



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de un plan de mejora logística para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución en una empresa farmacéutica

TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero(a) Industrial

AUTORES

Florez Roman, Miguel Angel
ORCID: 0009-0009-2894-0786

Ordoñez Zevallos, Rocio Angelica
ORCID: 0000-0001-5848-4405

ASESOR

Ballero Nuñez, Gino Sammy
ORCID: 0000-0002-7991-3747

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de los autores

Florez Roman, Miguel Angel

DNI: 72019810

Ordoñez Zevallos, Rocio Angelica

DNI: 73272928

Datos de asesor

Ballero Nuñez, Gino Sammy

DNI: 10426485

Datos del jurado

JURADO 1

Falcon Tuesta, Jose Abraham

DNI: 08183404

ORCID: 0000-0002-1070-7304

JURADO 2

Mateo Lopez, Hugo Julio

DNI: 07675553

ORCID: 0000-0002-5917-1467

JURADO 3

Madrid Lizárraga, Aldo Martín Rubén

DNI: 08597714

ORCID: 0000-0001-5290-9097

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 2.11.04

Código del Programa: 722026

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotros, Rocio Angelica Ordoñez Zevallos, con código de estudiante N°201510303, con DNI N° 73272928, con domicilio en Calle Los Ceibos Bloque C Dpto 101.Urb. La Capullana, distrito Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima, y Miguel Angel Florez Roman, con código de estudiante N°201512960, con DNI N°72019810, con domicilio en Av. Guardia Civil 865 Dpto. 605 C, La Campiña, distrito Chorrillos, provincia y departamento de Lima.

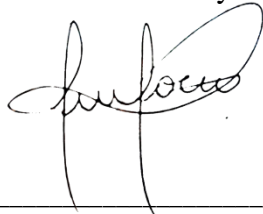
En nuestra condición de bachilleres en Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería, declaramos bajo juramento que:

La presente tesis titulado: “ Propuesta de un plan de mejora logística para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución en una empresa farmacéutica” es de nuestra única autoría, bajo el asesoramiento del docente, Gino Sammy Ballero Nuñez, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 15% de similitud final.

Dejamos constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de esta corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratificamos plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de nuestro conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumimos toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y somos conscientes de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, nos sometemos a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.



(Rocio Angelica Ordoñez Zevallos)

(DNI N°)73272928

Surco, 16 de noviembre de 2023



(Miguel Angel Florez Roman)

(DNI N°)72019810

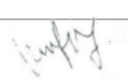
Propuesta de un plan de mejora logística para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución en una empresa farmacéutica

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	1%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	www.app.minsa.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	1%
6	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%


Mg. Ing. Victor Manuel Thompson Schreiber
Coordinador Programa Titulación por Tesis - TITES
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi mamita, quién me cuida desde el cielo, por siempre contar con su apoyo y cariño a lo largo de mi vida, a mis padres por la educación y los principios que me brindaron, a mi hermana por su valiosa fraternidad

Florez Roman, Miguel Angel

A mis padres, hermanos y familia, a Becky por su cálida compañía durante el desarrollo de este trabajo y en especial a mi madre quien me brindó su apoyo y motivación desde el inicio.

Ordoñez Zevallos, Rocio Angelica

AGRADECIMIENTO

Nuestro gran agradecimiento a nuestros padres, por su apoyo incondicional durante el trayecto de nuestra carrera universitaria. A nuestros maestros, por motivarnos y apoyarnos en nuestro desarrollo profesional. A nuestro asesor In. Gino Samy Ballero Nuñez, por brindarnos valiosos consejos y orientación constante para poder finalizar la presente tesis de manera gratificante.

Florez Roman, Miguel Angel

Ordoñez Zevallos, Rocio Angelica

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos.....	3
1.2. Problema general y específico.....	7
1.2.1. <i>Problema general</i>	7
1.2.2. <i>Problemas específicos</i>	7
1.3. Objetivo general y específicos.....	8
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	8
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	8
1.4. Delimitación de la investigación.....	8
1.4.1. <i>Delimitación espacial</i>	8
1.4.2. <i>Delimitación temporal</i>	9
1.4.3. <i>Delimitación temática</i>	9
1.5. Importancia y justificación.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Marco histórico.....	12
2.2. Antecedentes del estudio de investigación.....	14
2.2.1. <i>Antecedentes nacionales</i>	15
2.2.2. <i>Antecedentes internacionales</i>	17
2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio.....	19
2.3.1. <i>Plan de mejora</i>	19
2.3.2. <i>Logística</i>	20
2.3.3. <i>Tercerización</i>	21
2.3.4. <i>Eficiencia</i>	21
2.3.5. <i>Almacenamiento</i>	21
2.3.6. <i>Distribución</i>	21
2.4. Definición de términos básicos.....	22

2.4.1. <i>Categorización de Clientes ABC</i>	22
2.4.2. <i>Ciclo Deming</i>	23
2.4.3. <i>Sistema de control de inventarios: Método de conteo cíclico</i>	26
2.4.4. <i>Metodología DMAIC</i>	27
2.4.5. <i>Proceso</i>	27
2.4.6. <i>Satisfacción del cliente</i>	27
2.4.7. <i>Cliente</i>	28
2.4.8. <i>Inventario</i>	28
2.4.9. <i>Reproceso</i>	28
2.4.10. <i>Orden de pedido</i>	28
2.4.11. <i>Exactitud de registro de inventarios</i>	28
2.4.12. <i>Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis</i>	28
CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS	30
3.1. <i>Hipótesis General</i>	30
3.2. <i>Hipótesis específicas</i>	30
3.3. <i>Definición conceptual de las variables</i>	30
3.4. <i>Operacionalización de las variables</i>	32
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
4.1. <i>Enfoque, tipo, nivel</i>	33
4.2. <i>Diseño de la investigación</i>	34
4.3. <i>Población y muestra</i>	34
4.4. <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	36
4.4.1. <i>Tipos de técnicas e instrumentos</i>	36
4.4.2. <i>Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos</i>	38
4.4.3. <i>Procedimientos para la recolección de datos</i>	38
4.5. <i>Técnicas para el procesamiento y análisis de la información</i>	39
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
5.1. <i>Definir</i>	40
5.2. <i>Medir</i>	50
5.3. <i>Analizar</i>	59
5.4. <i>Mejorar</i>	64
5.5. <i>Controlar</i>	88
5.6. <i>Análisis económico</i>	92
5.7. <i>Prueba de Hipótesis</i>	96
5.7.1. <i>Hipótesis específica 1</i>	97

5.7.2. <i>Hipótesis específica 2</i>	99
5.7.3. <i>Hipótesis específica 3</i>	102
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES	107
REFERENCIAS	108
ANEXOS	112
Anexo A: Matriz de Consistencia	112
Anexo B: Matriz de Operacionalización.....	113
Anexo C: Registro histórico actual de órdenes de pedido de 2023.....	114
Anexo D: Registro histórico de conformidad de entregas 2023	117
Anexo E: Registro histórico de inventario de 2023	120
Anexo F: Registro mejorado de órdenes de pedido de 2023.....	122
Anexo G: Registro mejorado de conformidad de entregas de 2023.....	124
Anexo H: Registro mejorado de exactitud de registro de inventarios de 2023	127
Anexo I: Permiso de la empresa.....	129
Anexo J: Validación de juicio de expertos.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Ranking Laboratorios Farmacéuticos en Perú 2018</i>	4
Tabla 2 <i>Etapas para la aplicación del ABC de clientes</i>	24
Tabla 3 <i>Población y muestra pre y post</i>	36
Tabla 4 <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	38
Tabla 5 <i>Técnicas de procesamiento y análisis de datos</i>	39
Tabla 6 <i>Lista de clientes de la empresa</i>	46
Tabla 7 <i>Registro actual de Órdenes de pedidos del mes de junio 2023</i>	51
Tabla 8 <i>Resumen de indicador de atención de orden de pedido</i>	52
Tabla 9 <i>Registro de entregas del mes de junio</i>	55
Tabla 10 <i>Medición global de indicador</i>	56
Tabla 11 <i>Registro de inventario junio 2023</i>	58
Tabla 12 <i>Resumen de indicadores de exactitud de registro de inventarios</i>	58
Tabla 13 <i>Resumen de indicadores mensuales según variables</i>	60
Tabla 14 <i>Matriz AMEF</i>	61
Tabla 15 <i>Clasificación de severidad, ocurrencias y detección de fallas en la matriz AMEF</i>	62
Tabla 16 <i>Niveles de riesgo</i>	63
Tabla 17 <i>Plan de mejora de órdenes de pedido</i>	65
Tabla 18 <i>Matriz RFM para categorización de clientes</i>	66
Tabla 19 <i>Categorización de clientes</i>	66
Tabla 20 <i>Lista de clientes estratégicos</i>	67
Tabla 21 <i>Plan de mejora de conformidad de entregas</i>	68
Tabla 22 <i>Matriz de ocurrencias por inconformidad de entregas</i>	69
Tabla 23 <i>Comparación de entregas antes y después de la propuesta de implementación del Ciclo Deming</i>	72
Tabla 24 <i>Plan de mejora de exactitud de registro de inventarios</i>	72
Tabla 25 <i>Registro de órdenes de pedido de junio 2023 después de la mejora</i>	75
Tabla 26 <i>Clientes estratégicos que corresponden a las órdenes de pedido recibidas en junio 2023 después de la mejora</i>	76
Tabla 27 <i>Resumen de unidades y venta de órdenes de pedido de junio 2023 después de la mejora</i>	76

Tabla 28 <i>Resumen de nuevos resultados de enero a junio 2023 después de la mejora de atenciones de órdenes de pedidos.....</i>	77
Tabla 29 <i>Comparación de antes y después del escenario simulado del mes de mayo ..</i>	78
Tabla 30 <i>Tabla de indicadores pre de la variable atención de órdenes de pedido</i>	79
Tabla 31 <i>Tabla de indicadores post de la variable atención de órdenes de pedido.....</i>	79
Tabla 32 <i>Tabla de indicadores pre y post de la variable atención de órdenes de pedido</i>	79
Tabla 33 <i>Registro de conformidad de entregas de junio 2023 después de la mejora ...</i>	82
Tabla 34 <i>Detalle de entregas del mes de junio 2023 después de la simulación de la mejora</i>	82
Tabla 35 <i>Resumen de nuevos resultados de enero a junio 2023 después de la mejora de conformidad de entregas</i>	83
Tabla 36 <i>Registro de inventarios de junio 2023 después de la mejora</i>	86
Tabla 37 <i>Resumen de nuevos resultados de enero a junio 2023 después de la mejora de exactitud de registro de inventarios</i>	86
Tabla 38 <i>Resultados del indicador prueba pre de la variable atención de órdenes de pedido.....</i>	88
Tabla 39 <i>Resultados del indicador prueba post de la variable atención de órdenes de pedido.....</i>	89
Tabla 40 <i>Indicadores de prueba pre test de conformidad de entregas.....</i>	90
Tabla 41 <i>Indicadores de prueba post test de conformidad de entregas</i>	91
Tabla 42 <i>Indicadores de prueba pre test de exactitud de registros de inventarios</i>	92
Tabla 43 <i>Indicadores de prueba post test de exactitud de registros de inventarios.....</i>	92
Tabla 44 <i>Inversión de implementación de la mejora</i>	93
Tabla 45 <i>Análisis económico actual</i>	94
Tabla 46 <i>Escenario económico actual de enero a junio 2023</i>	94
Tabla 47 <i>Escenario económico mejorado.....</i>	95
Tabla 48 <i>Escenario económico mejorado de enero a junio 2023</i>	95
Tabla 49 <i>Relación Beneficio / Costo.....</i>	96
Tabla 50 <i>Descriptivos</i>	97
Tabla 51 <i>Descriptivos – conformidad de entregas</i>	100
Tabla 52 <i>Descriptivos – Exactitud de registro de inventarios.....</i>	102
Tabla 53 <i>Resumen numérico de resultados.</i>	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Inversión en I+D de la industria farmacéutica 2012-2026</i>	3
Figura 2 <i>Cobertura de la tercerización por rubro en Perú</i>	5
Figura 3 <i>Registro de incidentes 2022</i>	6
Figura 4 <i>Diagrama causa – efecto</i>	6
Figura 5 <i>Ubicación de DICAR LOGISTIC S.A.C</i>	9
Figura 6 <i>Pasos a seguir para un plan de mejora</i>	20
Figura 7 <i>Ciclo PHVA 8 pasos</i>	26
Figura 8 <i>Fundamentos teóricos que sustentan la hipótesis</i>	29
Figura 9 <i>Fundamentos teóricos de las variables</i>	29
Figura 10 <i>DMAIC – herramientas</i>	40
Figura 11 <i>Diagrama de procesos de almacenamiento y distribución de la empresa</i>	41
Figura 12 <i>Diagrama de flujo de almacenamiento</i>	42
Figura 14 <i>Diagrama causa efecto</i>	47
Figura 15 <i>Formato actual de registro de órdenes de pedido</i>	47
Figura 16 <i>Formato actual de entregas de órdenes de pedido</i>	48
Figura 17 <i>Diagrama de proceso de conteo de inventario</i>	49
Figura 18 <i>Formato actual de conteo de inventario</i>	49
Figura 19 <i>Atenciones a clientes del mes junio</i>	51
Figura 20 <i>Resumen de atenciones de órdenes de pedido - junio</i>	52
Figura 21 <i>% de órdenes atendidas de pedidos durante los meses enero – junio 2023</i> .	53
Figura 22 <i>% global del periodo enero – junio 2023 de las ordenes de pedidos atendidas</i>	54
Figura 23 <i>Conformidad de entregas en el mes de junio del 2023</i>	55
Figura 24 <i>% de conformidades de entregas y no conformidades durante el periodo enero – junio del 2023</i>	56
Figura 25 <i>Porcentaje global del periodo enero – junio 2023 de conformidad de entregas</i>	57
Figura 26 <i>Matriz FODA empresa Dicar Logistics</i>	59
Figura 27 <i>Promedio de clasificación de índice de riesgo</i>	62
Figura 28 <i>Diagrama de Pareto de Categorización de clientes Plan de mejora de conformidad de entregas</i>	67
Figura 29 <i>Formato de control documentario</i>	70

Figura 30 <i>Formato de control de preparación de pedidos</i>	71
Figura 31 <i>Formato de control de inventario</i>	73
Figura 32 <i>Diagrama de flujo de preparación de pedido después de la mejora para atención de órdenes de pedido</i>	80
Figura 33 <i>Diagrama de flujo de distribución de pedido después de la mejora para conformidad de entregas</i>	84
Figura 34 <i>Diagrama de flujo de almacenamiento después de la mejora para exactitud de registro de inventarios</i>	87
Figura 35 <i>Dashboard de categorización de clientes estratégicos</i>	90
Figura 36 <i>Simulación de formatos de control virtuales</i>	91
Figura 37 <i>Prueba de normalidad antes de la mejora – atenciones de pedido</i>	98
Figura 38 <i>Prueba de normalidad después de la mejora – atenciones de pedido</i>	98
Figura 39 <i>Prueba paramétrica T – atenciones de pedido</i>	99
Figura 40 <i>Prueba de normalidad antes de la mejora– conformidad de entregas</i>	100
Figura 41 <i>Prueba de normalidad después de la mejora – conformidad de entregas</i> ..	101
Figura 42 <i>Prueba paramétrica T – conformidad de entregas</i>	101
Figura 43 <i>Prueba de normalidad antes de la mejora – Exactitud de registro de inventarios</i>	103
Figura 44 <i>Prueba de normalidad después de la mejora – Exactitud de registro de inventarios</i>	103
Figura 45 <i>Prueba paramétrica T mejora – Exactitud de registro de inventarios</i>	104
Figura 46 <i>Resumen de la prueba de hipótesis</i>	105

RESUMEN

En la presente tesis se identificaron los principales problemas en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de productos farmacéuticos y propone que se puede incrementar la eficiencia mediante el uso de herramientas de un plan de mejora logístico. El objetivo de la propuesta es aumentar la atención de órdenes de pedidos de clientes, mejorar la conformidad en las entregas y lograr una mayor precisión en los registros de inventario. La muestra se seleccionó de manera probabilística a partir de un conjunto de reportes de pedidos solicitados y pedidos conformes, así como también de los reportes de inventario mensual. El diseño de la investigación fue cuasi experimental, debido a que tuvo como objetivo probar una hipótesis causal manipulando una variable. Con este plan logístico se pretende incrementar la satisfacción de los clientes finales con el objetivo de generar mayores ganancias y fidelidad por parte de ellos, además de mejorar la precisión de los inventarios para un mejor control de productos. Finalmente, se evaluó la situación presentada y se llegó a la conclusión de que la empresa experimentó un aumento del 96% en su eficiencia como resultado de la implementación del plan de mejora logística.

Palabras claves: Gestión tercerizada, plan de mejora, logística, eficiencia

ABSTRACT

In this thesis, the main problems in the outsourced warehousing of pharmaceutical products were identified, and it is proposed that efficiency can be increased through the use of improvement plan tools. The objective of the proposal is to increase the attention to customer order requests, improve conformity in deliveries, and achieve greater accuracy in inventory records. The sample was selected probabilistically from a set of requested and conforming order reports, as well as monthly inventory reports. The research design was quasi-experimental, as it aimed to test a causal hypothesis by manipulating a variable. With this logistics plan, the aim is to increase customer satisfaction in order to generate greater profits and loyalty from them, as well as improve inventory accuracy for better product control. Finally, the situation presented was evaluated, and it was concluded that the company experienced a 96% increase in efficiency as a result of implementing the logistics improvement plan.

Key words: Outsourced management, Improvement planning, logistics, efficiency.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de investigación se desarrolló en el área logística de una empresa operadora logística dedicada al rubro de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios. Esta presenta oportunidades de mejoras en la gestión de almacenaje y distribución ya que se han evidenciado algunos incidentes, es por esto que el presente trabajo de investigación desarrolla la propuesta de un plan de mejora logística con el objetivo principal de aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución en una empresa farmacéutica. Este objetivo se divide en tres objetivos específicos teniendo primero aumentar las órdenes de pedido atendidas mediante la elaboración de la categorización de los clientes, además mejorar la conformidad de las entregas de pedidos mediante la aplicación del ciclo Deming y finalmente, aumentar el nivel de exactitud de inventarios mediante la elaboración de un sistema de control por el método de conteo cíclicos.

En el primer capítulo, se detalla el planteamiento del problema desde un enfoque a nivel global a un nivel específico contextualizando la situación actual de la industria, además se describe la problemática de la gestión de almacenamiento y distribución de la empresa farmacéutica definiendo el problema y los objetivos de la investigación, así como la delimitación, justificación e importancia de ésta.

En el segundo capítulo, se aborda el marco teórico donde se define el marco histórico, el cual señala la historia de la organización y las variables de la investigación; el marco conceptual relacionado a las variables de investigación; siendo las variables: Gestión de almacenamiento y distribución, plan de mejora logística, categorización de clientes, ciclo Deming y sistema de control de inventarios (método del conteo cíclico); además se manifiestan los antecedentes, definiciones de términos importantes y la estructura teórica y científica que sustenta el estudio.

En el tercer capítulo se formula la hipótesis general y específicas correspondientes a la investigación y se detallan las variables dependientes e independientes a desarrollar junto a sus indicadores definidos.

En el cuarto capítulo, se describe el marco metodológico, se define la metodología de la investigación que es de tipo aplicada con enfoque cuantitativo y de método explicativo,

se delimita la población y muestra a considerar en la investigación, además en este capítulo se describe las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados, así como las técnicas para el procesamiento y análisis de dicha información.

En el quinto capítulo, se desarrolla el análisis de los resultados obtenidos mediante el enfoque DMAIC, detallando las etapas de cada herramienta utilizada dónde se propone la categorización de clientes, elaboración del ciclo Deming y el sistema de control de inventarios realizando la medición del antes y después de cada indicador de la propuesta del plan de mejora.

Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones con la finalidad de destacar los resultados obtenidos en la gestión de almacenamiento y distribución de la empresa materia de investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

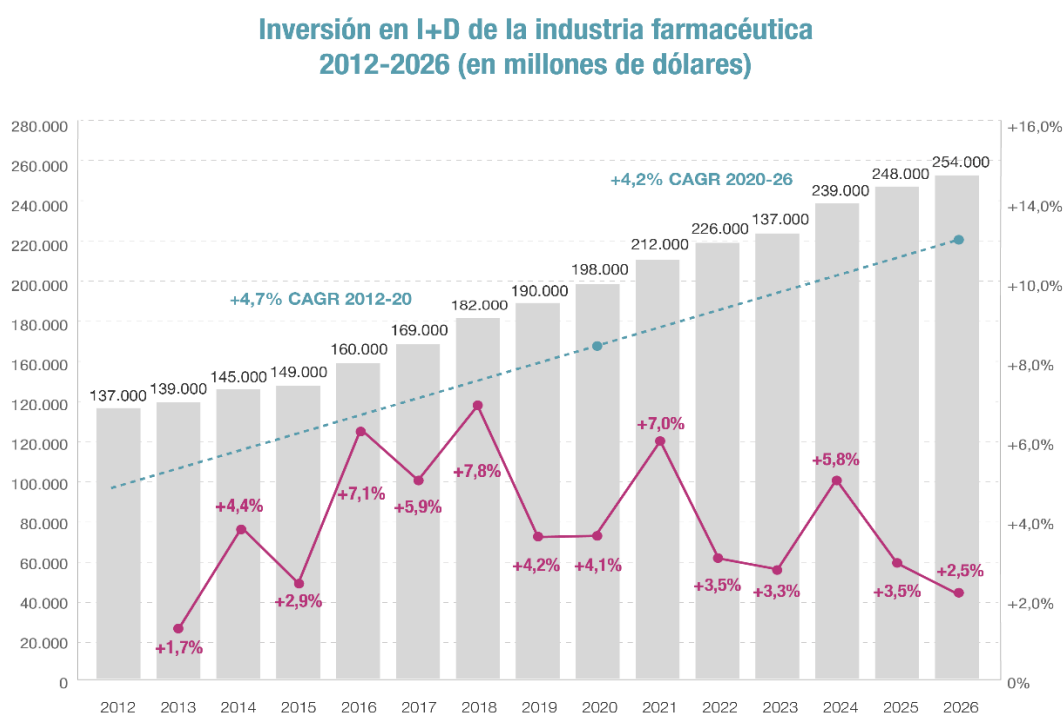
1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos

Los procesos de almacenamiento y distribución han estado presentes en las actividades de comercialización de las diferentes organizaciones y debido a esto es que estos procesos han adquirido gran relevancia en el área logística.

La Federación Internacional de la Industria Farmacéutica mediante un informe afirma que la inversión seguirá creciendo más de un 4% anual en los próximos años. La inversión I+D se basa en invertir en actividades de investigación y desarrollo para aumentar la eficiencia, progreso y productividad a largo plazo del negocio. La siguiente Figura 1 refleja la proyección de inversión en I+D de la industria farmacéutica del año 2012 al 2025 monetizada en millones de dólares.

Figura 1

Inversión en I+D de la industria farmacéutica 2012-2026



Nota. Farmaindustria (2021)

Según Farmaindustria (2022), “La industria farmacéutica supera ya los 200.000 millones de euros de inversión al año en I+D, lo que le convierte en el sector industrial que más dinero dedica a investigación y desarrollo en el mundo.”

Un estudio realizado por la Federación Internacional de Fabricantes y Asociaciones Farmacéuticas (IFPMA) señala que en el año 2020 las empresas farmacéuticas realizaron una inversión de 198.000 millones de dólares a actividades de investigación y desarrollos. Además, afirma que esta inversión supera las inversiones de los otros sectores de alta tecnología (Farmaindustria, 2022).

En el Perú, la industria farmacéutica representa un mercado altamente competitivo donde se encuentran más de 200 compañías que incluyen laboratorios farmacéuticos nacionales y transnacionales. La venta anual supera los 4000 millones de dólares. Además, existen otros factores que influyen en gran importancia en estas compañías, como los las cadenas de farmacias que complementan su cadena de suministros (Rojas, 2019).

A continuación, se observa en la Tabla 1 el ranking de laboratorios farmacéuticos en el Perú 2018.

Tabla 1

Ranking Laboratorios Farmacéuticos en Perú 2018

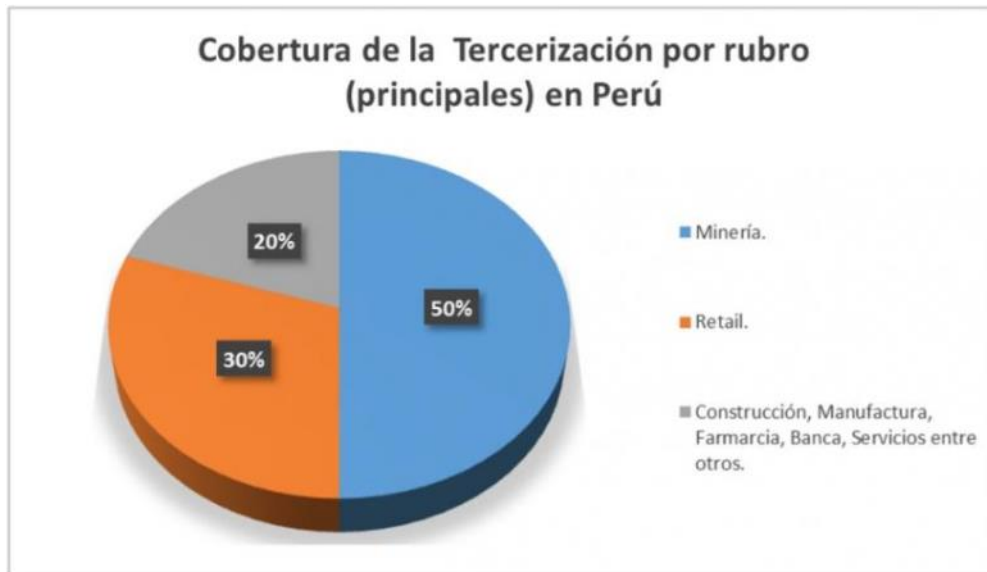
	Ventas US\$	%
Total	1014,221	100
Medifarma	67,610	6.67
Mead Johnson Nutrition	54,064	5.33
Farmindustria	48,070	4.74
Teva	42,466	4.19
Merck	39,234	3.87
Roemmers	37,992	3.75
Hersil	34,223	3.37
Bagó	33,406	3.29
GSK Consumer Health	29,521	2.91
Abbott	29,129	2.87

Nota. Diario Médico (2019)

En los últimos años, el contrato de servicios tercerizados de distribución, almacenamiento y transporte se ha convertido en uno de los más tomados por las organizaciones que pertenecen a la industria farmacéutica. Esto se debe a que facilita en gran proporción la llegada de los servicios y productos en diversos sectores de la población, donde se encuentran sus clientes. En la Figura 2, se observa que en el Perú cerca al 20% de empresas que utilizan los servicios de tercerización pertenecen a los rubros de construcción, manufactura, farmacia, banca, entre otros.

Figura 2

Cobertura de la tercerización por rubro en Perú



Nota. Diario Gestión (2017)

La empresa DICAR Logistics, materia de la presente investigación, es un operador logístico que brinda servicios de tercerizado a compañías farmacéuticas en cuanto al almacenaje, distribución y transporte de dispositivos médicos y productos sanitarios. Esta inicia sus actividades en el año 2015 y su localización corresponde al distrito de Chorrillos ubicado en la provincia de Lima.

Una de las estrategias que le ha permitido mantenerse en el mercado es la calidad y garantía que representa una ventaja competitiva que ha generado confianza en sus clientes a lo largo del tiempo. Actualmente la empresa busca mejorar sus procesos de almacenaje y distribución para aumentar la eficiencia con el fin de que le permita seguir creciendo en el rubro.

Esta necesidad implica que el operador logístico busque elaborar una estrategia que le permita incrementar la eficiencia debido a que se han presentado inconvenientes en los procesos de distribución y almacenaje en cuanto a sus servicios de outsourcing con una empresa farmacéutica. Se ha evidenciado problemas relacionados a atenciones de orden de pedidos, conformidad de entregas y registro de inventarios. En la Figura 3 se observan los incidentes registrados en el año 2022 en cuanto a órdenes de pedidos no atendidas, entregas inconformes y registro de inventarios inexactos.

Figura 3

Registro de incidentes 2022

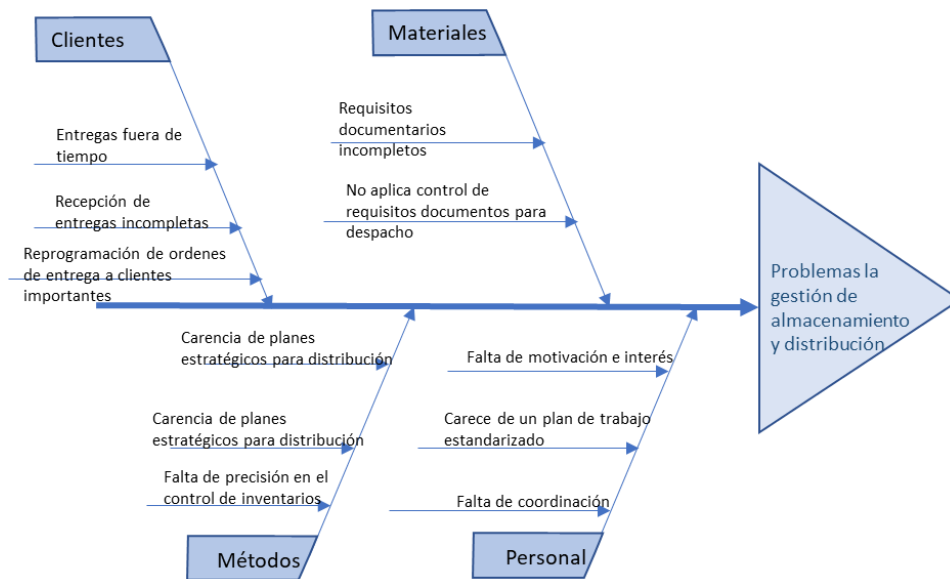


Nota. Elaboración propia

En la siguiente Figura 4 se han planteado factores que influyen en la eficiencia en la gestión de almacenamiento y distribución.

Figura 4

Diagrama causa – efecto.



Nota. Elaboración propia

Se ha evidenciado que han tenido inconvenientes con el cumplimiento de entregas de pedidos realizados por clientes del laboratorio farmacéutico, lo cual genera la necesidad de realizar reprogramaciones, pago de penalidades o hasta pérdida de venta de la empresa farmacéutica. Por lo tanto, se observa la carencia de análisis para la clasificación de órdenes con mayor importancia para ser atendidas. Por lo es necesario realizar un correcto análisis de categorización de clientes con el fin de segmentar a clientes que aporten más valor a la venta y permitan mejorar la eficiencia en el proceso de distribución.

Seguido a esto, se han presentado ocurrencias en algunos despachos debido a que el personal de la empresa no ha cumplido con la recepción y envío de requisitos documentarios estrictamente importantes para que se haga efectiva la entrega de la mercadería a los diferentes puntos de distribución, es por ello que la conformidad de entregas ha disminuido. Con el objetivo de solucionar este problema se propone aplicar el ciclo Deming que permita ayudar al equipo con el cumplimiento de los requerimientos y esto aumentaría la eficiencia en la conformidad de productos entregados.

Además, se han observado deficiencias en cuanto a la exactitud del inventario real en comparación al inventario del registro virtual por lo que se plantea proponer la elaboración un método de conteo cíclico que permita elevar la eficiencia en la exactitud de inventarios en la gestión de almacenamiento.

Por las problemáticas mencionadas resulta conveniente proponer la implementación de un plan de mejora logístico para aumentar la eficiencia en la gestión de almacenaje y distribución.

1.2. Problema general y específico

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la propuesta de elaboración de un plan de mejora logística aumentará la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica?

1.2.2. Problemas específicos

a) ¿De qué manera la propuesta de elaboración de la categorización de clientes aumenta la atención de órdenes de pedidos en una empresa farmacéutica?

- b) ¿De qué manera la propuesta de elaboración del ciclo Deming aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica?
- c) ¿De qué manera la propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) aumenta la exactitud de registro de inventario de una empresa farmacéutica?

1.3. Objetivo general y específicos

1.3.1. Objetivo general

Proponer un plan de mejora logística para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Proponer la elaboración de la categorización de clientes para aumentar la atención de pedido de una empresa farmacéutica.
- b) Proponer la elaboración del ciclo Deming para aumentar la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica.
- c) Proponer la elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) para aumentar la exactitud de los registros de inventario de una empresa farmacéutica.

1.4. Delimitación de la investigación

1.4.1. Delimitación espacial

El desarrollo de esta investigación tiene lugar en una organización operadora logística que proporciona soluciones de outsourcing. El nombre de la organización es DICAR LOGISTIC S.A.C., la cual tiene su base de operaciones en el departamento de Lima, distrito de Chorrillos. En la Figura 5 se observa la ubicación en el mapa.

Figura 5

Ubicación de DICAR LOGISTIC S.A.C



Nota. Google maps

1.4.2. Delimitación temporal

Esta investigación está desarrollada en base a la información y datos registrados desde enero a junio del 2023.

- ✓ Periodo pre: De enero 2023 a junio 2023.
- ✓ Periodo post: En función a los datos simulados.

1.4.3. Delimitación temática

Se propondrá un plan de mejora logístico para solucionar la problemática que se presenta en los procesos de almacenaje y distribución en una organización del rubro farmacéutico con el fin aumentar la eficiencia dichos procesos.

1.5. Importancia y justificación

Importancia del estudio

En el presente trabajo de investigación se aplicarán herramientas de la ingeniería industrial que permitan reducir el número de atenciones no atendidas a clientes importantes, inconformidades en las entregas y deficiencia en el conteo de inventario. Aquella empresa que no tenga como pilar básico la mejora continua no conseguirá

optimizar procesos que permitan elevar la calidad en su productos y servicios y, en consecuencia, lograr una mayor satisfacción de sus clientes.

Justificaciones del estudio

- **Justificación práctica**

La presente investigación se justifica desde el punto de vista práctico debido a que permite la aplicación de herramientas de la ingeniería con el objetivo de resolver los problemas de almacenamiento y distribución que suscita la empresa.

En relación a la justificación práctica, Hernández, et al. (2014) definen que una investigación debe tener implicaciones prácticas ya que debe solucionar problemas reales, es decir, la investigación debe tener resultados tangibles y valiosos para la resolución de problemas prácticos.

- **Justificación teórica**

La presente investigación se justifica teóricamente debido a que plantea una propuesta de mejora para aumentar la eficiencia en la gestión almacenamiento y distribución utilizando conceptos teóricos asociados a mejora de procesos como categorización de clientes, ciclo Deming, simulaciones, pruebas de hipótesis y otras herramientas relacionadas, con el fin de incrementar beneficios hacia la empresa. Por lo tanto, los conceptos teóricos permitirán identificar los puntos clave a mejorar con lo cual se pretenderá brindar soluciones que permitan generar valor a la empresa asociados a costos, satisfacción al cliente y competitividad.

- **Justificación metodológica**

Se justifica de manera metodológica debido a que su desarrollo aplica una serie de pasos (enfoque DMAIC) para proponer una mejora logística, el cual busca incorporar herramientas de mejora como categorización de clientes, ciclo Deming y Método de conteo cíclico. Además, el estudio se trabajará siguiendo los lineamientos del método científico.

- **Justificación económica**

Esta investigación se justifica desde el punto de vista económico ya que al proponer el plan de mejora logístico se pretende optimizar la gestión de almacenamiento y de distribución reduciendo tareas que no generan valor y a su vez aumentar la fidelidad y

atenciones de pedido de los clientes, definiendo los estratégicos de la empresa en el área de distribución reflejando así el incremento de ventas y logrando un beneficio económico generando sostenibilidad un crecimiento en la sostenibilidad y rentabilidad del negocio materia de esta investigación.

- **Justificación social**

La presente investigación se justifica socialmente por cuanto se busca incrementar el nivel de satisfacción del cliente, quienes se verán beneficiados en los procesos de distribución enfocados reduciendo los tiempos en plazos de entrega y mejora en el servicio.

Al proponer el plan de mejora, se reflejará de manera más óptima y adecuada la gestión de los diversos pedidos del día. Además, permitirá reducir el esfuerzo de los trabajadores por aplicación de métodos más adecuados.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco histórico

A continuación, hechos importantes de las variables que conforman el presente estudio.

✓ Plan de mejora

A lo largo del tiempo la mayoría de las empresas se han inclinado por mejorar sus procesos para generar productos o servicios más eficientes.

El término “Kaizen” se originó en la década de los cuarenta en japon y su significado refiere a “mejora continua”. Es considerado una metodología que consta conseguir mejor calidad y eficiencia a base de cambios pequeños durante el proceso. Para ello, se debe minimizar aquello considerado que no genera algún valor agregado al producto o servicio. Además, es importante resaltar que, para lograr esta meta, es sumamente importante contar con el apoyo y participación de todos los trabajadores los cuales deberán trabajar en equipo conseguir la mejora. La mejora continua ha permitido la renovación de procesos no solo en japon, sino en el resto del mundo (Sistemas OEE, 2016).

