

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



**“MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN BPM Y LA
MEJORA DEL PROCESO DE SALIDA DE MERCANCÍA
DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA FARIPRINT S.A.C. LIMA-
PERIODO-2024”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS.**

**AUTOR:
CRISTIAN JOSE ARIAS**

**ASESOR:
DR. JUAN CARLOS REYES ULFE**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
CIENCIAS SOCIALES Y DESARROLLO HUMANO
GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

Callao –2024

PERÚ

Tesis Maestria - ARIAS, CRISTIAN JOSE

4%
Textos
sospechosos



2% Similitudes
< 1% similitudes entre comillas
< 1% entre las fuentes mencionadas
2% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: Tesis Maestria - ARIAS, CRISTIAN JOSE.pdf
ID del documento: 10d4f5bdbaed1d5ff379db52dbbf303ade4b2abb
Tamaño del documento original: 1,21 MB
Autores: []

Depositante: FCA PREGRADO UNIDAD DE INVESTIGACION
Fecha de depósito: 3/11/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 3/11/2024

Número de palabras: 21.472
Número de caracteres: 142.888

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #ec9846 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (99 palabras)
2	TESIS_TARCO.pdf TESIS_TARCO #e3e864 El documento proviene de mi biblioteca de referencias 4 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
3	INFORME FINAL DE TESIS_CONDORI_CAHUANA.pdf INFORME FINAL DE TE... #fff966 El documento proviene de mi grupo 4 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
4	Documento de otro usuario #1532fa El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
5	www.mendeley.com Monitoreo de indicadores de valor... preview & related info ... https://www.mendeley.com/catalogue/024560bd-5a6a-33cb-9248-3bd3cab4cd47/ 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	cybertesis.unmsm.edu.pe https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/7195429a-75ef-4534-944e-54564...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)
2	Archivo 1. 1 A. Huertas Niquen Walter Victor. Informe Final. 2024.docx ... #13df7d El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)
3	TESIS DE MAESTRIA GCDH - LEÓN ROJAS Y VILLENA LLERENA.pdf TESIS D... #ab9eca El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)
4	repositorio.ucv.edu.pe https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/59920/1/Cotillo_MA-SD.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)
5	1A, Cosio Loaiza Stephan Jhoel -Maestria-2024.doc..docx 1A, Cosio Loaiz... #6c193e El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://ieeexplore.ieee.org/document/10040865>
- <https://www.ulima.edu.pe/posgrado/maestrias/mba/blog/la-complejidad-de>
- <https://acortar.link/3wDxYq>
- <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/07/24/trade>
- <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/58125/sybenavidesp>

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD:

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

Facultad de Ciencias Administrativas

TÍTULO DEL PROYECTO

“MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN BPM Y LA MEJORA DEL PROCESO DE SALIDA DE MERCANCÍA DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA FARIPRINT S.A.C. LIMA-PERÍODO-2024”.

AUTOR

CRISTIAN JOSE ARIAS

ASESOR

DR. JUAN CARLOS REYES ULFE /0000-0003-3461-6316/ 15688453

LUGAR DE EJECUCIÓN:

FARIPRINT: Jr. General Orbegoso nro, 243 Breña, Lima, Lima

UNIDAD DE ANÁLISIS:

Unidad almacén compuesta por un jefe de almacén y 27 distribuidores. La empresa Fariprint es una empresa especializada en servicios de impresiones que fue creada y fundada el 11 de abril de 2008. Su estructura organizacional está compuesta por una gerencia general, e integrada con las áreas de ventas, logística, contabilidad, producción, almacén, sistema y recursos humanos.

TIPO / ENFOQUE / DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Aplicada, cuantitativa, explicativa, no experimental-transversal.

TEMA OCDE: 5. Ciencias Sociales. 5.02.04 Negocios, Administración.

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y

APROBACIÓN

Jurado:

Presidente: DR. DURAN HERRERA VICTOR HUGO

Secretario: DR. SANTURIO RAMIREZ JUAN CARLOS

Vocal: MG. GIRALDO RIOS KARINA JULIETA

Vocal: DRA. ALDANA TREJO FLORCITA HERMOJA


Asesor: DR. REYES ULFE JUAN CARLOS

N° Libro: 1

N° Folio: 132

N° de Acta de Sustentación: N°030-2024-UPG-FCA-UNAC

Fecha de Aprobación de la Tesis: 12 de diciembre del 2024

	I+D+i+e		
	PROCESO NIVEL 0:	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	
	REGISTRO	ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS	
Código: M.IDIE.01/R6	Version: 02	Fecha: 14/03/2024	Página: 1 de 1



ESCUELA DE POSGRADO
Unidad de Posgrado
Facultad de Ciencias Administrativas

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO

LIBRO N°: 1 FOLIO N°: 132 ACTA N°: 030-2024-UPG-FCA-UNAC

Siendo las 16:30 horas del 12 de diciembre del 2024 en acto público en el auditorio de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas reunidos los miembros del jurado (Resolución de Comité Directivo N°230-2024-CD-UPG-FCA-UNAC):

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| 1. Dr. Víctor Hugo Duran Herrera | Presidente |
| 2. Dr. Juan Carlos Santurio Ramírez | Secretario |
| 3. Mg. Karina Julieta Giraldo Ríos | Miembro |
| 4. Dra. Florcita Hermoja Aldana Trejo | Miembro |
| 5. Dr. Juan Carlos Reyes Ulfe | Asesor |

Para evaluar la sustentación de la tesis titulada " MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN BPM Y LA MEJORA DEL PROCESO DE SALIDA DE MERCANCÍA DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA FARIPRINT SAC. LIMA-PERÍODO-2024", presentada por el bachiller: ARIAS CRISTIAN JOSE para optar el grado académico de Maestro en Administración Estratégica de Empresas.

Concluida la sustentación y luego que la tesista ha dado respuesta a las preguntas respectivas y conforme a lo establecido en el Reglamento de estudio vigente, el Jurado de Sustentación establece la siguiente calificación: con un registro cualitativo de Bueno..... y cuantitativo de Dieciséis (16) dando por aprobado () desaprobado ().

En señal de conformidad con lo acordado se firma la presente acta.

Siendo las...8:45... se dio por concluido el acto de sustentación.


Presidente


Secretario


Miembro


Miembro


Asesor

NOTARIA FLORES ALVAN
Av. La Marina 3129 - San Miguel
Telf.: 578-4522 / 578-5676

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN LA NOTARIA

SIGUE VUELTA →

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
UNIDAD DE POSGRADO



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME FINAL

PARA : Dr. Puican Castro Juan Benjamin
Director de la Unidad de Posgrado-FCA

DEL : Dr. Duran Herrera Víctor Hugo
Presidente del Jurado Examinador

ASUNTO : Informe favorable del Presidente del Jurado Examinador

FECHA : Bellavista, 20 de diciembre del 2024.

1. Visto el Acta de Sustentación **N°030-2024-UPG-FCA-UNAC** de Tesis Titulada: "MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN BPM Y LA MEJORA DEL PROCESO DE SALIDA DE MERCANCÍA DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA FARIPRINT SAC. LIMA-PERÍODO-2024" del Tesista **ARIAS CRISTIAN JOSE** del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS.
2. En tal sentido se informa que habiéndose levantado las observaciones realizadas en dicha tesis, **se da conformidad** para su trámite correspondiente.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial estima y consideración.

Atentamente;

DR. DURAN HERRERA VICTOR HUGO
PRESIDENTE DEL JURADO EXAMINADOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios,
por darnos vida y fortaleza para
llevar a cabo este proyecto de
investigación. A la familia por estar
siempre ahí para nosotros y
ayudarnos en los momentos más
críticos de la vida por cada palabra
de aliento y apoyo eterno.

AGRADECIMIENTO

Gracias a toda mi familia por su apoyo, a la Universidad Nacional del Callao y a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas por educarme en esta Maestría de Administración estratégica de Empresas y a todos mis profesores entre Doctores y Magister por los conocimientos y lecciones que me brindaron, que me ayudarán a aplicarlos en mi trabajo diario.

ÍNDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1. Descripción de la realidad problemática	10
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Objetivos.....	13
1.4. Justificación	14
1.5. Delimitantes de la investigación.....	14
II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes.....	16
2.2. Bases teóricas	31
2.3. Marco conceptual.....	36
2.4. Definición de términos básicos	39
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	42
3.1. Hipótesis	42
3.2. Operacionalización de variable.....	43
IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO.....	53
4.1. Diseño metodológico.	53
4.2. Método de investigación.	54
4.3. Población y muestra.	54
4.4. Lugar de estudio.	55
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.....	55
4.6. Análisis y procesamiento de datos.	56
4.7. Aspectos Éticos en investigación.....	56
V. RESULTADOS	58
5.1. Resultados Descriptivos	58
5.2. Resultados Inferenciales.....	93
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	98
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.....	98
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	99
6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes	103
VII. CONCLUSIONES.....	104

VIII. RECOMENDACIONES	106
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
ANEXOS	115
Anexo 1 Matriz de consistencia	115
Anexo 2 Instrumentos validados	119
Anexo 3 Consentimiento Informado	125
Anexo 4 Base de datos	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable 1.....	44
Tabla 2 Variable 2.....	45
Tabla 3 Rango de indicador 1.....	48
Tabla 4 Rango de indicador 2.....	48
Tabla 5 Rango de indicador 3.....	49
Tabla 6 Rango de indicador 4.....	49
Tabla 7 Rango de indicador 5.....	49
Tabla 8 Rango de indicador 6.....	50
Tabla 9 Resultados generales de la encuesta	58
Tabla 10 Resultados generales de la encuesta de Post test	78
Tabla 11 Prueba de Normalidad de la Encuesta	93
Tabla 12 Tabla resumen de U de Mann Whitney conforme a la encuestas de los distribuidores.....	94
Tabla 13 Prueba de normalidad de la ficha	95
Tabla 14 Tabla resumen de la T de Student en los indicadores del proceso ..	97

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 1	59
Figura 2	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 2	59
Figura 3	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 3	60
Figura 4	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 4	61
Figura 5	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 5	62
Figura 6	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 6	62
Figura 7	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 7	63
Figura 8	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 8	64
Figura 9	Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 9	65
Figura 10	Gráfico de resultados Pre test del indicador 1	66
Figura 11	Gráfico de resultados Pre test del indicador 2	67
Figura 12	Gráfico de resultados Pre test del indicador 3	68
Figura 13	Gráfico de resultados Pre test del indicador 4	69
Figura 14	Gráfico de resultados Pre test del indicador 5	70
Figura 15	Gráfico de resultados Pre test del indicador 6	71
Figura 16	Gráfico de resultados Pre test del indicador 7	72
Figura 17	Gráfico de resultados Pre test del indicador 8	73
Figura 18	Gráfico de resultados Pre test del indicador 9	74
Figura 19	Gráfico de resultados Pre test del indicador 10	75
Figura 20	Gráfico de resultados Pre test del indicador 11	76
Figura 21	Gráfico de resultados Pre test del indicador 12	77
Figura 22	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 1	79
Figura 23	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 2	79

Figura 24	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 3	80
Figura 25	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 4	81
Figura 26	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 5	81
Figura 27	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 6	82
Figura 28	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 7	83
Figura 29	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 8	84
Figura 30	Gráfico de resultados Post test de la pregunta 9	84
Figura 31	Gráfico de resultados Post test del indicador 1	85
Figura 32	Gráfico de resultados Post test del indicador 2	86
Figura 33	Gráfico de resultados Post test del indicador 3	86
Figura 34	Gráfico de resultados Post test del indicador 4	87
Figura 35	Gráfico de resultados Post test del indicador 5	88
Figura 36	Gráfico de resultados Post test del indicador 6	88
Figura 37	Gráfico de resultados Post test del indicador 7	89
Figura 38	Gráfico de resultados Post test del indicador 8	90
Figura 39	Gráfico de resultados Post test del indicador 9	90
Figura 40	Gráfico de resultados Post test del indicador 10	91
Figura 41	Gráfico de resultados Post test del indicador 11	92
Figura 42	Gráfico de resultados Post test del indicador 12	92

RESUMEN

En esta investigación se realizó, debido a que la empresa Fariprint presenta una variación negativa en sus ganancias anuales del área de almacén, en la cual se identificó que hubo quejas sobre el trato del producto en la parte final del proceso de salida de mercancía, entregas a destiempo y discusiones internas del personal. Lo cual demostró que su proceso de salida es el responsable de estas pérdidas. Por ello se tiene como propósito el determinar el nivel de mejora en el proceso de salida de mercancía del área de almacén al implementar un modelo de gestión por procesos basado en BPM en la empresa Fariprint. El estudio fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicado y nivel explicativo. La muestra fue de 28 distribuidores del área de almacén. Los resultados obtenidos del rediseño del proceso en el tiempo fueron de más de la mitad en el tiempo del proceso. En el caso del costo se presentó un decrecimiento promedio de 7 soles/u en la preparación y 4 soles/u en el despacho. A su vez, el despacho de mercancía presentó una mejoría de más del 30% en el porcentaje de pedidos despachados sin errores. También se redujo el tiempo de subida de documentación en 6 horas y el número de revisiones a un máximo de 407 de las 1160 que se hacían antes. Por ello, se concluyó en la investigación que la implementación del proceso rediseñado siguiendo el BPM mejora el tiempo, costo y despacho del proceso de salida de mercancía de la empresa Fariprint

Palabras clave: BPM, proceso de salida, tiempo de proceso, despacho de mercancía

ABSTRACT

In this research, the study was conducted due to Fariprint experiencing a negative variation in its annual warehouse area profits. It was identified that there were complaints about product handling at the final stage of the goods dispatch process, delayed deliveries, and internal staff disputes. This indicated that their dispatch process was responsible for these losses. Therefore, the purpose was to determine the level of improvement in the warehouse area's goods dispatch process by implementing a process management model based on BPM at Fariprint. The study had a quantitative approach, applied type, and explanatory level. The sample consisted of 28 warehouse area distributors. The results obtained from the process redesign showed a reduction of more than half the process time. Regarding cost, there was an average decrease of 7 soles/u in preparation and 4 soles/u in dispatch. Additionally, the goods dispatch process improved by more than 30% in the percentage of orders dispatched without errors. The time for documentation upload was reduced by 6 hours, and the number of document reviews decreased to a maximum of 407 from the previous 1160. Therefore, the research concluded that the implementation of the redesigned process following BPM improved the time, cost, and dispatch process of Fariprint's goods dispatch process.

Keywords: BPM, dispatch process, process time, goods dispatch

INTRODUCCIÓN

La gestión por procesos de negocio fue una herramienta fundamental para mejorar la eficiencia y la efectividad en las operaciones de las organizaciones. Para la situación de la salida de mercancía podía tener un impacto significativo en la optimización de los procesos y en la satisfacción del cliente. Siendo que esta se enfocaba en comprender y optimizar los flujos de trabajo de la organización, como el proceso de salida de mercancía. Mediante esta metodología, era posible identificar las actividades y tareas clave en el proceso de salida de mercancía, así como los posibles cuellos de botella o desperfectos que presentaba. Por lo que se podían diseñar mejores flujos de trabajo y eliminar actividades no necesarias, lo que permitía disminuir el tiempo de entrega del producto.

La gestión por procesos de negocio se podía utilizar para obtener información acerca de los recursos necesarios para cada etapa del proceso, siendo los colaboradores, equipos de producción o sistemas tecnológicos. Esto permitía generar una asignación adecuada de los recursos y evitaba retrasos o inconvenientes para la salida de mercancía debido a la falta de capacidad o disponibilidad. Además, esto permitía establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir y monitorear el rendimiento del proceso de salida de mercancía. Con los KPIs era posible identificar las áreas de mejora y tomar decisiones para optimizar el funcionamiento del proceso. En la investigación se presentaron los siguientes capítulos:

Capítulo I: En este, se describió la problemática que enfrenta la empresa y con ello se planteó las preguntas y objetivos. A su vez se plantearon la justificación y delimitación del estudio.

Capitulo II: Se presentaron los antecedentes, las bases teóricas, el marco conceptual y la definición de términos básicos. Estos fueron el apoyo y la base de los métodos que se utilizaron en el estudio.

Capitulo III: Se redactaron las hipótesis y se operacionalizo la variable, para poder seccionar sus dimensiones e identificar los indicadores.

Capitulo IV: Se definió la metodología del proyecto, por medio del tipo de estudio, la muestra, el lugar del estudio, las técnicas e instrumentos, la forma del análisis de los datos y el aspecto ético del estudio.

Capitulo V: Se plasmaron los hallazgos encontrados al realizar el estudio.

Capítulo VI: Se contrastaron los resultados y se demostraron las hipótesis.

Capitulo VII: Se plantearon las conclusiones a las que llego el estudio.

Capitulo VIII: Se dieron recomendaciones para poder expandir el estudio.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La logística mundial ha experimentado una expansión significativa en las últimas décadas, con las economías avanzadas liderando en desempeño logístico. Ávila (2022) destaca que el crecimiento de la demanda en Estados Unidos y Europa ha generado desequilibrios logísticos globales, incrementando costos de transporte, retrasos y cuellos de botella. A su vez, en Latinoamérica, aunque hay avances en infraestructura y tecnología, se enfrentan desafíos como congestión en puertos, barreras regulatorias, inestabilidad política y económica. Sin embargo, el interés en soluciones innovadoras y la colaboración público-privada auguran un futuro prometedor para la región. Por otra parte, Perú, con sus numerosos tratados de libre comercio, ha priorizado la logística en su agenda de desarrollo, ya que, según el (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2016). Mejorar la logística en Perú es crucial para aumentar la competitividad, especialmente frente a sobrecostos que elevan los precios finales, afectando a las empresas locales Mordor Intelligence (2023). En el sector de la imprenta, los costos han aumentado debido a la subida de hasta el 60% en los insumos para producir papel y un crecimiento del 7.1% en su demanda desde 2021 (Estrada, 2022). Esta escasez ha generado incertidumbre y competencia entre empresas por los suministros, reflejada en la variación mensual de la industria del papel e imprenta, que osciló entre 29.4% y -34% entre 2022 y 2023 (Banco Central de Reserva del Perú, 2023).

