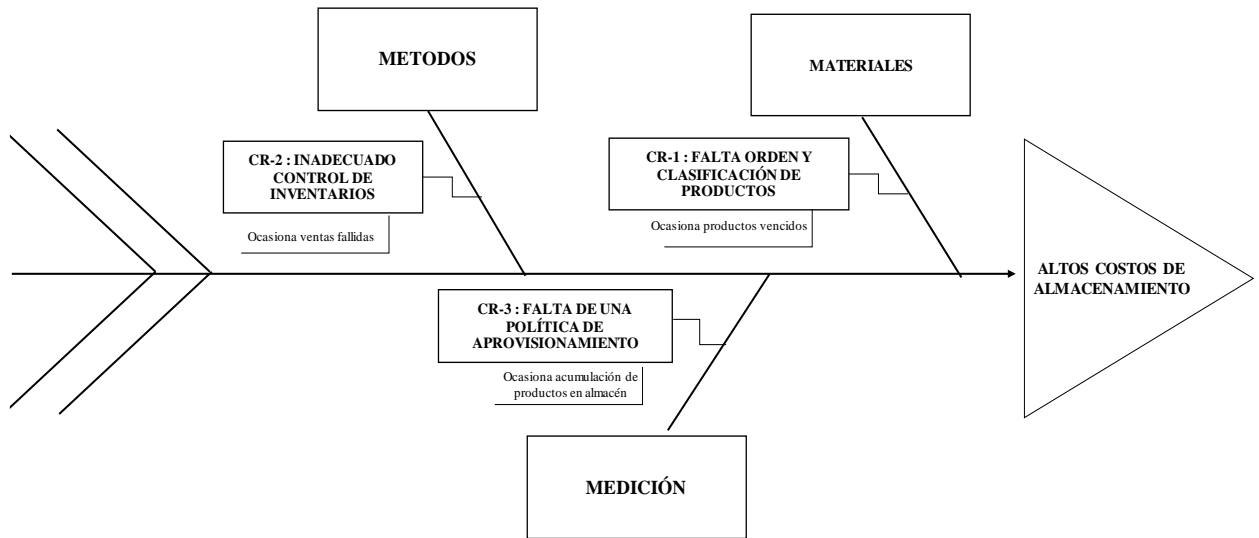
C. Ficha documental para los Costos de almacenamiento

Costos de almacenamiento					
Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-003	Área:	Almacén
Mes	Costo de almacenamiento (S/)	Costo total de operación (S/)	Costos logísticos (S/)	Ventas netas (S/)	
Mes 1					
Mes 2					
Mes 3					
Mes 4					
Mes 5					
Mes 6					
Mes 7					
Mes 8					
Mes 9					
Mes 10					
Mes 11					
Mes 12					