Se originó debido a que, tras perder la Segunda Guerra Mundial, Japon se encontraba en una grave crisis y en aquel entonces se percibió que la compañía Toyota tenía como estrategia explotar al máximo sus recursos disponibles y para ello consideraba como factor muy importante a sus empleados. Sin embargo, en occidente no se consideraba sumamente importante al capital humano. Años después se realizó un estudio que revelaba que los resultados de productividad y calidad de Toyota eran muy superiores comparados con otras empresas de occidente dedicadas a la construcción de automóviles. Desde ese entonces, comenzó a implementarse los planes de mejora continua alrededor del mundo y actualmente se considera una herramienta altamente útil e indispensable para aumentar la productividad (Sistemas OEE, 2016).

El plan de mejora continua o mejora de procesos cambió de solo ser considerado una metodología, pues ahora también se considera como una filosofía de calidad. “Sobre esta base ocurre lo que se llama el “milagro japonés” a la superación japonesa que en la década de 1960 los posicionó como la segunda potencia mundial después de Estados Unidos” (Vargas, 2017).

✓ Proceso de Distribución

“En la época antigua de la civilización occidental entre los años 500 y 430 antes de nuestra era los griegos recurrían al término logística para definir el tipo de razonamiento que emplea símbolos matemáticos y números” (Clúster Logistics de Catalunya, 2017).

“En aquella época los productos no se transportaban, por lo que los humanos se veían obligados a vivir cerca de los lugares de producción maximizando la rentabilidad presente y futura de la civilización, en términos de costes y efectividad” (Clúster Logistics de Catalunya, 2017)

Ante esta situación, el indicador de eficiencia en cuanto a transporte y almacenamiento de suministros resultaba vital, es por ello que se incorpora la logística militar al sector empresarial donde las técnicas logísticas comenzaron a evolucionar (Clúster Logistics de Catalunya, 2017).

En los años 50, los canales de distribución adquieren especial importancia debido al interés de vender cualquier producto en cualquier lugar en consecuencia de que la logística adquiere mayor relevancia por la evolución que atravesaban los países más desarrollados en cuanto a su economía por el exceso de demanda que presentaban con abundante oferta (Clúster Logistics de Catalunya, 2017).

Tras el fin de la Segunda Guerra Mundial, se evidenció el incremento en la atención hacia los negocios y su proceso logístico. Por ello, se introdujo la distribución física como un grupo esencial de operaciones cuyo objetivo refiere a transportar la carga desde su punto inicial hasta su destino final, según lo citado por la Comisión de la Promoción de las Exportaciones (PROMPEX) (Conexión Esan, 2018).

✓ Categorización ABC

El inicio de la categorización ABC se origina por el ya conocido principio de Pareto, también conocido como la regla del 80/20, teniendo en cuenta que una parte pequeña de un total puede contribuir en gran valor al impactar en los resultados. Al utilizar esta regla en la realidad de una compañía, se puede obtener que un 20% del total de referencias puede generar un 80% de ganancias (Ar Ranking, 2021).

Este concepto inició su protagonismo tras declaraciones hechas por Pareto al terminar el siglo XIX, donde afirmaba que la demanda no cuenta con una distribución uniforme en cuantos a las existencias del inventario. Esto se refleja en que los artículos más vendidos son aquellos que superan notablemente a los demás (Peiró, 2017).

Pareto fue un economista y sociólogo proveniente de Italia, quien en 1897 mencionó el control interno de stock, este principio significa que unas pocas unidades de inventario representan la mayor parte del valor de uso de los mismos (Villegas, 2015).

Wilfredo Pareto a inicios del siglo XX, notó que algunos artículos, que conformaban un grupo, representaban la parte más significativa de todo el grupo. Además, también resaltaba el hecho que pocos individuos representaban mayores ingresos en la economía (Ríos, 2005, p.21).

El análisis general ABC, conocido también como categorización ABC fue desarrollado por el renombrado economista italiano Wilfredo Pareto (1848 a 1923). H. Ford Dickie, directivo de General Electric, siguió desarrollando el método en los años 50 y aplicó los resultados en el campo de la gestión de materiales (Luca, 2023).

✓ Ciclo de Deming

En el año 1939 se realizaron los primeros comentarios acerca del ciclo PDCA y fueron realizados por Walter A. Shewhart. Tiempo después, Shewhart trabajaría junto a Deming y posteriormente Edward Deming señalaría a Shewhart como su mentor. (Betancourt, 2018, párr. 3).

Es así que para mitad del siglo XX Deming logró convencer a grandes negociantes de Japón que la calidad japonesa podría llevar al país a ser el mejor del mundo, con el objetivo de reconstruir su país afectado por consecuencia del término de la Segunda Guerra Mundial. (Vázquez, s.f.)

En la última década del siglo XX Deming llamó a la mejora continua como el equivalente al ciclo PDSA, señalando la “S” como study, pues con esto resaltaba que esa etapa del ciclo iba más allá que controlar o verificar, ya que es importante estudiar los resultados obtenidos e identificar sus causas (Morales, 2018).

Es importante resaltar que actualmente, este ciclo de mejora continua cuenta con gran reconocimiento a nivel mundial en el ámbito académico y organizacional. Además, existen normas internacionales establecidas que hacen referencia a la gestión de la calidad (Betancourt, 2018).

2.2. Antecedentes del estudio de investigación

A continuación, se detallan tesis relacionadas a las variables de la presente investigación y que se toman de referencia.

2.2.1. *Antecedentes nacionales*

✓ Lamilla (2019) en su tesis para optar el grado académico de Maestro en Administración de Negocios “Plan de Mejora Continua para optimizar el Proceso de Abastecimiento de Medicamentos e Insumos para una Empresa Pre Hospitalaria”, presentada en la Universidad Ricardo Palma, basado en una investigación aplicada tipo cuantitativa explicativa. Cuyo objetivo fue Proponer el plan de mejora continua para optimizar el proceso de abastecimiento de medicamentos e insumos para una Empresa Pre Hospitalaria.

Las técnicas y herramientas utilizadas para recopilar datos en esta investigación fueron, métodos estadísticos y entrevistas a los empleados.

Arribó las siguientes conclusiones:

- El proceso de distribución de medicamentos e insumos se evidenció mejoría, entre el año 2019 según el indicador de aprovisionamiento de medicamentos e insumos entre los años 2018 y 2019 y se logró controlar la cantidad de medicamentos e insumos por mes en los almacenes, se muestra una disminución en el promedio de 71,58% a 48,08%.
 - La implementación de la herramienta de mejora continua del círculo de Deming se optimizó la gestión con los proveedores se mejoró gestión con los proveedores en la adquisición de los medicamentos e insumos entre los años 2018 y 2019 en el indicador de costo de medicamentos e insumos se muestra una disminución en el promedio de S/.986,80 a S/.387,68 a logrando controlar la gestión de adquisición de los medicamentos.
 - Después de la implementación de la herramienta de mejora continua del círculo de Deming se controló los tiempos de cotización durante la evaluación de los requerimientos de los pedidos se mejoró los tiempos de cotización de los medicamentos e insumos entre los años 2018 y 2019 en el indicador de tiempo cotización de medicamentos e insumos se muestra una disminución en el promedio de 3,02% a 2,38% a logrando reducir los tiempos de las cotizaciones.
- ✓ Los autores (Torres e Ysla, 2017), en su tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial “Aplicación de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia en la botica Farma Fe, Trujillo 2017” presentada a la Universidad Nacional de Trujillo, consideraron lo siguiente:

En esta investigación buscaron mejorar la eficiencia de la empresa Farma Fe, analizando, los procesos logísticos aplicando métodos de control en el área de abastecimiento, almacén e inventarios.

Desarrollaron un diseño de investigación cuasi experimental, aplicando la entrevista y el análisis documental como técnicas de recolección de datos.

Se presentaron las siguientes conclusiones:

- Se obtuvo el monto de S/. 6105.35 como costos de inventario del lote actual de pedido, comprobando que es posible reducir los costos de inventario en un 30% para ese tipo de producto.
- A través de la utilización de una clasificación ABC, se logró determinar que LIVES S.A. era el proveedor de más alto volumen de ventas, ya que recibía el 52% de los pedidos. Además, se identificó que el 64% de estos pedidos correspondían a medicamentos genéricos, los cuales son altamente rotativos y significativos para los Químicos Farmacéuticos.
- Según los objetivos establecidos con la implementación del modelo logístico propuesto, la empresa podría anticipar una mejora del 35% en la eficiencia logística general.

- ✓ Aragón et. al (2023) en su tesis de Suficiencia Profesional presentado en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el título profesional de Ingeniero(a) Industrial y Comercial “Segmentación de clientes para mejorar la experiencia de compra de productos electrónicos en Falabella”, presentada en la Universidad Esan, basado en una investigación aplicada tipo cuantitativa no experimental. Cuyo objetivo fue obtener segmentar clientes en base a sus preferencias y características

Las técnicas y herramientas utilizadas para recopilar datos en esta investigación son métodos estadísticos y K-Means, K-Medoids y Clúster jerárquico o para encontrar grupos según la información proporcionada.

Se concluyó lo siguiente:

- Se presentó como conclusión que las compañías consideradas retail, logran generar muchas transacciones día a día y el estudio evidenció que al aplicar un correcto procesamiento de datos trabajados mediante machine learning es posible dar a conocer criterios de compra de clientes y de esa manera poder clasificarlos. Además, con ello se realizó una limpieza de la base de datos que contaba la empresa, de esta manera se

evita cualquier valor nulo que altere el resultado final, se obtuvo un cambio de 22 atributos lo cuales se redujeron a 6.

2.2.2. Antecedentes internacionales

- ✓ Jaramillo, J. y Rojas, L. (2021) en sus tesis para optar el título profesional de administrador de empresas “Propuesta de mejoramiento para el proceso de inventario de la Empresa Teaté Colombia S.A.S de la ciudad de Cali” Santiago de Cali, Colombia presentada a la Institución Universitaria Antonio José Camacho, consideraron lo siguiente:

El objetivo general es Proponer un plan de mejoramiento en el proceso de inventario en la empresa TEATÉ COLOMBIA S.A.S. de la ciudad de Cali. El tipo de investigación es descriptiva mediante un enfoque mixto, pues se trabajó como una investigación cuantitativa y cualitativa, para la recolección de los datos se utilizaron herramientas como la entrevista y la documentación que la empresa les brindó.

Se concluyó lo siguiente:

- De acuerdo con el análisis de la matriz de causa y efecto y el análisis DOFA, se encontró que el personal logístico carece de capacitación y que no hay un manual de funciones disponible. Además, se pudo ver que la bodega no cuenta con la capacidad necesaria, lo que resulta en un uso ineficiente del espacio y una mala organización de la materia prima.
 - El plan de acción propuesto para Teaté Colombia S.A.S. tiene como finalidad mejorar la gestión del inventario, por lo que se prevé la reestructuración interna de la bodega con un nuevo diseño y la adopción de la metodología japonesa 5S para una mejor organización. Además, se contempla la instalación de estanterías con el propósito de incrementar la capacidad de almacenaje.
-
- ✓ López, C. (2020) en el trabajo de grado “Diseño de una propuesta del sistema de gestión de inventario para el almacén de materiales y repuestos de la empresa extractora el roble S.A”. Para lograr el título de Tecnólogo en logística industrial en la Universidad Nacional Abierta Y A Distancia. Colombia, Bogotá, 2022. El objetivo general es plantear un modelo de gestión de inventarios que permita la disminución de los costos de inventarios y garantice la disponibilidad de los productos para el Almacén de Materiales y Repuestos de la empresa Extractora El Roble S.A.S.

La investigación fue de tipo descriptiva con un diseño de investigación cuasi experimental, para la recopilación de datos se hizo uso de las técnicas de documentación y observación directa.

Arriba las siguientes conclusiones:

- Se aplicó el método ABC para determinar las áreas que contribuyeron más significativamente a los costos durante el período 2017-2018. Los ítems se clasificaron en base a los costos unitarios y la demanda anual, y se identificaron las cuatro líneas de mayor participación en el área: Equipos y Extractoras con 187 ítems (21% tipo A, 27% tipo B y 52% tipo C), Construcción y Estructura Industrial con 80 ítems (30% tipo A, 28% Tipo B y 43% Tipo C), Rodamientos y Componentes con 87 ítems (16% tipo A, 28% tipo B y 56% tipo C), y Ferretería con 250 ítems (30% tipo A, 24% tipo B y 46% tipo C).
- Se trabajó una investigación de tipo descriptiva y se dividió en cuatro etapas principales: analizar los procesos de Almacenaje y Mantenimiento, investigación de estudios con data similar y Consulta de fuentes teóricas relevantes, diseñar el diagrama de flujo del Almacén de Materiales y Repuestos, realizar la correcta clasificación del inventario mediante el método ABC y definir la política del inventario en la organización.
- El trabajo de investigación, por lo tanto, genera una herramienta la toma de decisiones de manera más precisa respecto al área del Almacén de Materiales y Repuestos de la Extractora El Roble SAS, además aplicar esta metodología permite clasificar artículos con mayor participación en costos y es posible replicarla para otros procesos.

- ✓ León, J. y Rengifo, J. (2022) en su tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial “Propuesta de un sistema de control de inventarios para la empresa Distribuciones León”, Villavicencio, Colombia presentada a la Universidad Antonio Nariño, consideraron lo siguiente:

En la investigación tuvieron como objetivo general diseñar una propuesta de un sistema de control de inventarios en la empresa Distribuciones León. El problema principal es la carencia de datos reales en el centro de almacenamiento que conlleva a una pérdida de información actualizada de existencias, y al no existir un registro de los inventarios se ve reflejado la ausencia de un manejo de control detallado de este mismo, generando así, la necesidad obligatoria del diseño de estrategias al ritmo del flujo de productos.

La investigación es aplicada con un nivel de explicativo, ya que se recolectó, analizo e interpreto información cualitativa y cuantitativa, para la recolección de datos se utilizaron herramientas como encuestas, entrevistas y documentación.

Se arribó las siguientes conclusiones:

- Se demostró la ausencia de un método preciso para determinar cuál es el momento óptimo para solicitar mercancía. Esto ocasiona que se tenga en el almacén artículos que no se mueven con frecuencia, que se realicen inversiones en partidas que generan un retorno muy lento y que aumenten las posibilidades de pérdidas debidas a la obsolescencia de los productos.
- Se constató que el personal no cuenta con la suficiente capacitación sobre los conceptos de los niveles máximos y mínimos de inventario, ya que simplemente realizan una revisión visual, lo cual, sumado a las deficiencias en el almacenamiento del inventario, hace que la revisión mencionada anteriormente pierda su efectividad. Se evidencia la necesidad de implementar un sistema de control de inventarios que sea adaptado según los requerimientos operativos de la empresa para mejorar en gran medida la productividad, el desempeño y la eficiencia en su aplicación.
- Se confirmó que el uso del Dashboard es esencial, ya que ofrece a cualquier organización una vista completa de los indicadores que deben estar presentes y alcanzarse para lograr los objetivos y satisfacer las necesidades.

2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

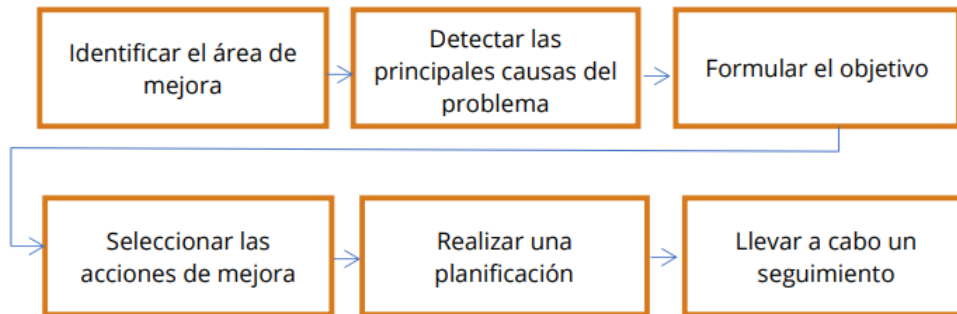
2.3.1. Plan de mejora

Dentro del proceso de mejora continua está implicado el plan de mejora, considerado como pilar fundamental y por lo tanto es una de los principales instrumentos a desarrollar dentro del mismo. La elaboración de dicho plan requiere el respaldo y la implicación de todas las partes interesadas (ANECA, 2021).

Aquí se presentan los pasos fundamentales que se deben seguir para llevar a cabo un proceso de mejora. Ver en la Figura 6.

Figura 6

Pasos a seguir para un plan de mejora



Nota. ANECA (2021). Guía para la elaboración de un Plan de mejoras

Objetivos

- Incrementar el desempeño de la compañía que logre moldearse a las expectativas y requerimientos del cliente. Se considera más sencillo mejorar el nivel de rendimiento de la compañía que el sentir del cliente cambie.
- Determinar metas y medidas para mantener la mejora continua que implique fijar nuevos objetivos que permitan mejorar los resultados previos de la organización (Mansilla, 2016, p. 12)

Beneficios

- Mejora las relaciones externas e internas de la empresa además de mejorar su capacidad logrando de los miembros buscando lograr un objetivo en común.
- Incrementa las actividades de mejora para la elaboración de planes estratégicos de la organización.
- Se considera plantear como plan de mejora las actividades que realmente impacten en la calidad final del punto. Asimismo, no se busca desperdiciar esfuerzos y recursos en mejorar aspectos que no estén relacionados con el logro de los objetivos (Mansilla, 2016, p. 11)

2.3.2. Logística

Según Council of Supply Chain of Management Professionals, CSCMP anteriormente conocido como Council of Logistics Management, CLM) “La Logística es aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministro que planifica, implementa y controla el flujo - hacia atrás y hacia adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes,

servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores” (CSCMP, 2008).

2.3.3. Tercerización

“Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella” (International Organization for Standardization, 2015)

2.3.4. Eficiencia

“Es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados” (International Organization for Standardization, 2015)

Según Rojas, M. (2006), “Se puede definir la eficiencia como hacer las cosas correctamente tal concepto se refiere a la relación que existe entre los recursos utilizados y la producción, busca minimizar los costos de los recursos” (p. 7).

2.3.5. Almacenamiento

Según Rouwenhorst et al. (2000), "El almacenamiento se define como la ubicación temporal de mercancías dentro de una instalación, con el fin de aprovechar una diferencia en el tiempo, en la ubicación o en la cantidad entre la oferta y la demanda de mercancías" (p. 519).

2.3.6. Distribución

Según Castellano, A. (2009), La gestión de distribución “es el conjunto de operaciones necesarias para el desplazamiento de los productos finales como carga, desde el lugar de producción hasta el local del importador” (p. 12).

El objetivo principal de la distribución es garantizar la entrega oportuna y eficiente del producto adecuado al lugar correcto, satisfaciendo las demandas del cliente y reduciendo los costos en lo posible.

2.4. Definición de términos básicos

2.4.1. Categorización de Clientes ABC

El análisis ABC aplicado para la segmentación de clientes es una herramienta que permite focalizar la política de la empresa en cuanto al plan de acción en la atención de los clientes importantes.

Se basa en el famoso método de análisis de series aplicado en el siglo XIX por el conocido sociólogo y matemático italiano Vilfredo Pareto, cabe resaltar que este análisis de series ha sido aplicado a diferentes disciplinas (Arxon estrategia, 2020).

La importancia de este método ABC resalta en que permite precisar qué tipo de clientes, bienes y servicios son rentables y cuáles no lo son.

“Este sistema ABC también conocido como Principio de Pareto o Ley del 20/80, y supone que alrededor del 20% de nuestros clientes representan el 80% de las ventas, mientras que el 80% restante suponen el 20% de las ventas” (Díaz, 2019, párr. 2).

Con la categorización ABC se asume que la empresa debe clasificar sus clientes entre 3 distintas categorías:

- Categoría A: Los clientes clasificados en esta categoría son aquellos que su valor de compra es considerado más relevante y representan el 80% de las ventas, sin embargo, corresponden a no más del 20% del total de clientes en la mayoría de los casos.
- Categoría B: Los clientes clasificados en esta categoría son aquellos que representan el 20% de las ventas, pero pueden llegar a alcanzar el 30% del total de clientes.
- Categoría C: Los clientes clasificados en esta categoría son aquellos que representa el mayor porcentaje de la cantidad de clientes con los que la empresa comercializa, pero a nivel de ventas corresponden el porcentaje más bajo, llegando hasta el 50% en número de clientes (Muñiz, 2017, párr. 6).

Objetivo

El objetivo es equilibrar las labores realizadas en la adquisición, retención y atención de los clientes de la empresa. Una gestión enfocada y planificada en cuanto a la cartera de clientes beneficiará la rentabilidad de la empresa.

Importancia

“Los resultados del análisis ABC pueden servir de orientación para priorizar las tareas, ya que proporcionan información sobre qué clientes o proyectos son importantes para la empresa en general” (Análisis ABC: Qué es, ventajas y cómo realizarlo, 2021, párr. 12)

Ventajas

- Obtener información acerca del grado de dependencia de los ingresos en relación a nuestros compradores
- Establecer estrategias de ventas y/o fidelizaciones personalizadas para los diferentes grupos de compradores.
- Maximizar la eficiencia en el tiempo y esfuerzo dedicados a cada cliente (Arxon estrategia, 2020).

Etapas

A continuación, se mencionan las etapas para la implementación del análisis ABC. El proceso seguido para la clasificación se basa en el Método de decisión multicriterio y los pasos para su implementación son las que se mencionan en la Tabla 2

Tabla 2

Etapas para la aplicación del ABC de clientes.

Etapas para la aplicación del ABC de clientes.
Identificar los clientes
Seleccionar criterios a evaluar
Establecer valores a los criterios en razón al valor de cliente
Normalizar datos
Calcular puntaje
Aplicar Pareto

Nota. Elaboración propia

2.4.2. Ciclo Deming

El ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar), es una metodología ampliamente utilizada y reconocida para llevar a cabo proyectos enfocados en mejorar la calidad y la eficiencia en una empresa u organización. Este ciclo, ideado por Deming, es considerado como la sistemática más popular y útil para llevar a cabo la mejora continua en una empresa o entidad. (Gutiérrez, 2010).

Objetivo

El ciclo de Deming tiene como objetivo alcanzar una mejora constante de la calidad al reducir errores, aumentar la eficacia y eficiencia, solucionar problemas, y anticipar y resolver posibles riesgos.

Etapas

Está conformado por cuatro etapas y cuando se llega a la final de la cuarta etapa este sistema consiste en volver a la primera para repetir el ciclo, de esta manera las actividades se evalúan de forma periódica para implementar nuevas mejoras. Las cuatro etapas del ciclo PHVA son las siguientes:

- Planear: Es la primera etapa donde se trabaja de forma objetiva el plan definido como medidas remedio (Gutiérrez, 2010). Según Jimeno (2013) en esta etapa “Se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, etc.” (párr. 3).

Esta etapa a su vez se subdivide en 4 pasos:

- Analizar y determinar la magnitud del problema, para lo cual se puede recibir asistencia de algunas de estas técnicas: Pareto, histogramas y cuadros de control estadísticos.
- Indagar y seleccionar todas las posibles causas, en primer lugar, se observa el problema para continuar con la lluvia de ideas y finalmente realizar el Ishikawa.
- Lograr detectar la causa más importante, mediante las técnicas de los diagramas de Pareto, dispersión y árbol de problemas.
- Considerar las medidas de remedio, apoyándose, como una opción, en la técnica de los 5W y árbol de objetivos. (Gutiérrez, 2010)
- Hacer: Se llevan a cabo al pie de la letra las medidas remedio elaboradas en el paso anterior, además de conseguir la participación de los “afectados” y explicarles la importancia del problema y los objetivos que se desea obtener. Se debe considerar que las medidas de solución se deben realizar primero como una prueba piloto de ser factible (Gutiérrez, 2014). Además “se ejecutan los cambios necesarios para efectuar las mejoras requeridas. Es conveniente aplicar una prueba piloto a pequeña escala para determinar el funcionamiento antes de hacer cambios a gran escala” (Jimeno, 2013, párr. 4).
- Verificar: Esta etapa consiste en comprobar si las medidas de solución han dado resultados positivos. Para tal fin, es necesario permitir que el proceso de implementación dure el tiempo necesario, de manera que los cambios realizados puedan verse reflejados. Luego, a través de técnicas estadísticas, se compara el estado anterior al de la mejora con el posterior (Gutiérrez, 2014). Jimeno afirma que ya que

se implanta la mejora “se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados” (Jimeno, 2013, párr. 5).

- Actuar: Si se identifica que las mejoras implementadas fueron satisfactorias, las medidas de solución deben ser estandarizadas para prevenir incidencias y evitar retroceder de lo que ya ha sido logrado; para ello, se estandariza las medidas usadas a nivel de los procesos, procedimientos, etc. Además, debe generarse una lista nueva que identifique los problemas aún existentes y proceder a generar medidas sobre qué hacer para subsanarlos y reiniciar el ciclo. (Gutiérrez, 2014). Se debe tener en cuenta que “si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla” (Jimeno, 2013, párr. 6).

Luego de haber finalizado el último paso, se procede a reiniciar el ciclo para evaluar nuevas mejoras a implementar. A continuación, se mencionan algunas ventajas y desventajas acerca del método.

Ventajas

- Puede usarse para mejorar todo tipo de escenarios.
- La metodología es sencilla y no se necesita mucha orientación
- El concepto cíclico incluye la mejora constante
- El enfoque de revisión facilita tener control y análisis de la implementación.

Desventajas

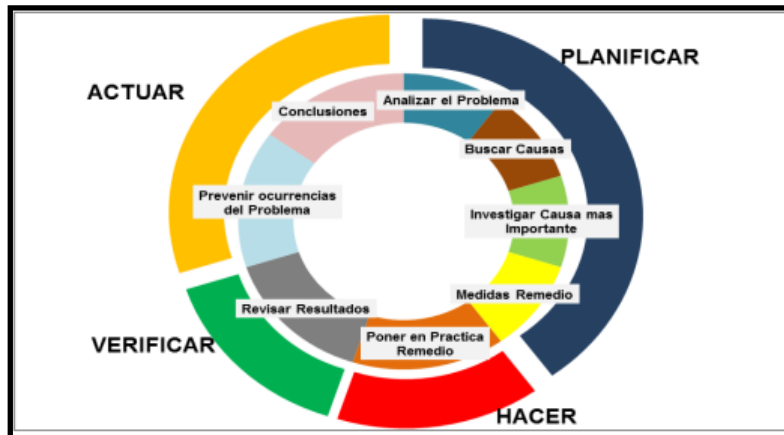
- No permite solucionar de manera rápida problemas que se presenten como suma urgencia.
- Los cambios a implementar van enfocados a periodos largos de tiempo.

Finalmente se puede afirmar que el ciclo de Deming es una herramienta de mucha utilidad en el cual en lugar de cambiar procedimientos de manera espontánea se realizan pasos estrictamente observados.

Se recomienda implementar el ciclo PHVA mostrado en la Figura 7 siguiendo los siguientes 8 pasos que se observan en la siguiente figura.

Figura 7

Ciclo PHVA 8 pasos



Nota. Macotela, F. (2017)

2.4.3. Sistema de control de inventarios: Método de conteo cíclico

El método de conteo cíclico es una técnica que se utiliza para gestionar el inventario que implica contar periódicamente un grupo de artículos en un momento determinado y así reducir el riesgo de error de registro.

Según H. Heizer y Render (2014), en los inventarios cíclicos “Periódicamente se realiza un conteo de los productos del inventario, se revisan los registros y se registran los errores. Se investiga la causa de los errores detectados y se adoptan medidas correctivas para garantizar la exactitud del sistema de inventario” (p. 454).

Etapas

✓ Definir estrategia

En este paso se establecerá la frecuencia de los conteos de inventario en el almacén esto permitirá que el equipo de trabajo esté informado y preparado para llevar a cabo las sesiones de conteo. Asimismo, el encargado deberá definir cuantos SKU se contarán en cada sesión. Es importante señalar que corresponderá al supervisor decidir cada cuánto tiempo se llevará a cabo el conteo total del inventario en el almacén.

✓ Ejecución de conteos

Como siguiente paso, se establecerá un equipo encargado de llevar a cabo los conteos de inventario, junto con la figura del supervisor responsable de esta actividad. Además, se determinará tanto la técnica a utilizar para los conteos de inventario como el tiempo que el equipo necesitará para completar esta tarea, ya sea de forma parcial o en una jornada completa de trabajo.

✓ Actividades Post conteo

En el último paso para poder llevar un buen control post conteo se establecerá el tipo de reporte que se requerirá presentar, así como la persona responsable de monitorear dichos informes. Además, se establecerá un instrumento de mejora continua con el propósito de identificar y subsanar los problemas de las diferencias encontradas en el inventario. Por último, se definirán políticas de ajuste necesarias y se designarán a los responsables de llevarlas a cabo.

2.4.4. Metodología DMAIC

La metodología DMAIC que representa los pasos de definir, medir, analizar, mejorar y controlar es una herramienta de mejora continua de utilidad en los procesos y como método para la resolución de problemas.

De acuerdo con Salado (2015), El principal propósito de la metodología DMAIC es descubrir las causas reales de los problemas para abordarlos desde su origen y proporcionar soluciones efectivas y duraderas a largo plazo y no soluciones temporales. (p. 142).

Las etapas del ciclo de DMAIC se desarrollarán con más profundidad en el capítulo 5

- ✓ Definir
- ✓ Medir
- ✓ Analizar
- ✓ Mejorar
- ✓ Controlar

2.4.5. Proceso

Es una “serie sistemática de acciones dirigidas a la consecución de un objetivo” (Juran, 1996, pág. 240)

2.4.6. Satisfacción del cliente

“Percepción del cliente sobre el grado en que se ha cumplido las expectativas de los clientes” (International Organization for Standardization, 2015, p. 29).

2.4.7. Cliente

“Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella” (International Organization for Standardization, 2015, p. 15).

2.4.8. Inventario

Según Ballou (2004) los inventarios son el conjunto de materias primas, recursos, componentes, producción en curso y productos terminados que surgen en diferentes puntos a lo largo del proceso productivo y logístico de una empresa.

2.4.9. Reproceso

“Acción tomada sobre un producto o servicio no conforme para que cumpla con los requisitos” (International Organization for Standardization [ISO], 2015, p. 34).

2.4.10. Orden de pedido

“Una orden de compra, también llamada orden de pedido o nota de pedido, es un documento mediante el cual el comprador solicita mercancías al vendedor” (Rus, 2020, párr.1).

2.4.11. Exactitud de registro de inventarios

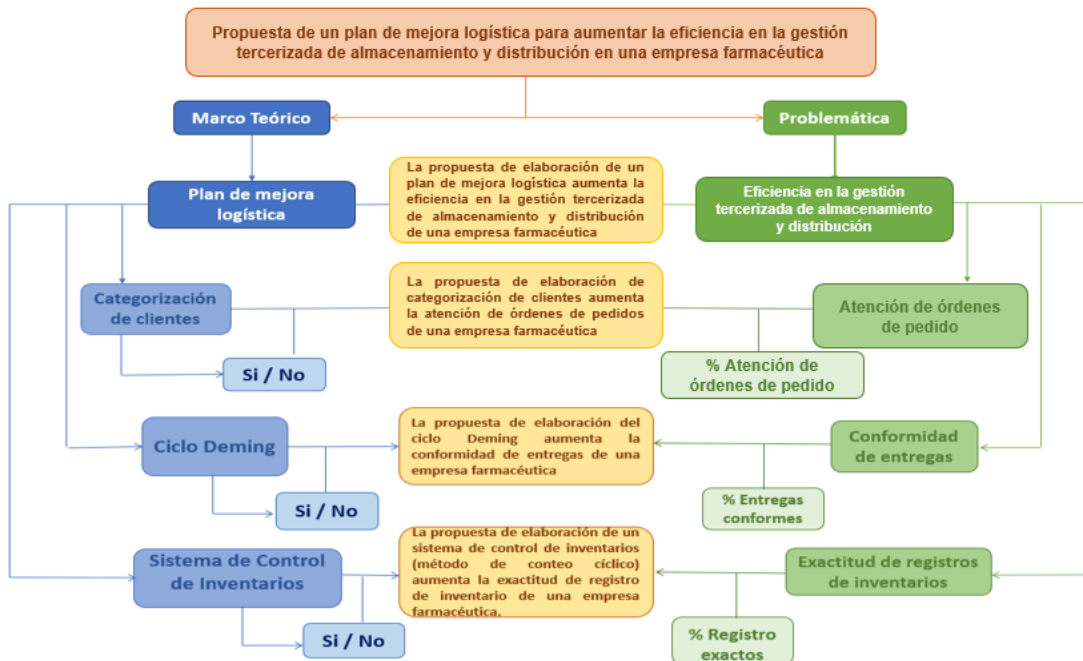
“Es un indicador que se determina midiendo la cantidad del stock de un SKU específico con respecto al stock lógico cuando se realiza el inventario físico” (Chuquino, 2017, parr.1).

2.4.12. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis

En el siguiente esquema se observa los fundamentos teóricos aplicados para solucionar los problemas específicos, ver Figura 8.

Figura 8

Fundamentos teóricos que sustentan la hipótesis

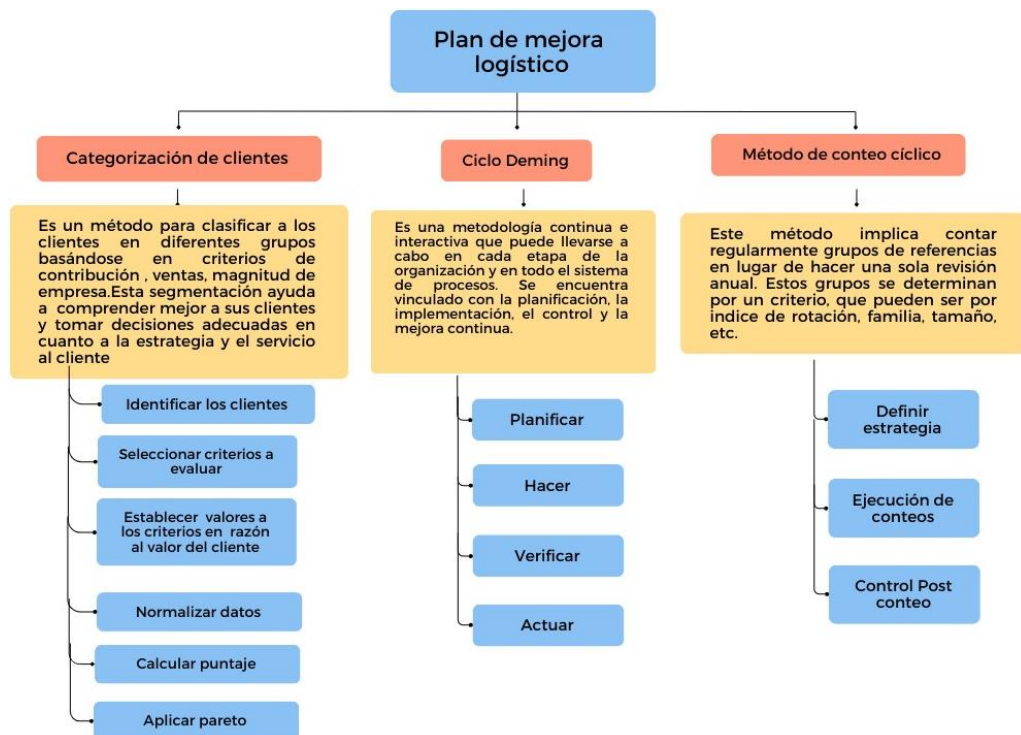


Nota. Elaboración propia

En el siguiente esquema se observa los fundamentos teóricos aplicados a cada variable mencionada, ver Figura 9.

Figura 9

Fundamentos teóricos de las variables



Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La propuesta de un plan de mejora logística aumenta la eficiencia gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica.

3.2. Hipótesis específicas

- a. La propuesta de elaboración de la categorización de clientes aumenta la atención de órdenes de pedido de una empresa farmacéutica.
- b. La propuesta de elaboración del ciclo Deming aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica.
- c. La propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) aumenta la exactitud de registro de inventario de una empresa farmacéutica

3.3. Definición conceptual de las variables

Independiente Dimensiones (V.I)

Plan de mejora logístico:

Definición conceptual: Un plan de mejora es un conjunto estructurado de acciones y estrategias que se implementan en una organización para identificar, analizar y lograr mejoras en áreas específicas, con el objetivo de optimizar los procesos, servicios o productos, con el fin de alcanzar resultados satisfactorios (Valdés, García, & Vera, 2020, p. 90).

Definición operacional: Se propondrá la elaboración de un plan de mejora con el fin de proporcionar un aumento significativo en los procesos de almacenaje y distribución recortando tiempos muertos e identificando cuellos de botella en los procesos mencionados.

Categorización de clientes

Definición conceptual: La categorización de clientes también llamada segmentación de clientes es una herramienta de mucha utilidad que se usa para conocer la rentabilidad en

las ventas de acuerdo al cliente para definir una estrategia para la gestión comercial (Díaz, 2019)

Definición operacional: Se propondrá la elaboración de categorización de clientes para asegurar el despacho efectivo de órdenes de compras para la atención de clientes estratégicos, lo cual aumentará el ingreso de venta en la organización, así como la atención de órdenes de pedido.

Ciclo Deming

Definición conceptual: El ciclo de Deming para aplicar la mejora continua está conformado por cuatro fases cíclicas, lo que implica que cuando la última fase culmina se debe volver a iniciar y repetir nuevamente el ciclo. De esta manera se evalúan las tareas de forma continua en busca de nuevas mejoras (Pérez & García, 2014).

Definición operacional: Se aplicará el ciclo de Deming para mejorar la gestión de distribución evitando que el personal omita tareas cruciales en el subproceso de inspección y así ayude a reducir las entregas inconformes por falta de requisitos legales o documentarios.

Sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico)

Definición conceptual: El conteo cíclico es una técnica de control de inventario en la que se realiza un recuento regular y programado de una parte del inventario en lugar de contar todo el inventario a la vez. Esta técnica se utiliza para mejorar la precisión del inventario y reducir la necesidad de hacer grandes ajustes en la cantidad de inventario, lo que a su vez puede reducir los costos y mejorar el flujo de trabajo (Reyes-Martínez & Zerquera-Valdés, 2020)

Definición operacional: Se propondrá la elaboración del método de conteo cíclico con la finalidad de tener más precisión el inventario real que sea registrado en el kardex.

Dependiente Dimensiones (V.D)

Eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución

Atención de órdenes de pedido

Conformidad de entregas

Exactitud de registros de inventario

Indicadores

$\% \text{ órdenes de pedido atendidas} = (\text{órdenes de pedido atendidas} / \text{Total de órdenes de pedido recibidas}) \times 100$

$\% \text{ de entregas conformes} = (\text{entregas conformes} / \text{Entregas totales}) \times 100$

$\% \text{ Registros exactos} = (\text{Registro exactos} / \text{Registros Totales}) \times 100$

3.4. Operacionalización de las variables

En el anexo B, titulado matriz de operacionalización, que forma parte del trabajo de investigación se detalla la definición conceptual y operacional de las variables de estudio

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Enfoque, tipo, nivel

Enfoque de la investigación

El presente trabajo de investigación se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo. En esa línea, los datos a analizar se obtendrán de la recolección en función a las muestras de cada una de las variables y se utilizarán herramientas estadísticas para procesar dichos datos.

Bernal (2010) afirma que el enfoque cuantitativo o tradicional se basa en medir características de un fenómeno, para poder estudiarlas bajo fundamentos teóricos que correspondan a la problemática analizada donde se señalen la relación entre las variables de estudio de manera deductiva. La tendencia del enfoque cuantitativo se enfoca en generalizar los resultados obtenidos (2010, p.60).

Tipo de la investigación

El desarrollo de la presente investigación es de tipo aplicada, esto se justifica debido a que para la solución se utilizará el marco teórico propuesto mediante la búsqueda de conocimientos recopilados de diferentes autores, artículos científicos, otras investigaciones, entre otros. Estos conceptos teóricos están relacionados a las variables independientes definidas como Categorización de clientes, Ciclo Deming y Sistema de control de inventarios.

Padrón (2006), afirma que “la investigación aplicada tiene como finalidad la búsqueda y consolidación del saber, la aplicación de los conocimientos para el enriquecimiento del acervo cultural, y científico, así como para la producción”

Nivel de la investigación

El desarrollo del presente trabajo de investigación se encontrará bajo un nivel explicativo, debido a que, a través de la propuesta, se pretende incrementar los conocimientos del tema a desarrollar aplicando el plan de mejora logística en los procesos de almacenamiento y distribución en la empresa farmacéutica.

Hernández, et al. (2014) afirman que la investigación explicativa “Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables” (p.85).

4.2. Diseño de la investigación

El presente estudio tiene un diseño cuasi experimental debido a que se realizará una evaluación previa antes de la propuesta de elaboración del plan de mejora y una evaluación posterior para evaluar los resultados una vez simulada la mejora.

Según Ñaupas (2014), el diseño pre- experimental es aquel diseño con prueba con pre y post y se trabaja bajo un grupo controlado no aleatorio tomando dos grupos, y permite controlar las variables consideradas extrañas y por ello, no tiene capacidad de generalización. Sin embargo, permite contrastar las calificaciones del ingreso y de salida. Mientras que el diseño cuasi experimental trabaja con dos grupos no aleatorizados, donde es posible manipular la variable de estudio y comparar puntuaciones finales con las de salida lo que permite determinar diferencias después de la mejora de manera significativa.

4.3. Población y muestra

Población

Según Hernández et al., (2010) la población se define como el grupo de todos los casos que corresponden a un conjunto de características. Se debe tener en cuenta que una vez que se ha definido cuál será la unidad de análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados obtenidos.

Muestra

Por otro lado, Hernández et al. considera a la muestra como un subconjunto de elementos que conforman la población de interés en el estudio y de esta se recolectaran los datos, para ellos estos deben definirse de manera precisa, pues representarán dicha población. El objetivo del investigador es que los resultados logren generalizarse en la población (2010). La muestra a aplicar en la investigación se obtendrá aplicando la fórmula estadística descrita líneas abajo.

Unidad de análisis

Según Hernández et al. señala que la unidad de análisis es aquella que unidad de la muestra de la cual se extrae información y se aplica el instrumento de medición (2014).

Población de la investigación

Para el presente estudio, la población está conformada por la gestión de almacenamiento y distribución en la empresa operadora logística durante el periodo de enero 2023 a junio

2023 como periodo pre-test y de acuerdo a los datos simulados para el periodo post-test referido a órdenes de pedidos, entregas realizadas y registros de inventarios. Líneas abajo se detalla la población para cada variable.

Tamaño y selección de la muestra

El tamaño y selección de la muestra del presente trabajo de investigación está definido por cada variable en cuanto a órdenes de pedido, entregas realizada y registro de inventarios. La selección es cuantitativa probabilística debido a que se calcula mediante la siguiente formula:

$$\frac{k^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + k^2 * p * q}$$

Donde:

Para un nivel de confianza de 95% en una distribución normal: $k=1.96$

k: Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

N: Tamaño de la población

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado = 0.5

q: Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado = 0.5

e: Error de estimación máximo aceptado = 5%

Por lo tanto:

$k=1.96$

$N=340$ para V1, $N=306$ para V2, $N=12$ para V3

Aplicando la fórmula se obtuvo los siguientes resultados:

- Variable dependiente 1: Atención de órdenes de pedidos.

Población de la investigación: 340 Órdenes de pedido recepcionadas

Muestra pre test: 180 Órdenes de pedido recepcionadas de enero 2023 a junio 2023

Muestra post test: De acuerdo a los datos simulados

- Variable dependiente 2: Conformidad de entregas

Población de la investigación: 306 Entregas realizadas

Muestra pre test: 171 Entregas realizadas de enero 2023 a junio 2023

Muestra post test: De acuerdo a los datos simulados

- Variable dependiente 3: Exactitud de registros de inventario

Población de la investigación: 3 Registros de inventarios

Muestra pre test: 3 Registro de inventarios de enero 2023 a junio 2023

Muestra post test: De acuerdo a los datos simulados 2023

A continuación, se observa la Tabla 3 donde se detalla la muestra y población según cada variable dependiente.

Tabla3

Población y muestra pre y post

Variable Dependiente	Indicador	Población	Muestra pre	Muestra post
Atención de órdenes de pedidos	% órdenes de pedidos atendidas	340 órdenes de pedido De enero	180 Órdenes de pedidos De enero 2023 a junio 2023	Órdenes de pedido De acuerdo a datos simulados
Conformidad de entregas	% de entregas conformes	306 entregas realizadas	171 entregas realizadas De enero 2023 a junio 2023	Entregas realizadas De acuerdo a datos simulados
Exactitud de registro de inventario	%Registro de inventarios exactos	3 registro de inventarios	3 Registros de inventarios De enero 2023 a junio 2023	Registro de inventarios De acuerdo a datos simulados

Nota. Elaboración propia

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Tipos de técnicas e instrumentos

Técnicas para recolectar datos

Ñaupás (2018), afirma que llamamos técnicas de investigación a aquellos procedimientos y normas que regularizan un proceso determinado a alcanzar un objetivo. Además, las define como aquellas que regularizan un proceso de investigación desde el inicio hasta el final, tomando la identificación de la problemática hasta la verificación y aplicación de la hipótesis de la teoría en cuestión, teniendo en cuenta que forman parte del método científico (p. 273).

Asimismo, para Arias (2012) es “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67). Adicionalmente a esto, Arias (2012) señala que “la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente” (p. 68).

Instrumentos para recolectar datos

Los instrumentos de investigación, por otro lado, “son las herramientas conceptuales o materiales, mediante los cuales se recogen los datos e informaciones, mediante preguntas, ítems que exigen respuestas del investigado. Asumen diferentes formas de acuerdo con las técnicas que le sirven de base” (Ñaupas, 2018, p. 273).

Asimismo, para Arias (2012) es “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67). Adicionalmente a esto, Arias (2012) indica que “la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente” (p. 68).

Los instrumentos de investigación, por otro lado, “son las herramientas conceptuales o materiales, mediante los cuales se recogen los datos e informaciones, mediante preguntas, ítems que exigen respuestas del investigado. Asumen diferentes formas de acuerdo con las técnicas que le sirven de base” (Ñaupas, 2018, p. 273).

A continuación, se observa con mayor detalle los instrumentos y técnicas a utilizar en el presente trabajo de investigación para realizar la recolección de datos de cada una de las variables dependientes: Atención de órdenes de pedidos, número de entregas conformes y exactitud de inventario establecidas en la Tabla 4.

Tabla 4*Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Variable Dependiente	Indicador	Técnica	Instrumento
Atención de órdenes de pedidos	% órdenes de pedido atendidos	Análisis Documental	Registro de contenido: Registro de órdenes de pedido
Número de entregas conformes	% de entregas conforme	Análisis Documental	Registro de contenido: Registro de entregas
Exactitud de registros de inventario	% Registros exactos	Análisis Documental	Registro de contenido: Registros de inventario

Nota. Elaboración propia

4.4.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

Criterio de validez

Según Pick y López (1980), la validez de criterio es un estándar donde se juzga la validez de un instrumento de medición y afirma que en tanto los resultados de la medición se relacionen más al criterio, esto significa que el instrumento cuenta con mayor validez de criterio.

Criterio de confiabilidad

Hernández et al. (2003) señala que la confiabilidad es considerada como un instrumento de medida y que está vinculada al nivel en el que haya sido aplicado en diferentes repeticiones al mismo objeto y produce el mismo resultado.

En el presente trabajo de investigación se utilizó el análisis documental y registro de contenido como técnica e instrumento para cada una de las variables dependientes. El criterio de validez y confianza se basa en el registro documental proporcionado por la empresa materia de investigación, por ello la información compilada corresponde a una base de datos histórica de la misma.

4.4.3. Procedimientos para la recolección de datos

La investigación sigue un plan de recolección de datos mediante la información histórica proporcionada por la empresa tomada como unidad de estudio, para ello se obtendrá

primero los documentos relacionados a las variables con el fin de poder aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de la empresa operadora logística.

En el periodo pre test la información recopilada se organizará en hojas de cálculo de la herramienta Excel dónde se realizará el análisis de la información documentaria con el objetivo de medir los indicadores mencionados y con ello desarrollar la propuesta de elaboración del plan de mejora logístico. Para el periodo post test se obtendrá nuevamente la información documentaria proporcionada por la empresa correspondiente al periodo mencionado para el análisis correspondiente para medir indicadores respecto a su variable dependiente. Posterior a lo mencionado, se realizará el análisis estadístico dónde se comprobarán las hipótesis expuestas mediante un programa estadístico que nos permitirá saber si cumplió con el objetivo de la investigación.

4.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

La información recolectada a través de las técnicas utilizadas para obtener datos de las variables dependientes y sus indicadores previamente definidos, se procesará mediante un software estadístico para el análisis de contraste de hipótesis. En la Tabla 5 se muestra la matriz de técnicas de procesamiento y análisis de datos, en la cual se detalla cada variable y su correspondiente indicador.

Tabla 5

Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Variable Dependiente	Indicador	Escala de Medición	Estadísticos Descriptivos	Análisis Inferencial
Atención de órdenes de pedidos	% órdenes de pedidos atendidos	Escala de intervalo/ razón/ nominal/ ordinal	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda) Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba paramétrica/no paramétrica
Conformidad de entregas	% Entregas conformes	Escala de intervalo/ razón/ nominal/ ordinal	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda) Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba paramétrica/no paramétrica
Exactitud de registros de inventario	% Registros exactos	Escala de intervalo/ razón/ nominal/ ordinal	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda) Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba paramétrica/no paramétrica

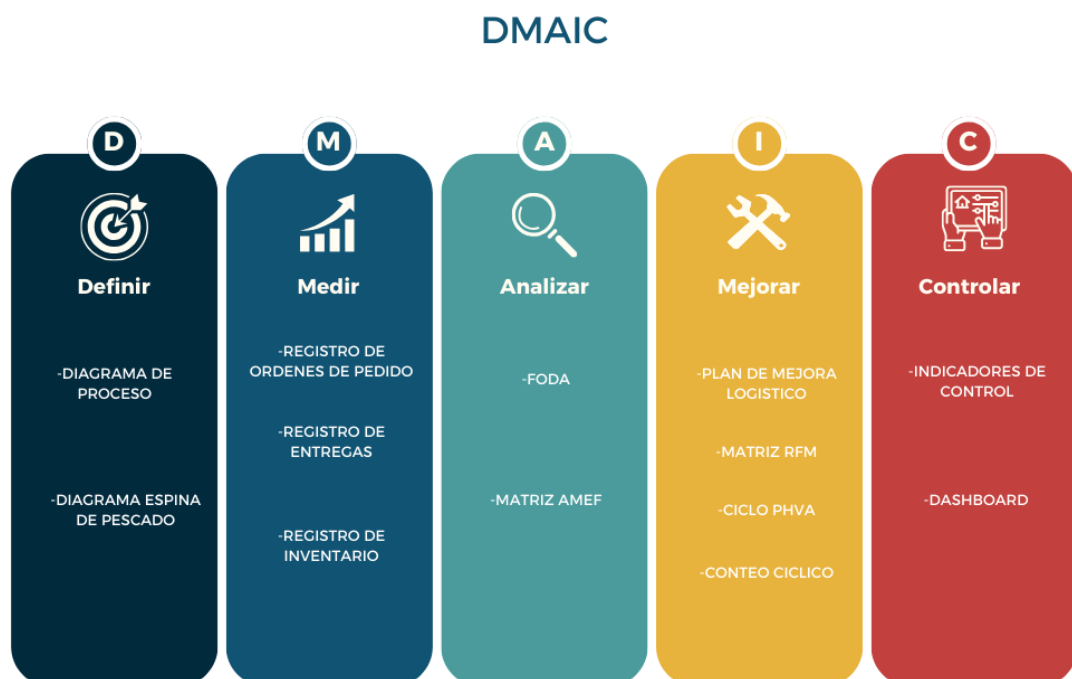
Nota. Elaboración por los autores

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolló bajo el enfoque DMAIC, que compone de cinco etapas secuenciales, cuyas siglas significan definir, medir, analizar, mejorar y controlar, tal como se muestra en la Figura 10. A través de estas etapas, se ha logrado identificar las deficiencias en el área de distribución y almacenamiento, y se espera obtener una respuesta detallada que permita reducir las falencias en su gestión. Para lograr el objetivo, es necesario seguir la secuencia de etapas.

Figura 10

DMAIC – herramientas



Nota. Elaboración propia

5.1. Definir

Esta primera etapa consiste en determinar la situación actual de la compañía mediante la información recopilada por medio de distintas herramientas y técnicas que faciliten entender el análisis del problema.

La empresa materia de investigación se dedica proporcionar una gestión de almacenamiento y distribución a empresas del rubro farmacéuticos, es considerada un área de alta importancia para la empresa debido a que es allí donde se nace el contacto

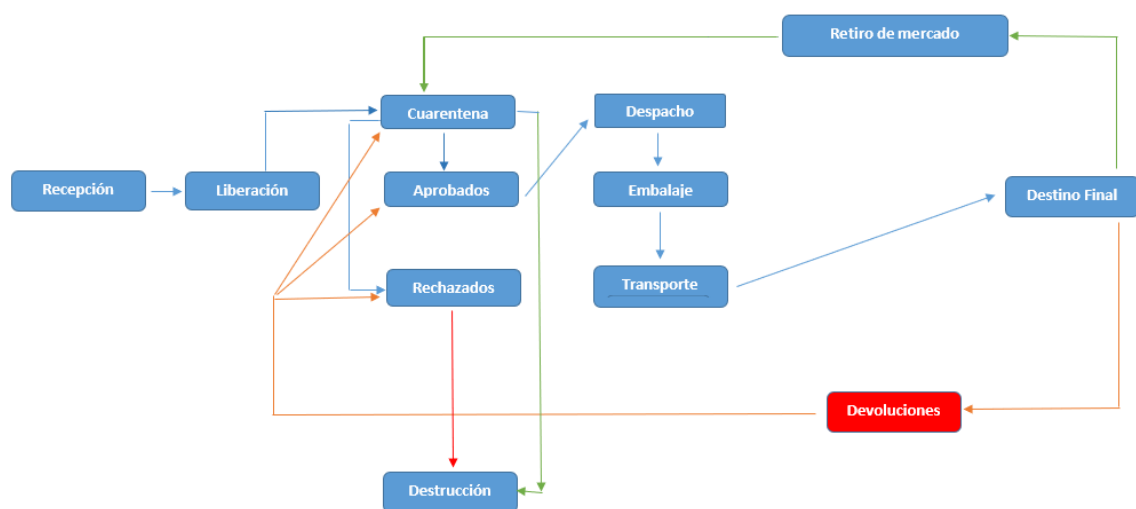
físico con los productos y el cliente final, y es por ello la gran prioridad de proporcionar la mejor gestión posible al cliente.

Se ha introducido herramientas que nos ayudan a comprender la situación actual de la empresa. Como primera opción utilizaremos el diagrama de proceso para comprender las actividades desarrolladas en la gestión de almacenamiento y distribución.

A continuación, se define el proceso mediante el siguiente diagrama:

Figura 11

Diagrama de procesos de almacenamiento y distribución de la empresa



Nota. Empresa

El proceso inicia con la recepción de la mercadería para luego liberar lo recibido, colocarlo en cuarentena para posteriormente aprobarlo o rechazarlo. Si la mercadería es aprobada, se encuentra disponible para utilizarla en el despacho, embalarla y transportarla al cliente final; mientras que, si es rechazada, es destinada a destrucción. Además, de ser devuelta por el cliente final se reevalúa si se dispone en cuarentena, se aprueba para despacho o se rechaza y finalmente se destruye.

La empresa operadora logística trabaja con un plan de almacenamiento conforme a las normas legales que se debe cumplir debido a manipular, almacenar y distribuir productos farmacéuticos. Se debe tener en cuenta que cada producto debe cumplir con su número registro sanitario, protocolo de análisis, lote legible en la caja del producto y el envase en buen estado para su posterior venta. Además, al manipular medicamentos es estrictamente importante considerar el rango de temperatura permitida, entre otros factores ambientales determinados por La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas conocida

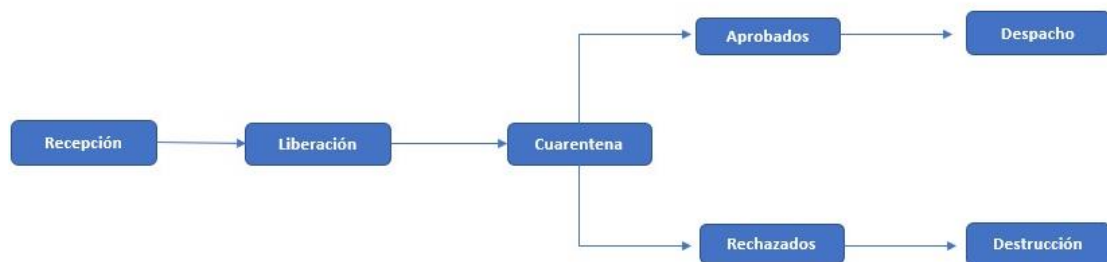
como DIGEMID, es por ello que la temperatura varía entre los 15 a 30 °C y menos de 80% de humedad.

En el Expediente N° 14-126253-001, que contiene la Nota Informativa N° 583-2014-DIGEMID-DG-EA/MINSA y el Memorandum N°186-2015-DIGEMO-DG-EA/MINSA, de La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, se detalla el Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en laboratorios, droguerías, almacenes especializados y almacenes aduaneros.

Tomando como referencias los principios del Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en laboratorios, se presenta a continuación los procesos actuales de la empresa operadora logística de productos farmacéuticos.

Figura 12

Diagrama de flujo de almacenamiento



Nota. Elaboración propia

Recepción

En este punto comienza el flujo de almacenamiento donde se recibe la mercadería solicitada por el laboratorio farmacéutico, importando de su base central.

El personal de Dicar recibe la mercadería desde aduanas para posteriormente llegar al principal almacén y descargar hacia el área de recepción de productos, donde los operarios realizan el conteo e inspección de la mercadería e informan al director técnico si se presenta alguna ocurrencia.

Se efectúa el registro documentario pertinente a la información de la mercadería recibida con los siguientes puntos:

- Nombre del producto farmacéutico
- Formula farmacéutica
- Empresa a cargo de la fabricación

- Ficha técnica
- Lote, serie.
- Guía de remisión
- Condiciones de almacenamiento.

Liberación

Luego de la conformidad del director técnico los productos revisados son distribuidos en la zona perteneciente al laboratorio farmacéutico de acuerdo a criterios de conveniencia, lote de próximo vencimiento y productos que contienen características especiales, que son almacenados en una zona restringida a cargo del director técnico.

Cuarentena

El área de cuarenta hace referencia al aislamiento de los productos que se encuentran en espera de la validación documentaria y física por parte del director técnico.

Entre los requisitos documentarios se debe revisar el registro de recepción, el certificado de análisis o especificaciones técnicas, entre otros. Así también se debe realizar una evaluación organoléptica de los caracteres físicos de la mercadería por lote, basados en técnicas de muestreo reconocidas.

Aprobados

En esta fase del proceso se encuentran los productos que han sido aceptados de acuerdo a la normativa documentaria y características físicas evaluadas por el área y se encuentran habilitados para ser despachados al cliente final.

Rechazados

En esta fase del proceso se encuentran aquellos productos que no han sido aceptados por incumplimiento de algún requisito establecido por el área correspondiente. En consecuencia, son destinados a destrucción.

Despacho

En esta fase se encuentran los productos farmacéuticos correctamente habilitados en espera de los documentos necesarios para la distribución hacia el cliente final.

Destrucción

Los productos que se dieron de baja por no cumplir los requisitos establecidos por el área, serán destinados a su destrucción según el procedimiento interno de la empresa, y a su vez deberán informar el hecho a la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos.

Figura 13

Diagrama de flujo de distribución



Nota. Elaboración propia

Embalaje

El proceso de distribución comienza con la orden de pedido del cliente, para ello se procede a preparar los productos farmacéuticos de acuerdo a la información detallada propuesta en la guía de remisión añadiendo los documentos necesarios para el envío.

Para el embalaje de productos farmacéuticos se considera la protección ambiental y física contra los riesgos de deterioro de la mercadería.

Transporte

La empresa trabaja con unidades habilitadas de acuerdo a la normativa establecida en cuanto a transporte de productos farmacéuticos y sanitarios, controlando el nivel de temperatura y humedad permitidos indicados en la ficha técnica. Además, utilizan un termómetro y un sistema de refrigeración interno, con un plan de mantenimiento preventivo.

Los transportistas están capacitados para cualquier imprevisto teniendo así un plan de contingencia, herramientas y equipos de protección personal por cada vehículo en el que

transportan los productos farmacéuticos. A su vez son los responsables de portar los documentos requeridos para el transporte y recepción hasta el destino final.

Destino final

Es el centro de recepción de la mercadería distribuida donde se realiza la entrega y se verifican los productos solicitados con la respectiva documentación enviada para posteriormente dar la conformidad o rechazo de entrega firmando así, en caso se aceptado, el acta de recepción

Entrega aceptada

Es aquel despacho aceptado de manera conforme por el cliente final

Entrega rechazada

Es aquel despacho que ha sido rechazado por demoras, documentos incompletos o disconformidad de presentación física del producto que genere la disconformidad del cliente

Devolución

Si el cliente final no acepta la entrega y se considera como entrega rechazada, se procede a la devolución del pedido y este vuelve al área de recepción del almacén del operador logístico para su evaluación y posterior decisión de su destino. Lo cual podría generar notas de créditos y/o reprogramación de entregas.

Los clientes con quienes este operador logístico suele realizar su despacho son grandes cadenas como InRetail Pharma (Inkafarma y Mifarma), Boticas y Salud, Boticas Perú, Hogar y Salud, entre otras. En la siguiente Tabla 6 se observa la lista de clientes atendidos en el año 2023.

Tabla 6

Lista de clientes de la empresa

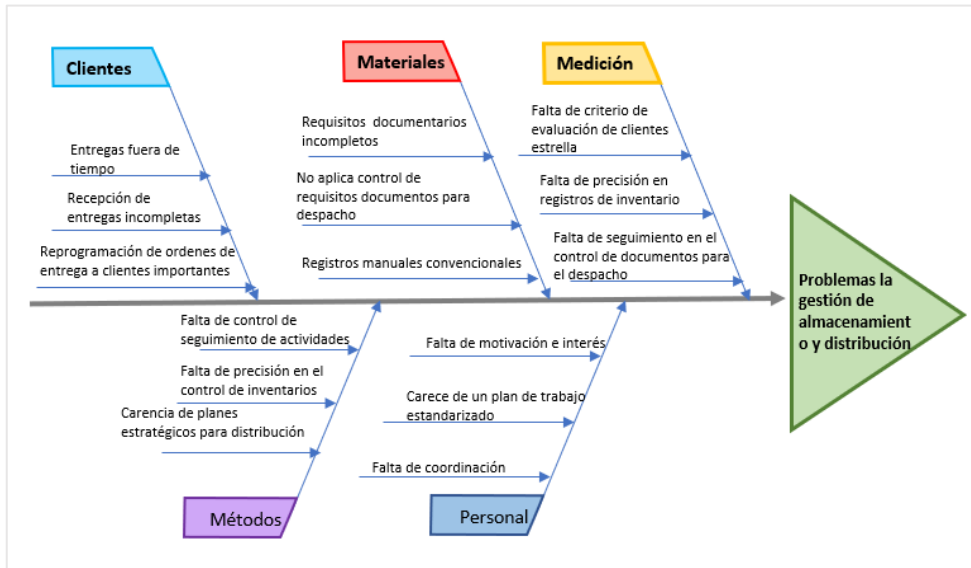
LISTA DE CLIENTES
BIOGENETIC LAB SAC
BOTICAS Y SALUD S.A.C.
CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
CENTRO DE PREVENCION E INTEGRACION FAMILIAR E.I.R.
CENTRO ESPECIALIDADES MEDICAS MEDIC PAITA SOCIEDAD
CENTRO ESPECIALIZADO DE FERTILIDAD Y GINECOLOGIA S
CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA GUERRER
CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.
CLINICA SANCHEZ FERRER S A
CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.
CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.
CORPORACION PHARMA SOLUTIONS PERU S.A.C.
CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.
DROGUERIA FARMAGOLD S.A.C.
ESPECIALISTAS EN MEDICINA REPRODUCTIVA S.A.C.
INRETAIL PHARMA S.A.- FARMACIAS PERUANAS
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL
LIDER PHARMA S.A.
MATERNATAL E.I.R.L.
MEDICAL STORE ASOCIADOS S.A.C.
NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO DE REPRODUCCION ASIS
NORTFARMA S.A.C
PHARMA LAMB E.I.R.L.
REPRESENTACIONES DECO S.A.C
SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC
SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.
TAMSAC GROUP S.A.C
VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS

Nota. Elaboración propia

Tomando como referencia el capítulo 1, en la siguiente Figura 14 se detalla el diagrama de “causa efecto” con la finalidad de evidenciar así los problemas más notorios en los procesos de la empresa. De esta forma se podrán analizar cada actividad con falencias para determinar qué herramienta es la más apropiada para mejorarlos y así aumentar la eficiencia en la empresa.

Figura 14

Diagrama causa efecto



Nota. Elaboración propia

Se han evidenciado, dentro de los problemas de la empresa, el incumplimiento con las entregas de pedidos realizados hacia clientes estratégicos, lo cual genera consecuencias negativas como reprogramaciones en los envíos, pagar penalidades o hasta incluso perder ventas. El formato actual de registro de órdenes de pedido no cuenta con la información necesaria para clasificar adecuadamente a los clientes más importantes. Se puede observar el formato en la Figura 15.

Figura 15

Formato actual de registro de órdenes de pedido

FORMATO DE REGISTRO DE ÓRDENES DE PEDIDO				
<u>ORDEN DE PEDIDO</u>	<u>RUC</u>	<u>CLIENTE</u>	<u>FECHA DE SOLICITUD</u>	<u>MONTO S/.</u>

Nota. La empresa

Otro problema identificado en el diagrama son los despachos que no se han cumplido debidamente ya que el personal de la empresa no ha enviado correctamente los documentos necesarios para que se haga una entrega efectiva. Se evidencia en los formatos actuales de entrega que no se lleva un seguimiento estricto a los pedidos enviados. Se muestra en la Figura 16 el formato actual de entregas de pedidos.

Figura 16

Formato actual de entregas de órdenes de pedido

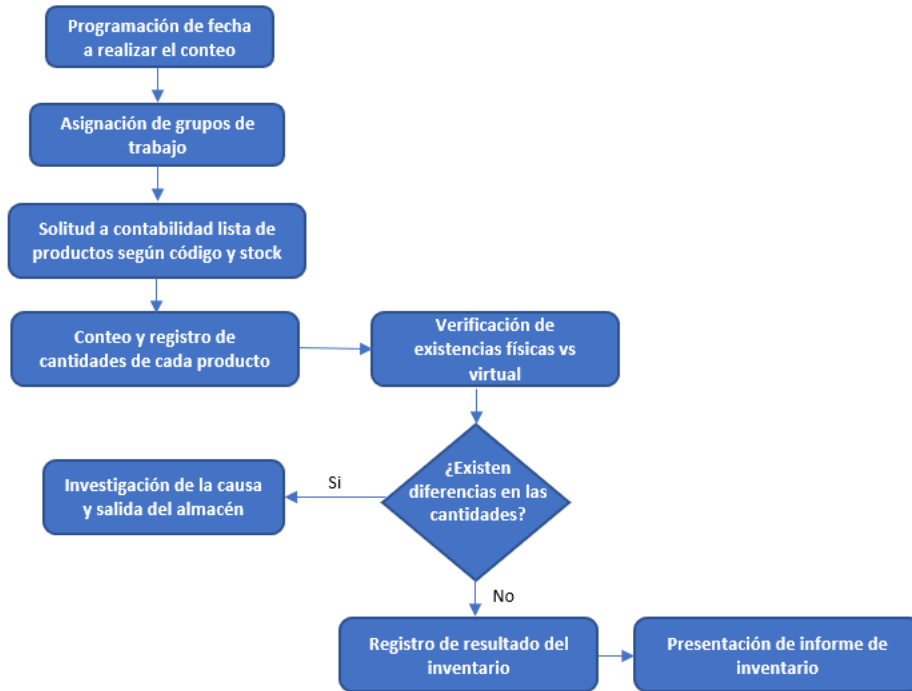
Código Producto	CÓDIGO	RUC	Cliente	Tipo Documento	FECHA DE SOLICITUD	FECHA DE ENTREGA	Documento	ESTADO
50151604231073		2010006147	REPRESENTA	FACTURA			F001-00000809	OK
50151604231073		2010006147	REPRESENTA	FACTURA			F001-00000840	OK
50151604231073		2010006147	REPRESENTA	FACTURA			F001-00000858	OK
50151604231073		2010037506	CLINICA SAN	FACTURA			F001-00000833	
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000812	OK
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000813	
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000826	
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000827	
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000841	
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000842	
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000853	
50151604231073		2033106670	INRETAIL PH	FACTURA			F001-00000854	
50151604231073		2038489194	BOTICAS Y S	FACTURA			F001-00000859	
50151604231073		2039949725	NORTFARMA	FACTURA			F001-00000850	
50151604231073		2046166582	SERVICIOS D	FACTURA			F001-00000836	
50151604231073		2.048E+10	LIDER PHAR	FACTURA			F001-00000863	
50151604231073		2048140971	DISTRIBUID	FACTURA			F001-00000825	
50151604231073		2048140971	DISTRIBUID	FACTURA			F001-00000860	
50151604231073		2051534611	CORPORACI	FACTURA			F001-00000834	
50151604231073		2051534611	CORPORACI	FACTURA			F001-00000861	-
50151604231073		2051577418	CORPORATI	FACTURA			F001-00000814	
50151604231073		2051577418	CORPORATI	FACTURA			F001-00000843	
50151604231073		2053918557	BIOGENETIC	FACTURA			F001-00000862	
50151604231073		2084447809	ESPECIALIST	FACTURA			F001-00000819	
50151604231073		2056113193	PHARMA LAB	FACTURA			F001-00000824	
50151604231073		2060022801	EMPRESA DE	FACTURA			F001-00000835	

Nota. La empresa

Por otro lado, se detectaron problemas relacionados con la precisión del inventario real en comparación con el inventario que se reporta en los registros virtuales. Esta discrepancia puede llevar a problemas en la gestión de inventario, provocando posibles sobrestocks o faltantes, lo que puede afectar el presupuesto de la empresa. En la siguiente Figura 17, se observa el diagrama del proceso del conteo de inventario.

Figura 17

Diagrama de proceso de conteo de inventario



Nota. Elaboración propia

Se adjunta la Figura 18 donde se observa el formato actual de conteo de inventario.

Figura 18

Formato actual de conteo de inventario

Código	Descripción	Laboratorio	Lote/Serie	Fec Vcto	Almacén	Ubicación	Cantidad	
ALM APROBADO C1								
0102010002	ANGIE 2MG/0.03MG X 21 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	LEÓN FARMA	LF19291C	30/12/2022	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	11	OK
0102010008	CYBELLE 2MG/0.035MG X 21 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	ESPAÑA	LF19495B	30/01/2023	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	28	OK
0102010017	DALGIET 2MG X 28 COMPRIMIDOS	ESPAÑA	LF22226C	30/12/2022	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	1	OK
0102010024	DIENILLE 2MG/0.03MG X 28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	LEÓN FARMA	LF22307C	30/12/2022	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	2	OK
0102010024	EXELRING 0.120MG +0.015MG X 15LV	ESPAÑA	LF22440BA	30/01/2023	03-APCI	03-APCI-BH-4-E	11	OK
0102010024	GESTAGENO 200 200MG X 30CAPSULAS BLANDA	LEÓN FARMA	LF25988D	28/02/2025	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	15	OK
0102010027	HEMOFOLIC X 15 CAPSULAS BLANDAS (MUESTRA MEDICA)	ESPAÑA	L210634	30/10/2023	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	4	OK
0102010020	HEMOFOLIC X 30 CAPSULAS BLANDAS	ESPAÑA	L200593	30/12/2022	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	8	OK
0102010026	LADÉE X 28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	ESPAÑA	LF25949F	30/12/2023	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	38	OK
0102010012	REGENESIS X 30 CAPSULAS BLANDAS	ESPAÑA	L210048	30/01/2023	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	23	OK
0102010012	REGENESIS X 30 CAPSULAS BLANDAS	ESPAÑA	L210525	1/08/2023	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	60	OK
0102010012	REGENESIS X 30 CAPSULAS BLANDAS	ESPAÑA	L210655	1/09/2023	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	36	OK
0102010012	REGENESIS X 30 CAPSULAS BLANDAS	ESPAÑA	L220117	30/03/2024	03-APCI	03-APCI-BH-4-D	77	OK
0102010012	REGENESIS X 30 CAPSULAS BLANDAS	ESPAÑA	L220299	30/05/2024	03-APCI	03-APCI-BH-4-D	5	OK
0102010010	SLINDA 4MGX28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	ESPAÑA	LF22482C	30/01/2023	03-APCI	03-APCI-BH-2-E	1	OK
ALM APROBADO DISPONIBLE								
0102010003	ANGIE 20 2MG/0.02MG X 28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	LEÓN FARMA	LF26132C	30/03/2024	03-APDI	03-APDI-C-5-A	4918	OK
0102010003	ANGIE 20 2MG/0.02MG X 28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	LEÓN FARMA	LF26641B	30/04/2024	03-APDI	03-APDI-C-5-A	3212	OK
0102010003	ANGIE 20 2MG/0.02MG X 28 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	LEÓN FARMA	LF26641B	30/04/2024	03-APDI	03-APDI-C-5-B	7128	OK
0102010002	ANGIE 2MG/0.03MG X 21 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	LEÓN FARMA	LF28204F	30/09/2025	03-APDI	03-APDI-C-1-A	11227	OK

Nota. La empresa

Conforme se ha desarrollado la definición de la problemática del escenario actual de la empresa, en el siguiente punto se procede a explicar con detalle los indicadores actuales de la empresa materia de investigación.

5.2. Medir

Luego de definir e identificar los problemas actuales de la empresa, se procede a recolectar la data cuantitativa a controlar en la gestión de almacenamiento y distribución de la empresa objeto de estudio en esta investigación. Para ello se utiliza el software Microsoft Excel como herramienta para el modelamiento y visualización de los datos proporcionados por la empresa.

En esta etapa se reúne la información recolectada mediante los indicadores actuales relacionados a la investigación.

Primero, se muestra la relación de órdenes de pedido recepcionadas de acuerdo al mes, esta información es recopilada de la data proporcionada por la empresa. Para la medición de la muestra pre-test se seleccionó de manera aleatoria los datos según el tamaño de la muestra calculada, en este caso 180 muestras por lo que se tomó por mes entre 29 a 31 muestras aleatorias, las cuales suman el tamaño de la muestra indicada para el indicador órdenes de pedidos atendidas.