Fariprint es una empresa especializada en servicios de impresión que opera en un entorno altamente competitivo y tecnológicamente dinámico. Por lo

que debe adaptarse continuamente para satisfacer las demandas del mercado y diferenciarse de sus competidores. La empresa trata de mantener su enfoque en relación a la eficiencia operativa y la calidad del servicio, por medio de alineamiento con las crecientes expectativas de su responsabilidad corporativa.

Sin embargo, la empresa Fariprint ha registrado pérdidas en el área de almacén a fin de año, manifestadas a través de quejas sobre el manejo del producto durante la fase final del proceso de salida de mercancía. Los síntomas de este problema incluyen la entrega de mercancías fuera de fecha y conflictos internos entre el personal del almacén. Al investigar las causas, se identificó que el cambio constante de personal, los tiempos excesivos en el proceso de salida, la carga documental excesiva y la falta de trazabilidad del producto contribuyen a una mala gestión del proceso y del equipo encargado. Si estos problemas persisten, los ingresos por ventas de productos se verán afectados, el clima laboral en el área de almacén se deteriorará, y la productividad de los colaboradores disminuirá.

Por ello, para abordar las pérdidas en el área de almacén y mejorar el proceso de salida de mercancía en la empresa Fariprint SAC, se propone implementar un modelo de gestión por procesos basado en Business Process Management (BPM). Este enfoque permitirá mapear, analizar y optimizar cada etapa del proceso de salida de mercancía, asegurando una mayor eficiencia y trazabilidad. Con este modelo de gestión, se espera mejorar la coordinación interna, reducir los tiempos de entrega y aumentar la satisfacción del cliente, lo que contribuirá a la estabilidad financiera y competitiva de Fariprint en el mercado.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

PG: ¿De qué manera el modelo de gestión por procesos basado en BPM influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?

1.2.2. Problema específico

PE1: ¿De qué manera la documentación influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?

PE2: ¿De qué manera la satisfacción influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?

PE3: ¿De qué manera el tiempo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?

PE4: ¿De qué manera el costo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?

PE5: ¿De qué manera el despacho de mercancía influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

OG: Explicar como el modelo de gestión por procesos basado en BPM influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1: Explicar como la documentación influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

OE2: Explicar como la satisfacción influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

OE3: Explicar como el tiempo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

OE4: Explicar como el costo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

OE5: Explicar como el despacho de mercancía influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

1.4. Justificación

La investigación sirvió para mejorar los tiempos de ejecución, reducir los costos y el despacho de mercancía del proceso de salida de almacén de la empresa Fariprint.

El beneficio de la investigación fue la proposición de una mejora que optimizó los procesos en el área de almacén de una empresa del sector de impresión, dedicado al estampado y producción de mercancía publicitaria.

Los resultados de la investigación pudieron beneficiar a las empresas del sector de impresión enfocadas en el estampado y producción de mercancía publicitaria y a empresas que tuvieran un almacén propio, ya que se propusieron mejoras en la eficiencia de los procesos del área de almacén.

1.5. Delimitantes de la investigación

1.5.1. Delimitación teórica

La delimitación teórica de este estudio se enfocó en investigar la mejora específica del proceso de salida de mercancía del área de almacén en la empresa Fariprint mediante la implementación de un modelo de gestión por procesos basado en Business Process Management (BPM). Se exploró cómo la aplicación de este enfoque podía optimizar las diferentes etapas del proceso, desde la solicitud de salida hasta la entrega al cliente final, con el objetivo de reducir los tiempos de procesamiento, mejorar la eficiencia operativa y garantizar una mayor satisfacción tanto para los clientes como para el personal involucrado en el proceso. Se analizó el contexto organizacional de Fariprint, considerando su estructura, sistemas de gestión existentes y cultura empresarial, para

comprender cómo el modelo de gestión por procesos podía integrarse de manera efectiva en la operación diaria de la empresa.

1.5.2. Delimitación espacial

La delimitación espacial de este estudio se centró exclusivamente en la empresa Fariprint y su área de almacén, ubicada en Jr. General Orbegoso nro. 243 en Breña, Lima. Se investigó el proceso de salida de mercancía desde este almacén, abarcando todas las actividades involucradas en la preparación y despacho de productos hacia los clientes. El análisis se realizó dentro de las instalaciones físicas de Fariprint, considerando el flujo de mercancía desde el punto de almacenamiento hasta su salida final, con el fin de identificar oportunidades de mejora y evaluar el impacto de la implementación de un modelo de gestión por procesos basado en BPM.

1.5.3. Delimitación temporal

La delimitación temporal de este estudio se enfocó en el año 2024 entre agosto y noviembre. Durante este tiempo específico, se llevó a cabo la implementación del modelo de gestión por procesos basado en Business Process Management (BPM), así como la recolección de datos y el seguimiento de los resultados obtenidos. Se consideró tanto el tiempo necesario para la aplicación de las mejoras como el tiempo requerido para observar y medir los efectos de dichas mejoras en el proceso de salida de mercancía.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

Rojas et al. (2021) en la investigación titulada "Optimización del Proceso de Despachos en Boing Global S. de R.L. en la Zona Libre de Colón (Panamá)" tuvo como objetivo abordar los incumplimientos en las promesas de servicio establecidas para el área de despachos, que han generado multas, sanciones y costos adicionales para la empresa. La muestra utilizada para este estudio consistió en recopilar datos de todos los despachos realizados en el año 2019. La falta de un seguimiento adecuado del "Estatus de Entregas" ha dificultado la recolección y uso de datos en tiempo real, afectando el flujo de información y coordinación entre las áreas de la empresa. Los resultados del estudio revelaron que aproximadamente el 40% de las órdenes de despacho presentaron algún tipo de retraso. Para abordar esta problemática, se propone la implementación del software Beetrack, que permitirá el uso de indicadores logísticos para obtener información confiable y en tiempo real de todos los despachos realizados. En conclusión, la propuesta mejora el flujo de información, facilita la toma de decisiones y contribuye a la reducción de multas y sanciones por incumplimientos, generando así un impacto positivo tanto a nivel logístico como económico para Boing Global S. de R.L.

Letsatsi et al. (2022) en su estudio titulado "Mejora de la Línea de Proceso de Trabajo de Despacho Utilizando Modelado de Simulación Arena: Un Estudio de Caso de una Planta de Procesamiento de Cenizas Volantes de Carbón en Sasolburg, Sudáfrica" tuvo como objetivo mejorar la eficiencia de la

línea de proceso de trabajo de despacho mediante el uso de herramientas de modelado de simulación Arena. La muestra para este estudio consistió en una planta de procesamiento de cenizas volantes de carbón ubicada en Sasolburg, Sudáfrica. Los resultados del estudio indicaron que el principal desperdicio en la línea de proceso de trabajo de despacho era el tiempo empleado en cada etapa del proceso. A través del modelado de simulación utilizando el software Arena, se reveló que, al mejorar los intervalos de tiempo dentro de las etapas del proceso de trabajo, se podría aumentar significativamente el número de camiones despachados durante un turno de 8 horas. Con el diseño actual del proceso de despacho, el número de camiones despachados mejoró de 22 a 30, lo que representa un aumento del 36%. Además, la simulación de un nuevo diseño propuesto para el proceso de trabajo de despacho, junto con la reducción de los intervalos de tiempo para las etapas del proceso de trabajo, resultó en un aumento de 22 a 40 camiones despachados, lo que representa un aumento del 45%. En conclusión, la propuesta, se centró en reducir los requisitos de tiempo dentro de las etapas del diseño actual para acomodar un mayor número de camiones, mejorando así directamente los despachos diarios de camiones y las ventas.

Hutabarat et al. (2021) en su investigación "Optimización de Procesos de Selección de Pedidos en Almacenes: Implementación de Tecnología de Conveyors Modulares Automatizados", el objetivo principal es demostrar cómo un sistema puede aumentar la eficiencia en la parte de selección de pedidos. La muestra consistirá en almacenes y centros de distribución de materiales que enfrentan desafíos relacionados con los altos costos laborales y la demanda

insatisfecha de los consumidores debido a la baja productividad. La investigación se centrará en cómo la implementación de sistemas tecnológicos puede mejorar la velocidad y la eficacia de la selección de pedidos, reduciendo así los costos y aumentando la satisfacción del cliente. Los resultados de esta investigación revelan que la introducción de sistemas automatizados de conveyor modular puede conducir a mejoras significativas en la eficiencia de las operaciones de selección de pedidos en almacenes y centros de distribución. Al reducir el tiempo de desplazamiento y los costos laborales asociados, estos sistemas permiten un procesamiento más rápido de pedidos, lo que conduce a una mayor productividad y rentabilidad. La investigación concluyó que la reingeniería de procesos empresariales proporciona una metodología sólida para evaluar los riesgos y rediseñar eficazmente los procesos comerciales, lo que lleva a una mejora continua en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Erasmus et al. (2020) que mencionan en su estudio "HORSE: Investigación de Tecnologías Emergentes para la Flexibilidad en la Manufactura", el objetivo principal fue desarrollar un sistema que integre tecnologías emergentes como robots configurables, realidad aumentada y el Internet de las Cosas, para respaldar una manufactura eficiente y flexible. La muestra de este estudio consistió en empresas manufactureras que enfrentan desafíos relacionados con la adaptación a la demanda de productos personalizados en masa, así como la necesidad de mejorar la flexibilidad operativa para responder a cambios frecuentes en el entorno de fabricación. Los resultados de este proyecto revelan que la aplicación de la gestión de procesos empresariales (BPM) puede complementar las técnicas actuales de gestión de

operaciones al actuar como un orquestador en los procesos de fabricación mejorados con tecnologías inteligentes. La arquitectura de referencia desarrollada como parte del proyecto HORSE proporciona una estructura sólida para la gestión dinámica de procesos de fabricación, permitiendo el control vertical de todos los agentes y la asignación dinámica de recursos en el proceso de manufactura. La investigación concluye que se demostró que el sistema desarrollado puede orquestar de manera flexible el proceso de fabricación, lo que sugiere que BPM puede ser una herramienta efectiva para superar algunos de los obstáculos hacia una manufactura inteligente y flexible.