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica



Anexo 05. Diagrama de Ishikawa



Anexo 06. Clasificación ABC

Producto	presentación.	Laboratorio/marca	stock	Precio por unidad	Total, inventario	%	% acumulado	Tipo
CEFACROL 1G AMP	CAJA X100 TB	MEDIFARMA	13	15	195	9.47%	9.47%	A
BACTRIM JBE	FCO X 100 ML	LABORATORIOS SIEGFRIED S	8	22	176	8.54%	18.01%	A
REDOXON TOTAL	CAJA X3 TUBO EFE.	BAYER	10	12	120	5.82%	23.83%	A
MULTIVITAMINAS KIDS X20 (EFERVESCENTES)	X 20 (EFERVESCE...)	NUTRAZUL	7	16	112	5.44%	29.27%	A
ULRIC D VARENS HOMBRE	COLONIA X 100 ML	PERFUMERIA	2	45	90	4.37%	33.64%	A
MUCOSOLVAN COMP ADULT	FCO X120	BOEHRINGER INGELHEIM	3	25	75	3.64%	37.28%	A
MUCOSOLVAN COMP PED JBE	FCO X120	BOEHRINGER INGELHEIM	3	25	75	3.64%	40.92%	A
SENSODYNE RAPIDO ALIVIO	100 G	GLAXOSMITHKLINE PANAMA	3	22.5	67.5	3.28%	44.20%	A
CAFAZOLBAC 1 G AMP	AMP	CAFARMA	5	13	65	3.16%	47.35%	A
CAFAZOLBAC 1G AMP	AMP	CAFARMA	5	13	65	3.16%	50.51%	A
SENSODYNE REPARA & PROTEGE	100 G	GLAXOSMITHKLINE PANAMA	3	19.9	59.7	2.90%	53.40%	A
floresta jabon (varios)	100 g	portugal	14	4	56	2.72%	56.12%	A
FLORESTA JABON (VARIOS)	100 G	PORTUGAL	14	4	56	2.72%	58.84%	A
NICOMUSSE X 200 MLJABON INTIMO ESPUMA	JABON INTIMO	ABBOTT LABORATORIESARG..	2	26	52	2.52%	61.36%	A
MALTOFER JBE 50 MG/5ML	FCO X 150	PHARMA OM	1	51.9	51.9	2.52%	63.88%	A
PERIO AID INTENSI CARE 0.12 % X 150ML	150 ML (TRATA---)	DENTAID S.L	2	24	48	2.33%	66.21%	A
AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO	FCO X 60 ML	PORTUGAL	4	12	48	2.33%	68.54%	A
SENSODYNE MULTI - PROTECCION	90 G	GLAXOSMITHKLINE PANAMA	3	15	45	2.18%	70.73%	A
BIOBRONCOL JBE X75 ML	JBE X75 ML	IQFARMA	2	20	40	1.94%	72.67%	A
SENSODYNE BLANQ REPARA&PROTEGE	100 G	GLAXOSMITHKLINE PANAMA	2	19.5	39	1.89%	74.56%	A
EMULSION SCOTT NARANJA	FCO 200 ML	GLAXOSMITHKLINE PANAMA	1	35	35	1.70%	76.26%	A
AMOXICILINA 250 MG JBE	60 ML	PORTUGAL	8	4	32	1.55%	77.81%	A
DEO PIES DESOD PARA PIES	DESD ANTIBACTE	RECAMIER	2	16	32	1.55%	79.37%	A
SENSODYNE LIMPIEZA PROFUNDA	90 G	GLAXOSMITHKLINE PANAMA	2	15	30	1.46%	80.82%	A