En la siguiente Tabla 7 se muestra el registro de órdenes de pedido del mes de junio 2023, donde se detalla las atenciones con un “OK” y “- “. Cabe precisar que, según la información proporcionada por el director técnico, las órdenes calificadas con “OK” son aquellas que hayan sido atendidas de manera óptima, es decir, que cumplan con la cita de entrega, acuerdo con el cliente y no hayan presentado alguna ocurrencia para su atención; mientras que las que presentaron alguna ocurrencia y no fueron atendidas de manera óptima, según lo mencionado, se les asigna un “- “. Además, se tiene conocimiento que los clientes actualmente tienen el mismo grado de prioridad por lo que se considera estratégicos a todos, esto debido a que los clientes del laboratorio farmacéutico no han sido definidos a mayor precisión por el uso de alguna herramienta que permita asegurar su correcta clasificación para la toma de decisiones estratégicas a la empresa.

Se tomará como referencia los datos actuales del mes de junio 2023 para detallar el cálculo del indicador correspondiente a la variable atención de órdenes de pedidos.

Tabla 7

Registro actual de Órdenes de pedidos del mes de junio 2023.

JUNIO 2023			
FACTURA	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO1000381	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 12,379.98	OK
PO1000379	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 14,348.61	OK
PO1000374	TAMSAC GROUP S.A.C	S/ 1,143.72	OK
PO1000369	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 621.25	OK
PO1000388	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 64,082.91	OK
PO1000387	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 524.12	OK
PO1000390	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 27,126.47	-
PO1000394	NORTFARMA S.A.C	S/ 17,022.08	OK
PO1000363	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	S/ 530.47	OK
PO1000397	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 24,187.50	OK
PO1000366	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 6,662.24	OK
PO1000373	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 18,404.06	OK
PO1000389	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 813.02	OK
PO1000393	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 3,836.75	OK
PO1000377	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 6,061.49	OK
PO1000378	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 640.80	OK
PO1000362	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 1,040.58	OK
PO1000396	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 30,484.34	OK
PO1000380	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 2,557.83	OK
PO1000384	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 23,083.12	-
PO1000398	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 4,377.81	OK
PO1000370	TAMSAC GROUP S.A.C	S/ 11,960.88	OK
PO1000391	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 587.11	OK
PO1000399	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 3,117.89	OK
PO1000386	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 93,000.80	OK
PO1000382	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 79,063.29	OK
PO1000371	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	S/ 7,437.92	-
PO1000365	NORTFARMA S.A.C	S/ 10,491.84	OK
PO1000364	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 3,288.47	OK
PO1000409	BIOGENETIC LAB SAC	S/ 871.49	OK
PO1000401	CENTRO DE PREVENION E INTEGRACION FAMILIAR E.I.R.	S/ 2,248.47	OK

Nota. Elaboración propia

En la Figura 19 se muestra una comparación de las órdenes atendidas y no atendidas del mes de junio.

Figura 19

Atenciones a clientes del mes junio

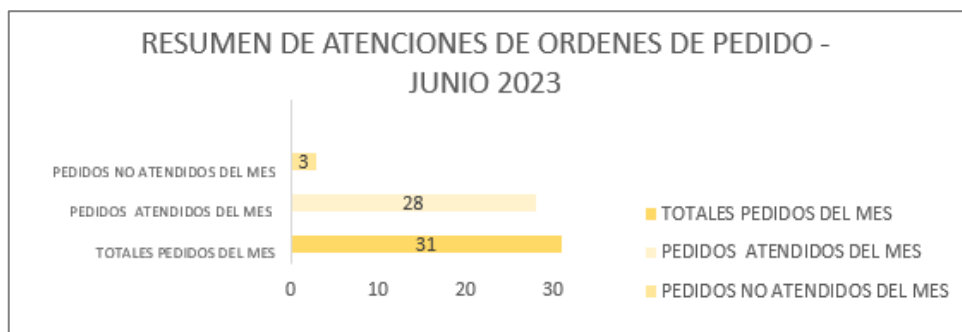


Nota. Elaboración propia

En la siguiente Figura 20 se muestra un resumen de las órdenes de pedido atendidas durante el mes de junio, donde se observa que de un total de 31 órdenes se atendieron 28 y 3 no fueron atendidas.

Figura 20

Resumen de atenciones de órdenes de pedido - junio.



Nota. Elaboración propia

Como resultado del indicador actual se obtiene que del total de pedidos atendidos en valores sobre el total de pedidos recibidos en junio 2023 se alcanzó solo el 88%, lo que indica que de S/ 283,230.80, monto correspondiente al total de órdenes de pedido recibidas, solo se atendió una cobertura de S/ 248,411.98.

Indicador junio 2023: = (órdenes de pedido atendidas / Total de órdenes de pedido recibidas)

ÓRDENES PEDIDOS ATENDIDOS	S/ 414,349.8	= 87.8%
TOTAL ÓRDENES PEDIDO RECIBIDAS	S/ 471,997.3	

En la Tabla 08 se procedió a realizar una medición a nivel global de acuerdo a los 6 meses de la muestra pre-test de enero a junio 2023 y se obtuvo como resultado el indicador de % atenciones de orden de pedido con el nivel de 93.7%.

Tabla 8

Resumen de indicador de atención de orden de pedido

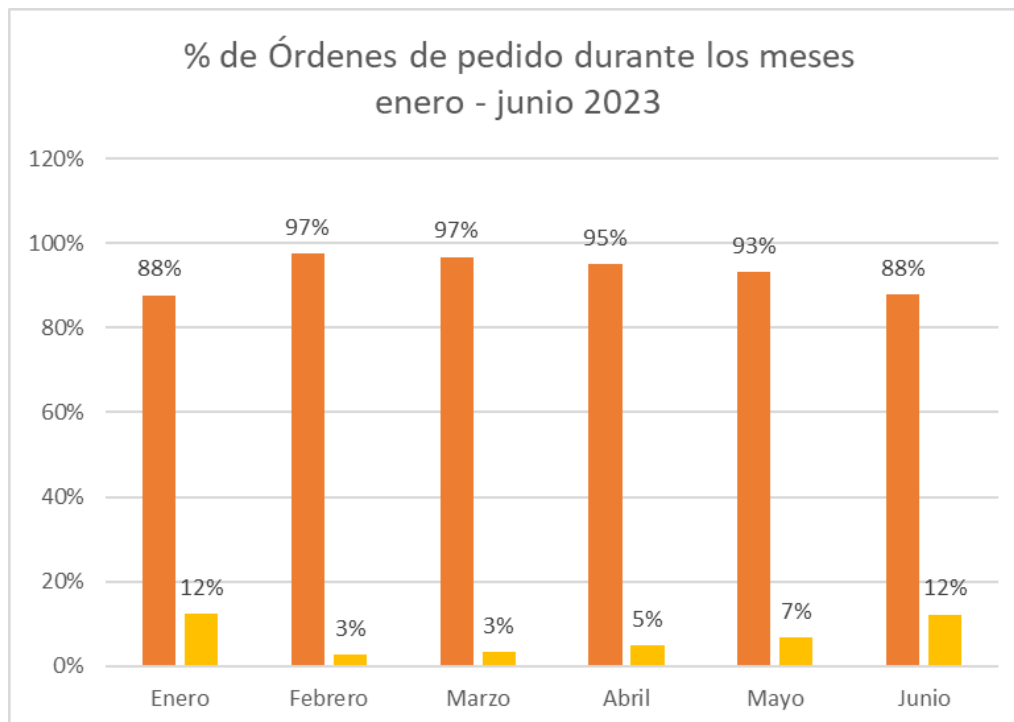
	Año 2023						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
% Ordenes de pedido atendidas	88%	97%	97%	95%	93%	88%	
% Ordenes de pedido no atendidas	12%	3%	3%	5%	7%	12%	
Órdenes de pedido no atendidas	S/ 34,818.8	S/ 16,693.9	S/ 16,880.5	S/ 32,492.6	S/ 42,368.5	S/ 57,647.5	S/ 200,901.9
Ordenes de pedido atendidas	S/248,412.0	S/ 633,003.9	S/ 508,115.9	S/ 633,783.4	S/ 584,574.8	S/ 414,349.8	S/ 3,022,239.8
Órdenes de pedido recibidas	S/283,230.8	S/ 649,697.9	S/ 524,996.4	S/ 666,276.0	S/ 626,943.3	S/ 471,997.3	S/ 3,223,141.7

Nota. Elaboración propia

ÓRDENES PEDIDOS ATENDIDOS	S/ 3,022,239.8	= 93%
<hr/>		
TOTAL ÓRDENES PEDIDO RECIBIDAS	S/ 3,223,141.7	

Figura 21

% de órdenes atendidas de pedidos durante los meses enero – junio 2023



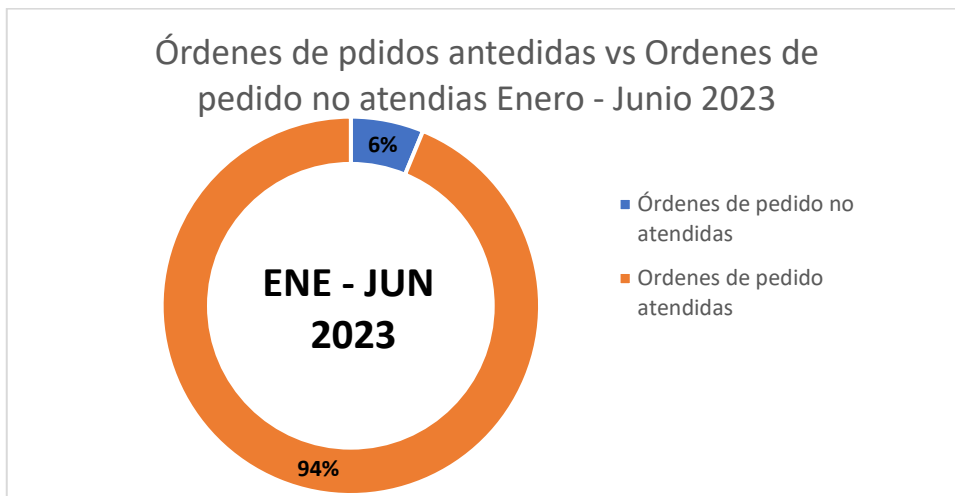
Nota. Elaboración propia

En la Figura 21 se pueden comparar dos grupos. Por un lado, las órdenes de pedido que han sido atendidas en el plazo establecido, representado por las barras de color naranja y aquellos que no fueron atendidos a tiempo y están representados por las barras de color amarillo durante el período de enero a junio de 2023. El porcentaje promedio de órdenes atendidas en todos los meses es menor al 95%, lo que indica la necesidad de mejorar dicho porcentaje.

A continuación, se muestra un gráfico circular que permite ver el indicador global de % órdenes atendidas en los 6 meses de muestra.

Figura 22

% global del periodo enero – junio 2023 de las ordenes de pedidos atendidas



Nota. Elaboración propia

Como resultado del indicador, se logró un 94% de cumplimiento en la atención de órdenes de pedidos estratégicos, lo que indica la viabilidad de aplicar una herramienta de mejora que permita una categorización apropiada de estos pedidos.

Segundo, los registros de entregas realizadas evidencian los despachos realizados de manera conforme y también aquellos que han tenido alguna observación y han sido considerados como inconformes por parte del cliente al momento de hacer efectiva la recepción de la mercadería.

Para la medición de la muestra pre-test se seleccionó de manera aleatoria los datos según el tamaño de la muestra calculada, en este caso 171 muestras por lo que se tomó por mes entre 28 a 31 muestras aleatorias, las cuales suman el tamaño de la muestra indicada para el indicador de conformidad de entregas.

A continuación, se observa la Tabla 09, la cual detalla las entregas realizadas de manera conforme o inconforme según el pedido del cliente.

Se tomará como referencia los datos del mes de junio 2023 para detallar el cálculo del indicador correspondiente a la variable de conformidad de entregas.

Tabla 9

Registro de entregas del mes de junio

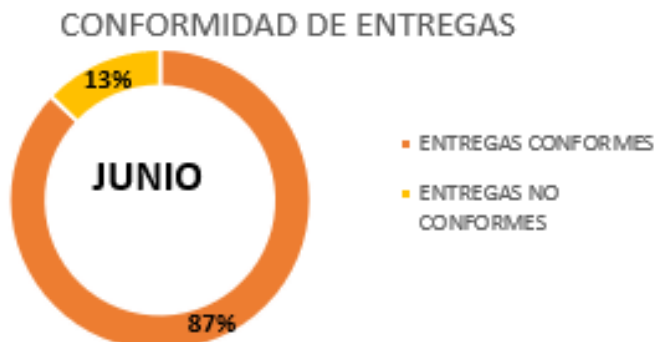
JUNIO		
FACTURA	CLIENTE	ESTADO
F001-00001106	NORTFARMA S.A.C	CONFORME
F001-00001114	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001108	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001156	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001131	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	CONFORME
F001-00001104	TAMSAC GROUP S.A.C	CONFORME
F001-00001151	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	CONFORME
F001-00001102	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001126	LA ESPERANZA DEL PERU S A	CONFORME
F001-00001111	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-00001129	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA GUERRE	CONFORME
F001-00001107	BIOGENETIC LAB SAC	CONFORME
F001-00001140	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	INCONFORME
F001-00001141	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	CONFORME
F001-00001124	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001121	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001103	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001120	LA ESPERANZA DEL PERU S A	CONFORME
F001-00001155	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	CONFORME
F001-00001152	NORTFARMA S.A.C	INCONFORME
F001-00001153	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001139	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	INCONFORME
F001-00001135	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001123	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	CONFORME
F001-00001100	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001149	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	CONFORME
F001-00001109	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	INCONFORME
F001-00001125	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001115	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001107	BIOGENETIC LAB SAC	CONFORME
F001-00001145	CENTRO DE PREVENCION E INTEGRACION FAMILIAR E.I.R.	CONFORME

Nota. Elaboración propia

En la Figura 23 se muestra una comparación entre las entregas conformes y las entregas informes en el mes de junio del año 2023

Figura 23

Conformidad de entregas en el mes de junio del 2023



Nota. Elaboración propia

Como resultado del indicador actual se obtuvo que la conformidad de entregas en junio alcanzó un 87%.

Indicador junio 2023: % Entregas conformes / Total de entregas

Entregas conformes	= 27	=	87%
Total de entregas	31		

En la Tabla 10 se procedió a realizar una medición a nivel global de acuerdo a los 6 meses de la muestra pre-test de enero a junio 2023 y se obtuvo como resultado el indicador de % conformidad de entregas con un nivel de 92.40%.

Tabla 10

Medición global de indicador

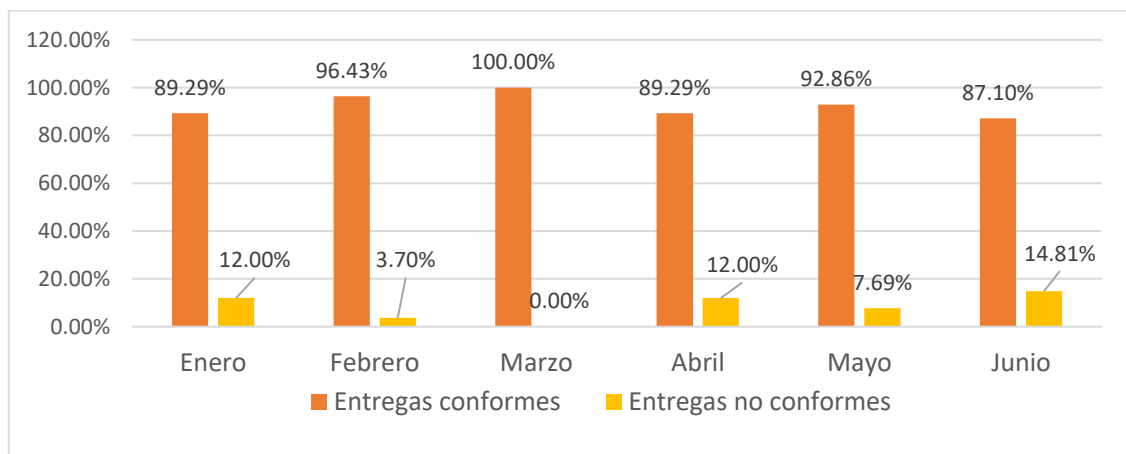
	Año 2023						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
% Conformidad de entregas	89%	96%	100%	89%	93%	87%	
Total de entregas	28	28	28	28	28	31	171
Entregas conformes	25	27	28	25	26	27	158
Entregas inconformes	3	1	0	3	2	4	13

Nota. Elaboración propia

A continuación, se muestra el porcentaje de conformidad de entregas de los meses de enero a junio 2023 mediante un gráfico de barras.

Figura 24

% de conformidades de entregas y no conformidades durante el periodo enero – junio del 2023



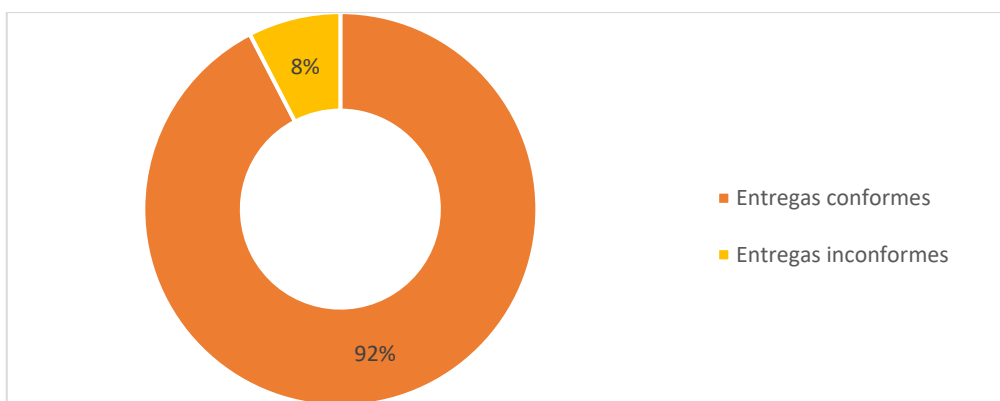
Nota. Elaboración propia

En la Figura 24 se pueden comparar dos grupos. Por un lado, el porcentaje de conformidad de entregas, representado por las barras de color naranja y el porcentaje de entregas no conformes que están representados por las barras de color amarillo durante el período de enero a junio de 2023. Se puede observar que en la mayoría de los meses existe alguna inconformidad, por lo tanto, se puede mejorar.

Se realizó una evaluación final de la cantidad de entregas conformes e inconformes para obtener un indicador total durante los meses de estudio como se muestra en la Figura 25.

Figura 25

Porcentaje global del periodo enero – junio 2023 de conformidad de entregas



Nota. Elaboración propia

Se obtuvo como resultado un 92% de conformidad en las entregas en los meses de enero a junio que tomamos de muestra. Por consiguiente, es viable incrementar este porcentaje aplicando el sistema Deming como una herramienta para la mejora continua.

Tercero, el registro de los productos en el almacén está supervisado mediante la verificación del jefe del área conforme al sistema de stocks por fecha actualizada.

Para la recolección de la data, se ingresa al sistema virtual de DICAR para poder visualizar el stock, para ello se selecciona la fecha del mes en el cual se realizó el conteo de las existencias y posteriormente, se compara con el conteo físico realizado en dicha fecha.

A continuación, se muestra el registro de inventario del tercer bimestre y, asimismo, su nivel de exactitud como indicador.

Tabla 11*Registro de inventario junio 2023*

REGISTRO DE INVENTARIO JUNIO 2023					
Productos	stock virtual	stock físico	Diferencia	Estado	%Exactitud
Clormadinona 2mg/Etinilestradiol 0.02mg X28 comp	19404	0	0	exacto	100.00%
Clormadinona 2mg/Etinilestradiol 0.03mg X 21 comp	17131	0	0	exacto	100.00%
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	14685	0	0	exacto	100.00%
Aripiprazol 5 mg x 14 comp	8092	0	0	exacto	100.00%
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	5734	0	0	exacto	100.00%
Ciproterona 2mg/Etinilestradiol 0.035mg	20563	0	0	exacto	100.00%
Dienogest 2mg x 28 comp	19689	14	14	inexacto	99.93%
Dienogest 2 mg/Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	29179	0	0	exacto	100.00%
Myo-Inositol x 30 sob	3102	0	0	exacto	100.00%
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	5873	0	0	exacto	100.00%
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15374	0	0	exacto	100.00%
Progesterona 200 mg x 30 cap	15977	0	0	exacto	100.00%
Ácido fólico x 30 cap	1058	14	14	inexacto	98.66%
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp	30992	0	0	exacto	100.00%
Metilfenidato 18 mg x 30 comp	736	39	39	inexacto	94.97%
Metilfenidato 36 mg x 30 comp	562	11	11	inexacto	98.08%
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	10541	5	5	inexacto	99.95%
Drospirenona 4mg x 28 comp	27276	0	0	exacto	100.00%
Velafaxina 150 mg x 10 comp	6290	0	0	exacto	100.00%
Velafaxina 75 mg x 10 comp	10815	0	0	exacto	100.00%
Total Exactos			15		
Total inexactos			5		
ERI			75%		

Nota. Elaboración propia

Como se pudo observar en la Tabla 11, en el tercer bimestre correspondiente al conteo de junio se observa un porcentaje de exactitud de registro de inventarios de 75%, considerado un porcentaje con posibilidades de mejora. Estos registros son digitados de manera manual por un formato físico que posteriormente es subido al sistema, lo que genera la posibilidad de errores de tipeo o escritura que se puede evidenciar en las diferencias detalladas.

A continuación, se observa la Tabla 12 como resumen de los porcentajes de registro de exactitud de inventarios, teniendo en cuenta que el primer bimestre abarca enero y febrero, el segundo marzo y abril y el tercero mayo y junio del año 2023. Cabe resaltar, que los conteos de inventarios se realizaron en el último mes de cada bimestre.

Tabla 12*Resumen de indicadores de exactitud de registro de inventarios*

Año 2023			
Conteo de inventario	1er Bimestre. Febrero	2do Bimestre Abril	3er Bimestre Junio
Exactos	10	12	15
Inexactos	4	3	5
ERI	71.4%	80%	75%

Nota. Elaboración propia

Se evidencia, por lo tanto, que el porcentaje de exactitud de inventarios en el primer bimestre tuvo un 71.4% de precisión en el conteo de inventarios y tuvo un aumento de 80% de exactitud en el segundo bimestre, pero se dio una baja del 75% en el tercer bimestre, estos datos corresponden al periodo de enero a junio donde se realizaron 3 conteos inventarios en total.

En la siguiente etapa se procederá a analizar los resultados obtenidos según sus causas e impacto en la gestión de almacenamiento y distribución.

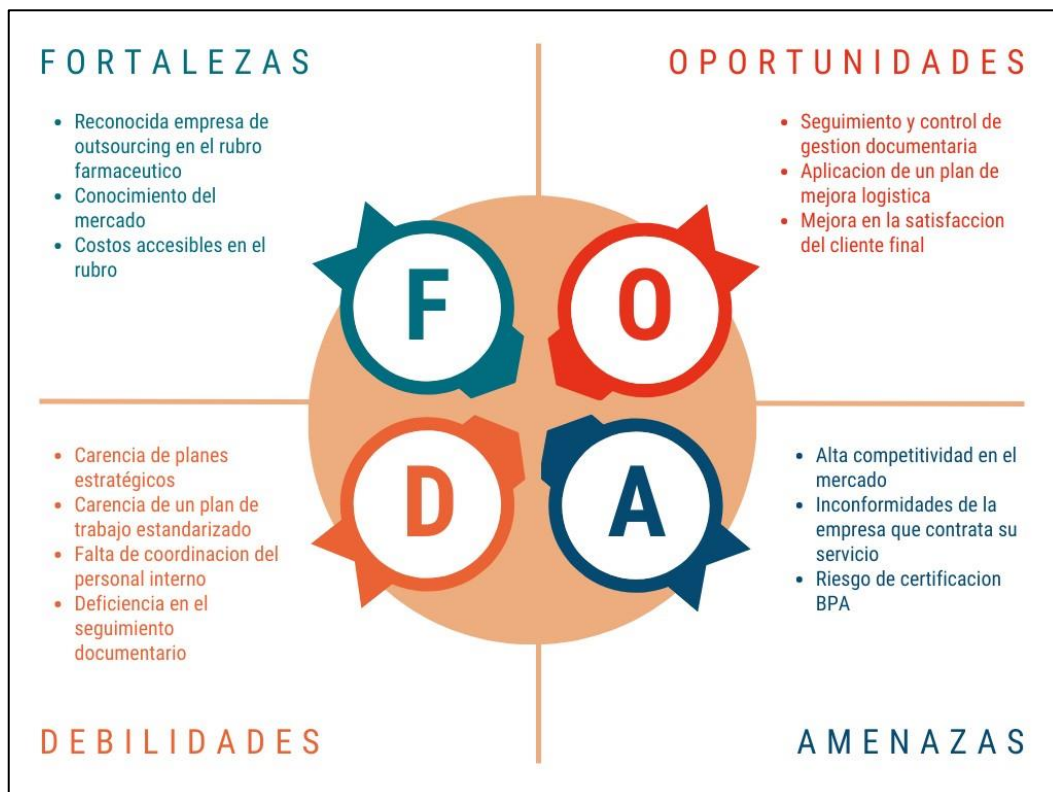
5.3. Analizar

En esta etapa se procede a analizar los resultados obtenidos conforme a la etapa anterior. Para un mayor detalle de la empresa, se presenta el diagrama FODA detallado la Figura 26 y el diagrama AMEF correspondiente al análisis de modo y efecto que se muestra en la Tabla 14.

La siguiente Figura 26 muestra el conjunto de debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas de la empresa operadora logística materia de la presente investigación.

Figura 26

Matriz FODA empresa Dicar Logistics



Nota. Elaboración propia.

En la etapa medir, se obtuvo los siguientes resultados en cuanto a las tres variables de estudio de acuerdo a la investigación. Ver Tabla 13.

Tabla 13

Resumen de indicadores mensuales según variables

	Año 2023					
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
% Órdenes de pedidos atendidas	88%	97%	97%	95%	93%	88%
% Conformidad de entregas	89%	96%	100%	89%	93%	87%
% Exactitud de inventarios	71%	71%	80%	80%	75%	75%

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 13 se observa que el porcentaje de indicadores obtenidos en la muestra pre tiene un promedio de 85%, el cual se considera no tan bueno y con buena oportunidad de mejora a implementar. En la siguiente tabla 14 se observa la matriz AMEF la cual demuestra las fallas potenciales y su impacto de las actividades dentro de la gestión de almacenamiento y distribución de la empresa. Esta matriz representa un método para identificar los errores potenciales y su impacto en la gestión con el fin de lograr aplicar planes que permitan control, supervisión y respuesta.

Tabla 14*Matriz AMEF*

Proceso	Falla potencial	Efecto	Severidad	Causas	Ocurrencias	Control	Detección	RPN	Acciones recomendables
Distribución	Falta de control de control documentaria para el despacho	Genera rechazo en la recepción del pedido	6	Trabajo estandarizado deficiente	6	Mayor control de documentos requeridos	4	144	Formatos de control de cumplimiento
	Falta de criterio para la evaluación de clientes importantes	Genera pérdida de atención de ventas importantes y penalidades	7	Inexistencia de un análisis y aplicación para la categorización de clientes	6	Análisis de los posibles clientes estratégicos	4	168	Categorizar los clientes mediante ABC y matriz BCG
	Falta de seguimiento de actividades	Genera el incumplimiento de tareas definidas	5	Ausencia de formatos de control	4	Inspección periódica	4	80	Formatos de control de cumplimiento
Almacenamiento	Personal con falta de conocimientos en nuevos métodos de gestión de almacenamiento	Genera dudas con respecto a la gestión de almacenamiento	6	Ausencia de capacitaciones continuas	4	Evaluación periódica a los colaboradores	4	96	Programa de capacitación
	Inexactitud en conteo físico vs virtual	Genera una mala planificación en pedidos	6	Baja frecuencia en el conteo de existencias	7	Mayor frecuencia en la inspección de conteo de existencias	4	168	Implementación de conteo cíclico
	Uso excesivo de documentos físicos	Genera pérdidas de documentos, así como demoras en la atención	5	Falta de innovaciones para el registro documentario	4	Disminución de formatos manuales	4	80	Aplicación de registros virtuales

Nota. Elaboración propia

La matriz AMEF refleja 6 fallas potenciales que influyen en las tres variables de investigación, estas fallas fueron calificadas de acuerdo a la tabla de criterios de severidad, ocurrencia y detección según la Sociedad Americana de Calidad.

De acuerdo a la matriz se obtuvieron las siguientes calificaciones en cuanto a severidad, ocurrencias y detección de las fallas mencionadas.

Tabla 15

Clasificación de severidad, ocurrencias y detección de fallas en la matriz AMEF

Severidad			Ocurrencias		Deteccion		
Clasificación	Efecto	Criterio	Clasificación	Efecto	Clasificación	Efecto	Criterio
6	Moderado	Clientes experimenta inconformidad	6	Moderado	4	Altamente moderado	Hay una probabilidad moderada de que el control del proceso se detecte o prevenga la causa potencial del modo falla
7	Alto	Cliente insatisfecho	6	Moderado	4	Altamente moderado	
5	Bajo	Cliente experimenta alguna insatisfacción	4	Moderado	4	Altamente moderado	
6	Moderado	Clientes experimenta inconformidad	4	Moderado	4	Altamente moderado	
6	Moderado	Clientes experimenta inconformidad	7	Alto	4	Altamente moderado	
5	Bajo	Cliente experimenta alguna insatisfacción	4	Moderado	4	Altamente moderado	

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 15, se observa que las fallas detalladas representan el siguiente promedio de calificación detallado en la Figura 27.

Figura 27

Promedio de clasificación de índice de riesgo



Nota. Elaboración propia

Para obtener el nivel de riesgo representado por el número de prioridad de riesgo (RPN), se obtiene de la multiplicación de los índices de severidad, ocurrencias y detección calificados en la matriz AMEF.

A continuación, se observa la Tabla 16 la cual detalla el nivel de riesgo obtenido de la matriz AMEF.

Tabla 16

Niveles de riesgo

NIVELES DE RIESGO	
FALLA POTENCIAL	RPN
Falta de control de control documentaria para el despacho	144
Falta de criterio para la evaluación de clientes importantes	168
Inexactitud en conteo físico vs virtual	168

Nota. Elaboración propia

Después de identificar las fallas potenciales utilizando la herramienta AMEF, se llevará a cabo un seguimiento de las actividades de gestión de almacenamiento y distribución para controlar las actividades que presentan problemas. El objetivo es corregir cualquier falla en el proceso para garantizar que los objetivos de almacenamiento y distribución se cumplan con éxito. El control de estas actividades ayudará a prevenir futuros problemas y a mejorar la eficiencia de los procesos de gestión de almacenamiento y distribución.

Categorización de clientes

Se propone utilizar herramientas como la matriz de RFM de segmentación de clientes junto con el diagrama de Pareto para determinar los clientes estratégicos y aseverar cuales son los clientes que deben tener prioridad según su orden de pedido.

Ciclo de Deming

Se propone utilizar el ciclo de Deming para lograr la disminución de fallas, corregir actividades y dar un seguimiento continuo para aumentar las conformidades de entrega de pedidos y por lo tanto generar satisfacción del cliente final.

Método de conteo cíclico

Se propone utilizar el método de conteo cíclico para gestionar el inventario realizando conteos periódicamente mediante etapas y así reducir el riesgo de error por registro.

Etapas a seguir para cumplir con el objetivo del conteo cíclico

- Definir estrategia
- Ejecución de conteos
- Actividades post conteo

5.4. Mejorar

Después de haber realizado el análisis de los resultados obtenidos de la situación actual de la empresa conforme a los indicadores de las tres variables de investigación, se procederá a desarrollar las propuestas de mejora. Al terminar la etapa analizar se presentaron los problemas influyentes en la gestión de almacenamiento y distribución de la empresa.

Para el desarrollo de la presente etapa se procederá a plantear el plan de mejora logístico para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica, el cual se subdivide en los siguientes:

- a) Plan de mejora de atención de órdenes de pedido
- b) Plan de mejora de conformidad de entregas
- c) Plan de mejora de exactitud de registro de inventarios

A continuación, se presenta el desarrollo de los tres planes mencionados.

- a) Desarrollo de la propuesta del Plan de mejora de atención de órdenes de pedido

En la Tabla 17 se presenta el plan de mejora correspondiente a la primera variable: atención de órdenes de pedido

Tabla 17*Plan de mejora de órdenes de pedido*

PLAN DE MEJORA DE ATENCIONES DE ÓRDENES DE PEDIDO			
Objetivo estratégico:	Asegurar el aumento de atenciones a clientes		
Objetivo del plan:	Priorizar la atención de órdenes de pedidos importantes		
Meta:	Incrementar el beneficio de la empresa		
Responsables:	Directo técnico Jefe logístico		
Acciones	Actividades	Metodos y/o herramientas	Recursos
Determinar la lista de clientes estratégicos	Solicitar información histórica de órdenes de pedido recibidas de los últimos 6 meses	Reportes de órdenes de pedido	S/ 40
Categorizar los clientes estratégicos	Modelamiento de datos relevantes para la segmentación de clientes	Microsoft Excel	S/ 160
	Clasificación de clientes mediante criterios de calificación	Matriz RFM	
Asegurar la atención de órdenes de pedido de clientes estratégicos	Desarrollo de la segmentación de clientes	Pareto	S/ 120
	Establecer política atención a clientes	Microsoft Word , Outlook	
Total			S/ 320
Beneficios:	Aumenta la venta y margen de la empresa Aumenta la satisfacción de clientes		

Nota. Elaboración propia

Determinación de lista de clientes estratégicos

Primero se debe solicitar un reporte del total de órdenes recibidas en el periodo de seis meses, en este caso de enero a julio 2023. Este reporte representa la oportunidad de venta durante dicho periodo y proporciona el dato de cuantas órdenes de pedido fueron atendidas. Los reportes de órdenes de pedido se observan en el Anexo F.

Categorizar los clientes estratégicos

Para determinar la lista de clientes estratégicos se debe efectuar su categorización siendo desarrollada por alguna herramienta que la valide. Para ello se debe modelar los datos de los reportes de órdenes de pedido recibidas para proceder a aplicar la matriz RFM la cual segmenta a los clientes de acuerdo a Recencia o Actualidad, Frecuencia y Valor Monetario en cuanto a sus órdenes de pedido realizadas. En la Tabla 18, se presenta el desarrollo de la matriz RFM

Tabla 18*Matriz RFM para categorización de clientes*

Cientes	Total ingreso S/.	Cantidad Orden	Meses Trans	Frec. Prom compra	R	F	M	RFM	RFMA	Porcentaje	P.A
INRETAIL PHARMA S.A.	1847750.224	42	6	7.0	5	5	5	125	125	15.10%	15.10% A
REPRESENTACIONES DECO S.A.C	347070.7096	16	6	2.7	5	4	5	100	225	12.08%	27.17% A
BOTICAS Y SALUD S.A.C.	360309.7078	10	6	1.7	5	3	5	75	300	9.06%	36.23% A
DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NC	102676.815	9	6	1.5	5	3	4	60	360	7.25%	43.48% A
SISTEMAS DE ADMINISTRACION HC	16121.278	20	6	3.3	5	4	3	60	420	7.25%	50.72% A
LA ESPERANZA DEL PERU S A	7675.3572	9	6	1.5	5	3	3	45	465	5.43%	56.16% B
CORPORACION BOTICAS PERU S.A.	106676.0828	5	5	1.0	5	2	4	40	505	4.83%	60.99% B
CORPORATION INTHERPHARMA SC	154403.531	7	6	1.2	5	2	4	40	545	4.83%	65.82% B
NORTFARMA S.A.C	71266.9378	5	6	0.8	5	2	4	40	585	4.83%	70.65% B
CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	5830.1794	4	5	0.8	5	2	3	30	615	3.62%	74.28% B
EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G	17374.5324	4	5	0.8	5	2	3	30	645	3.62%	77.90% B
SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI	6703.167	7	6	1.2	5	2	3	30	675	3.62%	81.52% B
TAMSAC GROUP S.A.C	24835.1768	4	4	1.0	4	2	3	24	699	2.90%	84.42% B
MATERNATAL E.I.R.L	3633.5858	4	3	1.3	3	3	2	18	717	2.17%	86.59% B
BIOGENETIC LAB SAC	7976.6348	3	6	0.5	5	1	3	15	732	1.81%	88.41% B
CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANI	19523.7844	2	5	0.4	5	1	3	15	747	1.81%	90.22% C
CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A	3222.8396	2	2	1.0	2	2	2	8	755	0.97%	91.18% C
CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	2009.599	3	4	0.8	4	2	1	8	763	0.97%	92.15% C
CORPORACION PHARMA SOLUTION	74896.3464	1	1	1.0	1	2	4	8	771	0.97%	93.12% C
PHARMA LAMB E.I.R.L.	3248.3984	2	2	1.0	2	2	2	8	779	0.97%	94.08% C
CENTRO DE PREVENCIÓN E INTEGR	3350.6926	2	3	0.7	3	1	2	6	785	0.72%	94.81% C
GRUPO CARITA FELIZ S.A.	2895.1418	3	3	1.0	3	2	1	6	791	0.72%	95.53% C
VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDA	6640.155	1	1	1.0	1	2	3	6	797	0.72%	96.26% C
CLINICA SANCHEZ FERRER S A	2941.7636	3	5	0.6	5	1	1	5	802	0.60%	96.86% C
CLINICA LOS COCOS E.I.R.L.	2478.413	2	1	2.0	1	4	1	4	806	0.48%	97.34% C
INSTITUTO NACIONAL MATERNO P	8167.1812	1	1	1.0	1	2	2	4	810	0.48%	97.83% C
CENTRO ESPECIALIDADES MEDICAS	1509.0548	1	1	1.0	1	2	1	2	812	0.24%	98.07% C
CENTRO ESPECIALIZADO DE FERTILI	1180.1062	1	1	1.0	1	2	1	2	814	0.24%	98.31% C
CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFI	1842.275	1	1	1.0	1	2	1	2	816	0.24%	98.55% C
CONGREGACION HIJAS DE SAN CAI	1517.5272	1	1	1.0	1	2	1	2	818	0.24%	98.79% C
CONSORCIO QUIRUFARMA M&J SO	2950.0944	1	1	1.0	1	2	1	2	820	0.24%	99.03% C
ESPECIALISTAS EN MEDICINA REPR	1869.061	1	1	1.0	1	2	1	2	822	0.24%	99.28% C
NEGOCIOS CORPORATIVOS WIMER	1384.0102	1	1	1.0	1	2	1	2	824	0.24%	99.52% C
NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO I	916.3526	1	1	1.0	1	2	1	2	826	0.24%	99.76% C
SERVICIOS Y PROMOCIONES DE SAI	295.0118	1	1	1.0	1	2	1	2	828	0.24%	100.00% C

Nota. Elaboración propia

Una vez aplicada la matriz RFM, obtenemos como resultado los clientes categorizados según la clasificación A, B y C. En la Tabla 19, se observa la categorización de clientes y demuestra que, del total, el 14% de clientes representan la mayor rentabilidad de la empresa y por ello son considerados los clientes más importantes.