Uskenbayeva et al. (2022) en su estudio "Integración de Modelos de BPM y RPA en la Automatización de Procesos Logísticos", el objetivo principal es analizar y comparar las metodologías de Gestión de Procesos de Negocio (BPM) y Automatización de Procesos Robóticos (RPA) en el contexto de sistemas logísticos. La muestra comprende una variedad de empresas, desde pequeñas tiendas hasta compañías globales, que buscan reducir costos y optimizar procesos en sus operaciones logísticas mediante la introducción de herramientas de gestión y automatización. Los resultados de este estudio muestran que la integración de modelos de BPM y RPA puede proporcionar beneficios significativos en la eficiencia y la optimización de procesos logísticos. Mediante un análisis comparativo detallado, se identificaron las características principales de cada metodología y se evaluó su aplicabilidad en el contexto de la logística empresarial. Se proporcionaron recomendaciones metodológicas para la adopción de herramientas de gestión y automatización en sistemas logísticos, lo que sugiere que la combinación de BPM y RPA puede ofrecer una

solución integral para mejorar la eficiencia y la competitividad en el ámbito logístico. En conclusión, este estudio destaca la importancia de entender y seleccionar las herramientas adecuadas para optimizar y automatizar procesos logísticos, lo que puede llevar a mejoras significativas en la productividad y la rentabilidad de las empresas.

Soto et al. (2020) en su estudio "Modelo Integrado de Mejoramiento Continuo para la Gestión de Procesos Logísticos en Organizaciones", el objetivo principal es desarrollar un modelo que combine la gestión del riesgo, la evaluación de indicadores clave de desempeño (KPI) y el ciclo de mejoramiento continuo PHVA para lograr el cumplimiento ideal de los procesos logísticos. La muestra se centra en organizaciones que buscan optimizar sus operaciones logísticas mediante el monitoreo y control de sus procesos, utilizando técnicas como la minería de datos (MD) para identificar variables relevantes y prevenir desviaciones en los indicadores de rendimiento. Los resultados de este estudio demuestran que la integración de la gestión del riesgo, la evaluación de KPI y el ciclo PHVA con técnicas de MD puede conducir a mejoras significativas en la eficiencia y el cumplimiento de los procesos logísticos. A través de un caso de estudio aplicado en una institución de educación superior, se evidencia el éxito del modelo propuesto en la práctica. Este modelo proporciona un marco sólido para el diseño de procesos logísticos adaptados a las necesidades específicas de cada organización, y sirve como base para investigaciones futuras en el campo de la gestión de procesos. En conclusión, la combinación de estas metodologías y técnicas ofrece una estrategia integral para la optimización y el mejoramiento continuo de los procesos logísticos en las organizaciones.

Bolaños (2020) en su trabajo de investigación “Aplicación de la metodología gestión de procesos de negocios BPM en el procedimiento administración del riesgo en la UNAD CCAV Pasto”, para obtener el grado académico de maestro. Su principal objetivo fue analizar en detalle los beneficios de su implementación en el flujo de trabajo de gestión de riesgos de CCAV Pasto en la Universidad Nacional Abierta y de esta manera ofrecer recomendaciones para optimizar y automatizar el proceso. El proyecto se basó en el desarrollo de las tres primeras etapas del método BPM, a saber: Planificación estratégica, que tomó en cuenta los resultados de expertos en el tema de la CCAV Pasto para obtener información de fuentes primarias sobre cómo se llevaba a cabo la gestión de riesgos en tiempo. Se realizaron las fases de análisis y diseño del programa BPM utilizando la herramienta de modelado BPMS Bizagi Modeler, notación BPMN 2.0, el mapa de capacidades AS-IS, TO-BE y la matriz de brechas de análisis. Como referencia a las buenas prácticas de gestión de riesgos y oportunidades relacionadas con TI, se utilizó el estándar internacional COBIT 4.1 para determinar el nivel de preparación del programa y verificar el cumplimiento de los controles definidos en el estándar, empleando listas de verificación para comprobar si el programa se apegaba a los procedimientos definidos en la norma. Luego de aplicar métodos de investigación como entrevistas semiestructuradas, encuestas descriptivas y observaciones descriptivas, se concluyó que los empleados que optaron por utilizar el método fueron identificados como expertos debido a su interacción activa con el programa en estudio. Para comprender su implementación, se consideró

conveniente introducir mejoras en el procedimiento de gestión de riesgos para simplificarlo y optimizarlo.

Gómez (2020) en su trabajo de investigación “Aplicación de un modelo (BPM) que optimice el desempeño en las funciones del departamento de talento humano de acuerdo con la NTC-ISO 9001:2015 dentro de las MiPymes en la ciudad de Montería, Colombia”. Su principal objetivo fue implementar un modelo BPM soportado en NTC-ISO 9001:2015 para optimizar los procesos en el departamento de RRHH de una Pyme en Monterrey, Colombia. El primer paso consistió en describir y seleccionar los procesos a optimizar, lo que también requirió la identificación de los conceptos NTC-ISO 9001:2015 que mejoraran la capacidad de la fuerza laboral. En este sentido, fue importante identificar las características de comportamiento más destacadas de los empleados cuando trabajaban en equipo, ya que el equilibrio en el clima organizacional era fundamental para alcanzar las metas. Dos contribuciones importantes al proceso de investigación fueron la determinación de la calidad de la cadena de valor y los procesos de trabajo en las unidades de talento. La investigación se basó en el modelo de pragmatismo sociológico y utilizó el método de Investigación Acción Participativa (PAR). Las herramientas de observación participante se utilizaron junto con el registro en un cuaderno de campo, donde el investigador ingresó y convivió con la persona por un período de tiempo. Se completó el argumento sobre la eficacia de este sistema BPM en los procesos de selección de personal y gestión de recursos en el departamento de RRHH, ampliamente reconocido por las consultoras y adaptado en el futuro a plataformas colaborativas.

2.1.2. Nacional

Ortiz (2021) en su estudio “Modelado de procesos con enfoque BPM para mejorar la eficacia de gestión de pedidos de una empresa exportadora de arándanos, 2021”, investigó estrategias para utilizar el modelado de procesos orientado a BPM con el fin de mejorar la eficiencia de la gestión de pedidos en una empresa exportadora de arándanos en 2021. Se trató de una investigación aplicada que utilizó métodos cuantitativos con un diseño transaccional descriptivo y no experimental. La muestra utilizada incluyó datos recopilados entre 2019 y 2020, los cuales revelaron debilidades significativas en los procesos de gestión de pedidos actuales de la compañía, destacando una eficiencia de cumplimiento global del 93,16%, así como debilidades en las variaciones de inventario de materiales. En respuesta a estos hallazgos, se introdujo el modelado de procesos utilizando herramientas BPM como mapas mentales, diagramas BPMN, diagramas de marco y diagramas de actividades. Este enfoque permitió reducir significativamente las pérdidas materiales y las inconsistencias de producción, lo que se tradujo en un valor presente neto (VAN) de S/44,668, una tasa interna de retorno (TIR) del 53% y un costo-beneficio de 1.58. El estudio concluyó que la eficacia del modelado de procesos orientado a BPM podía optimizar la gestión de pedidos y mejorar la rentabilidad de las empresas agrícolas exportadoras.

Cortillo (2019) en la investigación titulada " Software de Almacenamiento basado en BPM en la Mejora de los Procesos Operativos del Almacén en CLAC Lima 2019" se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño experimental aplicado. El objetivo principal de este estudio fue evaluar cómo el

uso del software de almacenamiento basado en BPM podría mejorar los procesos operativos en un almacén específico durante el año 2019. La muestra utilizada consistió en 20 fichas de registro, que representaban la población censal del almacén en estudio. Estos datos fueron recolectados y analizados para comprender mejor la influencia del software en los procesos operativos del almacén. Los resultados obtenidos revelaron mejoras significativas en los procesos operativos del almacén después de la implementación del software basado en BPM. Se observaron aumentos en la recepción, ubicación, preparación y expedición de materiales, con incrementos del 16.05%, 21.35%, 13.2% y 10.75%, respectivamente. El análisis estadístico utilizando el estadístico de Wilcoxon mostró una significancia estadística ($p < 0.05$), lo que indica que el software influyó de manera significativa en los procesos operativos del almacén. Estos hallazgos destacan la efectividad del enfoque BPM en la optimización de los procesos logísticos en entornos de almacén, proporcionando una conclusión sólida sobre la utilidad y relevancia del software de almacenamiento basado en BPM en el contexto específico de la empresa CLAC Lima en el año 2019.