DOXIPROCT	12G	OM PHARMA	1	29.5	29.5	1.43%	82.26%	B
CEFABRONCOL JBE	FCO 75 ML	MEDIFARMA	1	27	27	1.31%	83.57%	B
AMOXIDAL DUO 500 JBE X 60 ML	JBE X60	ROEMMERS	1	26.5	26.5	1.29%	84.85%	B
SUCRALMAX JBE	SUSPENSION 200 ML	EUROFARMA	1	25.5	25.5	1.24%	86.09%	B
COLAGENO HIDROLIZADOX 100 CAP	CAPSULAS X100	HERBAL	1	25	25	1.21%	87.30%	B
VICK PRIMERA DEFENSA	FRASCO X15 ML	VICK	1	25	25	1.21%	88.52%	B
floril gotas	fco x 8 ml	lansier	3	8	24	1.16%	89.68%	B
SENSODYNE SENSIT & GUM	100 G	SENSODYNE	1	22	22	1.07%	90.75%	B
BACTEROL INFANTIL JBE	FCO X 60ML	FARMAINDUSTRIA S.A	2	11	22	1.07%	91.82%	B
agua florida 70 ml	70 ml	cidasa	7	3	21	1.02%	92.84%	B
CEFALEXINA 250/5 ML JBE	FCO X60 ML	FAMAINDUSTRIA S.A	3	7	21	1.02%	93.86%	B
CEFADROXILO 250/5 ML JBE	FCO X 100 ML	FARMAINDUSTRIA S.A	2	9	18	0.87%	94.73%	B
MALDEX COMPUESTO JBE	FCO X 120	MARKOS	1	18	18	0.87%	95.60%	B
AMOXICILINA 250 MG JBE	60ML	FARMINDUSTRIA S.A	4	4.5	18	0.87%	96.48%	C
ORAL B ENJ BUCAL COMPLETE	500 ML	ORAL B	1	14.5	14.5	0.70%	97.18%	C
AVAL JABON LIQUIDO X 400 MML	400 ML	AVAL	2	7	14	0.68%	97.86%	C
AMOXICLIN 250 MG	JBE	SIEGFRIED	1	10	10	0.49%	98.35%	C
agua florida 22 ml		rexona	5	1.5	7.5	0.36%	98.71%	C
miflora total	sus oral	thefar	2	2.9	5.8	0.28%	98.99%	C
TENSODOX 5MG TAB	TABLETAS RECUBIE	FARMINDUSTRIA S.A	1	4.8	4.8	0.23%	99.23%	C
DOLO TENSODOX TAB	CAJA X10 TAB	FARMINDUSTRIA S.A	1	4.2	4.2	0.20%	99.43%	C
AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO TABLE	CAJA X10	PORTUGA / PHARMACEN	3	1.4	4.2	0.20%	99.63%	C
CAFABRONCOL DUO CAP X60	CAJA X60	MEDIFARMA	1	3.8	3.8	0.18%	99.82%	C
floratil 250 mg capsulas	cajax10	axon pharma	1	3.2	3.2	0.16%	99.97%	C
CAFAZIT 500 MG TAB	CAJA X100 TB	CAFARMA	2	1.5	3	0.15%	100.12%	C
CEFADROXILO 500 MG	CAJA X100	FARMAINDUSTRIA S.A	1	0.8	0.8	0.04%	100.16%	C
AMOXICILINA 500 MG TAB	CAJA X100 TABL	FARMAINDUSTRIA	3	0.25	0.75	0.04%	100.19%	C
agua florida 270 ml	270 ml	cidasa	0	7.8	0	0.00%	100.19%	C
agua florida x 22 ml		cidasa	0	0	0	0.00%	100.19%	C
floratil 250 mg sobres	cajax10	axon pharma	0	3	0	0.00%	100.19%	C
floresta repelente kids	120 ml	portugal	0	14	0	0.00%	100.19%	C
multiflora plus cap	caja x30	mega lifesciences	0	3	0	0.00%	100.19%	C
BEDOYECTA AMPOLLA	AMPOLLA	FARMAKONSUMA SA	0	26	0	0.00%	100.19%	C
DOXICILINA 100 MG CAP	CAJA X100	PORTUGAL	0	0.3	0	0.00%	100.19%	C