Tabla 19*Categorización de clientes*

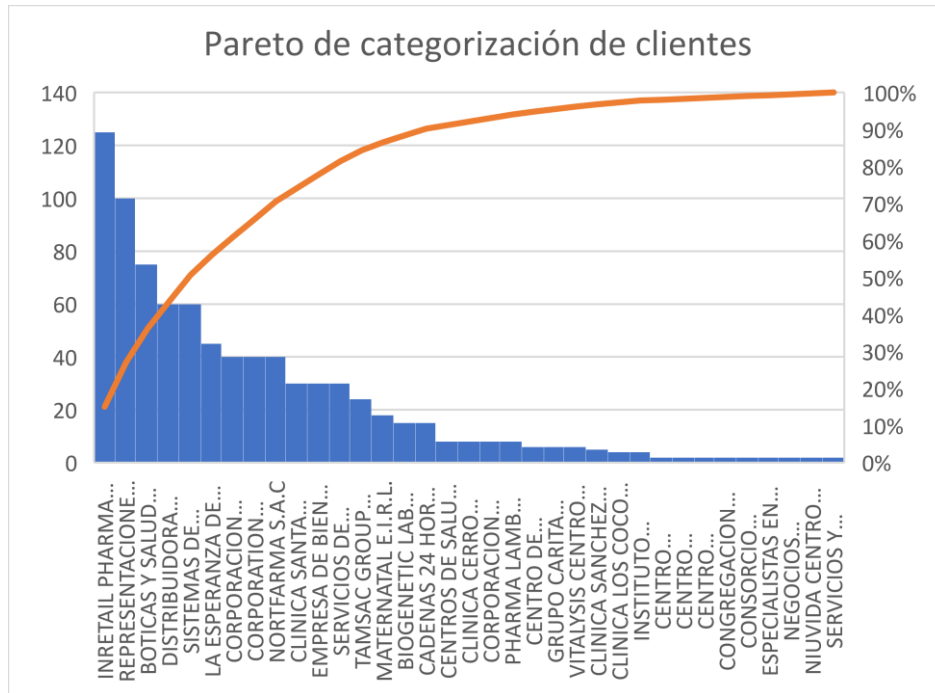
ZONA	CANTIDAD	%CLIENTES	%ACUMULADO	%INVERSION	%ACUMULADO INVERSIÓN
A	5	14%	14%	50.72%	50.72%
B	10	29%	43%	37.68%	88.41%
C	20	57%	100%	11.59%	100.00%

Nota. Elaboración propia

En la siguiente Figura 28 se observa el diagrama de Pareto el cual representa la clasificación ABC de clientes:

Figura 28

Diagrama de Pareto de Categorización de clientes Plan de mejora de conformidad de entregas



Nota. Elaboración propia

A continuación, se presenta la Tabla 20 de clientes categorizado como clientes A, quienes serán llamados clientes estratégicos.

Tabla 20

Lista de clientes estratégicos

Cientes
INRETAIL PHARMA S.A.
REPRESENTACIONES DECO S.A.C
BOTICAS Y SALUD S.A.C.
DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.
SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.

Nota. Elaboración propia

Asegurar la atención de órdenes de pedidos de clientes estratégicos

Después de haber determinado mediante la matriz RFM y el diagrama de Pareto a los clientes estratégicos, se deberá implementar la política que garantice la atención de pedidos de clientes estratégicos lo cual permitirá aumentar la venta, margen y nivel de satisfacción del cliente de la empresa.

Esta política deberá ser difundida a todo el equipo y tendrá la meta de garantizar el cumplimiento de las órdenes de pedido de clientes estratégicos ya que son aquellos que le generan más rentabilidad a la empresa.

De acuerdo al plan de mejora de atenciones de órdenes de pedido se deberá seguir el siguiente lineamiento correspondiente a la política de atención de órdenes de pedido.

“Todo orden de pedido recibida que corresponda a algún cliente considerado estratégico deberá ser atendida de forma prioritaria y de esa manera asegurar el cumplimiento efectivo de entrega. En caso de no contar con disponibilidad se deberá optar por el servicio especial acordado entre el operador logístico y el laboratorio farmacéutico para garantizar la atención del cliente final.”

a) Desarrollo de la propuesta del Plan de mejora de conformidad de entregas

En la tabla X se presenta el plan de mejora correspondiente a la segunda variable: conformidad de entregas

Tabla 21
Plan de mejora de conformidad de entregas

PLAN DE MEJORA DE CONFORMIDAD DE ENTREGAS			
Objetivo estrat Asegurar el cumplimiento de las actividades necesarias para la conformidad de entregas			
Objetivo del pl: Mejorar y controlar la gestión de entregas en la distribución de pedidos para aumentar el % de entregas conformes			
Meta: Incrementar el índice de cumplimiento de los requisitos documentario para el despacho			
Responsables: Directo técnico Jefe logístico			
Acciones	Actividades	Metodos y/o herramientas	Recursos
Planificar	Describir el estado actual conforme a su indicador	Microsoft Excel , matriz de ocurrencias Reportes de conformidad de entregas	
	Identificar los motivos de entregas inconformes	Reportes de motivos de entregas inconformes por gestión documental, 5w	S/60
	Desarrollo del plan de implementación	Registros de control de cumplimiento del proceso	
Hacer	Plantear planes de acción	Formato de control documentario	S/30
		Formato de control de preparación de pedidos	
Verificar	Calcular el nuevo indicador después de la implementación	Microsoft excel	S/ 40
	Analizar los resultados y compararlos	Microsoft excel	
Actuar	Identificar nuevos ciclos de mejora	Auditorias	S/ 40
Total			S/90
Beneficios: Aumentar el % de entregas conformes Aumenta la satisfacción de clientes			

Nota. Elaboración propia

Planificar

Como primer paso en la fase de planificación se describirá el estado actual del proceso y se identificara los motivos por lo cual existen entregas inconformes.

Como se vio en la etapa del enfoque DMAIC el proceso de distribución actual, no cuenta con supervisión y seguimiento en las actividades finales de entrega.

Para la identificación de los problemas que evidencian la inconformidad de entregas se va realizar una matriz de ocurrencias como se muestra en la Tabla 22.

Tabla 22

Matriz de ocurrencias por inconformidad de entregas

Item	Detalle	Motivo
1	Rechazo por falta de Certificado de Análisis actual	Gestión documentaria
2	Rechazo por falta de autorización de despacho con corto vencimiento	Gestión documentaria
3	Rechazo por falta de Certificado de Análisis vencido	Gestión documentaria
4	Rechazo por caja de producto dañada	Inspección
5	Rechazo por presentación documentos incorrectos	Gestión documentaria

Nota. Elaboración propia

Se puede observar que el problema más significativo y frecuente es la mala gestión documentaria, ya que, al ser documentos importantes con los que el cliente final al momento de su entrega debe firmar y cerciorase de que todo esté como se coordinó previamente, deben ser una prioridad tenerlos listos como el pedido.

Hacer

En esta etapa del ciclo PHVA se propone utilizar formatos de control, validados por expertos en el área de operaciones, para prevenir y aplicar medidas correctivas de las fallas ya identificadas.

De acuerdo al plan de acción, se implementarán 2 formatos para suscitar el problema de la gestión documentaria, formato de control documentario y el formato de control de preparación de pedidos. Además, se pretende capacitar al equipo con el fin de que todos sepan realizar correctamente las tareas conforme al plan de mejora establecido con el fin de evitar las inconformidades a la hora de despacho.

A continuación, se muestra la Figura 29 la cual representa el formato de control documentario para el proceso de despacho de la orden de pedido.

Figura 29

Formato de control documentario.

DICAR	FORMATO DE CONTROL DOCUMENTARIO			
	Tipo de documento	Código	Versión	Página
	Formato	F01	01	1 de 1

FECHA:

RESPONSABLE:

VALIDACION DE ORDEN DE PEDIDO Y GUIA REMISION	LLENAR
Cantidad de orden de pedido	
Cantidad de Guía de remision	
N° de lote a enviar	
Fecha de vencimiento del lote	

VERIFICACION DE DETALLE DE CITA
Empresa:
Lugar de entrega:
Dirección:
Contacto:
Fecha de cita:
Hora pactada:
Teléfono:

DOC	DOCUMENTOS A ENVIAR	MARCAR
001	GUIA DE REMISION	
002	COMPROBANTE	
003	DOC. NORMATIVA	
004	ACTA DE RECEPCION	
005	CERTIFICADO DE ANÁLISIS	
006	RESOLUCIÓN DIRECTORIAL	
007	AUTORIZACIONES VARIAS	

OBSERVACIONES:	FIRMA DEL RESPONSABLE
	FIRMA DEL SUPERVISOR

Fuente: Elaboración propia.

Se propone el formato de la Figura 29 para poder utilizarlo para el seguimiento y control de tareas en el proceso de despacho y asegurar así el cumplimiento de los requisitos documentarios para el despacho correspondiente.

A continuación, se muestra la Figura 30 la cual representa el formato de control de preparación de pedidos para el proceso de despacho de la orden de pedido.

Tabla 23

Comparación de entregas antes y después de la propuesta de implementación del Ciclo Deming

	ANTES	DESPUÉS
MES	% Conformidad de entregas	
1	89.29%	96.43%
2	96.43%	100.00%
3	100.00%	100.00%
4	89.29%	96.43%
5	92.86%	96.43%
6	87.10%	96.77%
TOTAL	92.40%	97.66%

Nota. Elaboración propia

Actuar

En esta etapa se pretende reflexionar y evaluar el proyecto con el fin de identificar los resultados obtenidos y de haber obtenido resultados favorables, como en el presente caso, se deberá documentar e implementar la mejora de manera definitiva. En el caso de aun encontrar errores existentes se deberá reiniciar el ciclo de Deming y aplicar medidas correctivas.

b) Desarrollo de la propuesta del Plan de mejora de exactitud de registro de inventarios

En la Tabla 24 se presenta el plan de mejora correspondiente a la tercera variable: Exactitud de registro de inventarios

Tabla 24

Plan de mejora de exactitud de registro de inventarios

PLAN DE MEJORA DE EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIOS			
Objetivo estratégico:	Establecer un adecuado control de inventarios		
Objetivo del plan:	Mejorar la precisión en el registro de inventarios		
Meta:	Incrementar el índice de exactitud registro de inventario		
Responsables:	Directo técnico Jefe logístico		
Acciones	Actividades	Metodos y/o herramientas	Recursos
Definir estrategia	Establecer frecuencia de conteos	Reportes de inventario	S/ 25
	Definir cantidad de Skus por sesion de conteo	Reportes de inventario	
Ejecucion de conteos	Establecer equipo encargado de llevar a cabo el conteo de inventario	Lista de personal	S/ 100
	Determinar la tecnica y ejecutar los conteos	Metodo de conteo ciclico, Microsoft Excel	
	Definir tiempo necesario para el conteo	Procedimientos de la empresa	
Definir politicas post conteo	Establecer formatos de control	Formatos	S/ 30
	Establecer politicas de ajuste	Microsoft word	
Total			S/ 155
Beneficios:	Mejorar la calidad del control de inventarios		

Nota. Elaboración propia

Definir estrategia

Primero se debe definir la estrategia con la cual se implementará el conteo cíclico, por lo tanto, se estableció como frecuencia de conteo, mensualmente ya que de esa manera se pueden identificar y corregir discrepancias o desajustes de manera más rápida y precisa. Luego se definió la cantidad de productos que se contarán por sesión de conteo en este caso se tomaron en cuenta la misma cantidad de productos que se registraron en meses anteriores.

Ejecución de conteos

De acuerdo a la relación del personal que se encuentra laborando actualmente en la empresa, se formara una lista, en la cual el jefe logístico y el director técnico seleccionaran las personas que conformen el equipo de conteo según disponibilidad y habilidad del colaborador. La función principal es realizar un recuento preciso y detallado de todos los productos, asegurándose de registrar la cantidad correcta y verificar su exactitud.

Se procede a aplicar la técnica de inventario cíclico de grupo donde se fragmenta el inventario en segmentos más reducidos y se lleva a cabo un recuento mensual de cada segmento en lugar de realizar un solo conteo cada dos meses.

De acuerdo a la cantidad de existencias y la rotación de las mismas se estima como tiempo de duración de cada sesión 3 horas. Se desarrollarán formatos de control como se observa en la siguiente Figura 31

Figura 31

Formato de control de inventario

Cod Cliente								Fecha
Razón social								
Cod Int Cliente								
Código	Descripción	Laboratorio	Lote/Serie	Fec Vcto	Almacén	Ubicación	Cantidad	Estado de conteo
ALM. APROBADO C.I.								
ALM. APROBADO DISPONIBLE								
ALM. BAJA								

Nota. Elaboración propia

Como política de ajuste:

Identificación de diferencias: Se realizará un monitoreo regular del inventario para identificar las diferencias entre las existencias físicas y los registros virtuales en el sistema.

Investigación de diferencias: Cuando se identifique una discrepancia importante, se procederá a realizar una profunda investigación para encontrar la causa principal del problema. Esto puede implicar la revisión de órdenes de compra, recibos, facturas y otros documentos relacionados con el inventario, así como la inspección minuciosa del almacén físico

Ejecución de ajuste: Después de haber identificado la causa de la discrepancia, se llevará a cabo el ajuste correspondiente en los registros de inventario. Esto puede conllevar a modificar la cantidad, valores o ubicaciones en los registros virtuales de la empresa.

Autorización de ajuste: Todos los ajustes deben contar con la aprobación del director técnico. De esta manera, se asegura la integridad y el cumplimiento de los registros de inventario.

Documentación: Se documentará los registros de todos los ajustes efectuados, los cuales incluirán información detallada como la causa, la fecha, la cantidad modificada y la persona encargada de realizar el ajuste.

Seguimiento: De forma regular, se llevará a cabo una revisión de los ajustes efectuados para determinar su eficiencia y, en caso sea necesario, implementar acciones correctivas. Esto ayudara a mantener la exactitud del inventario a largo plazo

Simulación de resultados después de aplicar el plan de mejora

En esta etapa se presentarán los resultados de acuerdo a los datos simulados para cada variable de investigación después de haber aplicado la propuesta de plan de mejora logístico para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica.

a) Resultados del Plan de mejora de atención de órdenes de pedido

Al igual que en la etapa medir, se tomará como referencia los resultados del mes de junio 2023 para detallar el cálculo del nuevo indicador correspondiente a la variable atención de órdenes de pedidos.

Es importante mencionar que para definir el % de mejora en la siguiente simulación se está desarrollando en base al escenario real de los resultados obtenidos de los registros proporcionados de la empresa y cómo habría sido el impacto una vez aplicado la propuesta de mejora en dicho periodo de enero a junio 2023.

Después de haber simulado la implementación del plan de mejora de atención de órdenes de pedido, se observa en la Tabla 25 que la cantidad de órdenes de pedido atendidas se incrementaron.

Tabla 25

Registro de órdenes de pedido de junio 2023 después de la mejora

JUNIO 2023			
PEDIDO	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO1000381	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	12379.9818	OK
PO1000379	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	14348.6112	OK
PO1000374	TAMSAC GROUP S.A.C	1143.715	OK
PO1000369	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	621.2464	OK
PO1000388	INRETAIL PHARMA S.A.	64082.909	OK
PO1000387	LA ESPERANZA DEL PERU S A	524.1206	OK
PO1000390	INRETAIL PHARMA S.A.	27126.4654	OK
PO1000394	NORTFARMA S.A.C	17022.0782	OK
PO1000363	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	530.469	OK
PO1000397	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	24187.4984	OK
PO1000366	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	6662.2446	OK
PO1000373	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	18404.0588	OK
PO1000389	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	813.02	OK
PO1000393	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	3836.7464	OK
PO1000377	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	6061.4948	OK
PO1000378	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	640.799	OK
PO1000362	LA ESPERANZA DEL PERU S A	1040.583	OK
PO1000396	INRETAIL PHARMA S.A.	30484.3442	OK
PO1000380	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	2557.827	OK
PO1000384	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	23083.1246	-
PO1000398	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	4377.8118	OK
PO1000370	TAMSAC GROUP S.A.C	11960.8812	OK
PO1000391	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	587.109	OK
PO1000399	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	3117.8904	OK
PO1000386	INRETAIL PHARMA S.A.	93000.8032	OK
PO1000382	INRETAIL PHARMA S.A.	79063.2922	OK
PO1000371	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	7437.9176	-
PO1000365	NORTFARMA S.A.C	10491.8402	OK
PO1000364	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	3288.4712	OK
PO1000409	BIOGENETIC LAB SAC	871.489	OK
PO1000401	CENTRO DE PREVENCIÓN E INTEGRACION FAMILIAR E.I.R.	2248.4664	OK

Nota. Elaboración propia

Los clientes resaltados en color gris, representan a la lista de clientes estratégicos ya determinada según los resultados obtenidos líneas arriba.

En la siguiente Tabla 26 se detallan los clientes estratégicos quienes solicitaron atención de órdenes de pedido en el mes de julio 2023.

Tabla 26

Clientes estratégicos que corresponden a las órdenes de pedido recibidas en junio 2023 después de la mejora.

ESTRATEGICOS	
INRETAIL PHARMA S.A.	5
BOTICAS Y SALUD S.A.C.	2
REPRESENTACIONES DECO S.A.C	5
DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	2
SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA	3

Nota: Elaboración propia.

Conforme al plan de mejora para atención de órdenes de pedido, a continuación, se observa la Tabla 27 que detalla el resumen de las órdenes de pedido recibidas, atendidas y no atendidas después de la mejora en cuanto a unidades y valor de venta en soles.

Tabla 27

Resumen de unidades y venta de órdenes de pedido de junio 2023 después de la mejora

RESUMEN		
	Unid	Venta (S/.)
PEDIDOS NO ATENDIDOS	2	S/ 7,437.92
PEDIDOS ATENDIDOS	29	S/464,559.39
ORDENES TOTALES RECIBIC	31	S/471,997.31

Nota: Elaboración propia.

Obtenido los nuevos resultados después de la mejora se procede a calcular el nuevo indicador de atención de órdenes de pedido de junio 2023 y se observa como resultado que el 98.42% de órdenes de pedido recibidas llegaron a ser atendidas lo que corresponde a S/.464,559.34 soles del total de órdenes recibidas que equivalen a S/.471,997.31.

ÓRDENES PEDIDOS ATENDIDOS	S/ 464,559.39	= 98%
TOTAL ÓRDENES PEDIDO RECIBIDAS	S/ 471,997.31	

En la Tabla 28 se procedió a realizar una medición a nivel global de acuerdo a los 6 meses de la muestra post-test de enero a junio 2023

Tabla 28

Resumen de nuevos resultados de enero a junio 2023 después de la mejora de atenciones de órdenes de pedidos

DESPUÉS DE LA MEJORA							
Año 2023							
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
% Ordenes atendidas	91%	98%	99%	96%	93%	98%	
% Ordenes no atendidas	9%	2%	1%	4%	7%	2%	
PEDIDOS NO ATENDIDOS	S/ 25,141.94	S/ 10,424.95	S/ 3,568.79	S/ 23,743.26	S/ 42,084.51	S/ 7,437.92	S/ 112,401.37
PEDIDOS ATENDIDOS	S/ 258,088.86	S/ 639,272.92	S/ 521,427.60	S/ 642,532.75	S/ 584,858.83	S/ 464,559.39	S/ 3,110,740.36
ORDENES TOTALES RECIBIDAS	S/ 283,230.80	S/ 649,697.86	S/ 524,996.40	S/ 666,276.01	S/ 626,943.35	S/ 471,997.31	S/ 3,223,141.73

Nota. Elaboración propia

Se obtuvo como resultado el indicador de % atenciones de orden de pedido con el nivel de 96.5%.

ÓRDENES PEDIDOS ATENDIDOS	S/ 3,110,740.36	= 97%
TOTAL ÓRDENES PEDIDO RECIBIDAS	S/ 3,223,141.73	

En la Tabla 28, se observa que en el mes de mayo se mantiene el 93% de las atenciones en comparación a la muestra pre test, esto debido a que se realizó un muestreo aleatorio y el único cliente estratégico seleccionado representa un orden de pedido inusual que corresponde a un monto ínfimo lo cual no evidencia un cambio en porcentaje del indicador.

Debido a que el propósito de la tesis es evidenciar una mejora a continuación se presenta el segundo escenario donde se presenta el cambio de cómo hubiera sido el resultado de haber tenidos 2 clientes estratégicos no atendidos en el mes, para ello se tomarán los datos por el método de conveniencia.

Escenario simulado: Mes de mayo con dos cliente estratégico no atendido.

Tabla 29

Comparación de antes y después del escenario simulado del mes de mayo

ANTES				DESPUÉS			
MAYO 2023				MAYO 2023			
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO	ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO1000298	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	S/ 1,060.03	OK	PO1000298	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	S/ 1,060.03	OK
PO1000303	INRETAIL PHARMA S.A.	S/28,574.88	OK	PO1000303	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 28,574.88	OK
PO1000293	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 339.99	OK	PO1000293	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 339.99	OK
PO1000297	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 859.06	OK	PO1000297	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.	S/ 859.06	OK
PO1000314	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	S/ 4,371.00	OK	PO1000314	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C	S/ 4,371.00	OK
PO1000283	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA	S/27,841.58	-	PO1000283	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIM	S/ 27,841.58	-
PO1000281	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 859.16	OK	PO1000281	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.	S/ 859.16	OK
PO1000288	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA G	S/ 1,842.28	OK	PO1000288	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA	S/ 1,842.28	OK
PO1000313	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/41,216.24	OK	PO1000313	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 41,216.24	OK
PO1000308	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/57,542.94	OK	PO1000308	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 57,542.94	OK
PO1000319	INRETAIL PHARMA S.A.	S/75,998.91	OK	PO1000319	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 75,998.91	OK
PO1000280	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 1,455.77	OK	PO1000280	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.	S/ 1,455.77	OK
PO1000279	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	S/ 1,079.28	OK	PO1000279	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	S/ 1,079.28	OK
PO1000304	INRETAIL PHARMA S.A.	S/42,919.83	OK	PO1000304	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 42,919.83	OK
PO1000318	INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL	S/ 8,167.18	OK	PO1000318	INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL	S/ 8,167.18	OK
PO1000274	INRETAIL PHARMA S.A.	S/20,126.67	OK	PO1000274	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 20,126.67	OK
PO1000289	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/12,917.87	-	PO1000289	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/ 12,917.87	-
PO1000296	INRETAIL PHARMA S.A.	S/81,272.64	OK	PO1000296	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 81,272.64	OK
PO1000286	CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.	S/ 941.59	OK	PO1000286	CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.	S/ 941.59	OK
PO1000287	INRETAIL PHARMA S.A.	S/51,020.07	OK	PO1000287	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 51,020.07	OK
PO1000306	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 1,472.29	OK	PO1000306	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 1,472.29	OK
PO1000294	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 429.52	OK	PO1000294	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.	S/ 429.52	OK
PO1000302	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	S/ 1,325.06	-	PO1000302	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	S/ 1,325.06	-
PO1000301	INRETAIL PHARMA S.A.	S/39,677.29	OK	PO1000301	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 39,677.29	OK
PO1000295	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 284.03	-	PO1000295	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.	S/ 284.03	-
PO1000326	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/37,817.50	-	PO1000326	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 37,817.50	OK
PO1000278	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 1,477.60	OK	PO1000278	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.	S/ 1,477.60	OK
PO1000300	TAMSAC GROUP S.A.C	S/ 8,161.79	OK	PO1000300	TAMSAC GROUP S.A.C	S/ 8,161.79	OK
PO1000276	INRETAIL PHARMA S.A.	S/29,735.04	OK	PO1000276	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 29,735.04	OK
PO1000291	INRETAIL PHARMA S.A.	S/43,967.30	OK	PO1000291	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 43,967.30	OK

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 29 se observa el escenario de dos órdenes de pedido de clientes estratégicos que, de forma simulada, no fueron atendidos en el escenario antes de la mejora y al ser clientes estratégicos impactan en la atención del escenario después de la mejora. En el escenario antes, se obtiene un indicador de 87,17% de atenciones de órdenes de pedido; mientras que en el escenario después de la mejora, se obtiene 93.26%.

Con el objetivo de demostrar la mejora, se tomará en cuenta las siguientes tablas de indicadores de la muestra pre y post, para las respectivas pruebas y comparaciones necesarias, de acuerdo al escenario real y mejorado de la variable atención de órdenes de pedido.

Tabla 30

Tabla de indicadores pre de la variable atención de órdenes de pedido

	ANTES DE LA MEJORA						
	Año 2023						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
% Ordenes de pedido atendidas	88%	97%	97%	95%	87%	88%	TOTAL
% Ordenes de pedido no atendidas	12%	3%	3%	5%	13%	12%	
Órdenes de pedido no atendidas	S/ 34,818.8	S/ 16,693.9	S/ 16,880.5	S/ 32,492.6	S/ 80,186.0	S/ 57,647.5	S/ 238,719.4
Ordenes de pedido atendidas	S/ 248,412.0	S/ 633,003.9	S/ 508,115.9	S/ 633,783.4	S/ 544,568.3	S/ 414,349.8	S/ 2,982,233.4
Órdenes de pedido recibidas	S/ 283,230.8	S/ 649,697.9	S/ 524,996.4	S/ 666,276.0	S/ 624,754.4	S/ 471,997.3	S/ 3,220,952.8

Nota. Elaboración propia

Tabla 31

Tabla de indicadores post de la variable atención de órdenes de pedido

	DESPUÉS DE LA MEJORA						
	Año 2023						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
% Ordenes de pedido atendidas	91%	98%	99%	96%	93%	98%	TOTAL
% Ordenes de pedido no atendidas	9%	2%	1%	4%	7%	2%	
Órdenes de pedido no atendidas	S/ 25,141.94	S/ 10,424.95	S/ 3,568.79	S/ 23,743.26	S/ 42,084.51	S/ 7,437.92	S/ 112,401.37
Ordenes de pedido atendidas	S/ 258,088.86	S/639,272.92	S/521,427.60	S/642,532.75	S/582,669.87	S/464,559.39	S/ 3,108,551.39
Órdenes de pedido recibidas	S/ 283,230.80	S/649,697.86	S/524,996.40	S/666,276.01	S/624,754.39	S/471,997.31	S/ 3,220,952.77

Nota. Elaboración propia

Tabla 32

Tabla de indicadores pre y post de la variable atención de órdenes de pedido

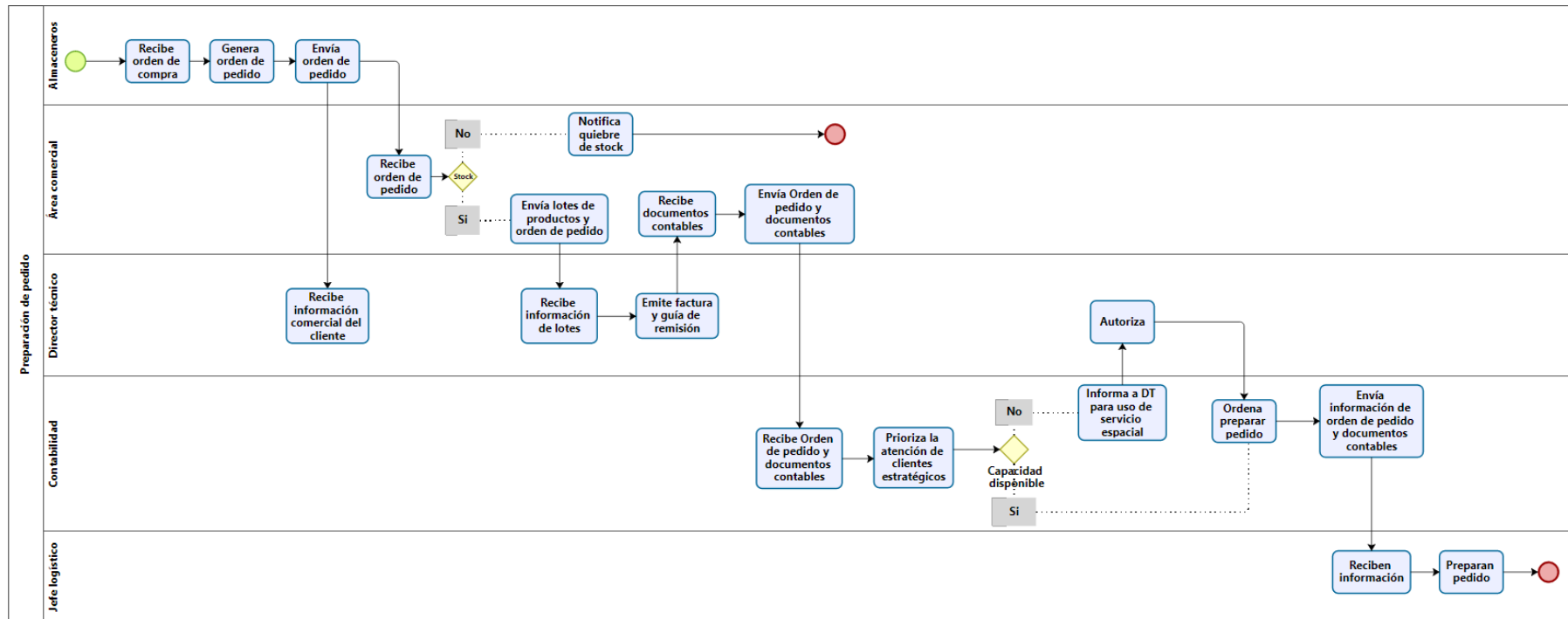
Atenciones de órdenes de pedido		
Mes	Antes de la mejora	Después de la mejora
Enero	88%	91%
Febrero	97%	98%
Marzo	97%	99%
Abril	95%	96%
Mayo	87%	93%
Junio	88%	98%

Nota. Elaboración propia

A continuación, en la Figura 32, se presenta la simulación del proceso del flujo de e preparación de pedido en cuanto a la variable de atenciones de órdenes de pedido realizado en el software Bizagi modeler.

Figura 32

Diagrama de flujo de preparación de pedido después de la mejora para atención de órdenes de pedido



Nota. Elaboración propia

b) Resultados del Plan de mejora de conformidad de entregas

Al igual que en la etapa medir, se tomará como referencia los resultados del mes de junio 2023 para detallar el cálculo del nuevo indicador correspondiente a la variable conformidad de entregas

Cabe indicar que para definir el % de mejora en la siguiente simulación se está desarrollando en base a los casos siguientes casos de éxito correspondiente a otros investigadores:

Tesis 1: Implementación del ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa a & l cargueros S.A.C, Trujillo – 2022

% mejora = 7%

Tesis 2: “Aplicación del ciclo Deming para mejorar el Nivel de servicio en una empresa de Transporte de la ciudad de Trujillo”

% mejora = 6.25%

Tesis 3: Implementación del ciclo de Deming para optimizar la atención al cliente en la empresa ideas láser, lima-2019”

% mejora = 9.33%

Por lo que se estará tomando como referencia las tesis mencionadas las cuales aplican la misma metodología y se tomara un promedio para el criterio de mejora simulado de la presente variable de investigación de conformidad de entregas.

Después de haber simulado la implementación del plan de mejora de conformidad de entregas, se observa en la Tabla 33 el nuevo registro de conformidad de entregas.

Tabla 33*Registro de conformidad de entregas de junio 2023 después de la mejora*

JUNIO 2023			
FACTURA	CLIENTE	MONTO	ESTADO
F001-000011	NORTFARMA S.A.C	3239.926	CONFORME
F001-000011	INRETAIL PHARMA S.A.	13191.786	CONFORME
F001-000011	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.	341.61	CONFORME
F001-000011	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.	214.76	CONFORME
F001-000011	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	2563.0662	CONFORME
F001-000011	TAMSAC GROUP S.A.C	1143.715	CONFORME
F001-000011	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	4076.2156	CONFORME
F001-000011	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.7122	CONFORME
F001-000011	LA ESPERANZA DEL PERU S A	1040.583	CONFORME
F001-000011	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	68.1568	CONFORME
F001-000011	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSUL	853.7064	CONFORME
F001-000011	BIOGENETIC LAB SAC	871.489	CONFORME
F001-000011	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	2557.827	CONFORME
F001-000011	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	4467.1378	CONFORME
F001-000011	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.	693.84	CONFORME
F001-000011	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.	587.109	CONFORME
F001-000011	INRETAIL PHARMA S.A.	45678.815	CONFORME
F001-000011	LA ESPERANZA DEL PERU S A	122.72	CONFORME
F001-000011	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	430.5466	CONFORME
F001-000011	NORTFARMA S.A.C	2348.3298	CONFORME
F001-000011	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.	322.14	CONFORME
F001-000011	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRAI	2237.3272	CONFORME
F001-000011	INRETAIL PHARMA S.A.	2990.1318	CONFORME
F001-000011	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	767	CONFORME
F001-000011	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.362	CONFORME
F001-000011	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	3836.7464	CONFORME
F001-000011	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	2557.827	INCONFORME
F001-000011	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.362	CONFORME
F001-000011	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.	74.34	CONFORME
F001-000011	BIOGENETIC LAB SAC	871.489	CONFORME
F001-000011	CENTRO DE PREVENCION E INTEGRACION FAMILIA	1016.0744	CONFORME

Nota. Elaboración propia

Se observa que, de un total de 31 órdenes, después de la mejora simulada solo se presenta una inconformidad durante el mes de junio 2023.

A continuación de la Tabla 34, se observa el detalle de entregas del mes de junio 2023 después de la simulación de la mejora

Tabla 34*Detalle de entregas del mes de junio 2023 después de la simulación de la mejora*

Detalle de entregas de junio 2023	
TOTAL ENTREGAS	31
ENTREGAS CONFORME	30
ENTREGAS NO CONFC	1

Nota. Elaboración propia

A continuación, se presentará el cálculo del nuevo indicador obtenido después de la mejora, se obtuvo un nivel de 97% de entregas conformes.