Benavides (2022) en su estudio "Diseño de un Modelo de Gestión para los procesos estratégicos de planificación, ejecución y distribución de la empresa MIDAAN, apoyado en BPM", tuvo como objetivo principal la creación de un marco de gestión que optimizara los procesos estratégicos de planificación, ejecución y distribución en la empresa MIDAAN. Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo descriptivo, involucrando a los líderes de cada área de la empresa para identificar los procesos existentes y proponer mejoras. La muestra consistió en la participación de estos líderes, quienes aportaron su perspectiva para el

diseño del modelo de gestión. Los resultados obtenidos del proyecto incluyeron la creación de un tablero de gestión para monitorear los procesos desde la etapa de planificación hasta la distribución. Además, se establecieron roles específicos para mejorar el control y la comprensión por parte de los empleados. La herramienta de gestión utilizada fue "Looker Studio" de Google, anteriormente conocida como "Google Data Studio", que permitió consultar datos como clientes, pedidos por fecha y productos disponibles. Estos resultados indican que la implementación del modelo de gestión basado en BPM proporcionó una distribución más clara de la empresa y mejoras significativas en sus actividades, destacando la utilidad de las tecnologías de la información y comunicación para la mejora continua de las organizaciones.

Sotelo (2021) en su estudio "Propuesta de mejora para el proceso de despacho de la empresa Distribuidora Mundo Salud S.A.C., en la ciudad de Lima, 2021" presenta como objetivo la mejora para el proceso de despacho de la empresa. Esta empresa a falta de un sistema logístico estructurado y eficiente, presentó problemas a nivel de ventas y la satisfacción del cliente. Por lo tanto, se realizó un análisis de la competencia en el mercado de distribución y venta de productos de salud, limpieza y desinfección, con el objetivo de mejorar la cadena logística, especialmente en el proceso de despacho de la empresa. La implementación de estrategias basadas en un diagnóstico cualitativo y un análisis FODA situacional permitió identificar los problemas en el proceso de despacho de la empresa. Se establecieron sistemas de indicadores para monitorear y controlar las estrategias adoptadas. La propuesta de mejora se enfocó en convertirse en proveedores del estado y satisfacer las necesidades de

los clientes en distintos puntos de venta en Lima. En conclusión, la propuesta de mejora en el área de despacho ha permitido a la empresa mejorar su rendimiento.

Ambrosio et al. (2022) en su estudio "Mejora de la Logística de Almacén en PYMES Distribuidoras: Implementación de Herramientas Lean y Metodología BPM", el objetivo principal es aumentar el indicador de órdenes completas entregadas, identificando y cuantificando las causas fundamentales del problema en la logística de almacén. La muestra comprende empresas distribuidoras que enfrentan desafíos relacionados con la falta de estandarización, estructura y metodología en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho, lo que conduce a problemas como la falta de flujo de información, desorganización del almacén, control de inventario deficiente y ausencia de protocolos de trabajo. Los resultados de este estudio muestran que la implementación de herramientas Lean Warehousing y la metodología BPM han tenido un impacto significativo en la eficiencia operativa de los almacenes. Después de identificar y cuantificar las causas raíz del problema, se aplicó un modelo que incluyó herramientas como ABC de múltiples criterios, 5S, Kardex y estandarización del trabajo. La fiabilidad del modelo se garantizó mediante simulación a través del software Arena y una prueba piloto. Como resultado, el indicador de órdenes completamente entregadas aumentó en un 12%, y otros indicadores, como la precisión del registro de inventario, la precisión del registro de ubicación, la cobertura, el tiempo de ciclo y la productividad, también experimentaron mejoras significativas. Esto demuestra que la aplicación de

herramientas Lean y BPM puede mejorar la eficiencia y la satisfacción del cliente en la logística de almacén de las PYMES distribuidoras.

López (2019) en su estudio titulado "Evaluación de la Madurez del Business Process Management desde la Perspectiva de los funcionarios del Osinergmin, Lima - 2018" tuvo como objetivo principal determinar el nivel de madurez del BPM. Este enfoque cualitativo se enmarcó en un paradigma interpretativo-constructivista, utilizando la teoría fundamentada y el diseño fenomenológico para analizar en profundidad el nivel de madurez del BPM mediante la codificación de los factores críticos de éxito y la exploración de las experiencias de los participantes a través de entrevistas y análisis documental. Los resultados revelaron que el nivel de madurez del Business Process Management en la División de Supervisión de Gas Natural del Osinergmin se sitúa en el nivel 2 (en una escala del 1 al 5), caracterizado por "automatización y control intra proceso". Además, se evaluó la madurez de cada factor crítico de éxito de BPM y se encontró que los factores de tecnología de la información, personas, cultura y gestión también se encontraban en el nivel de madurez 2. Pero los factores y métodos de adaptación estratégica se encuentran en el 3er nivel de madurez, denominado "Automatización y control entre procesos". Esta evaluación detallada proporciona una visión holística de la postura de BPM de una agencia y destaca áreas de fortaleza y mejoras potenciales para hacer que la gestión de procesos sea más efectiva.os.

Farfán (2021) en su tesis titulada "Desarrollo e implementación del Business Process Management (BPM) para el rediseño y automatización de los procesos aplicables a la Ventanilla Única de Turismo en la Municipalidad

Provincial del Callao” menciona que el objetivo de esta investigación es “Reducir los tiempos de atención en los procesos, a través de la implementación de un sistema automatizado; reducir los costos a los usuarios en los procesos; reducir los errores humanos en los procesos a través del rediseño de los procesos; por último se dio el objetivo de reducir la percepción de carga laboral de los trabajadores, a través de la implementación de programas de capacitación en el uso de herramientas informáticas. Menciona también que: La gestión de los procesos es uno de los pilares principales para llevar un buen negocio en las organizaciones, ya que con una buena gestión de los procesos las organizaciones logran rentabilizarlos y dan a sus clientes mejores productos y servicios, por lo que los procesos se deben estar mejorando para cumplir con los objetivos del negocio. Según el caso del autor este menciona que se produce una mala gestión de los procesos administrativos y para ello se presentó el objetivo de mejorar la gestión de los procesos aplicables a la Ventanilla única de turismo a través de la implementación del BPM. Para reducir los tiempos de atención en los procesos se implementó un sistema automatizado. Este logró reducir el 50% de los tiempos de atención en todas las modalidades de Licencias de Funcionamiento en la entidad pública. Para reducir los costos a los usuarios en los procesos, a través del rediseño de los procesos se aplicaron diversas medidas de simplificación administrativa que generaron un ahorro de S/. 314.18 por cada trámite realizado para la entidad. Para reducir los errores humanos en los procesos, a través del rediseño de los procesos se eliminaron tareas y actividades que no agregaban valor y la reducción de errores del personal, siendo antes 69 trámites con error (representando el 17 % de los trámites

realizados) y una vez aplicado el rediseño no se encontró ningún error. Por último, para reducir la percepción de carga laboral de los trabajadores, a través de la implementación de programas de capacitación en el uso de herramientas informáticas se propuso programas de capacitación en los cuales los trabajadores aprendieron el uso adecuado de las herramientas informáticas y actualizar sus conocimientos mediante técnicas y métodos que los ayudaron a incrementar sus capacidades. Según la muestra de 10 trabajadores se encontró una reducción de la percepción de carga laboral de los trabajadores. La conclusión de este trabajo de investigación precisa que: “La automatización de procesos es el mecanismo a través del cual se benefician hoy en día las organizaciones modernas para agilizar sus actividades, eliminar errores y reducir costos, en el caso de la Municipalidad Provincial del Callao, a pesar que es una Entidad del Estado busca ser una Entidad modelo dentro del Sector Público. Por ello, se aplicó la implementación de un Sistema Automatizado, con el cual efectivamente se redujeron en más del 50% los tiempos de atención en todas las modalidades de Licencias de Funcionamiento en la Municipalidad Provincial del Callao”.