DOXIPLUS CAP (DOXICICLINA)	X100	QUILAB	0	1.8	0	0.00%	100.19%	C
DOXIUM 500 MG	CAPSULAS X100	OM PHARMA	0	3.6	0	0.00%	100.19%	C
DOXY 100	TABLETAS X100	AC FARMA S.A	0	1.8	0	0.00%	100.19%	C
FOSADOX FORTE CAPSULAS	X30	THEFAR	0	1.5	0	0.00%	100.19%	C
PIRIDOXINA 50 MG X 100 TABLETAS	X100	AC FARMA S.A	0	0.2	0	0.00%	100.19%	C
REDOXITOS GOMITAS	CAJA X 10 SOBRES	BAYER	0	3	0	0.00%	100.19%	C
REDOXVIT	TUBO X10	PORTUGAL	0	11	0	0.00%	100.19%	C
AZO CEFASABAL 100 TABLETAS	TABLETAS X100	HERSIL S.A	0	1.5	0	0.00%	100.19%	C
BIOBRONCOL CAPSULAS X 50	X50	IQFARMA	0	1.5	0	0.00%	100.19%	C
CEFABRONCOL CAP X60	CAJA X60	MEDIFARMA	0	1.6	0	0.00%	100.19%	C
CEFABRONCOL -S CAP	CAJA X80	MEDIFARMA	0	1	0	0.00%	100.19%	C
CEFACTOR SUSP	75 ML	AC FARMA S.A	0	25	0	0.00%	100.19%	C
CEFACTOR SUSP	75 ML	FARMAINDUSTRIA	0	21.5	0	0.00%	100.19%	C
CEFALEXINA JBE GEN FAR	X60 ML	GENFARMA S.A	0	7	0	0.00%	100.19%	C
GASPAN 40 MG COM	CAJA X28	EUROFARMA	0	3.5	0	0.00%	100.19%	C
HEPABIONTA FORTE X 100 CAPSULAS	X100	PROCTER&GAMBLE	0	2	0	0.00%	100.19%	C
HEPAVIT B COMPLEX CAP	CAJA X100	MARKOS	0	1	0	0.00%	100.19%	C
HIGANATUR B 150 CAP	CAJA X100	SHERFARMA	0	1	0	0.00%	100.19%	C
HIGANATUR B150 FORTE CAP	CAJA X60	SHERFARMA	0	2.4	0	0.00%	100.19%	C
INVICTUS (TADALAFILO) 20 MG	X 4 COMPRIMIDOS	SIEGFRIED	0	4	0	0.00%	100.19%	C
LINCOMAX 600 MG/3 ML AMP	CAJA X 10	DANY	0	2	0	0.00%	100.19%	C
LINCOMICINA 600 AMPOLLA GEN FAR	CAJA X6	GENFAR S.A	0	3	0	0.00%	100.19%	C
NASTIZOLCOMPFORTE TABL	CAJA X150	BAGO	0	1.4	0	0.00%	100.19%	C
PERIO AID INTENSI CARE 0.12 % TRATAMIENTO	500 ML	DENTAID S.L	0	45	0	0.00%	100.19%	C
PIEL SENSITIVO	CAJA X24	APROPO	0	3	0	0.00%	100.19%	C
SENSODYNE BLANQ ESTRA FRESH	90 G	GLAXOSMITHKLINE PANAMA	0	17	0	0.00%	100.19%	C
ULRIC D VARENS PERF MUJER	PERFUMESPRAY75	PARIS	0	54	0	0.00%	100.19%	C
VEET CREMA DEPILATORIA	50 G	RECKITT	0	12	0	0.00%	100.19%	C
AB-MOKS FORTE X 60 TAB	X 60	MEDIFARMA	0	1.8	0	0.00%	100.19%	C

ACICLAV 875 + 125MG TAB	TABLETAS	IQFARMA	0	3.5	0	0.00%	100.19%	C
ACICLAV 500 + 125MG TAB	TABLETAS X14	QM PHARMA	0	2	0	0.00%	100.19%	C
AMOXICILINA 250 MG + BOMHEXINA 4 MG JBE	FCO X60	PORTUGAL	0	6.5	0	0.00%	100.19%	C
AMOXICILINA 500 CAP	CAJA X100	COASPHARMA	0	0.25	0	0.00%	100.19%	C
AMOXICILINA 500 TABLETAS	X100	PORTUGAL	0	0.25	0	0.00%	100.19%	C
AMOXICLIN CL 12 H TAB X 875 TABLETAS	CAJA X14	SIEGFRIED	0	4	0	0.00%	100.19%	C
AMOXICLIN CL 500 TABL	500 MG + 125 MG X48	SIEGFRIED	0	3.3	0	0.00%	100.19%	C
AMOXIDAL DUO 250 ML JBE	JBE X250 ML	ROEMMERS	0	24	0	0.00%	100.19%	C
AZO BACCIDAL TAB	CAJA X100	PHARMED CORPORATION	0	1	0	0.00%	100.19%	C
BACTAMOX CL 500 MG	500 MG + 125 MG	IQFARMA	0	2.5	0	0.00%	100.19%	C
BACTEROL BALSAMICO SUSP	FCO X50 ML	FARMAINDUSTRIA S.A	0	9	0	0.00%	100.19%	C
BACTRIM FORTE TAB	CAJA X100	ROCHE	0	1.2	0	0.00%	100.19%	C
BACTRIM NIÑOS TAB	CAJA X20	ROCHE	0	1	0	0.00%	100.19%	C
EMULSION SCOTT CEREZA	FCO 200 ML	GARDEN HOUSE	0	18	0	0.00%	100.19%	C
ENTEROGERMINA PLUS X5	FRASCO X5	SANOFI AVENTIS	0	6.6	0	0.00%	100.19%	C
GELANTIBACTERIANO	120 ML	DROKASA	0	13	0	0.00%	100.19%	C
GELANTIBACTERIANO DROWA	60 ML	MEDIFARMA	0	5	0	0.00%	100.19%	C
floresta jabon glicerina	100 g	portugal	-1	4	-4	-0.19%	100.00%	C