% de entregas conformes = (entregas conformes / Entregas totales) x100

ENTREGAS CONFORMES	30 = 97%
TOTAL DE ENTREGAS	31

En la Tabla 35 se procedió a realizar una medición a nivel global de acuerdo a los 6 meses de la muestra post-test de enero a junio 2023

Tabla 35

Resumen de nuevos resultados de enero a junio 2023 después de la mejora de conformidad de entregas

	Año 2023						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
%Conformidad de entregas	96.43%	100.00%	100.00%	96.43%	96.43%	96.77%	
TOTAL ENTREGAS	28	28	28	28	28	31	171
ENTREGAS CONFORMES	27	28	28	27	27	30	167
ENTREGAS NO CONFORMES	1	0	0	1	1	1	4

Nota: Elaboración propia

Se obtuvo como resultado a nivel semestral el indicador de % conformidad de entregas con el nivel 97.66%

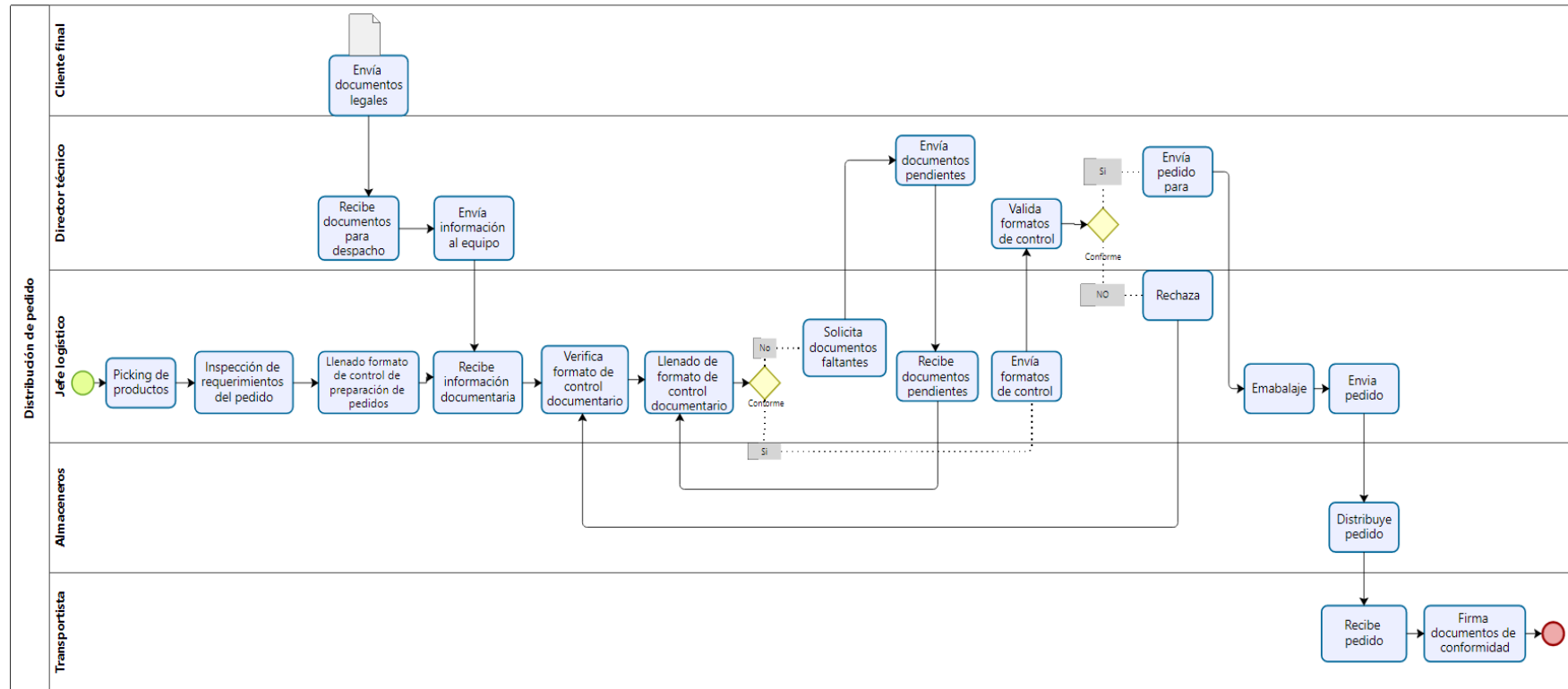
% de entregas conformes = (entregas conformes / Entregas totales) x100

ENTREGAS CONFORMES	=	97.66%
TOTAL ENTREGAS		

A continuación, en la Figura 33, se presenta la simulación del proceso del flujo de distribución de pedido en cuanto a la variable de conformidad de entregas realizado en el software Bizagi modeler.

Figura 33

Diagrama de flujo de distribución de pedido después de la mejora para conformidad de entregas



Nota. Elaboración propia

c) Resultados del Plan de mejora de exactitud de registro de inventarios

Se tomará como referencia los resultados del mes de junio 2023 para detallar el cálculo del nuevo indicador correspondiente a la variable exactitud de registro de inventarios.

Cabe indicar que para definir el % de mejora en la siguiente simulación se está desarrollando en base a los casos siguientes casos de éxito correspondiente a otros investigadores:

Tesis 1: Implementación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en una distribuidora ferretera

% mejora = 16%

Tesis 2: La gestión de inventario para la mejora de la disponibilidad y orden del stock de un minimarket de Lima

% mejora = 24%

Tesis 3: Plan de mejora para restablecer la gestión de inventarios en la empresa textil carmelita S.A.C.

% mejora = 24%

Al igual que para la segunda variable estará tomando como referencia las tesis mencionadas como antecedentes donde aplican la misma metodología y se manejará un promedio de estas para el criterio de mejora simulado de la presente variable de investigación de exactitud de registro de inventario.

Después de haber simulado la implementación del plan de exactitud de registro de inventarios, se observa en la Tabla 36 el nuevo registro. A continuación de la tabla 36, se observa el detalle del mes de junio 2023 después de la simulación de la mejora

Tabla 36*Registro de inventarios de junio 2023 después de la mejora*

REGISTRO DE INVENTARIO MEJORADO JUNIO 2023					
Productos	Stock virtual	Stock físico	Diferencia	Estado	%Exactitud
Clormadinona 2mg/Etinilestradiol 0.02mg X28 comp		19404	0	exacto	100.00%
Clormadinona 2mg/Etinilestradiol 0.03mg X 21 comp		17131	0	exacto	100.00%
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0.03mg X 28 comp		14685	0	exacto	100.00%
Aripiprazol 5 mg x 14 comp		8092	0	exacto	100.00%
Aripiprazol 15 mg x 14 comp		5734	0	exacto	100.00%
Ciproterona 2mg/Etinilestradiol 0.035mg		20563	0	exacto	100.00%
Dienogest 2mg x 28 comp		19703	0	exacto	100.00%
Dienogest 2 mg/Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp		29179	0	exacto	100.00%
Myo-Inositol x 30 sob		3102	0	exacto	100.00%
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo		5873	0	exacto	100.00%
Levonorgestrel 0.02 mg/0.1 etinilestradiol x 21 comp		15374	0	exacto	100.00%
Progesterona 200 mg x 30 cap		15377	0	exacto	100.00%
Ácido fólico x 30 cap		1044	0	exacto	100.00%
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp		30992	0	exacto	100.00%
Metilfenidato 18 mg x 30 comp		775	0	exacto	100.00%
Metilfenidato 36 mg x 30 comp		573	0	exacto	100.00%
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap		10546	0	exacto	100.00%
Drospirenona 4mg x 28 comp		27276	0	exacto	100.00%
Velafaxina 150 mg x 10 comp		6290	0	exacto	100.00%
Velafaxina 75 mg x 10 comp		10815	0	exacto	100.00%
Total Exactos			20		
Total inexactos			0		
ERI			100%		

Nota. Elaboración propia

Se observa que, de un total de 20 registros, después de la mejora simulada no se presentan registros inexactos en el mes de junio 2023.

En la Tabla 37 se procedió a realizar una medición a nivel global de acuerdo a los 6 meses de la muestra post-test de enero a junio 2023

Tabla 37*Resumen de nuevos resultados de enero a junio 2023 después de la mejora de exactitud de registro de inventarios*

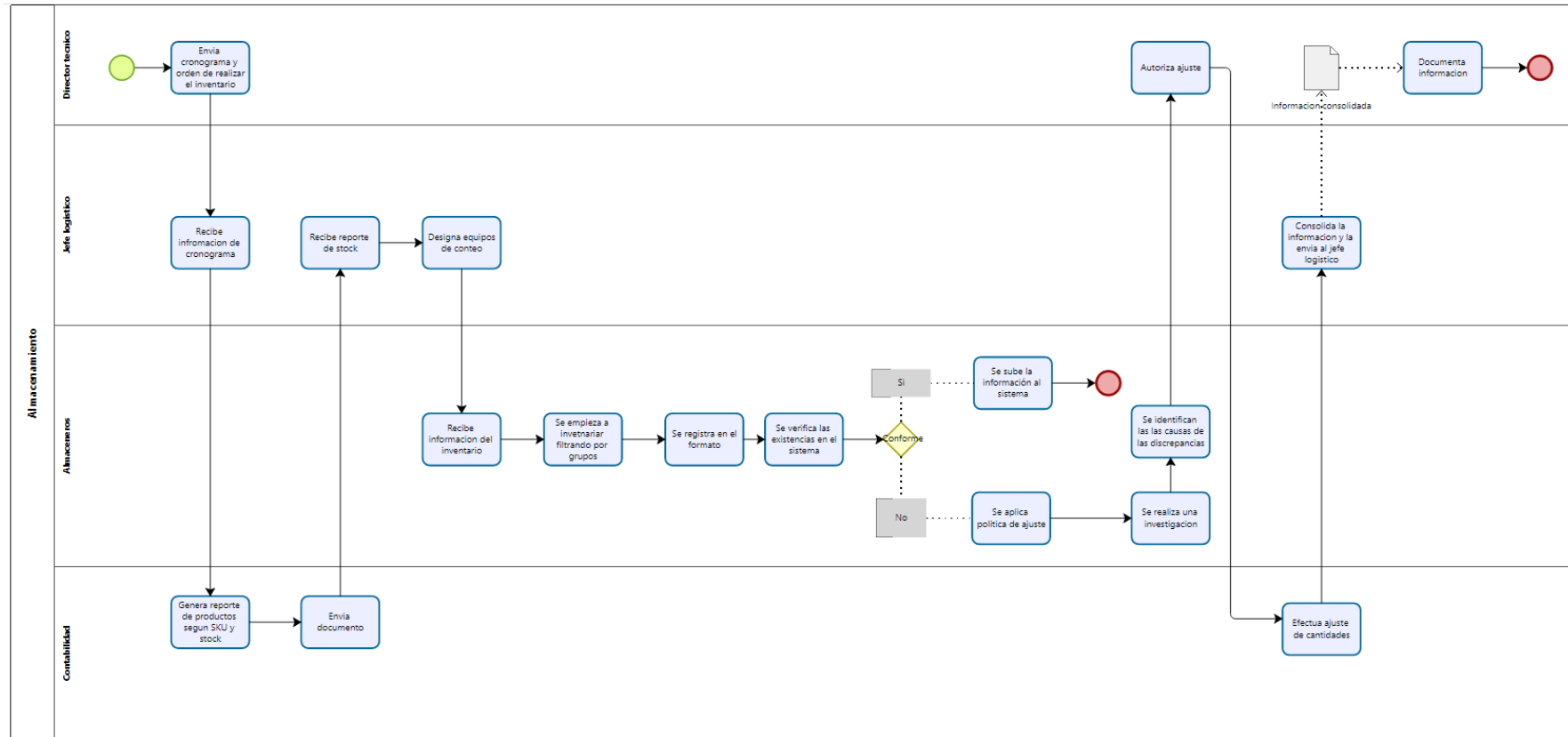
MESES	AÑO 2023					
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
EXACTOS	13	12	14	15	19	20
INEXACTOS	1	2	1	0	1	0
ERI MENSUAL	93%	86%	93%	100%	95%	100%

Nota. Elaboración propia

A continuación, en la Figura 34, se presenta la simulación del proceso del flujo de almacenamiento en cuanto a la variable de exactitud de registro de inventario realizado en el software Bizagi modeler.

Figura 34

Diagrama de flujo de almacenamiento después de la mejora para exactitud de registro de inventarios



Nota. Elaboración propia

5.5. Controlar

En la última etapa del enfoque DMAIC, se realizará la comparación entre la muestra pre test y la muestra simulada después de aplicar la propuesta de mejora, analizando los cambios dentro del proceso y los resultados obtenidos. Además, se identificará la manera en la que se podrá controlar las actividades dentro de la gestión de almacenamiento y distribución. Por ello se describirá los pasos a seguir para controlar las mejoras realizadas en el capítulo anterior.

Atención de órdenes de pedido

Se muestra entonces los indicadores de la prueba pre test y post test para realizar el comparativa. En la Tabla 38 se observa los resultados del indicador pre test sobre la primera variable.

Tabla 38

Resultados del indicador prueba pre test de la variable atención de órdenes de pedido

	ANTES DE LA MEJORA						
	Año 2023						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
% Ordenes de pedido atendidas	88%	97%	97%	95%	87%	88%	TOTAL
% Ordenes de pedido no atendidas	12%	3%	3%	5%	13%	12%	
Órdenes de pedido no atendidas	S/ 34,818.8	S/ 16,693.9	S/ 16,880.5	S/ 32,492.6	S/ 80,186.0	S/ 57,647.5	S/ 238,719.4
Ordenes de pedido atendidas	S/ 248,412.0	S/ 633,003.9	S/ 508,115.9	S/ 633,783.4	S/ 544,568.3	S/ 414,349.8	S/ 2,982,233.4
Órdenes de pedido recibidas	S/ 283,230.8	S/ 649,697.9	S/ 524,996.4	S/ 666,276.0	S/ 624,754.4	S/ 471,997.3	S/ 3,220,952.8

Nota. Elaboración propia

$$\% \text{ Atención de órdenes de pedido} = 92.59\%$$

Luego se procede a mostrar el indicador mejorado luego de la simulación. En la Tabla 39 se observa los resultados del indicador post test sobre la primera variable.

Tabla 39

Resultados del indicador prueba post test de la variable atención de órdenes de pedido

	DESPUÉS DE LA MEJORA						TOTAL
	Año 2023						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
% Ordenes de pedido atendidas	91%	98%	99%	96%	93%	98%	
% Ordenes de pedido no atendidas	9%	2%	1%	4%	7%	2%	
Órdenes de pedido no atendidas	S/ 25,141.94	S/ 10,424.95	S/ 3,568.79	S/ 23,743.26	S/ 42,084.51	S/ 7,437.92	S/ 112,401.37
Ordenes de pedido atendidas	S/ 258,088.86	S/639,272.92	S/521,427.60	S/642,532.75	S/582,669.87	S/464,559.39	S/ 3,108,551.39
Órdenes de pedido recibidas	S/ 283,230.80	S/649,697.86	S/524,996.40	S/666,276.01	S/624,754.39	S/471,997.31	S/ 3,220,952.77

Nota: Elaboración propia

% Atención de órdenes de pedido = 96.51%.

Se demuestra entonces, que hubo una mejora significativa en el indicador de órdenes de pedido atendidas en la mayoría de meses, y de la misma manera a nivel global hubo un aumento del 3.92% lo cual genera un valorizado de S/. S/126,317.99.

Asimismo, se logra diferenciar nuevas actividades dentro del flujo de la gestión de distribución, sin embargo, estas son fundamentales para la mejora de las atenciones de órdenes de pedido.

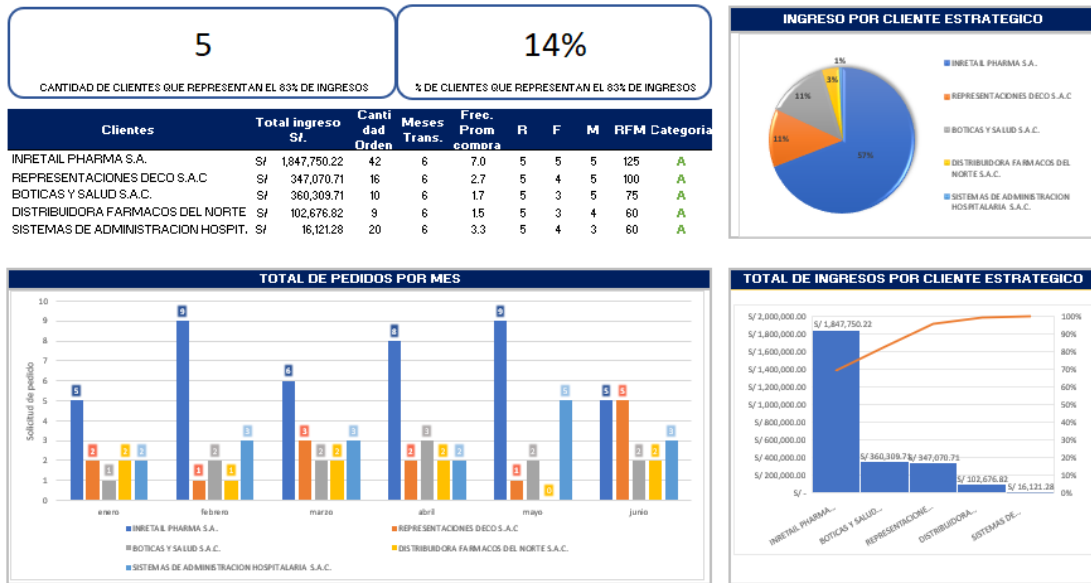
Luego de haber demostrado la mejora se propone utilizar una herramienta de control para dar seguimiento a los clientes estratégicos ya definidos y por ende cumplir con la atención priorizada de estos mismos.

Se propone utilizar un dashboard donde se harán evidentes los clientes estratégicos y su prioridad de atención, así mismo la persona encargada de supervisar las órdenes de pedido podrá ver el indicador de manera actualizada.

A continuación, se observa la Figura 35 que presenta el dashboard mencionado.

Figura 35

Dashboard de categorización de clientes estratégicos.



Nota. Elaboración propia

Conformidad de entregas

En la Tabla 40 se muestra entonces los indicadores de la prueba pre test y post test para realizar el comparativa.

Tabla 40

Indicadores de prueba pre test de conformidad de entregas

	Año 2023						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
%Conformidad de entregas	89.29%	96.43%	100.00%	89.29%	92.86%	87.10%	
TOTAL ENTREGAS	28	28	28	28	28	31	171
ENTREGAS CONFORMES	25	27	28	25	26	27	158
ENTREGAS NO CONFORMES	3	1	0	3	2	4	13

Nota. Elaboración propia

% Conformidad de entregas: 92.40 %

Luego se procede a mostrar el indicador mejorado luego de la simulación en la Tabla 41.

Tabla 41

Indicadores de prueba post test de conformidad de entregas

	Año 2023						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
%Conformidad de entregas	96.43%	100.00%	100.00%	96.43%	96.43%	96.77%	
TOTAL ENTREGAS	28	28	28	28	28	31	171
ENTREGAS CONFORMES	27	28	28	27	27	30	167
ENTREGAS NO CONFORMES	1	0	0	1	1	1	4

Nota. Elaboración propia

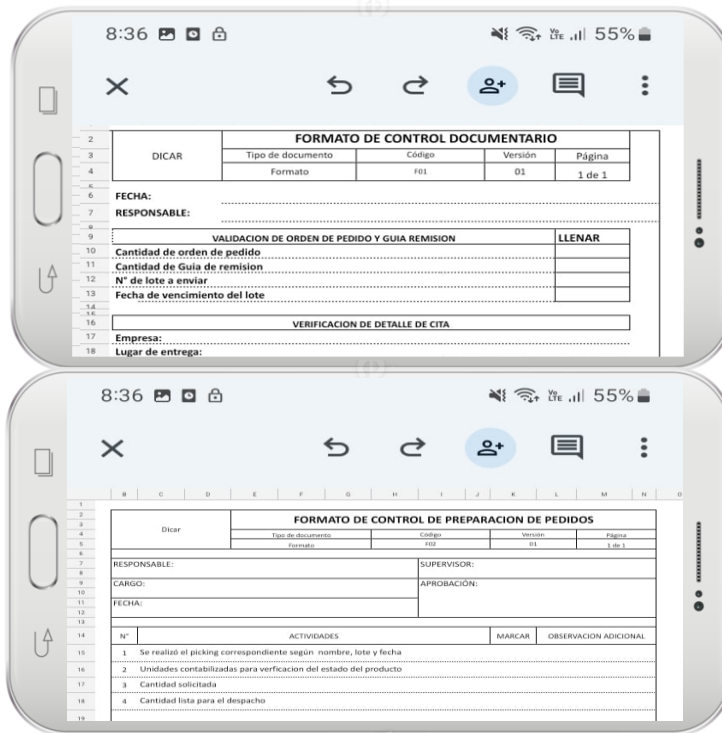
% Conformidad de entregas: 97.66 %

El porcentaje que nos muestra los resultados de la prueba pre test es de 92.36% de manera global en los 6 meses de muestra y el porcentaje obtenido luego de la mejora simulada es de 97.66% resultando así un aumento de 5.3% que hace evidencia a una disminución significativa a las fallas identificadas en el ciclo de Deming.

De igual manera, se observa un cambio en el flujo de las actividades correspondientes a la gestión de distribución, aumentando procesos de control y seguimiento para suscitar en las fallas identificadas. Para controlar la gestión se insertarán los formatos de control de manera virtual bajo el siguiente modelo, ver Figura 36:

Figura 36

Simulación de formatos de control virtuales



Nota. Elaboración propia

Exactitud de registro de inventario

En la Tabla 42 se muestra entonces los indicadores de la prueba pre test y post test para realizar el comparativa.

Tabla 42

Indicadores de prueba pre test de exactitud de registros de inventarios

AÑO 2023						
MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
EXACTOS	10	10	12	12	15	15
INEXACTOS	4	4	3	3	5	5
ERI	71%	71%	80%	80%	75%	75%

Nota. Elaboración propia

Luego se procede a mostrar el indicador mejorado luego de la simulación en la Tabla 43.

Tabla 43

Indicadores de prueba post test de exactitud de registros de inventarios

AÑO 2023						
MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
EXACTOS	13	12	14	15	19	20
INEXACTOS	1	2	1	0	1	0
ERI MENSUAL	93%	86%	93%	100%	95%	100%

Nota. Elaboración propia

Se observa que al aplicar el método de conteo cíclicos el mes de enero aumenta su precisión de ERI en un 22%, febrero mejora en un 15%, marzo en un 13%, abril en 20%, mayo en 20% y junio en un 25%. Los resultados obtenidos representan un resultado favorable para la gestión de almacenamiento en cuanto a la exactitud de registros de inventarios.

Cabe precisar que para controlar la gestión se utilizará las políticas de ajustes mencionada en el plan de mejora de registro de inventarios.

5.6. Análisis económico

Para llevar a cabo esta propuesta, es necesario tener en cuenta un presupuesto, el cual será analizado en detalle a continuación.

Plan de mejora de atención de órdenes de pedido

Se realizó un plan de mejora para incrementar la atención de órdenes de pedido determinando y categorizando los clientes estratégicos mediante la matriz RFM y un seguimiento de estos mismos a través de un dashboard que se actualizará mensualmente.

Plan de mejora de conformidad de entregas

De la misma manera se realizó un plan de mejora con el objetivo de disminuir los problemas recurrentes identificados mediante la matriz AMEF y el ciclo de Deming para corregir y controlar dichas falencias.

Plan de mejora de exactitud de registros de inventarios

Se optó por realizar el plan de mejora de exactitud de registros de inventarios con la finalidad de suscitar inexactitudes en el inventario y no tener los mismos errores a futuro.

Capacitaciones

Se propuso capacitar al equipo conformado por los colaboradores de la empresa para cada plan de mejora, de manera que se realicen las medidas correctivas con efectividad.

Equipos

Así mismo se propuso adquirir equipos para el registro documentario y aplicar un mejor control en las actividades involucradas dentro de la gestión de almacenamiento y distribución.

A continuación, se presentará un cuadro donde detalla los costos de implementación.

Tabla 44

Inversión de implementación de la mejora

ACTIVIDAD A IMPLEMENTAR		INVERSION
PLAN DE MEJORA DE ATENCION DE ORDENES DE PEDIDO	RECURSOS	S/ 320.00
PLAN DE MEJORA DE CONFORMIDAD DE ENTREGAS	RECURSOS	S/ 90.00
PLAN DE MEJORA DE EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO	RECURSOS	S/ 155.00
CAPACITACIONES	USO DE APLICATIVO APLICACION DE FORMATOS DE CONTROL EJECUCION DE CONTEO	S/ 4,050.00
EQUIPOS	6 TABLETS LENOVO 32GB SSD 2GB RAM PANTALLA 32" PARA VISUALIZACION DE DASHBOARD	S/ 4,900.00
TOTAL		S/ 9,515.00

Nota. Elaboración propia

El cuadro muestra la inversión que supondría la implementación de cada plan de mejora con referencia a nuestras 3 variables de estudio, así también muestra la inversión de las capacitaciones y los equipos a adquirir para el control de los resultados.

Para el escenario actual de la empresa se realizó un cálculo de los montos obtenidos mediante los indicadores pre test.

A continuación, se muestra el análisis económico actual en la Tabla 45

Tabla 45

Análisis económico actual

ANALISIS ECONOMICO ACTUAL	
Ingreso total de pedidos	S/ 2,982,233.39
Total	S/ 2,982,233.39

Nota. Elaboración propia

Tal como se puede apreciar en la Tabla 46, la totalidad de los montos de las atenciones de los pedidos obtenidos durante los meses de muestra suma un total de S/. 2,982,233,39

Tabla 46

Escenario económico actual de enero a junio 2023

Meses	Escenario actual
	Ingreso total de pedidos
Enero	S/ 248,411.98
Febrero	S/ 633,003.92
Marzo	S/ 508,115.93
Abril	S/ 633,783.40
Mayo	S/ 544,568.35
Junio	S/ 414,349.80
Total	S/ 2,982,233.39

Nota. Elaboración propia

Para la simulación del escenario mejorado de la empresa se realizó un cálculo de los montos obtenidos mediante los indicadores propuestos el cual da el resultado que se muestra en la Tabla 47

Para el análisis de la simulación del escenario mejorado de la empresa se utilizarán los datos obtenidos de los indicadores post test.

A continuación, se expone el análisis económico luego del escenario mejorado mediante las herramientas de mejora.

Tabla 47

Escenario económico mejorado

ANALISIS ECONOMICO MEJORADO	
Ingreso total de pedidos	S/ 3,108,551.39
Total	S/ 3,108,551.39

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 48 se presente el ingreso por mes del escenario económico mejorado

Tabla 48

Escenario económico mejorado de enero a junio 2023

Meses	Escenario mejorado
	Ingreso total de pedidos
Enero	S/ 258,088.86
Febrero	S/ 639,272.92
Marzo	S/ 521,427.60
Abril	S/ 642,532.75
Mayo	S/ 582,669.87
Junio	S/ 464,559.39
Total	S/ 3,108,551.39

Nota. Elaboración propia

Se puede observar entonces, un aumento en la valorización de las atenciones de pedido que asciende a S/. 3,108,551.39.

Mediante estos análisis, podemos determinar el beneficio obtenido de la simulación de implementación, el cual sería:

Beneficio (ingreso): Valorizado con implementacion - Valorizado sin implementacion

Beneficio (ingreso): S/. 3,108,551.39 - S/. 2,982,233.39

Beneficio: S/. 126,318.01

A modo de resumen, a partir de este análisis se puede observar que se produce una ganancia significativa debido a la implementación de las mejoras propuestas en el plan de mejora.

Relación Beneficio / Costo

Como último paso de nuestro análisis económico, demostramos a través de la relación Beneficio - costo si las propuestas presentadas generan un alto impacto.

Tabla 49

Relación Beneficio / Costo

DESCRIPCION	MONTO TOTAL
Costo de inversion	S/ 9,515.00
Beneficio	S/ 126,318.01
Relacion Beneficio/Costo	13.28

Nota. Elaboración propia

Por lo tanto, podemos expresar de manera diferente que la relación beneficio-costo es de 13.28, lo cual implica que por cada S/. 1 invertido, se genera un beneficio de S/. 13.28. Al realizar el análisis beneficio costo se evidencia un resultado que indica que el beneficio es mayor a la inversión por lo tanto la propuesta de mejora incrementa la rentabilidad de la empresa.

5.7. Prueba de Hipótesis

Esta etapa se realiza la validación de la hipótesis, para ello es necesario primero definir el valor de alfa, el cual es conocido como nivel de significancia (α). El nivel de significancia representa al nivel de error permitido para la prueba, es decir la probabilidad de rechazar la hipótesis nula. Para el presente estudio se tomará un nivel de significancia del 5% donde $\alpha=0.05$, esto indica que el nivel de confianza definido corresponde al 95%. El siguiente paso es definir las hipótesis, hipótesis nula (H_0) e hipótesis alterna (H_1).

Luego se debe determinar que prueba estadística a utilizar, si sigue una distribución normal se utilizará la prueba paramétrica, mientras que si no sigue una distribución normal se utilizará la prueba no paramétrica. Para determinar si sigue una distribución normal se realiza el test de normalidad y esto depende de la cantidad de datos a tomar, se utilizará la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov si la cantidad de datos es mayor o igual a 30; en el caso de que sean menor que 30, se utilizará la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

La confianza que se utilizará para determinar si los datos siguen la distribución normal tiene un nivel de 95%.

Para la prueba de normalidad, se comparará el P-valor con el nivel de significancia y se evaluará dos condiciones, si $p > \alpha$, entonces los datos siguen una distribución normal; si $p < \alpha$, entonces los datos no siguen una distribución normal.

Se realizará la prueba T student cuando se obtenga como resultado que los datos siguen una distribución normal, si no fuera así se deberá aplicar la prueba T de wilconxon. Es importante tener en cuenta que para la prueba paramétrica $p \text{ valor} < \alpha$ para rechazar la H_0 , en el caso que valor sea mayo, H_0 se acepta.

5.7.1. Hipótesis específica 1

H_0 : La propuesta de elaboración de categorización de clientes no aumenta la atención de órdenes de pedidos de una empresa farmacéutica.

H_1 : La propuesta de elaboración de categorización de clientes aumenta la atención de órdenes de pedidos de una empresa farmacéutica.

Para validar la hipótesis alterna se tomará la tabla de resultados de atenciones de órdenes de pedido antes y después de la mejora de la Tabla 32.

A continuación, en la Tabla 50 se observan los datos descriptivos

Tabla 50

Descriptivos

Estadísticas

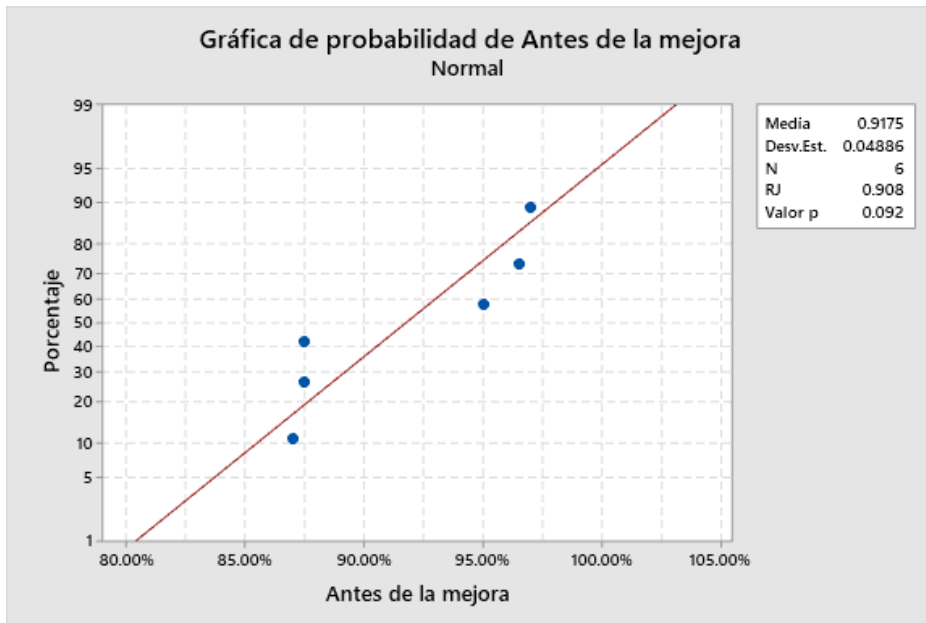
Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Mínimo	Q1	Mediana	Q3
Antes de la mejora	6	0	0.9175	0.0199	0.0489	0.8700	0.8738	0.9125	0.9663
Despues de la mejora	6	0	0.9627	0.0130	0.0320	0.9142	0.9293	0.9743	0.9869
Variable	Máximo								
Antes de la mejora	0.9700								
Despues de la mejora	0.9943								

Nota. Elaboración propia

Debido a que se tiene 6 datos, se analiza la normalidad de Shapiro-Wilk. Ver Figura 37 y 38

Figura 37

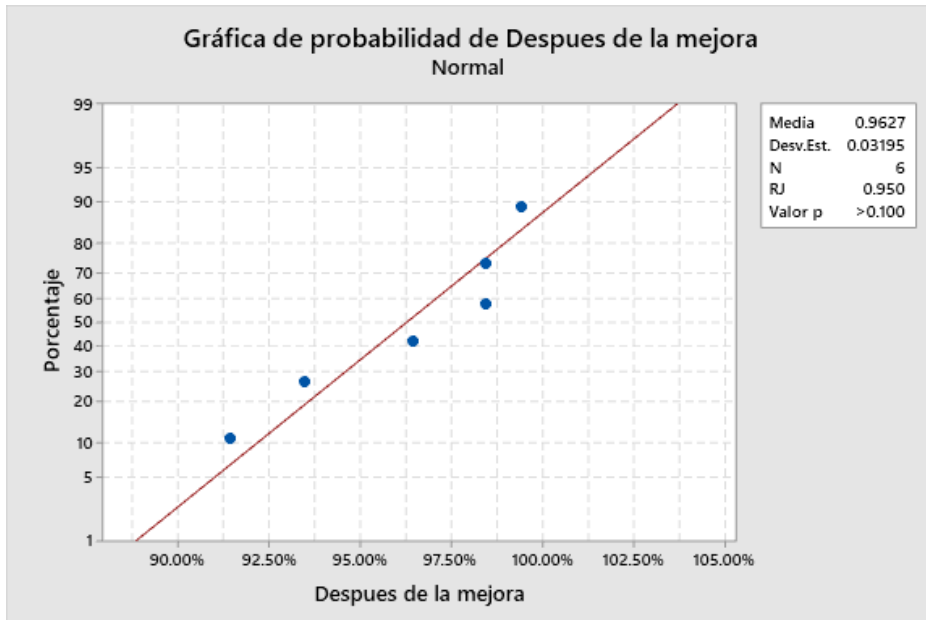
Prueba de normalidad antes de la mejora – atenciones de pedido



Nota. Software Minitab

Figura 38

Prueba de normalidad después de la mejora – atenciones de pedido



Nota. Software Minitab

Se observa que $P > \alpha$, por lo tanto, los datos siguen una distribución normal. Se procede a realizar la prueba paramétrica para datos menores de 30.

Figura 39

Prueba paramétrica T – atenciones de pedido

Prueba T e IC de dos muestras: Antes de la mejora; Despues de la mejora

Método

μ_1 : media de Antes de la mejora
 μ_2 : media de Despues de la mejora
Diferencia: $\mu_1 - \mu_2$

No se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
Antes de la mejora	6	0.9175	0.0489	0.020
Despues de la mejora	6	0.9627	0.0320	0.013

Estimación de la diferencia

Diferencia	Límite superior de 95% para la diferencia
-0.0452	-0.0008

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$
Valor T GL Valor p
-1.89 8 0.047

Nota. Elaboración propia

De la Figura 39 se observa a detalle el número de muestra, media, desviación estándar y valor P, el cual es menor al nivel de significancia por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Entonces se comprueba que la propuesta de elaboración de categorización de clientes aumenta la atención de órdenes de pedidos de una empresa farmacéutica

5.7.2. Hipótesis específica 2

H_0 : La propuesta de elaboración del ciclo Deming no aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica

H_1 : La propuesta de elaboración del ciclo Deming aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica

Para validar la hipótesis alterna se tomará la tabla de resultados de conformidad de entrega antes y después de la mejora como se observa en la siguiente Tabla 40 y 41.