Cahuana (2020) en su tesis titulada “Método de gestión basado en Business Process Management (BPM) y Lean Six Sigma para optimizar la productividad del sector metalmecánico de la Región Puno, caso: empresa INNOVA, 2018-2019” propone como objetivo el de proponer un método de gestión basado en BPM para optimizar la productividad de la empresa INNOVA del sector metalmecánico. Para lograr el objetivo se siguieron los siguientes puntos. Mejorar el nivel de eficiencia de los procesos de producción de la

empresa. Esto se logró por medio del rediseño del proceso, generando un nivel de eficiencia del 73% en horario regular. Reducir los porcentajes de material de desperdicio o desecho de la empresa. Por medio del rediseño del proceso se logró reducir el material de desperdicio o desecho por debajo del 5%. Mejorar el índice de reprocesos de la empresa. Con el apoyo del Poka-yoke el rango se redujo al 15.99%-26.49%. Reducir el tiempo de traslado y supervisión de la empresa. El rediseño del proceso y el empoderamiento del operador para resolver los errores, redujo de 25 a 10 minutos diarios los tiempos de traslado y supervisión de la empresa. Asegurar ahorros económicos con la implementación del método de gestión de la empresa. Al implementar el método se obtuvo un ahorro de S/. 9091 anuales. Proponer programas de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos de la empresa. Para esto se propuso un programa preventivo en función a la limpieza, lubricación y calibración de las máquinas. Identificar causas de la demora en procesos de fabricación de la empresa. Mediante registros en línea se descubrió que las causas de demora estaban en los cuellos de botella, averías y tiempo improductivo. Establecer funciones y actividades involucradas en la optimización de procesos y actividades críticas en el área de producción de la empresa. Por medio de la evaluación de los procesos y su diseño con el software Bizagi, se propuso un conjunto de logros de orden técnico que permitiese optimizar las actividades críticas. Cuantificar los costos de la implementación del nuevo método de gestión basado en el BPM, en la empresa. El método de gestión basado en BPM y LSS tiene la inversión de S/.23070 soles y sus programas de capacitación S/.1112 soles.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición de Business Process Management

Para Association of Business Process Management Professionals (ABPMP, 2019), es una forma de comprender, codificar, automatizar y mejorar la manera cómo una empresa hace negocios. Durante varios años, el enfoque de desarrollo de aplicaciones de tres niveles ha sido ampliamente adoptado o al menos reconocido como crucial. En este modelo, se establece una clara división entre la capa de presentación, la lógica de negocios y el acceso a datos, pudiendo incluso ejecutarse en máquinas distintas. El siguiente paso evolutivo es el Business Process Management (BPM) en este entorno de tres niveles. Aquí, la lógica empresarial y las reglas asociadas se encapsulan en un nivel independiente, permitiendo su representación en un entorno de flujo de trabajo, donde se visualizan gráficamente los pasos del proceso empresarial. En cada etapa, las reglas empresariales dirigen la secuencia y se activa la lógica correspondiente. Esto hace que las reglas sean explícitas y fácilmente adaptables, agilizando así la respuesta a cambios del mercado. El BPM puede entenderse como la fusión entre el flujo de trabajo documental y la integración de aplicaciones empresariales. Mientras que los flujos de trabajo tradicionales se centran en acciones humanas, en la integración de aplicaciones empresariales las interacciones son automatizadas, usualmente mediante sistemas de mensajería para el intercambio de datos. El BPM combina estas dos técnicas, creando un sistema que integra la automatización de procesos con la coordinación de aplicaciones, optimizando así la eficiencia empresarial. Según Weske (2012) la gestión de procesos de negocio está basada en la observación

de cada producto de la empresa proporciona al mercado es el resultado de una serie de actividades realizadas. Los procesos comerciales son el instrumento clave para organizar estas actividades y mejorar la comprensión de sus interrelaciones. Los sistemas de información y su tecnología ejercen un rol primordial en la gestión de procesos empresariales, porque cada vez es más común que los sistemas de información respalden actividades empresariales. Las actividades de los procesos de negocios pueden ser realizadas por los empleados de la compañía tradicionalmente o con la ayuda de la sistematización informática. Existen actividades de procesos comerciales que se pueden sistematizar mediante los sistemas de información, sin ninguna participación humana. Una empresa se vuelve eficiente y efectiva en alcanzar sus metas solo si todos los recursos tanto tangibles como intangibles están sincronizados. Los procesos comerciales son básicos para una efectiva colaboración. Lamentablemente hay un desfase entre el uso de la tecnología y los procesos dentro de las organizaciones. Reducir esta brecha entre organización y tecnología es importante, porque en los mercados dinámicos actuales, las empresas están presionadas a brindar mejores productos. Los productos que tienen éxito hoy podrían no tener éxito mañana. De manera que un proceso de negocio es como una colección de actividades que toman uno o más tipos de entrada y crean una salida que es de valor para el cliente.

Así mismo para Pangacos (2012) BPM trata de identificar todos los procesos asociados con su organización; analizándolos por eficiencia y efectividad; medir los resultados durante un período de tiempo; y optimizando estos procesos. BPM se preocupa únicamente por mejorar continuamente la

forma en que se realiza el trabajo, a fin de hacer que el proceso sea más eficiente, menos costoso y más productivo para su organización. Es decir, una disciplina de gestión centrada en mejorar el rendimiento corporativo mediante la gestión de los procesos comerciales de una empresa. Además, es un enfoque de gestión integral que tiene como objetivo alinear los procesos comerciales con las necesidades comerciales cambiantes, centrándose continuamente en optimizarlos, cambiantes del mercado. Crea inteligencia empresarial accionable en tiempo real y ayuda a las organizaciones a responder rápidamente a los cambios.

2.2.2. Modelo teórico de BPM

Métodos de gestión

El método de gestión de procesos es considerado como la base operativa o marco de referencia para la administración de una entidad; además, es una gestión que se centra en los procesos de la organización.

La gestión ayuda a la empresa a representar, identificar, diseñar, controlar, formalizar, mejorar (Bravo, 2011). Los elementos se relacionan entre sí, dando lugar a un sistema complejo que permitirá la gestión sistémica de la organización. Esta gestión, define una serie de procesos de transformación u operación planificada que transforman entradas en salidas mediante los procedimientos, es decir, acciones que se llevan a cabo en los procesos.

Según Benedict et al. (2019), las ventajas de la gestión por procesos, proveen un continuo control sobre las conexiones, combinaciones e interacciones entre procesos y tareas individuales en del sistema de la empresa:

- Comprender y cumplir los requisitos.
- Considerar los procesos en términos que aporten valor.
- Obtener resultados del desempeño y eficacia del proceso.
- Mejorar continuamente los procesos basándose en mediciones objetivas.
- Aumentar la capacidad de usar los mismos recursos.

2.2.3. Fines en los que se emplea la gestión de procesos

Según la situación que se presente (posible escenario) o se esté desarrollando:

- Diseñar un proceso (crear, estudiar).
- Rediseñar en busca de mejoras.
- Organizar un proceso fraccionado.

En cualquier caso, la búsqueda del perfeccionamiento de los procesos deberá ser la premisa.

En este enfoque, la estructura clásica organizativa vertical, eficiente a nivel de funciones, es orientada hacia estructuras de tipo horizontal. Padilla y Del-Águila (2003) afirman que en la organización horizontal el trabajo es organizado en torno a varios procesos de negocio o flujos de trabajo, los cuales se relacionan óptimamente entre las tres partes interesadas, a saber: proveedores, clientes y empleados. Por lo que pasa de centrarse en la excelencia funcional a centrarse en la mejora e innovación continuas en una gestión horizontal y en el beneficio del cliente. Por esta razón el modelo de gestión basada en los procesos, es orientado al desarrollo de la misión es la organización, mediante la satisfacción de las expectativas los clientes,

proveedores, accionistas, empleados, y qué hace la empresa para satisfacerlos, es decir la gestión basada en los procesos, prioriza la atención sobre las actividades de la organización, y las optimiza antes que centrarse solo en los aspectos estructurales como la función de cada departamento y la cadena de mando.

(Bravo, 2011) afirma que “gestión” y “proceso” se deben comprender para que el sistema de calidad sea una herramienta eficaz de gestión. El término proceso implica la orientación del esfuerzo de todos al cliente. Por otro lado, el término en sí, supone la búsqueda de objetivos que faciliten la eficiencia. Tanto las técnicas como las herramientas pueden y deben ser usadas en la gestión de los ámbitos de la empresa.

2.2.4. Fines en los que se emplea la gestión de procesos

BPM como disciplina de gestión orientada a procesos. La fusión de tres modelos de madurez de BPM existentes, los estudios internacionales de Delphi y estudios de caso conducen a un conjunto de factores bien definidos que juntos constituyen una comprensión holística de BPM (De-Bruin, 2009). Cada uno de los elementos centrales representa un factor crítico de éxito para la Gestión de Procesos de Negocio. Por lo tanto, cada elemento, tarde o temprano, debe ser considerado por las organizaciones que luchan por el éxito con BPM. Para cada uno de los factores, los estudios de consenso de Delphi (De-Bruin, 2009) proporcionaron un mayor nivel de detalle, las llamadas áreas de capacidad. Estos son: (a) strategic alignment, (b) governance, (c) métodos, (d) information technology, (e) personas y (f) cultura.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Business Process Management (BPM)

El enfoque de BPM orientado a la mejora continua y la gestión de los procesos de negocio, es usado en muchas investigaciones para entender y mejorar el proceso por medio de su ciclo de vida. El BPM es definido por Benedict et al. (2019) como un enfoque disciplinado para identificar, diseñar, ejecutar, documentar, cuantificar, monitorear y controlar los procesos de negocios mecanizados y no mecanizados, con la finalidad de obtener resultados que se adecuen a los objetivos estratégicos de la organización.

2.3.1.1. Análisis de procesos.

Herramienta que analiza los procesos por medio de sus actividades vinculadas, las cuales son identificadas, examinadas y medidas en su operación en fin de que cumplan con los objetivos de la empresa.

2.3.1.2. Matriz de asignación de responsabilidades (RACI).

Técnica que asigna responsabilidades a los roles que son parte del proceso en base a sus actividades, siendo la clasificación de las responsabilidades R: Responsable, A: A cargo, C: Consultado, I: Informado.

2.3.1.3. SIPOC.

Herramienta visual que muestra la segmentación del proceso entre sus proveedores, insumos, procesos, productos y clientes, la cual es útil para entender el funcionamiento del proceso, sus recursos y las entidades que son parte del proceso.