Anexo 07. Validación de instrumento

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	"IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN UNA MYPE DEL SECTOR FARMACÉUTICO, PACASMAYO 2022"
Línea de investigación:	Gestión de operaciones
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Veneros Castro Candy Vanessa
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión de inventarios


Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "X" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:



Firma del experto:

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	"IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN UNA MYPE DEL SECTOR FARMACÉUTICO, PACASMAYO 2022"			
Línea de investigación:	Gestión de operaciones			
Apellidos y nombres del experto:	Elizabeth Kristina Bravo Huivin			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión de inventarios			
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	x		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	x		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	x		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	x		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	x		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	x		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	x		
Sugerencias:				
Firma del experto:	 ELIZABETH KRISTINA BRAVO HUIVIN Ingéniero Empresarial CIP Nº 241109			

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	"IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN UNA MYPE DEL SECTOR FARMACÉUTICO, PACASMAYO 2022"
Línea de investigación:	Gestión de operaciones
Apellidos y nombres del experto:	Montoya Colque Jackeline Fiorela
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión de inventarios

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto: 

Anexo 08. Guía de entrevista – Gestión de inventarios**1. ¿Cuenta la empresa con un control de inventarios?**

El control se realiza una vez al año en diciembre.

2. ¿Cada cuánto tiempo se realiza un control de inventarios?

Una vez al año.

3. ¿Cómo califica usted el control de inventarios?

Malo porque solo se verifica la cantidad física, mas no la fecha de vencimiento y la obsolescencia de los productos.

4. ¿Utiliza usted algún método de valuación de inventarios?

No existe ningún método.

5. ¿Existe un control de lo que se compra y vende?

Cuando llega el proveedor con las compras realizadas se verifica contra la factura del proveedor; referente a las ventas se verifica con las boletas de venta que el despacho sea el correcto.

6. ¿Es apropiada la comunicación que se desarrolla en el área de almacén?

El farmacéutico hace las mismas funciones de almacenero.

7. ¿Existe un manual de los métodos y procedimientos que deben seguirse en el almacén?

No se cuenta con un procedimiento de almacenaje y despacho.

8. ¿Se establecen objetivos y metas en el área de logística de la empresa?

No hay objetivo ni metas establecidas

9. ¿Quién es el responsable de la determinación y renovación de los inventarios y sus niveles dentro de la empresa?

Yo como gerente lo realizo, de acuerdo con las ventas.

10. ¿Existen diferencias entre el control físico y el control contable de existencias?

Si existen diferencias porque a la hora de realizar las ventas en el sistema figura, pero a la hora de ir a buscar a los anaqueles no se encuentra, eso genera mayor sobretiempo porque se tiene que revertir la operación y ofrecer las disculpas del caso a los clientes.

11. ¿Cuál es el tiempo de demora en atención a un cliente?

El tiempo depende a la hora de ubicar los medicamentos que solicita el cliente, pero debe de estar entre 5 a 10 minutos

12. ¿Se efectúan clasificación de inventario por movimiento, valor, cantidad, características?

No hay una clasificación de inventarios, llega la mercadería y se coloca en los estantes nada más.

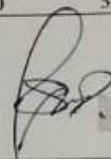

Anexo 9. Datos recopilados con el uso de los formatos documentales

A. Fichas documentales de datos del inventario y los costos pretest

Dinamismo del inventario pretest

Dinamismo del inventario - 2021					
Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-001	Área:	Almacén
Mes	Venta promedio (S/)	Inventario final (S/)	Inventario promedio (S/)	Duración del inventario	Rotación del inventario
Julio	11044.57	2579.00	2524.00	7.01	4.38
Agosto	11699.01	2590.00	2584.50	6.64	4.53
Setiembre	11896.64	2430.00	2510.00	6.13	4.74
Octubre	10403.15	2452.00	2441.00	7.07	4.26
Noviembre	10303.08	2561.00	2506.50	7.46	4.11
Diciembre	11996.34	2375.00	2468.00	5.94	4.86