A continuación, se observan los datos descriptivos

Tabla 51

Descriptivos – conformidad de entregas

Estadísticas

Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Mínimo	Q1	Mediana
Antes de la mejora	6	0	0.9249	0.0201	0.0493	0.8710	0.8874	0.9107
Despues de la mejora	6	0	0.97677	0.00737	0.01805	0.96429	0.96429	0.96601

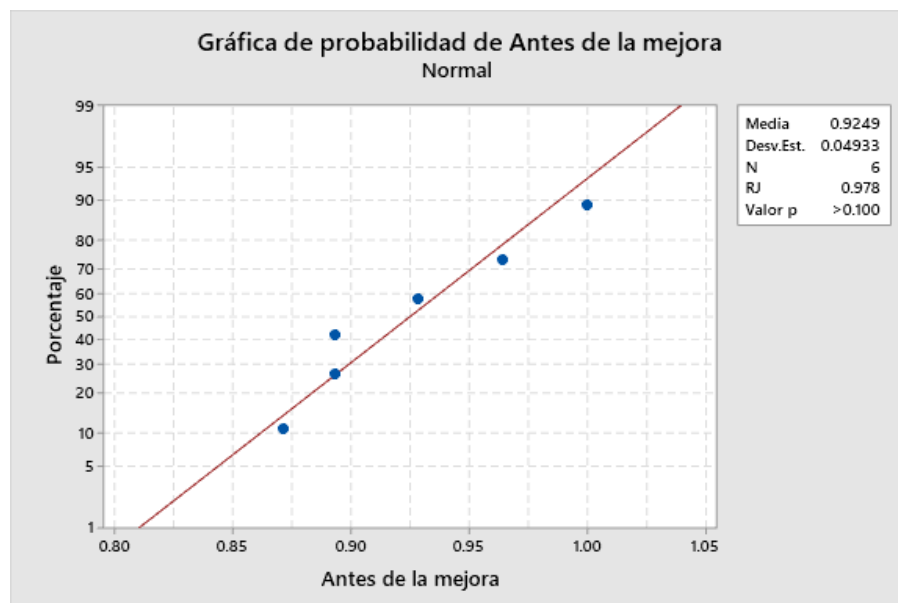
Variable	Q3	Máximo
Antes de la mejora	0.9732	1.0000
Despues de la mejora	1.00000	1.00000

Nota. Elaboración propia

Debido a que se tiene 6 datos, se analiza la normalidad de Shapiro-Wilk. Ver Figura 40 y 41

Figura 40

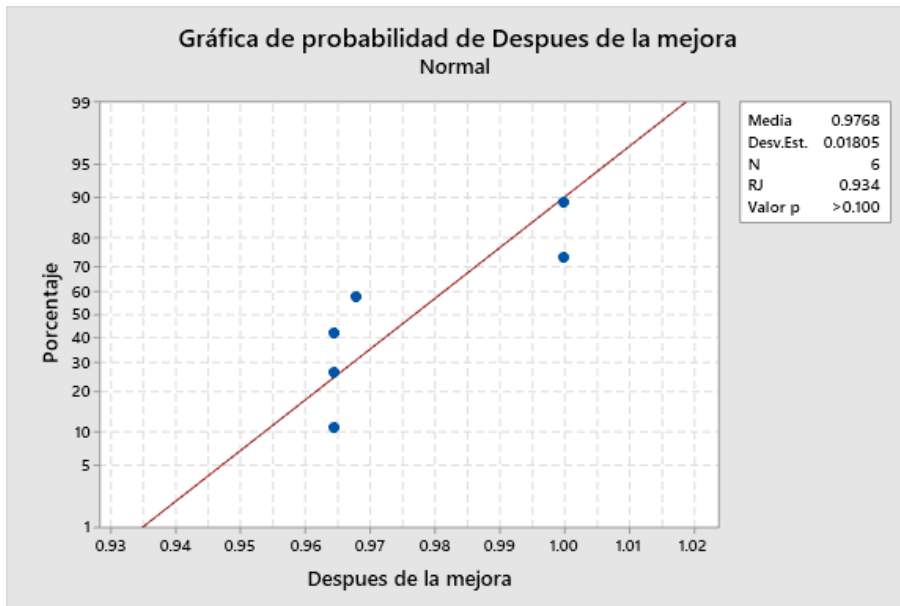
Prueba de normalidad antes de la mejora– conformidad de entregas



Nota. Software Minitab

Figura 41

Prueba de normalidad después de la mejora – conformidad de entregas

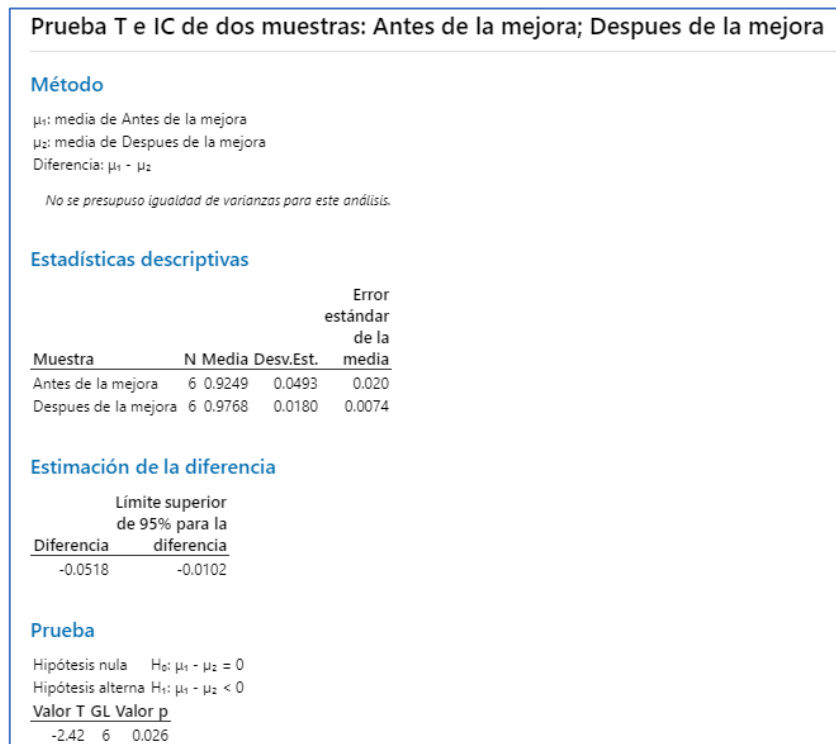


Nota. Software Minitab

Se observa que $P > \alpha$, por lo tanto, los datos siguen una distribución normal. Se procede a realizar la prueba paramétrica para datos menores de 30.

Figura 42

Prueba paramétrica T – conformidad de entregas



Nota. Software Minitab

De la Figura 42 se observa a detalle el número de muestra, media, desviación estándar y valor P, el cual es menor al nivel de significancia por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Entonces se comprueba que la propuesta de elaboración del ciclo Deming aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica

5.7.3. Hipótesis específica 3

H₀: La propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) no aumenta la exactitud de registro de inventario de una empresa farmacéutica.

H₁: La propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) aumenta la exactitud de registro de inventario de una empresa farmacéutica.

Para validar la hipótesis alterna se tomará la tabla de resultados de exactitud de registro de inventarios antes y después de la mejora como se observa en las siguiente Tabla 42, 43 Y pag.92.

A continuación, se observan los datos descriptivos

Tabla 52

Descriptivos – Exactitud de registro de inventarios

Estadísticas

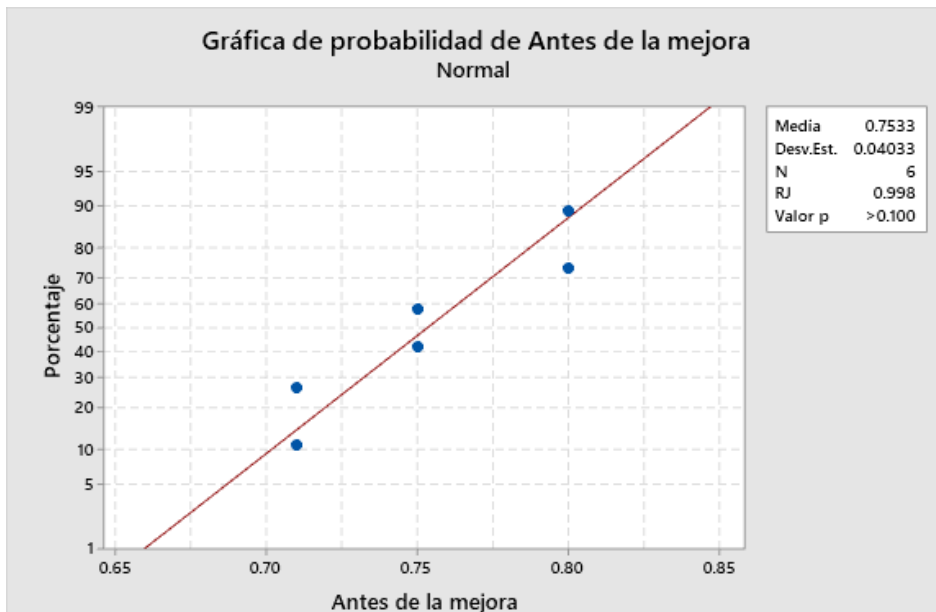
Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Mínimo	Q1	Mediana	Q3
Antes de la mejora	6	0	0.7533	0.0165	0.0403	0.7100	0.7100	0.7500	0.8000
Despues de la mejora	6	0	0.9450	0.0214	0.0524	0.8600	0.9125	0.9400	1.0000
Variable	Máximo								
Antes de la mejora	0.8000								
Despues de la mejora	1.0000								

Nota. Elaboración propia

Debido a que se tiene 6 datos, se analiza la normalidad de Shapiro-Wilk. Ver Figura 43 y 44

Figura 43

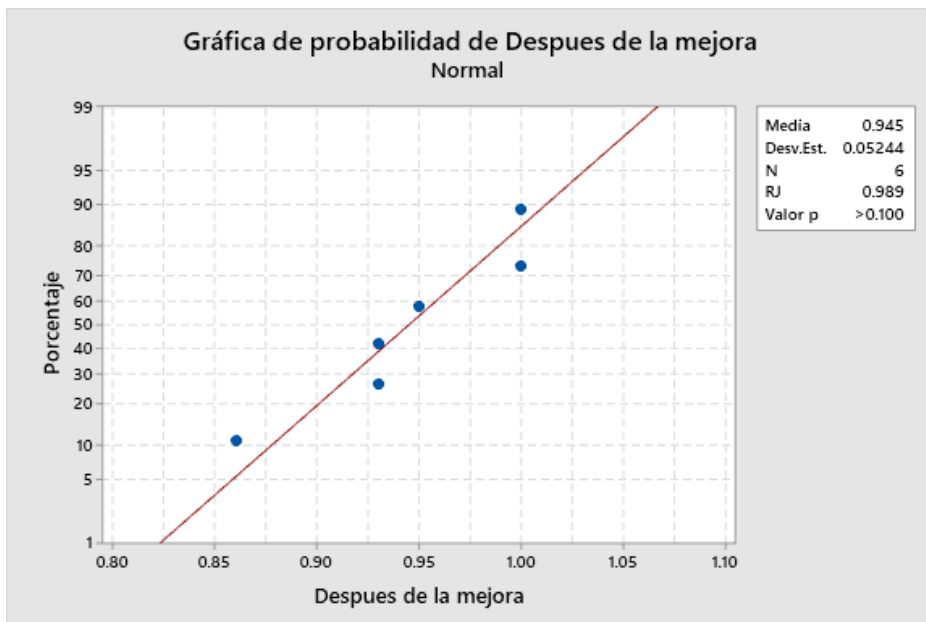
Prueba de normalidad antes de la mejora – Exactitud de registro de inventarios



Nota. Software Minitab

Figura 44

Prueba de normalidad después de la mejora – Exactitud de registro de inventarios

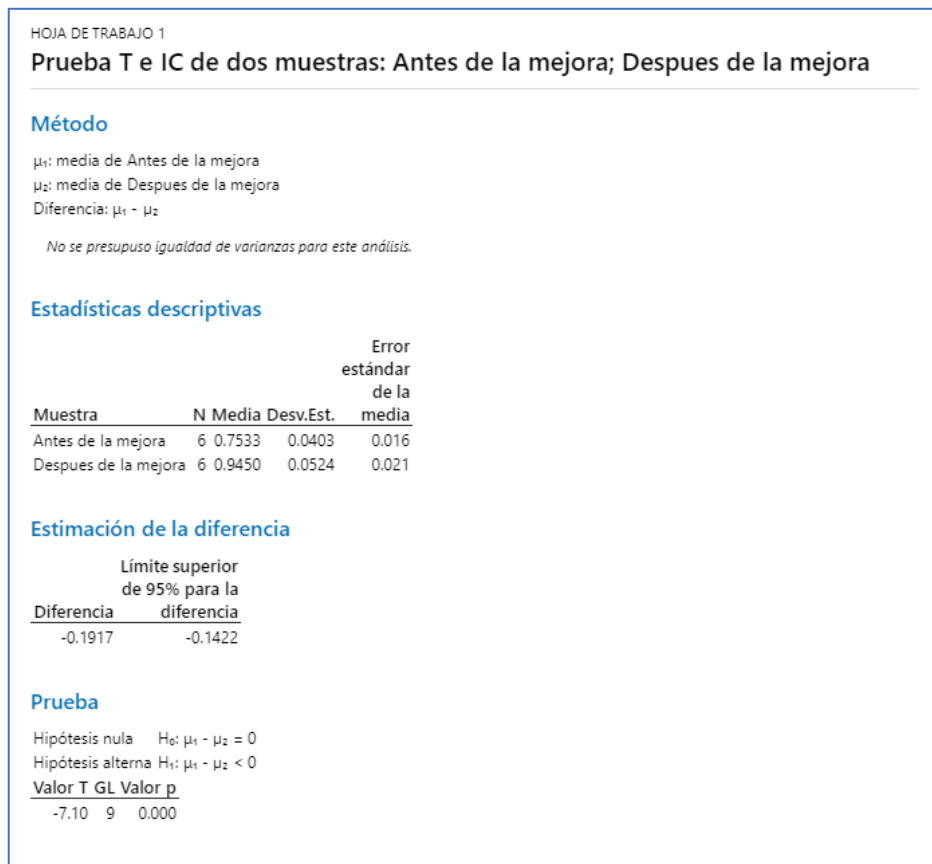


Nota. Software Minitab

Se observa que $P > \alpha$, por lo tanto, los datos siguen una distribución normal. Se procede a realizar la prueba paramétrica para datos menores de 30.

Figura 45

Prueba paramétrica T mejora – Exactitud de registro de inventarios

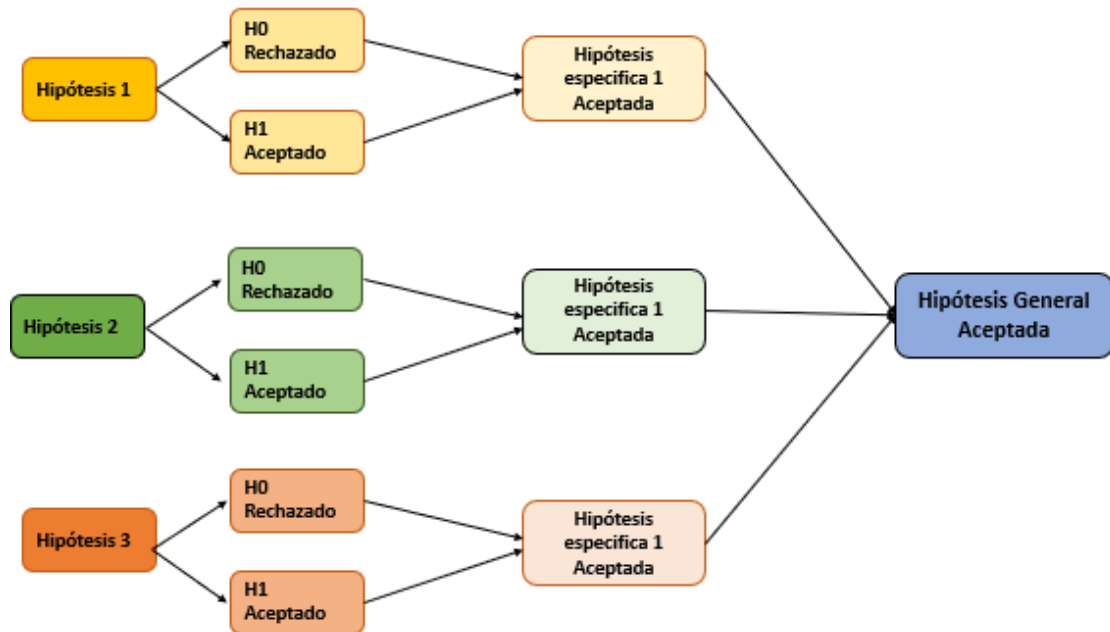


Nota. Software Minitab

De la Figura 45 se observa a detalle el número de muestra, media, desviación estándar y valor P, el cual es menor al nivel de significancia por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Entonces se comprueba que la propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) aumenta la exactitud de registro de inventario de una empresa farmacéutica. Del análisis de las pruebas de hipótesis se concluye que la hipótesis general se aprueba, a continuación, se observa la Figura 46 la cual representa el resumen de la prueba de hipótesis.

Figura 46

Resumen de la prueba de hipótesis



Nota. Elaboración propia

A continuación, se presenta el resumen de resultados numérico presentado en la Tabla 52.

Tabla 53

Resumen numérico de resultados.

Hipótesis Específicas	Variables Independientes	Variables Dependientes	Indicador	Pre-test	Post-test	Diferencia
La propuesta de elaboración de categorización de clientes aumenta la atención de órdenes de pedidos de una empresa farmacéutica	Categorización de clientes	Atención de órdenes de pedidos	%Atención de órdenes de pedido:(órdenes de pedido atendidas / órdenes de pedido recibidas) x100	92.59%	96.51%	3.92%
La propuesta de elaboración del ciclo Deming aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica	Ciclo Deming	Conformidad de entregas	% Conformidad de entregas: (entregas conformes / Entregas totales) x100	92.40%	97.66%	5.26%
La propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) aumenta la exactitud de registro de inventario de una empresa farmacéutica.	Sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico)	Exactitud de registros de inventario	% ERI: (Registro exactos/ Registros Totales) x 100	75.33%	95%	19.17%

Nota. Elaboración propia

CONCLUSIONES

1. Las propuestas de plan de mejora logístico se logra tener un aumento significativo en la eficiencia de 86.6% a 96% en la gestión de almacenamiento y distribución, lo que se ve reflejado en las atenciones de órdenes de pedido, conformidad de entregas y exactitud de registro de inventarios.
2. La implementación de la categorización de clientes estratégicos ha tenido un impacto significativo en la atención de pedidos. El número de órdenes atendidas ha aumentado de 158 a 166 por semestre, lo que representa un incremento del 5.06% con un valorizado de S/. 126,318.0074. Esto demuestra claramente cómo la aplicación de estrategias de categorización puede mejorar la eficiencia y el rendimiento en el proceso de atención de pedidos.
3. Asimismo, el plan de mejora logístico, mediante la aplicación de Ciclo de Deming, obtuvo un cambio de 92.40% al 97.66%, lo que representa un incremento de 5.26% de crecimiento. Es así que se evidencia la mejora del nivel de conformidad de entregas de manera más eficiente, además de mejorar el nivel de satisfacción con el cliente y su competitividad en el mercado.
4. A través de la propuesta presentada, se consigue incrementar la precisión de los registros del inventario de la empresa, que es el objetivo del plan de mejora de la exactitud del inventario. Como resultado de esta mejora, se obtiene un promedio semestral del 75% antes de la implementación y luego se logra alcanzar un promedio del 94.5%. Por lo tanto, podemos concluir que se mejora en un 19%.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la empresa fomente y promueva una cultura de mejora continua y realizar acciones de fidelización con el personal a cargo para llevar a cabo el plan de mejora logístico propuesto a fin de asegurar su óptimo funcionamiento.
2. Es recomendable reevaluar los indicadores de atención de órdenes de pedido, conformidad de entregas y exactitud de registro periódicamente de forma trimestral o semestral según sea requerido, con el fin de mantener la precisión de la medición del desempeño en la gestión de almacenamiento y distribución. Además de encontrarse nuevas oportunidades de mejoras, plantear las medidas correctivas a la brevedad posible.
3. Se sugiere, realizar un seguimiento a cada una de las nuevas medidas implementadas, para evaluar el desempeño del equipo y verificar que los planes de mejora y controles se estén llevando a cabo de la manera más eficiente, para ello es recomendable realizar auditorías internas que a su vez motiven al personal por el bienestar de la empresa.
4. Se recomienda concientizar al personal de inventario sobre la importancia de la exactitud del registro de existencias para evitar que las atenciones se vean afectadas, y de presentarse inexactitudes, poder aplicar de manera efectiva las medidas correctivas propuestas.

REFERENCIAS

- ANECA. (2021). *Guía para la elaboración de un plan de mejoras*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).
- Ar Ranking. (30 de Marzo de 2021). *Método ABC de inventarios en almacén: Origen, características y ventajas*. Obtenido de Ar Ranking: <https://www.ar-ranking.com//pe/blog/metodo-abc-de-inventarios-en-almacen-origen-caracteristicas-y-ventajas/>
- Aragón, A., Cerquin, S., Escurra, R., & Roncalla, A. (2023). Segmentación de clientes para mejorar la experiencia de compra de productos. (*Tesis pregrado*). Universidad ESAN, Lima, Perú.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación* (6ta- ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Arxon estrategia. (15 de Junio de 2020). *Clasificación de nuestros clientes: método Pareto ABC*. Obtenido de Arxon estrategia: <https://www.arxonestrategia.com/clasificacion-de-nuestros-clientes-metodo-pareto-abc/>
- Ballou, R. (2004). *Logística Administración de la cadena de suministro* (5ta ed.). México: Pearson educación.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: Pearson educación.
- Betancourt, D. (02 de Agosto de 2018). *Ciclo Deming (PDCA): Qué es y cómo logra la mejora continua*. Obtenido de Ingeio empresa: <https://www.ingenioempresa.com/ciclo-pdca/#:~:text=Deming%2C%20que%20se%20encontraba%20en,acad%C3%A9mico%20de%20todo%20el%20mundo.>
- Camila. (s.f.). *¿Qué es No Conformidad?* Obtenido de Blogdelacalidad: <https://blogdelacalidad.com/que-es-no-conformidad/>
- Castellanos, A. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.
- Clúster Logistics de Catalunya. (24 de Mayo de 2017). *Historia de la logística de Catalunya*. Obtenido de Clúster Logistics de Catalunya: <https://clusterlogistic.org/es/historia-de-la-logistica/>
- Conexión Esan. (27 de Marzo de 2018). *Los componentes y operadores de la distribución física*. Obtenido de Conexión Esan: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/los-componentes-y-operadores-de-la-distribucion-fisica/#:~:text=La%20distribuci%C3%B3n%20f%C3%ADsica%20internacional%20es,serie%20de%20actores%20de%20comercio.>
- Conexionesan. (4 de Mayo de 2016). *Las cuatro etapas para la mejora continua en la organización*. Obtenido de Conexionesan: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/las-cuatro-etapas-para-la-mejora-continua-en-la-organizacion>
- CSCMP. (2008). *Definitions of Supply Chain Management Definiciones de gestión de la cadena de suministros (en inglés)*. Obtenido de CSCMP Glossary: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

- Díaz, P. (29 de Octubre de 2019). *Clasificación ABC de clientes*. Obtenido de Inforges: <https://inforges.es/blog/clasificacion-abc-de-clientes/>
- Díaz, P. (29 de Octubre de 2019). *Clasificación ABC de clientes*. Obtenido de Inforges: <https://inforges.es/blog/clasificacion-abc-de-clientes/>
- Euroinnova. (s.f.). *¿Qué es un producto no conforme?* Obtenido de Euroinnova: <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-un-producto-no-conforme#iquestqueacute-es-un-producto-no-conforme>
- Farmaindustria. (20 de Octubre de 2022). *La industria farmacéutica lidera la inversión mundial en I+D: ya supera los 200.000 millones anuales*. Obtenido de Farmaindustria: <https://www.farmaindustria.es/web/otra-noticia/la-industria-farmaceutica-lidera-la-inversion-mundial-en-id-ya-superan-los-200-000-millones-anuales/>
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad y productividad* (3 ed.). México: McGraw-Hill.
- H., Ñ., Palacios, J., Valdivia, M., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Principios de Administración de Operaciones* (Séptima edición ed.). México: Pearson educación.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F., México: McGraw Hill Education.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (6ta. ed.). México D.F: Mcgraw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill educación.
- International organization for standardization. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad, Fundamentos y vocabulario. ISO 9000:2015*. Ginebra, Suiza.
- International Organization for Standardization. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad, Fundamentos y vocabulario. ISO 9000:2015*. Ginebra, Suiza.
- Inventarios: El qué, el por qué y el cómo*. (28 de Mayo de 2023). Obtenido de MeetLogistics: <https://meetlogistics.com/operadorlogistico-transporte/inventarios-el-que-el-por-que-y-el-como/>
- Jaramillo, J., & Rojas, L. (2021). *Propuesta de mejoramiento para el proceso de inventario de la Empresa Teaté Colombia S.A.S de la ciudad de Cali. (Tesis pregrado)*. Institución Universitaria Antonio José Camacho, Santiago de Cali, Colombia.
- Jimeno, J. (23 de Agosto de 2013). *Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar): El círculo de Deming de mejora continua*. Obtenido de PDCA Home: <https://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>
- Chuquino, J. (18 de 08 de 2017). *Meetlogistics*. Obtenido de Inventarios: El qué, el por qué y el cómo: <https://meetlogistics.com/operadorlogistico-transporte/inventarios-el-que-el-por-que-y-el-como/>
- Juran, J. (1996). *Juran y la calidad por el diseño*. España: Díaz de Santos.
- Lacoste, J. (31 de Enero de 2018). *Clientes estratégicos: quiénes son y para qué sirven*. Obtenido de Jesus A. Lacoste: <https://jalacoste.com/clientes->

estrategicos#:~:text=Los%20clientes%20estrat%C3%A9gicos%20son%20aquellos,por%20el%20resto%20de%20usuarios.

- Lamilla, A. (2019). Plan de Mejora Continua para optimizar el Proceso de Abastecimiento de Medicamentos e Insumos para una Empresa Pre Hospitalaria. (*Tesis postgrado*). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- León, J., & Rengifo, J. (2022). Propuesta de un sistema de control de inventarios para la empresa Distribuciones León. (*Tesis pregrado*). Universidad Antonio Nariño, Villavicencio, Colombia.
- López, C. (2020). Diseño de una Propuesta del sistema de gestión de inventario para el almacén de materiales y repuestos de la empresa extractora el roble S.A.S. (*Tesis pregrado*). Universidad Nacional Abierta Y A Distancia, Magdalena, Colombia.
- Luca, S. (25 de mayo de 2023). *Análisis ABC - Top Statement en 2023*. Obtenido de Luca Logistics Solution: <https://www.luca.eu/es/luca-wiki/abc-analyse/>
- Mansilla, B. (2016). Propuesta de una mejora en la gestión de la cadena logística de una empresa manufacturera. (*Tesis posgrado*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Mecalux Esmena. (16 de Junio de 2022). *¿Cómo lograr la exactitud en el registro de inventario?* Obtenido de Mecalux: <https://www.mecalux.es/blog/exactitud-registro-inventario>
- Morales, M. (5 de Septiembre de 2018). *El ciclo de Deming*. Obtenido de Informática & Coaching: <https://mariamorales.net/2018/09/05/el-ciclo-de-deming/>
- Muñoz, L. (16 de Octubre de 2017). *Linkedin*. Obtenido de ANÁLISIS ABC: VENTAS POR CLIENTE: <https://www.linkedin.com/pulse/an%C3%A1lisis-abc-ventas-por-cliente-luis-mu%C3%B1iz-gonz%C3%A1lez/?originalSubdomain=es>
- Ñaupas, H., Mejía, E., & Novoa, E. &. (2014). *Metodología de la investigación: Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis* (4ta. ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Ocampo, J., & Pavon, A. (2012). *Integrando la metodología DMAIC de Seis Sigma con la simulacion de eventos discretos en Flexsim*. Panama.
- Olivos, S., & Penagos, J. (2013). Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC. (*Paper*). Universidad Libre de Barranquilla, Barranquilla, Colombia.
- Padrón, J. (Mayo de 2006). *BASES DEL CONCEPTO DE "INVESTIGACIÓN APLICADA"*. Obtenido de Entre temas: <http://padron.entretemas.com.ve/InvAplicada/index.htm>
- Peiró, R. (5 de Julio de 2017). *Análisis ABC*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-abc.html>
- Pérez, E., & García, M. (2014). *Implementación de la metodología DMAIC - Seis Sigma en el envasado de licores en Fanal*. Tecnología en Marcha.
- Pérez, J., & Gardey, A. (9 de Marzo de 2011). *DEFINICIÓN DE ORDEN DE COMPRA*. Obtenido de DEFINICIÓN.DE: <https://definicion.de/orden-de-compra/>
- Pick, S., & López, A. L. (1980). *Como investigar en ciencias sociales* (2a. ed.). México, D.F. : Trillas.
- Real Academia Española. (s.f.). *Eficiencia*. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/eficiencia>

- Rios, F. (2005). Administración de un sistema general de inventarios de combustibles, lubricantes y tienda de conveniencia para una estación de servicio. *Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industria*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Rojas, C. (9 de Diciembre de 2019). *La industria farmacéutica peruana se transforma*. Obtenido de Conexioesan: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/industria-farmaceutica>
- Rojas, M. (2006). *Administracion para ingenieros*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Rouwenhorst, B., Reuter, B., Stockrahm, V., van Houtum, G., Mantel, R., & Zijm, W. (2000). Warehouse design and control: Framework and literature review. *European Journal of Operational Research*, 122, 515-533.
- Rus, E. (1 de Abril de 2020). *Orden de compra*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/orden-de-compra.html>
- Salado, O. (2015). *Control de la producción en fabricacion mecánica*. Madrid, España: San Cristobal SAC.
- Sistemas OEE. (4 de Abril de 2016). *Kaizen - La cultura de mejora continua*. Obtenido de Sistemas OEE: <https://www.sistemasoe.com/mejora-continua/>
- Torres, F., & Ysla, L. (2017). Aplicación de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia en la botica Farma Fe de la ciudad de Trujillo en el 2017. (*Tesis pregrado*). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- TuDashboard. (25 de Octubre de 2021). *Análisis ABC: Qué es, ventajas y cómo realizarlo*. Obtenido de TuDashboard: <https://tudashboard.com/analisis-abc/>
- Universitas Miguel Hernández. (3 de Agosto de 2022). *Plan de Mejora*. Obtenido de Servicio de calidad: <https://calidad.umh.es/plan-director/plan-de-mejora/>
- Vargas, Z. (10 de Julio de 2017). *El Origen de la Mejora Continua fue escrita con Resiliencia*. Obtenido de LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/el-origen-de-la-mejora-continua-zita-vargas-c-/?originalSubdomain=es>
- Vasquez, E. (s.f.). *Calidad y mejora continua*. Obtenido de Weebly: <https://eduardorafael.weebly.com/11-historia-y-desarrollo-de-la-calidad.html>
- Villegas, E. (2015). Modelo de mejora de la gestión de almacenes para elevar la calidad de servicio. Caso: Empresa Minera del Sur del País. *Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial*. Universidad Católica Santa María, Arequipa, Perú.

ANEXOS

Anexo A: Matriz de Consistencia

En la Tabla 53 se muestra la matriz de consistencia que será utilizada en la presente investigación.

Tabla 53

Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	Indicador VI	Variable Dependiente	Indicador VD
¿De qué manera la propuesta de un plan de mejora logística aumentara la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica?	Proponer un plan de mejora logística para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica	La propuesta de elaboración de un plan de mejora logística aumenta la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica	Plan de mejora		Eficiencia en la gestión tercerizada del almacenamiento y distribución	
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas				
¿De qué manera la propuesta de elaboración de categorización de clientes aumenta la atención de órdenes de pedidos de una empresa farmacéutica?	Proponer la elaboración de categorización de clientes para aumentar la atención de órdenes de pedidos de una empresa farmacéutica	La propuesta de elaboración de categorización de clientes aumenta la atención de órdenes de pedidos de una empresa farmacéutica	Categorización de clientes	Si/No	Atención de órdenes de pedidos	(órdenes de pedido atendidas / órdenes de pedido recibidas) x100
¿De qué manera la propuesta de elaboración del ciclo Deming aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica?	Proponer la elaboración del ciclo Deming para aumentar la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica	La propuesta de elaboración del ciclo Deming aumenta la conformidad de entregas de una empresa farmacéutica	Ciclo Deming	Si/No	Conformidad de entregas	(entregas conformes / Entregas totales) x100
¿De qué manera la propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) aumenta la exactitud de registros de inventario de una empresa farmacéutica?	Proponer la elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) para aumentar la exactitud de registros de inventario de una empresa farmacéutica	La propuesta de elaboración de un sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico) aumenta la exactitud de registro de inventario de una empresa farmacéutica.	Sistema de control de inventarios (método de conteo cíclico)	Si/No	Exactitud de registros de inventario	ERI: (Registro exactos/ Registros Totales) x 100

Nota. Elaboración propia

Anexo B: Matriz de Operacionalización

En la Tabla 53 se muestra la matriz de operacionalización que será utilizada en el presente estudio

Tabla 53

Matriz de operacionalización

Variable Independiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Plan de mejora	Si/No	Un plan de mejora es un conjunto estructurado de acciones y estrategias que se implementan en una organización para identificar, analizar y lograr mejoras en áreas específicas, con el objetivo de optimizar los procesos, servicios o productos, con el fin de alcanzar resultados satisfactorios (Valdés, García, & Vera, 2020, p. 90).	Se propondrá la elaboración de un plan de mejora con el fin de proporcionar un aumento significativo en los procesos de almacenaje y distribución recortando tiempos muertos e identificando cuellos de botella en los procesos mencionados
Categorización de clientes	Si/No	La categorización de clientes es una herramienta muy útil empleada en ventas para conocer la rentabilidad por tipo de cliente y establecer una estrategia comercial adecuada (Díaz, 2019)	Se propondrá la elaboración de categorización de clientes para asegurar el despacho efectivo de órdenes de compras para la atención de clientes estratégicos con el objetivo de aumentar la atención de órdenes de pedido
Ciclo Deming	Si/No	El ciclo PDCA de mejora continua lo componen cuatro etapas cíclicas de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo. De esta forma las actividades son revaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras. Las etapas que forman el Ciclo PDCA son las siguientes: (García, 2016, pág. 2)	Se aplicará el ciclo de Deming para mejorar la gestión de distribución evitando que el personal omita tareas cruciales en el subproceso de inspección y así ayude a reducir las entregas inconformes por falta de requisitos legales o documentarios.
Sistema de control de inventarios (método cíclico)	Si/No	El conteo cíclico es una técnica de control de inventario en la que se realiza un recuento regular y programado de una parte del inventario en lugar de contar todo el inventario a la vez. Esta técnica se utiliza para mejorar la precisión del inventario y reducir la necesidad de hacer grandes ajustes en la cantidad de inventario, lo que a su vez puede reducir los costos y mejorar el flujo de trabajo (Reyes-Martínez & Zerquera-Valdés, 2020)	Se propondrá la elaboración del método de conteo cíclico con la finalidad de tener más precisión el inventario real que sea registrado en el Kardex.
Variable Dependiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución	% Eficiencia	La eficiencia es la capacidad de lograr los resultados deseados con el mínimo posible de recursos (RAE,2022).	Reporte mensual de órdenes de pedidos atendidas a clientes A Reporte mensual de eficiencia de entregas conformes Reporte mensual de eficiencia de registro de inventarios $\% \text{ Eficiencia} = \% (\text{Eficiencia de órdenes de pedidos atendidas a clientes A} + \text{Eficiencia de entregas conformes} + \text{Eficiencia de registro de inventarios}) / 3$
Atención de órdenes de pedidos	% atención de órdenes de pedidos	Una orden de compra o nota de pedido es un documento que un comprador entrega a un vendedor para solicitar ciertas mercaderías. En él se detalla la cantidad a comprar, el tipo de producto, el precio, las condiciones de pago y otros datos importantes para la operación comercial (Pérez, 2022).	$(\text{órdenes de pedido atendidas} / \text{órdenes de pedidos recibidas}) \times 100$
Conformidad de entregas	% de entregas conforme	Una entrega conforme hace referencia a todo aquel que cumple con algunos requisitos determinados (Euroinnova). Según la ISO 9000:2015, la conformidad se define como la atención de un requisito preestablecido (Blog de la calidad, 2019).	$\text{Conformidad de entregas} = \text{entregas conformes} / \text{Entregas totales} \times 100$
Exactitud de registro de inventarios	% Exactitud de registro de inventario	Es un indicador que hace referencia a la precisión y eficiencia cuando se elabora el listado ordenado y detallado de las mercancías que almacena una empresa al efectuar un inventario físico (Mecalux, 2022).	ERI: $(\text{Registro exactos} / \text{Registros Totales}) \times 100$

Nota. Elaboración propia

Anexo C: Registro histórico actual de órdenes de pedido de 2023

ENERO 2023			
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO100024	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 50,383.17	OK
PO100028	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 39,215.42	OK
PO100040	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 25,230.95	OK
PO100018	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 21,464.65	OK
PO100051	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 20,817.65	OK
PO100059	NORTFARMA S.A.C	S/ 19,861.48	OK
PO100027	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 18,501.79	-
PO100020	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/ 13,893.20	OK
PO100048	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 11,843.74	OK
PO100055	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 10,177.77	OK
PO100054	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 9,831.16	OK
PO100035	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 9,637.25	OK
PO100056	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 9,063.27	OK
PO100058	VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS SOCIEDA	S/ 6,640.16	-
PO100047	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 3,377.33	OK
PO100046	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 2,538.62	OK
PO100038	ESPECIALISTAS EN MEDICINA REPRODUCTIVA S.A.C.	S/ 1,869.06	OK
PO100023	MATERNATAL E.I.R.L.	S/ 1,592.94	OK
PO100030	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	S/ 1,590.05	OK
PO100025	NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO DE REPRODUCCION ASIS	S/ 916.35	OK
PO100060	BIOGENETIC LAB SAC	S/ 805.30	OK
PO100043	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 743.67	OK
PO100032	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 693.84	OK
PO100019	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 693.84	OK
PO100031	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 613.60	-
PO100045	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 383.76	OK
PO100022	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	S/ 323.79	OK
PO100041	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 263.75	OK
PO100029	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 263.23	OK
FEBRERO 2023			
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO100089	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/ 49,047.57	OK
PO100116	NEGOCIOS CORPORATIVOS WIMER S.A.C.	S/ 1,384.01	OK
PO100075	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 21,478.87	OK
PO100120	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	S/ 1,590.05	OK
PO100077	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 32,299.08	OK
PO100084	MATERNATAL E.I.R.L.	S/ 711.25	OK
PO100106	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 3,021.10	OK
PO100093	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 29,664.44	OK
PO100083	NORTFARMA S.A.C	S/ 10,158.53	-
PO100109	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 16,405.89	OK
PO100102	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 66,934.10	OK
PO100104	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 1,259.06	OK
PO100119	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 54,836.55	OK
PO100099	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 38,672.68	OK
PO100114	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 55,076.87	OK
PO100108	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 20,370.65	OK
PO100101	BIOGENETIC LAB SAC	S/ 6,299.84	OK
PO100107	CENTRO ESPECIALIZADO DE FERTILIDAD Y GINECOLOGIA S	S/ 1,180.11	OK
PO100115	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	S/ 1,770.01	OK
PO100095	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 30,132.22	OK
PO100105	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 59,270.77	OK
PO100080	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 421.02	OK
PO100096	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 34,022.46	OK
PO100086	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/ 23,088.43	OK
PO100118	MATERNATAL E.I.R.L.	S/ 266.42	-
PO100111	PHARMA LAMB E.I.R.L.	S/ 2,615.30	OK
PO100098	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 54,362.14	OK
PO100078	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 6,269.00	-
PO100085	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 416.30	OK
PO100112	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 25,755.34	OK
PO100103	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 917.80	OK