2.3.1.4. Ishikawa.

Diagrama causa-efecto que permite ver de forma sistemática los efectos y sus causas que se crean que tengan relación

2.3.1.5. Diagrama de Pareto.

Técnica estadística grafica que se utiliza para analizar las causas que producen una situación problemática significativa.

2.3.2. Modelado de procesos

2.3.2.1. Business Process Model and Notation (BPMN).

Lenguaje de representación gráfica estandarizado para modelar la secuencia de actividades que tienen los procesos de negocio de una organización.

2.3.3. Medición de desempeño

2.3.3.1. Costeo basado en actividades.

Cuadro en el cual se coloca el costo de las actividades del proceso y sirve para analizar el valor de las actividades en referencia al costo asociado al producto o servicio

2.3.3.2. Tiempo de ciclo.

Análisis de tiempo que mide el tiempo en ejecución del proceso por medio de sus actividades, esto sirve para identificar actividades que no contribuyan al valor del resultado o causen cuellos de botella

2.3.3.3. Tiempo de proceso.

Tiempo de duración de las actividades del proceso que es establecido por la empresa.

2.3.3.4. Gráfico de promedio y desviación estándar.

Gráfico de control que representa la continuidad del proceso por medio de la dispersión de los datos con respecto al promedio.

2.3.3.5. Simulación de Proceso.

Un instrumento que posibilita simular el proceso de forma virtual utilizando los datos proporcionados e implementados en un software, con el fin de examinar su funcionamiento, analizar las variables involucradas o contrastar distintas opciones de diseño.

2.3.4. Herramientas de gestión relacionadas

2.3.4.1. Six sigma

Six Sigma fue desarrollado por Motorola en 1987 y popularizado por General Electric. Se basa en reducir las probabilidades de error en el proceso de producción. Esta herramienta utiliza unidad de medida DPMO o defectos por millón, los cuales se miden del 1 al 6, siendo sigma 6 el nivel más alto. El número indica la cantidad de defectos por millón menor, en este caso 3,4 defectos por millón

2.3.4.2. Cuadro de mando integral

Según (Kaplan y Norton, 1996) el Cuadro de Mando Integral (CMI) o Balanced Scorecard (BSC) es un sistema de administración que trata de medir no solo la perspectiva financiera de una organización, sino también la perspectiva del cliente, del recurso humano, los procesos y cuan alineados estos están con la estrategia del negocio. Por cada una de estas perspectivas la organización debe definir metas e indicadores de desempeño o KPI por sus siglas en inglés.

2.3.4.3. KPI

Los KPI, del inglés Key Performance Indicators, o Indicadores Claves de Desempeño, son métricas que nos ayudan a medir el nivel de cumplimiento de algún objetivo de las perspectivas del BSC. Según Kaplan y Norton (1996), los KPI tiene que ser definidos SMART, de las ingles Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Timely, lo cual significa específicos, medibles, alcanzables, relevantes y a tiempo; para la medición es común que un KPI esté relacionado con una razón aritmética binaria, es decir, unidades del mismo tipo.

2.4. Definición de términos básicos

1. Cadena de Valor: Se compone de una serie de procedimientos que habilitan a una empresa para gestionar sus productos de manera efectiva desde su creación hasta su venta, asegurando que en cada etapa se agregue valor.

2. Cultura Organizacional: Es el conjunto de valores, normas y comportamientos compartidos que caracterizan a una organización, influyendo en la conducta de sus miembros y su funcionamiento.

3. Eficacia: Se refiere a la capacidad de lograr los resultados deseados de manera exitosa y con precisión, alcanzando los objetivos establecidos en el tiempo indicado.

4. Eficiencia: Se refiere a la capacidad de realizar una tarea o alcanzar un objetivo utilizando la menor cantidad de recursos posible.

5. Gestión: Se trata de un proceso dirigido hacia la administración óptima de los recursos de una organización, con el fin de alcanzar la eficacia y eficiencia para satisfacer las necesidades empresariales.

6. Mejora Continua: La mejora continua es un proceso sistemático de análisis, identificación y aplicación de mejoras en todos los aspectos de una organización con el objetivo de incrementar su eficacia, eficiencia y calidad de forma constante.

7. Modelo BPM: Es un enfoque estructurado para mejorar y optimizar los procesos de negocio mediante la modelización, análisis y automatización de las actividades empresariales.

8. Ciclo PHVA: Es una metodología de mejora continua que se utiliza para gestionar y optimizar procesos, asegurando la calidad y eficiencia a través de la planificación, ejecución, monitoreo y ajustes necesarios.

9. Organización: Una organización es una estructura compuesta por individuos, grupos y recursos que se unen para alcanzar objetivos comunes, coordinando actividades y roles según una estructura definida.

10. Operaciones: Son todas las actividades relacionadas con las áreas que producen o brindan el producto o servicio ofrecido a los clientes.

11. Procedimiento: Es un conjunto de pasos detallados que deben seguirse en un orden determinado para llevar a cabo una tarea o actividad de manera eficiente y consistente.

12. Productividad: Se refiere a la eficiencia económica lograda al utilizar de manera inteligente los recursos disponibles para alcanzar objetivos específicos.

13. Procesos Son una secuencia de tareas interconectadas, que siguen un orden cronológico y un método específico de ejecución, con el propósito de alcanzar un objetivo definido.

14. Rediseño de Procesos: Es la modificación de los procesos existentes en una organización con el objetivo de mejorar su eficiencia, efectividad y/o adaptabilidad a las necesidades cambiantes del entorno.

15. Reingeniería del proceso organizacional: Enfoque que busca transformar íntegramente los procesos de la empresa, para poder mejorar sus indicadores.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Un modelo de gestión por procesos basado en BPM influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint SAC. Lima-Perú, Periodo-2023

3.1.2. Hipótesis específicas

H1.- Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora de la documentación del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

H2.- Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora de la satisfacción del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

H3.- Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora del tiempo del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

H4.- Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora del costo del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

H5.- Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora del despacho de mercancía del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.

3.2. Operacionalización de variable

3.2.1. General

3.2.1.1. Variable 1 (V1).

Modelo de gestión por procesos basado en BPM

3.2.1.2. Variable 2 (V2).

Proceso de salida de mercancía

3.2.2. Específicos

V1.1.- Modelo de gestión por procesos basado en BPM

V2.1.- Costo del proceso de salida de mercancía

V1.2.- Modelo de gestión por procesos basado en BPM

V2.2.- Tiempo del proceso de salida de mercancía

V1.3.- Modelo de gestión por procesos basado en BPM

V2.3.- Despacho de mercancía del proceso de salida de mercancía

V1.4.- Modelo de gestión por procesos basado en BPM

V2.4.- Reducción de documentación del proceso de salida de mercancía

V1.5.- Modelo de gestión por procesos basado en BPM

V2.5.- Satisfacción del cliente al finalizar el proceso de salida de mercancía

3.2.3. Operacionalidad de las variables

Tabla 1

Variable 1

Variable 1	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	/Ítems	Método	Técnica
Modelo de gestión por procesos basado en BPM	Benedict et al. (2019) Es una metodología rigurosa para detectar, planificar, llevar a cabo, registrar, evaluar, supervisar y regular tanto procesos automatizados como manuales dentro de una empresa, con el propósito de alcanzar resultados coherentes y concretos que estén en sintonía con los objetivos estratégicos de la organización.	Es la gestión sistemática de procesos empresariales para mejorar eficiencia y alineación estratégica organizacional.	Documentación	Tiempo de procesamiento de documentos del pedido al sistema por mes(horas)	1,7-1	Encuesta orgánica	Escala de LIKERT
				Cantidad de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores	2,8-2		1-Totalmente en desacuerdo
				Nivel de satisfacción del cliente por pedido	3, 4, 5,6, 9		2- Algo en desacuerdo
			Satisfacción				3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo
							4-Algo de acuerdo
							5-Totalmente de acuerdo

Tabla 2

Variable 2

Variable 2	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice/Ítems	Método	Técnica
Proceso de salida de mercancía	Mecalux (2022). Es el procedimiento esencial en la logística que se encarga de asegurar la integridad y accesibilidad de los productos terminados para su distribución eficiente desde la empresa o depósito hasta los destinatarios finales.	Es el proceso que involucra la identificación, preparación, embalaje y despacho de productos hacia los clientes, buscando eficiencia y precisión en la entrega	Tiempo	Variación entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso	5	Inspección	Ficha de recolección de datos de los indicadores
				Tiempo promedio de búsqueda de mercancía por pedido (min)			
				Tiempo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido(min/u)	6		
				Tiempo de revisión de muestra de mercancía por pedido(min)	7		
				Tiempo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de	8		

		mercancía despachada por pedido(min/u)	
	Costo	Costo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido (Soles/u)	3
		Costo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido (Soles/u)	4
	Despacho de mercancía	Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados	9
		Porcentaje mensual de pedidos	10

	pendientes en base a los pedidos totales	
	Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido	11
	Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales.	12

3.2.3.1. Rango de los indicadores.

- 1) Costo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido (Soles/u)

Tabla 3

Rango de indicador 1

No puede ser	MIN	MAX
0	10.07	11.86

Interpretación: Cuanto le cuesta a la empresa realizar las actividades de preparación por cada mercancía en un pedido.