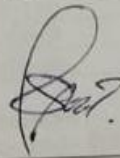

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica

Control de inventario pretest

Control del inventario - 2021							
Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-002	Área:	Almacén		
Mes	Unidades dañadas	Unidades obsoletas	Unidades vencidas	Unidades disponibles	Diferencia del inventario (S/)	Vejez del inventario	Exactitud del inventario
Julio	5	7	7	163	284.00	11.66%	88.99%
Agosto	3	6	12	159	262.00	13.21%	89.88%
Setiembre	7	7	8	157	295.00	14.01%	87.86%
Octubre	6	6	11	153	268.00	15.03%	89.07%
Noviembre	8	8	12	157	275.00	17.83%	89.26%
Diciembre	9	6	10	161	246.00	15.53%	89.64%

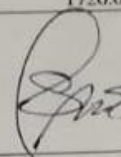

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica

Costos de almacenamiento - 2021

Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-003	Área:	Almacén
Mes	Costo de almacenamiento (S/)	Costo total de operación (S/)	Costos logísticos (S/)	Ventas netas (S/)	
Julio	1467.00	3557.00	1754.00	11044.57	
Agosto	1596.00	3518.00	1689.00	11699.01	
Setiembre	1561.00	3293.00	1699.00	11896.64	
Octubre	1524.00	3249.00	1719.00	10403.15	
Noviembre	1556.00	3264.00	1666.00	10303.08	
Diciembre	1435.00	3172.00	1720.00	11996.34	

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica

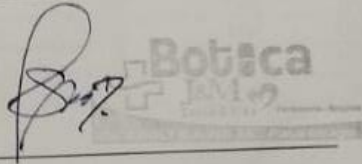



B. Fichas documentales de datos del inventario y los costos post test

Dinamismo del inventario - 2022

Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-001	Área:	Almacén
Mes	Venta promedio (S/)	Inventario final (S/)	Inventario promedio (S/)	Duración del inventario	Rotación del inventario
Marzo	12668.00	1545.00	1483.00	3.66	8.54
Abril	12552.00	1366.00	1455.50	3.26	8.62
Mayo	13094.00	1537.00	1451.50	3.52	9.02
Junio	12517.00	1411.00	1474.00	3.38	8.49
Julio	12635.00	1497.00	1454.00	3.55	8.69
Agosto	12496.00	1447.00	1472.00	3.47	8.49

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica




Control de inventario post test

Control del inventario - 2022

Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-002	Área:	Almacén		
Mes	Unidades dañadas	Unidades obsoletas	Unidades vencidas	Unidades disponibles	Diferencia del inventario (S/)	Vejez del inventario	Exactitud del inventario
Marzo	4	4	2	144	82.00	6.94%	94.69%
Abril	2	2	3	136	76.00	5.15%	94.44%
Mayo	1	3	4	140	86.00	5.71%	94.40%
Junio	2	2	2	135	86.00	4.44%	93.91%
Julio	3	3	3	135	89.00	6.67%	94.05%
Agosto	4	2	3	138	75.00	6.52%	94.82%

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica



Costos de almacenamiento post test

Costos de almacenamiento - 2022

Empresa:	Farmacéutica	Formato:	F-003	Área:	Almacén
Mes	Costo de almacenamiento (S/)	Costo total de operación (S/)	Costos logísticos (S/)	Ventas netas (S/)	
Marzo	1146.00	2114.00	1206.00	12668.00	
Abril	1061.00	2146.00	1157.00	12552.00	
Mayo	1064.00	2113.00	1222.00	13094.00	
Junio	1111.00	2123.00	1156.00	12517.00	
Julio	1099.00	2103.00	1194.00	12635.00	
Agosto	1126.00	2050.00	1172.00	12496.00	

Revisado y Aprobado por:
Martos Nomberto Segundo Rafael
Representante Legal de la Farmacéutica