MARZO 2023				
FACTURA	CLIENTE	MONTO	ESTADO	
PO1000163	CLINICA LOS COCOS E.I.R.L.	S/ 790.73	OK	
PO1000143	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	S/ 3,795.60	OK	
PO1000146	CONSORCIO QUIRUFARMA M&J SOCIEDAD ANONIMA CERRAD	S/ 2,950.09	OK	
PO1000157	TAMSAC GROUP S.A.C	S/ 3,568.79	-	
PO1000169	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 20,817.65	OK	
PO1000168	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 26,769.92	OK	
PO1000159	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 20,817.65	OK	
PO1000152	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 36,503.02	OK	
PO1000154	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	S/ 1,030.90	OK	
PO1000155	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 115.97	OK	
PO1000147	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 24,917.52	OK	
PO1000167	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 21,782.00	OK	
PO1000161	CLINICA LOS COCOS E.I.R.L.	S/ 1,687.68	OK	
PO1000162	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 78,846.46	OK	
PO1000151	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 48,650.63	OK	
PO1000153	CORPORACION PHARMA SOLUTIONS PERU S.A.C.	S/ 74,896.35	OK	
PO1000170	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 194.28	OK	
PO1000150	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 6,291.45	-	
PO1000158	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	S/ 636.96	OK	
PO1000166	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRAD	S/ 23,098.21	OK	
PO1000144	MATERNAL E.I.R.L.	S/ 1,062.98	OK	
PO1000160	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	S/ 1,590.05	OK	
PO1000165	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	S/ 539.19	OK	
PO1000142	PHARMA LAMB E.I.R.L.	S/ 633.09	OK	
PO1000149	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 346.86	OK	
PO1000145	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 30,150.56	OK	
PO1000164	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 7,020.22	-	
PO1000156	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 45,080.45	OK	
PO1000148	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 40,411.14	OK	
ABRIL 2023				
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO	
PO1000218	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 48,587.48	OK	
PO1000200	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 19,808.08	OK	
PO1000202	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 13,513.94	OK	
PO1000238	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 51,913.95	OK	
PO1000208	CENTRO DE PREVENCIÓN E INTEGRACIÓN FAMILIAR E.I	S/ 1,102.23	OK	
PO1000211	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	S/ 1,538.70	OK	
PO1000239	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/ 7,729.00	-	
PO1000197	CENTRO ESPECIALIDADES MEDICAS MEDIC PAITA SOCIE	S/ 1,509.05	OK	
PO1000247	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 72,465.57	OK	
PO1000243	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 116,880.07	OK	
PO1000234	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	S/ 842.17	OK	
PO1000250	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 1,318.07	OK	
PO1000213	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 8,749.35	-	
PO1000227	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 18,850.00	OK	
PO1000241	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	S/ 1,517.53	OK	
PO1000215	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 16,579.51	OK	
PO1000199	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 15,053.40	OK	
PO1000191	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 36,706.17	OK	
PO1000244	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 130,169.56	OK	
PO1000203	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 25,194.53	OK	
PO1000235	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 1,734.31	OK	
PO1000207	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 214.76	OK	
PO1000216	CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.	S/ 2,281.25	-	
PO1000198	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 212.61	OK	
PO1000190	NORTFARMA S.A.C	S/ 13,733.02	-	
PO1000231	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 596.37	OK	
PO1000222	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 43,669.62	OK	
PO1000205	SERVICIOS Y PROMOCIONES DE SALUD S.A.C.	S/ 295.01	OK	
PO1000192	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 12,484.12	OK	
PO1000246	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 1,026.60	OK	

MAYO 2023			
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO1000298	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	S/ 1,060.03	OK
PO1000303	INRETAIL PHARMA S.A.	S/28,574.88	OK
PO1000293	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 339.99	OK
PO1000297	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 859.06	OK
PO1000314	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	S/ 4,371.00	OK
PO1000283	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA	S/27,841.58	-
PO1000281	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 859.16	OK
PO1000288	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA G	S/ 1,842.28	OK
PO1000313	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/41,216.24	OK
PO1000308	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/57,542.94	OK
PO1000319	INRETAIL PHARMA S.A.	S/75,998.91	OK
PO1000280	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 1,455.77	OK
PO1000279	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	S/ 1,079.28	OK
PO1000304	INRETAIL PHARMA S.A.	S/42,919.83	OK
PO1000318	INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL	S/ 8,167.18	OK
PO1000274	INRETAIL PHARMA S.A.	S/20,126.67	OK
PO1000289	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/12,917.87	-
PO1000296	INRETAIL PHARMA S.A.	S/81,272.64	OK
PO1000286	CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.	S/ 941.59	OK
PO1000287	INRETAIL PHARMA S.A.	S/51,020.07	OK
PO1000306	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 1,472.29	OK
PO1000294	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 429.52	OK
PO1000302	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	S/ 1,325.06	-
PO1000301	INRETAIL PHARMA S.A.	S/39,677.29	OK
PO1000295	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 284.03	-
PO1000305	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/40,006.46	OK
PO1000278	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 1,477.60	OK
PO1000300	TAMSAC GROUP S.A.C	S/ 8,161.79	OK
PO1000276	INRETAIL PHARMA S.A.	S/29,735.04	OK
PO1000291	INRETAIL PHARMA S.A.	S/43,967.30	OK

Anexo D: Registro histórico de conformidad de entregas 2023

ENERO 2023		
DOCUMENTO	CLIENTE	CONFORMIDAD
F001-00000810	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00000809	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	CONFORME
F001-00000814	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CONFORME
F001-00000822	VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS SOCIEDA	CONFORME
F001-00000839	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000826	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000833	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	CONFORME
F001-00000849	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	INCONFORME
F001-00000842	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000857	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-00000829	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000853	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000813	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000854	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000836	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-00000835	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	CONFORME
F001-00000841	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000846	NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO DE REPRODUCCION ASIS	CONFORME
F001-00000864	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	CONFORME
F001-00000812	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000840	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	INCONFORME
F001-00000852	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	INCONFORME
F001-00000818	LA ESPERANZA DEL PERU S A	CONFORME
F001-00000811	MATERNATAL E.I.R.L.	CONFORME
F001-00000861	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	CONFORME
F001-00000827	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000858	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	CONFORME
F001-00000824	PHARMA LAMB E.I.R.L.	CONFORME
FEBRERO 2023		
FACTURA	CLIENTE	CONFORMIDAD
F001-00000873	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CONFORME
F001-00000887	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CONFORME
F001-00000913	TAMSAC GROUP S.A.C	CONFORME
F001-00000878	PHARMA LAMB E.I.R.L.	CONFORME
F001-00000895	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA GUERRER	CONFORME
F001-00000880	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000912	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	CONFORME
F001-00000882	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00000899	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00000888	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00000910	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CONFORME
F001-00000876	CORPORACION ALDANA S.A.C.	CONFORME
F001-00000890	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000891	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000866	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	INCONFORME
F001-00000885	NEGOCIOS CORPORATIVOS WIMER S.A.C.	CONFORME
F001-00000914	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	CONFORME
F001-00000872	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	CONFORME
F001-00000883	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	CONFORME
F001-00000901	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CONFORME
F001-00000917	NORTFARMA S.A.C	CONFORME
F001-00000907	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000900	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	CONFORME
F001-00000909	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CONFORME
F001-00000867	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00000918	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	CONFORME
F001-00000875	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00000877	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	CONFORME

MARZO 2023		
FACTURA	CLIENTE	ESTADO
F001-0000960	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-0000947	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000963	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	CONFORME
F001-0000984	MEDICAL STORE ASOCIADOS S.A.C.	CONFORME
F001-0000970	MATERNATAL E.I.R.L.	CONFORME
F001-0000956	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000949	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-0000924	LA ESPERANZA DEL PERU S A	CONFORME
F001-0000983	LA ESPERANZA DEL PERU S A	CONFORME
F001-0000964	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-0000982	CORPORACION PHARMA SOLUTIONS PERU S.A.C.	CONFORME
F001-0000977	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	CONFORME
F001-0000975	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-0000972	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	CONFORME
F001-0000936	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000923	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000968	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	CONFORME
F001-0000921	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	CONFORME
F001-0000946	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000965	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRAD	CONFORME
F001-0000940	CONSORCIO QUIRUFARMA M&J SOCIEDAD ANONIMA CERRAD,	CONFORME
F001-0000978	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000939	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	CONFORME
F001-0000971	NORTFARMA S.A.C	CONFORME
F001-0000927	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-0000952	CLINICA LOS COCOS E.I.R.L.	CONFORME
F001-0000938	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-0000974	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	CONFORME
ABRIL 2023		
FACTURA	CLIENTE	ESTADO
F001-0000989	LIDER PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001007	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000991	VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS SOCIEDA	CONFORME
F001-0000988	CENTRO DE PREVENCION E INTEGRACION FAMILIAR E.I.R.	CONFORME
F001-00001004	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	CONFORME
F001-0000998	SERVICIOS Y PROMOCIONES DE SALUD S.A.C.	CONFORME
F001-00001024	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001014	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001018	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	INCONFORME
F001-0000992	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	CONFORME
F001-00001011	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	CONFORME
F001-00001003	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001008	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001026	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-00001028	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	INCONFORME
F001-00001009	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	CONFORME
F001-0000999	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-00001021	BIOGENETIC LAB SAC	CONFORME
F001-00001012	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000985	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-0000997	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-0000990	LA ESPERANZA DEL PERU S A	CONFORME
F001-0000995	LA ESPERANZA DEL PERU S A	CONFORME
F001-00001023	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001036	NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO DE REPRODUCCION ASIS	CONFORME
F001-00001000	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	CONFORME
F001-0000993	CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.	CONFORME
F001-00001018	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	INCONFORME

MAYO		
FACTURA	CLIENTE	CONFROMIDAD
F001-00001047	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	CONFORME
F001-00001056	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	CONFORME
F001-00001078	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O	CONFORME
F001-00001094	TAMSAC GROUP S.A.C	CONFORME
F001-00001058	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-00001053	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001081	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001067	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPIT	CONFORME
F001-00001097	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-00001084	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	INCONFORME
F001-00001044	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	CONFORME
F001-00001048	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPIT	CONFORME
F001-00001082	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001065	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001091	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPIT	CONFORME
F001-00001099	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPIT	CONFORME
F001-00001040	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001055	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	INCONFORME
F001-00001054	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001068	ESPECIALISTAS EN MEDICINA REPRODU	CONFORME
F001-00001043	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPIT	CONFORME
F001-00001090	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	CONFORME
F001-00001092	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO I	CONFORME
F001-00001062	INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERIN	CONFORME
F001-00001057	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	CONFORME
F001-00001066	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001073	INRETAIL PHARMA S.A.	CONFORME
F001-00001086	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	CONFORME

Anexo E: Registro histórico de inventario de 2023

REGISTRO DE INVENTARIO ENERO 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28 comp	11691	11691	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X 21 c	5257	5257	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	2191	2191	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11756	11723	33	inexacto	99.72%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg x 21 comp	1121	1121	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2mg x 28 comp	362	360	2	inexacto	99.45%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	17433	17433	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	1963	1963	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15877	15688	189	inexacto	98.81%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	2521	2521	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	4023	4023	0	exacto	100.00%	
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp	9800	9800	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	2936	2936	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	39174	39170	4	inexacto	99.99%	
Total Exactos			10			
Total inexactos			4			
ERI			71.4%			

REGISTRO DE INVENTARIO FEBRERO 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28 comp	11691	11691	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X 21 c	5257	5257	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	2191	2191	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11756	11723	33	inexacto	99.72%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg x 21 comp	1121	1121	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2mg x 28 comp	362	360	2	inexacto	99.45%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	17433	17433	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	1963	1963	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15877	15688	189	inexacto	98.81%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	2521	2521	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	4023	4023	0	exacto	100.00%	
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp	9800	9800	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	2936	2936	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	39174	39170	4	inexacto	99.99%	
Total Exactos			10			
Total inexactos			4			
ERI			71.4%			

REGISTRO DE INVENTARIO MARZO 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28	5087	5087	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X	2948	2948	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	3341	3341	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11504	11504	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 5 mg x 14 comp	7123	7123	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg	12115	12110	5	inexacto	99.96%	
Dienogest 2mg x 28 comp	10817	10817	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	444	444	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15374	15364	10	inexacto	99.93%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	5891	5891	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	73	73	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	7171	7171	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	4738	4738	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	27217	27200	17	inexacto	99.94%	
Velafaxina 75 mg x 10 comp	12709	12709	0	exacto	100.00%	
Total Exactos			12			
Total inexactos			3			
ERI			80%			

REGISTRO DE INVENTARIO ABRIL 2023						
Productos	Stock virtua	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28	5087	5087	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X	2948	2948	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	3341	3341	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11504	11504	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 5 mg x 14 comp	7123	7123	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg	12115	12110	5	inexacto	99.96%	
Dienogest 2mg x 28 comp	10817	10817	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	444	444	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15374	15364	10	inexacto	99.93%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	5891	5891	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	73	73	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	7171	7171	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	4738	4738	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	27217	27200	17	inexacto	99.94%	
Velafaxina 75 mg x 10 comp	12709	12709	0	exacto	100.00%	
Total Exactos			12			
Total inexactos			3			
ERI			80%			

REGISTRO DE INVENTARIO MAYO 2023						
Productos	Stock virtua	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28 comp		19404	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X 21 comp		17131	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp		14685	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 5 mg x 14 comp		8092	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp		5734	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg		20563	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2mg x 28 comp		19689	14	inexacto	99.93%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp		29179	0	exacto	100.00%	
Myo-Inositol x 30 sob		3102	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo		5873	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp		15374	0	exacto	100.00%	
Progesterona 200 mg x 30 cap		15977	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap		1058	14	inexacto	98.66%	
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp		30992	0	exacto	100.00%	
Metilfenidato 18 mg x 30 comp		736	39	inexacto	94.97%	
Metilfenidato 36 mg x 30 comp		562	11	inexacto	98.08%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap		10541	5	inexacto	99.95%	
Drospirenona 4mg x 28 comp		27276	0	exacto	100.00%	
Velafaxina 150 mg x 10 comp		6290	0	exacto	100.00%	
Velafaxina 75 mg x 10 comp		10815	0	exacto	100.00%	
Total Exactos			15			
Total inexactos			5			
ERI			75%			

Anexo F: Registro mejorado de órdenes de pedido de 2023

ENERO 2023			
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO100024	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 50,383.17	OK
PO100028	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	S/ 39,215.42	OK
PO100040	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 25,230.95	OK
PO100018	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 21,464.65	OK
PO100051	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 20,817.65	OK
PO100059	NORTFARMA S.A.C	S/ 19,861.48	OK
PO100027	CORPORACION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 18,501.79	-
PO100020	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	S/ 13,893.20	OK
PO100048	CORPORACION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S/ 11,843.74	OK
PO100055	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 10,177.77	OK
PO100054	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	S/ 9,831.16	OK
PO100035	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 9,637.25	OK
PO100056	INRETAIL PHARMA S.A.	S/ 9,063.27	OK
PO100058	VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS SOCIEDA	S/ 6,640.16	-
PO100047	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 3,377.33	OK
PO100046	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	S/ 2,538.62	OK
PO100038	ESPECIALISTAS EN MEDICINA REPRODUCTIVA S.A.C.	S/ 1,869.06	OK
PO100023	MATERNAL E.I.R.L.	S/ 1,592.94	OK
PO100030	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	S/ 1,590.05	OK
PO100025	NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO DE REPRODUCCION ASIS	S/ 916.35	OK
PO100060	BIOGENETIC LAB SAC	S/ 805.30	OK
PO100043	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 743.67	OK
PO100032	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 693.84	OK
PO100019	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 693.84	OK
PO100031	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 613.60	OK
PO100045	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	S/ 383.76	OK
PO100022	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	S/ 323.79	OK
PO100041	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	S/ 263.75	OK
PO100029	LA ESPERANZA DEL PERU S A	S/ 263.23	OK

FEBRERO 2023			
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO100089	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	49047.5732	OK
PO100116	NEGOCIOS CORPORATIVOS WIMER S.A.C.	1384.0102	OK
PO100075	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	21478.8674	OK
PO100120	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	1590.05	OK
PO100077	INRETAIL PHARMA S.A.	32299.078	OK
PO100084	MATERNAL E.I.R.L.	711.245	OK
PO100106	INRETAIL PHARMA S.A.	3021.095	OK
PO100093	CORPORACION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	29664.4448	OK
PO100083	NORTFARMA S.A.C	10158.5256	-
PO100109	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	16405.894	OK
PO100102	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	66934.0958	OK
PO100104	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	1259.06	OK
PO100119	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	54836.547	OK
PO100099	INRETAIL PHARMA S.A.	38672.6828	OK
PO100114	INRETAIL PHARMA S.A.	55076.8658	OK
PO100108	CORPORACION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	20370.6468	OK
PO100101	BIOGENETIC LAB SAC	6299.843	OK
PO100107	CENTRO ESPECIALIZADO DE FERTILIDAD Y GINECOLOGIA S	1180.1062	OK
PO100115	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	1770.0118	OK
PO100095	INRETAIL PHARMA S.A.	30132.2204	OK
PO100105	INRETAIL PHARMA S.A.	59270.7746	OK
PO100080	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	421.024	OK
PO100096	INRETAIL PHARMA S.A.	34022.4562	OK
PO100086	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	23088.4346	OK
PO100118	MATERNAL E.I.R.L.	266.4204	-
PO100111	PHARMA LAMB E.I.R.L.	2615.3048	OK
PO100098	INRETAIL PHARMA S.A.	54362.1398	OK
PO100078	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	6268.9978	OK
PO100085	LA ESPERANZA DEL PERU S A	416.304	OK
PO100112	INRETAIL PHARMA S.A.	25755.3408	OK
PO100103	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	917.804	OK

MARZO 2023			
FACTURA	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO1000163	CLINICA LOS COCOS E.I.R.L.	790.7298	OK
PO1000143	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	3795.5998	OK
PO1000146	CONSORCIO QUIRUFARMA M&J SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	2950.0944	OK
PO1000157	TAMSAC GROUP S.A.C	3568.792	-
PO1000169	INRETAIL PHARMA S.A.	20817.654	OK
PO1000168	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	26769.917	OK
PO1000159	INRETAIL PHARMA S.A.	20817.654	OK
PO1000152	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	36503.017	OK
PO1000154	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	1030.8952	OK
PO1000155	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	115.9704	OK
PO1000147	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	24917.517	OK
PO1000167	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	21781.998	OK
PO1000161	CLINICA LOS COCOS E.I.R.L.	1687.6832	OK
PO1000162	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	78846.455	OK
PO1000151	INRETAIL PHARMA S.A.	48650.633	OK
PO1000153	CORPORACION PHARMA SOLUTIONS PERU S.A.C.	74896.346	OK
PO1000170	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	194.2752	OK
PO1000150	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	6291.4532	OK
PO1000158	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	636.964	OK
PO1000166	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	23098.205	OK
PO1000144	MATERNAL E.I.R.L.	1062.9794	OK
PO1000160	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	1,590.05	OK
PO1000165	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	539.1892	OK
PO1000142	PHARMA LAMB E.I.R.L.	633.0936	OK
PO1000149	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	346.861	OK
PO1000145	INRETAIL PHARMA S.A.	30150.558	OK
PO1000164	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	7020.2212	OK
PO1000156	INRETAIL PHARMA S.A.	45080.449	OK
PO1000148	INRETAIL PHARMA S.A.	40411.141	OK
ABRIL 2023			
ORDEN	CLIENTE	MONTO	ESTADO
PO1000218	INRETAIL PHARMA S.A.	48587.479	OK
PO1000200	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	19808.082	OK
PO1000202	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	13513.938	OK
PO1000238	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	51913.947	OK
PO1000208	CENTRO DE PREVENCION E INTEGRACION FAMILIAR E.I.R.	1102.2262	OK
PO1000211	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	1538.6964	OK
PO1000239	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	7729	-
PO1000197	CENTRO ESPECIALIDADES MEDICAS MEDIC PAITA SOCIEDAD	1509.0548	OK
PO1000247	INRETAIL PHARMA S.A.	72465.57	OK
PO1000243	INRETAIL PHARMA S.A.	116880.07	OK
PO1000234	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	842.166	OK
PO1000250	LA ESPERANZA DEL PERU S A	1318.0718	OK
PO1000213	DISTRIBUIDORA FARMACOS DEL NORTE S.A.C.	8749.346	OK
PO1000227	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	18850.004	OK
PO1000241	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	1517.5272	OK
PO1000215	INRETAIL PHARMA S.A.	16579.507	OK
PO1000199	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	15053.402	OK
PO1000191	INRETAIL PHARMA S.A.	36706.166	OK
PO1000244	INRETAIL PHARMA S.A.	130169.56	OK
PO1000203	INRETAIL PHARMA S.A.	25194.534	OK
PO1000235	LA ESPERANZA DEL PERU S A	1734.305	OK
PO1000207	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	214.76	OK
PO1000216	CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.	2281.2468	-
PO1000198	LA ESPERANZA DEL PERU S A	212.6124	OK
PO1000190	NORTFARMA S.A.C	13733.017	-
PO1000231	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	596.372	OK
PO1000222	INRETAIL PHARMA S.A.	43669.617	OK
PO1000205	SERVICIOS Y PROMOCIONES DE SALUD S.A.C.	295.0118	OK
PO1000192	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	12484.117	OK
PO1000246	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	1026.6	OK

Anexo G: Registro mejorado de conformidad de entregas de 2023

ENERO			
DOCUMENTO	CLIENTE	MONTO S/.	CONFORMIDAD
F001-0000081	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	322.1	CONFORME
F001-0000080	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	11136.6	CONFORME
F001-0000081	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	1649.0	CONFORME
F001-0000082	VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS SOCIEDA	1905.0	CONFORME
F001-0000083	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000082	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000083	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	1590.1	CONFORME
F001-0000084	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	11136.6	INCONFORME
F001-0000084	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000085	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	3113.2	CONFORME
F001-0000082	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000085	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000081	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000085	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000083	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	3113.2	CONFORME
F001-0000083	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	3216.6	CONFORME
F001-0000084	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000084	NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO DE REPRODUCCION ASIS	916.4	CONFORME
F001-0000086	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	3216.6	CONFORME
F001-0000081	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000084	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	11136.6	CONFORME
F001-0000085	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	208.4	CONFORME
F001-0000081	LA ESPERANZA DEL PERU S A	147.3	CONFORME
F001-0000081	MATERNATAL E.I.R.L.	1592.9	CONFORME
F001-0000086	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	3079.8	CONFORME
F001-0000082	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.3	CONFORME
F001-0000085	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	11136.6	CONFORME
F001-0000082	PHARMA LAMB E.I.R.L.	727.0	CONFORME
FEBRERO			
FACTURA	CLIENTE	MONTO S/.	CONFORMIDAD
F001-0000087	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	9079.0734	CONFORME
F001-0000088	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	5896.6606	CONFORME
F001-0000091	TAMSAC GROUP S.A.C	1832.9058	CONFORME
F001-0000087	PHARMA LAMB E.I.R.L.	727.0452	CONFORME
F001-0000089	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA GUERRER	673.9806	CONFORME
F001-0000088	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-0000091	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	622.804	CONFORME
F001-0000088	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	279.188	CONFORME
F001-0000089	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	227.74	CONFORME
F001-0000088	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	429.52	CONFORME
F001-0000091	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	7860.0626	CONFORME
F001-0000087	CORPORACION ALDANA S.A.C.	41.9136	CONFORME
F001-0000089	INRETAIL PHARMA S.A.	10553.719	CONFORME
F001-0000089	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-0000086	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	107.38	CONFORME
F001-0000088	NEGOCIOS CORPORATIVOS WIMER S.A.C.	167.6544	CONFORME
F001-0000091	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	14876.496	CONFORME
F001-0000087	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	1770.0118	CONFORME
F001-0000088	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	98.176	CONFORME
F001-0000090	CADENAS 24 HORAS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	11777.226	CONFORME
F001-0000091	NORTFARMA S.A.C	4347.3206	CONFORME
F001-0000090	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-0000090	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	559.3554	CONFORME
F001-0000090	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	8245.0966	CONFORME
F001-0000086	INRETAIL PHARMA S.A.	3021.095	CONFORME
F001-0000091	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	42458.831	CONFORME
F001-0000087	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	429.52	CONFORME
F001-0000087	CORPORACION BOTICAS PERU S.A.C.	3079.8472	CONFORME

MARZO 2023			
FACTURA	CLIENTE	MONTO S/.	ESTADO
F001-00000	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	214.76	CONFORME
F001-00000	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-00000	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	20628.288	CONFORME
F001-00000	MEDICAL STORE ASOCIADOS S.A.C.	4779.236	CONFORME
F001-00000	MATERNATAL E.I.R.L.	266.4204	CONFORME
F001-00000	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.4328	CONFORME
F001-00000	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	115.9704	CONFORME
F001-00000	LA ESPERANZA DEL PERU S A	245.44	CONFORME
F001-00000	LA ESPERANZA DEL PERU S A	693.722	CONFORME
F001-00000	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	346.861	CONFORME
F001-00000	CORPORACION PHARMA SOLUTIONS PERU S.A.C.	74896.346	CONFORME
F001-00000	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	15471.216	CONFORME
F001-00000	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	194.2752	CONFORME
F001-00000	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	1760.0408	CONFORME
F001-00000	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-00000	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.4328	CONFORME
F001-00000	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	559.3554	CONFORME
F001-00000	GRUPO CARITA FELIZ S.A.	189.095	CONFORME
F001-00000	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-00000	CORPORATION INTHERPHARMA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	23098.205	CONFORME
F001-00000	CONSORCIO QUIRUFARMA M&J SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	2950.0944	CONFORME
F001-00000	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-00000	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	277.536	CONFORME
F001-00000	NORTFARMA S.A.C	6228.2878	CONFORME
F001-00000	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	462.56	CONFORME
F001-00000	CLINICA LOS COCOS E.I.R.L.	132.927	CONFORME
F001-00000	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	503.152	CONFORME
F001-00000	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	415.419	CONFORME

ABRIL 2023			
FACTURA	CLIENTE	MONTO S/.	ESTADO
F001-0000989	LIDER PHARMA S.A.	3292.2472	CONFORME
F001-00001007	INRETAIL PHARMA S.A.	8753.7592	CONFORME
F001-00000991	VITALYSIS CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS SOCIEDA	1509.0548	CONFORME
F001-00000988	CENTRO DE PREVENCION E INTEGRACION FAMILIAR E.I.R.	1102.2262	CONFORME
F001-00001004	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	2385.075	CONFORME
F001-00000998	SERVICIOS Y PROMOCIONES DE SALUD S.A.C.	295.0118	CONFORME
F001-00001024	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.4328	CONFORME
F001-00001014	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	1026.6	CONFORME
F001-00001018	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	8485.8992	CONFORME
F001-00000992	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	5849.5668	CONFORME
F001-00001011	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	214.76	CONFORME
F001-00001003	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.4328	CONFORME
F001-00001008	INRETAIL PHARMA S.A.	4376.8796	CONFORME
F001-00001026	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	135.995	CONFORME
F001-00001028	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	5328.8092	CONFORME
F001-00001009	CONGREGACION HIJAS DE SAN CAMILO	1118.7226	CONFORME
F001-00000999	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	323.792	CONFORME
F001-00001021	BIOGENETIC LAB SAC	739.1166	CONFORME
F001-00001012	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-00000985	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	73.632	CONFORME
F001-00000997	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.4328	CONFORME
F001-00000990	LA ESPERANZA DEL PERU S A	69.3722	CONFORME
F001-00000995	LA ESPERANZA DEL PERU S A	212.6124	CONFORME
F001-00001023	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.4328	CONFORME
F001-00001036	NIUVIDA CENTRO ESPECIALIZADO DE REPRODUCCION ASIS	328.6418	CONFORME
F001-00001000	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	49.56	CONFORME
F001-00000993	CENTROS DE SALUD PERUANOS S.A.C.	1883.1856	CONFORME
F001-00001030	CLINICA CERRO COLORADO S.A.C.	152.397	INCONFORME

MAYO 2023			
FACTURA	CLIENTE	MONTO S/.	CONFROMIDAD
F001-0000104	CLINICA SANTA ISABEL S.A.C.	1060.0294	CONFORME
F001-0000105	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	3900.1242	CONFORME
F001-0000107	EMPRESA DE BIENES Y SERVICIOS G Y O CENTER S.A.C.	4371.0032	CONFORME
F001-0000109	TAMSAC GROUP S.A.C	3727.8678	CONFORME
F001-0000105	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	339.9934	CONFORME
F001-0000105	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.2866	CONFORME
F001-0000108	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.2866	CONFORME
F001-0000106	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	184.08	CONFORME
F001-0000109	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	83.2608	CONFORME
F001-0000108	REPRESENTACIONES DECO S.A.C	18720.169	CONFORME
F001-0000104	SERVICIOS DE SALUD MONTEFIORI SAC	1082.591	CONFORME
F001-0000104	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	107.38	CONFORME
F001-0000108	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.2866	CONFORME
F001-0000106	INRETAIL PHARMA S.A.	7915.2866	CONFORME
F001-0000109	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	429.52	CONFORME
F001-0000109	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	227.74	CONFORME
F001-0000104	INRETAIL PHARMA S.A.	5276.8538	CONFORME
F001-0000105	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	193.284	INCONFORME
F001-0000105	INRETAIL PHARMA S.A.	2638.4328	CONFORME
F001-0000106	ESPECIALISTAS EN MEDICINA REPRODUCTIVA S.A.C.	1869.0728	CONFORME
F001-0000104	SISTEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALARIA S.A.C.	122.72	CONFORME
F001-0000109	CLINICA SANCHEZ FERRER S A	214.76	CONFORME
F001-0000109	CENTRO GINECOLOGICO ECOGRAFICO DRA. URSULA GUERRE	381.022	CONFORME
F001-0000106	INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL	8167.1812	CONFORME
F001-0000105	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	2038.1078	CONFORME
F001-0000106	INRETAIL PHARMA S.A.	10553.719	CONFORME
F001-0000107	INRETAIL PHARMA S.A.	35882.962	CONFORME
F001-0000108	BOTICAS Y SALUD S.A.C.	13293.408	CONFORME

Anexo H: Registro mejorado de exactitud de registro de inventarios de 2023

REGISTRO DE INVENTARIO MEJORADO ENERO 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28 comp	11691	11691	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X 21 c	5257	5257	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	2191	2191	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11756	11756	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg x 21 comp	1121	1121	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2mg x 28 comp	362	360	2	inexacto	99.45%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	17433	17433	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	1963	1963	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15877	15877	0	exacto	100.00%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	2521	2521	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	4023	4023	0	exacto	100.00%	
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp	9800	9800	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	2936	2936	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	39174	39174	0	exacto	100.00%	
Total Exactos			13			
Total inexactos			1			
ERI			92.9%			
REGISTRO DE INVENTARIO MEJORADO FEBRERO 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28 comp	11691	11691	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X 21 c	5257	5257	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	2191	2191	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11756	11756	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg x 21 comp	1121	1121	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2mg x 28 comp	362	360	2	inexacto	99.45%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	17433	17433	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	1963	1963	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15877	15688	189	inexacto	98.81%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	2521	2521	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	4023	4023	0	exacto	100.00%	
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp	9800	9800	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	2936	2936	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	39174	39174	0	exacto	100.00%	
Total Exactos			12			
Total inexactos			2			
ERI			85.7%			
REGISTRO DE INVENTARIO MEJORADO MARZO 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28	5087	5087	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X	2948	2948	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	3341	3341	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11504	11504	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 5 mg x 14 comp	7123	7123	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg	12115	12110	5	inexacto	99.96%	
Dienogest 2mg x 28 comp	10817	10817	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	444	444	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15374	15374	0	exacto	100.00%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	5891	5891	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	73	73	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	7171	7171	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	4738	4738	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	27217	27217	0	exacto	100.00%	
Velafaxina 75 mg x 10 comp	12709	12709	0	exacto	100.00%	
Total Exactos			14			
Total inexactos			1			
ERI			93%			

REGISTRO DE INVENTARIO MEJORADO ABRIL 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28	5087	5087	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X	2948	2948	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp	3341	3341	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp	11504	11504	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 5 mg x 14 comp	7123	7123	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg	12115	12115	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2mg x 28 comp	10817	10817	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo	444	444	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp	15374	15374	0	exacto	100.00%	
Progesterona 200 mg x 30 cap	5891	5891	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap	73	73	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp	7171	7171	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap	4738	4738	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp	27217	27217	0	exacto	100.00%	
Velafaxina 75 mg x 10 comp	12709	12709	0	exacto	100.00%	
Total Exactos					15	
Total inexactos					0	
ERI					100%	

REGISTRO DE INVENTARIO MEJORADO MAYO 2023						
Productos	Stock virtual	Stock fisico	Diferencia	Estado	%Exactitud	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.02mg X28 comp		19404	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg Etinilestradiol 0.03mg X 21 comp		17131	0	exacto	100.00%	
Clormadinona 2mg / Etinilestradiol 0,03mg X 28 comp		14685	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 5 mg x 14 comp		8092	0	exacto	100.00%	
Aripiprazol 15 mg x 14 comp		5734	0	exacto	100.00%	
Ciproterona 2mg Etinilestradiol 0.035mg		20563	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2mg x 28 comp		19703	0	exacto	100.00%	
Dienogest 2 mg Etinilestradiol 0.03mg x 28 comp		29179	0	exacto	100.00%	
Myo-Inositol x 30 sob		3102	0	exacto	100.00%	
Etonogestrel 0.120 mg x 1 anillo		5873	0	exacto	100.00%	
Levonorgestrel 0,02 mg/0,1 etinilestradiol x 21 comp		15374	0	exacto	100.00%	
Progesterona 200 mg x 30 cap		15977	0	exacto	100.00%	
Ácido fólico x 30 cap		1044	0	exacto	100.00%	
Etinilestradiol 0.03mg Drospirenona 3mg x 28 comp		30992	0	exacto	100.00%	
Metilfenidato 18 mg x 30 comp		736	39	inexacto	94.97%	
Metilfenidato 36 mg x 30 comp		573	0	exacto	100.00%	
Vitaminas prenatales + Omega 3 x 30 cap		10546	0	exacto	100.00%	
Drospirenona 4mg x 28 comp		27276	0	exacto	100.00%	
Velafaxina 150 mg x 10 comp		6290	0	exacto	100.00%	
Velafaxina 75 mg x 10 comp		10815	0	exacto	100.00%	
Total Exactos					19	
Total inexactos					1	
ERI					95%	

Anexo I: Permiso de la empresa

En la Figura 10 se adjunta la autorización para la investigación.



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Ing. Christian Jairo Tinoco Plasencia

Presente

Asunto: Validación de instrumento a través de juicio de experto.

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que, conocedores de su trayectoria académica y/o profesional, solicitamos su atención al elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar los dos instrumentos de medición que pretendemos utilizar en la investigación: “Propuesta de un plan de mejora logística para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución en una empresa farmacéutica”.

Los instrumentos de medición a validar son:

- Formato de control documentario

Objetivo: Asegurar el cumplimiento total de los documentos necesarios que solicita el cliente para su despacho.

- Formato de control de preparación de pedidos

Objetivo: Corroborar que la cantidad, nombre, lote y condiciones de la orden de pedido sea la que se está preparando para el futuro despacho.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Instrumento N°01 - Formato de control documentario.
- Instrumento N°02 – Formato de control de preparación de pedidos.
- Ficha de Evaluación de los Instrumentos de Medición

Expresándole mi agradecimiento por la atención y consideración brindada, me despido ante usted.

Atentamente.

Rocio Ordoñez / Miguel Florez


FICHA DE EVALUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

EVALUACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el/los instrumentos.				X	
SUMATORIA PARCIAL					24	
SUMATORIA TOTAL					24	

RESULTADOS

- Valoración total cuantitativa:
- Opinión:
 Favorable (X) Con oportunidades de mejora () No Favorable ()
- Observaciones:



M.G. ING. CHRISTIAN

Juez: Firma:

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Ing. José Abraham, Falcon Tuesta

Presente

Asunto: Validación de instrumento a través de juicio de experto.

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que, conocedores de su trayectoria académica y/o profesional, solicitamos su atención al elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar los dos instrumentos de medición que pretendemos utilizar en la investigación: “Propuesta de un plan de mejora logística para aumentar la eficiencia en la gestión tercerizada de almacenamiento y distribución en una empresa farmacéutica”.

Los instrumentos de medición a validar son:

- Formato de control documentario

Objetivo: Asegurar el cumplimiento total de los documentos necesarios que solicita el cliente para su despacho.

- Formato de control de preparación de pedidos

Objetivo: Corroborar que la cantidad, nombre, lote y condiciones de la orden de pedido sea la que se está preparando para el futuro despacho.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Instrumento N°01 - Formato de control documentario.
- Instrumento N°02 – Formato de control de preparación de pedidos.
- Ficha de Evaluación de los Instrumentos de Medición

Expresándole mi agradecimiento por la atención y consideración brindada, me despido ante usted.

Atentamente.

Rocio Ordoñez / Miguel Florez

FICHA DE EVALUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

EVALUACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				x	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.					x
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.				x	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					x
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				x	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el/los instrumentos.					x
SUMATORIA PARCIAL					12	15
SUMATORIA TOTAL		27				

RESULTADOS

- Valoración total cuantitativa:
- Opinión:
Favorable (x) Con oportunidades de mejora () No Favorable ()
- Observaciones:
Una recomendación es tratar de relacionar la data con los indicadores de la matriz
Juez: Firma:



Ing. José Abraham Falcón Tuesta

Docente de la Escuela de Ingeniería Industrial