- 2) Costo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido (Soles/u)

Tabla 4

Rango de indicador 2

No puede ser	MIN	MAX
0	6.1	7.73

Interpretación: Cuanto le cuesta a la empresa realizar las actividades de despacho por cada mercancía en un pedido.

- 3) Tiempo promedio de búsqueda de mercancía por pedido (min)

Tabla 5

Rango de indicador 3

No puede ser	MIN	MAX
0	10	15

- 4) Tiempo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido(min/u)

Tabla 6

Rango de indicador 4

No puede ser	MIN	MAX
0	0.25	0.3

Interpretación: Cuanto tiempo se demoran los colaboradores en realizar las actividades de preparación por cada mercancía en un pedido.

- 5) Tiempo de revisión de muestra de mercancía por pedido(min)

Tabla 7

Rango de indicador 5

No puede ser	MIN	MAX
0	5	15

- 6) Tiempo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido(min/u)

Tabla 8

Rango de indicador 6

No puede ser	MIN	MAX
0	0.15	0.2

Interpretación: Cuanto tiempo se demoran los colaboradores en realizar las actividades de despacho por cada mercancía en un pedido.

- 7) Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados.

No debe ser mayor del 20% de los pedidos totales

- 8) Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales.

No debe ser mayor del 15% de los pedidos totales

- 9) Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido.

No debe ser mayor del 5% del total de mercancía por pedido

- 10) Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales.

Debe ser por lo menos el 65% de los pedidos totales

3.2.3.2. METAS DE LOS INDICADORES.

- Tiempo de procesamiento de documentos del pedido al sistema por mes(horas)
Menor a 6 horas
- Cantidad mensual de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores mensuales
Menor a 400 revisiones
- Variación entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso
No puede ser mayor del 10% del tiempo de proceso
- Tiempo promedio de búsqueda de mercancía por pedido (min)
Reducción en 5 min
- Tiempo de revisión de muestra de mercancía por pedido(min)
El tiempo de revisión máxima se debe reducir a 7 min
- Porcentaje mensual de pedidos rechazados en base al total de pedidos realizados
Menor al 15% de pedidos totales
- Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales
Menor al 10% de pedidos totales
- Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido
Menos del 4 % de mercancía dañada por pedido
- Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales.

Mayor al 75% de los pedidos totales.

IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1. Diseño metodológico.

1. Analizar el Proceso

En esa fase se realizó el análisis del proceso para identificar su funcionamiento, los colaboradores responsables que se ejecutaron y las posibles causas de los problemas que presentaba. Se emplearon el diagrama SIPOC, la matriz RACI, el diagrama Ishikawa y el diagrama de Pareto.

2. Modelar el Proceso

En esta fase se realizó el modelo del proceso tal fue en el momento. Empleando la notación BPMN

3. Analizar data del proceso

En esa fase se realizó el análisis de variación de los tiempos, el costo de las actividades del proceso y los indicadores de despacho del proceso, para identificar el estado del proceso. Se emplearon el análisis de variación, el costeo por proceso y el gráfico de control de promedio y desviación estándar.

4. Proponer la mejora

En esta fase se realizó la propuesta de mejora del proceso.

5. Evaluar el desempeño del proceso mejorado

En esta fase se realizó la evaluación del desempeño del proceso mejorado, para medir por medio de los indicadores la mejora en el proceso.

4.2. Método de investigación.

Según Bisquerra (1989) clasifica a la investigación aplicada como aquella que en su fin resuelve un problema práctico, dejando como secundario el propósito de aportar el conocimiento científico. Por lo cual esta investigación que busco resolver el problema que acontece la empresa Fariprint, se puede considerar como aplicada. A su vez Fernández & Baptista (2014) clasifica a la investigación cuantitativa como aquella que se basa en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Por lo que este estudio, que utilizó los indicadores del proceso y una medición numérica de los datos encuestados, para probar la validez del estudio, se puede clasificar como cuantitativo. Además, Sabino Carlos (1992) define a la investigación explicativa como la que busca determinar las diferentes causas y consecuencia de un fenómeno y tiene como objetivo la sucesión de ciertos hechos, analizando las relaciones causales existentes o, al menos, las consecuencias que ello producen. Por ello esta investigación que buscó encontrar la mejora en el proceso de despacho por medio del ingreso de otra variable, se puede considerar como explicativa.

4.3. Población y muestra.

4.3.1. Población

Área de Almacén, sección de salida de la empresa Fariprint, que cuenta con 30 distribuidores.

4.3.2. Universo social

Profesionales: Jefes de almacén, gerentes de logística, carreras vinculadas a la gestión de los procesos de almacén.

4.3.3. Muestra

Sección de almacén y despachos, de la cual fueron seleccionados por conveniencia 28 distribuidores entre enero del 2023 y abril del 2024 y las actividades del proceso de salida.

4.4. Lugar de estudio

Fariprint: Jr. General Orbegoso nro, 243 Breña, Lima, Lima

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Los datos fueron obtenidos mediante la técnica de observación estructurada, en la plantilla de recolección de datos de cada indicador.

Los datos recolectados serán:

- a. Tiempo de procesamiento de documentos del pedido al sistema por mes
- b. Cantidad de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores
- c. Costo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido
- d. Costo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido
- e. Variación entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso
- f. Tiempo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido

- g. Tiempo de revisión de muestra de mercancía por pedido
- h. Tiempo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido
- i. Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados
- j. Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales
- k. Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido
- l. Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales.

Las técnicas complementarias para el análisis de datos son:

- Análisis de variación
- Encuesta orgánica
- Análisis del Grafico de control de promedio y desviación estándar

4.6. Análisis y procesamiento de datos.

Para el análisis se utilizó el de variación y el de costeo por procesos, para el procesamiento será hecho usando el diagrama de Pareto y el grafico de control de promedio y desviación estándar

4.7. Aspectos Éticos en investigación

En la investigación, no se utilizó copia de información de otros autores, se respetó a estos citándolos conforme a las normas de la institución. En el estudio solo se modificó el proceso de despacho y se distribuyeron los colaboradores de

la empresa. Esto se realizó con consentimiento del gerente general, siendo este el que brindo acceso a la información necesaria. El estudio consta de un implementar un rediseño del proceso, por lo que no representan ningún riesgo para el bienestar físico o psicológico de los colaboradores involucrados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados Descriptivos

5.1.1. Pre test

5.1.1.1. Resultados de la encuesta de servicio de despacho de mercancía

Tabla 9

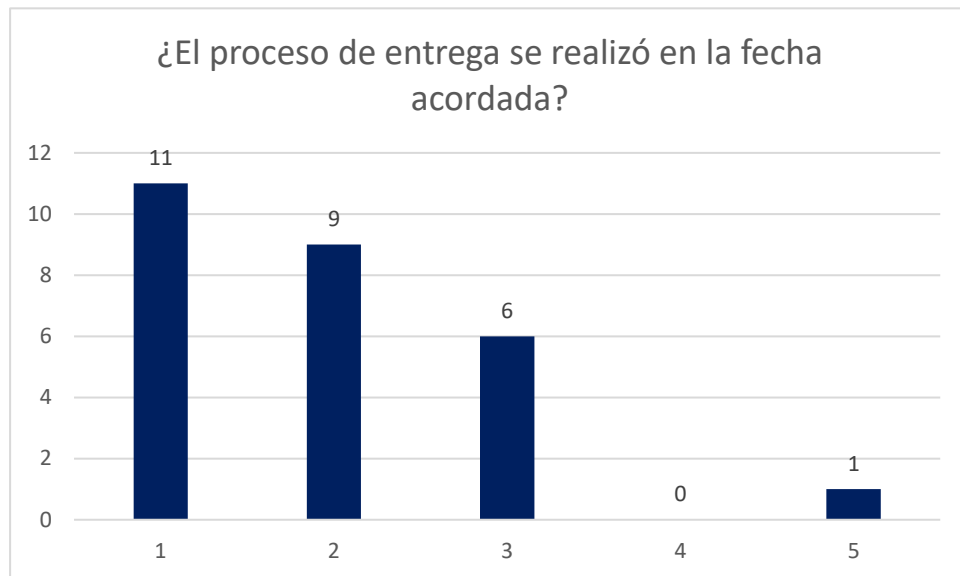
Resultados generales de la encuesta

	¿El proceso de entrega se realizó en la fecha acordada?	¿La información de seguimiento y estado del pedido fue clara?	¿El personal de entrega fue amable y profesional durante la entrega?	¿La mercancía llegó en buen estado y sin daños?	¿El pedido incluyó todos los productos que solicitó??	¿La entrega se realizó de manera eficiente?	¿La entrega se realizó puntualmente?	¿La revisión de la documentación del pedido fue suficiente?	¿El proceso de despacho cumplió con sus expectativas?
Válido	28	28	28	28	28	28	28	28	28
N Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varianza	,988	1,407	1,115	,692	1,026	1,739	1,476	1,069	1,127
Rango	4	4	3	3	3	4	4	4	4

Se entiende de la Tabla 9 que, a ojos de los distribuidores, el proceso de salida de mercancía presenta un gran riesgo para la continuidad operativa del negocio.

Figura 1

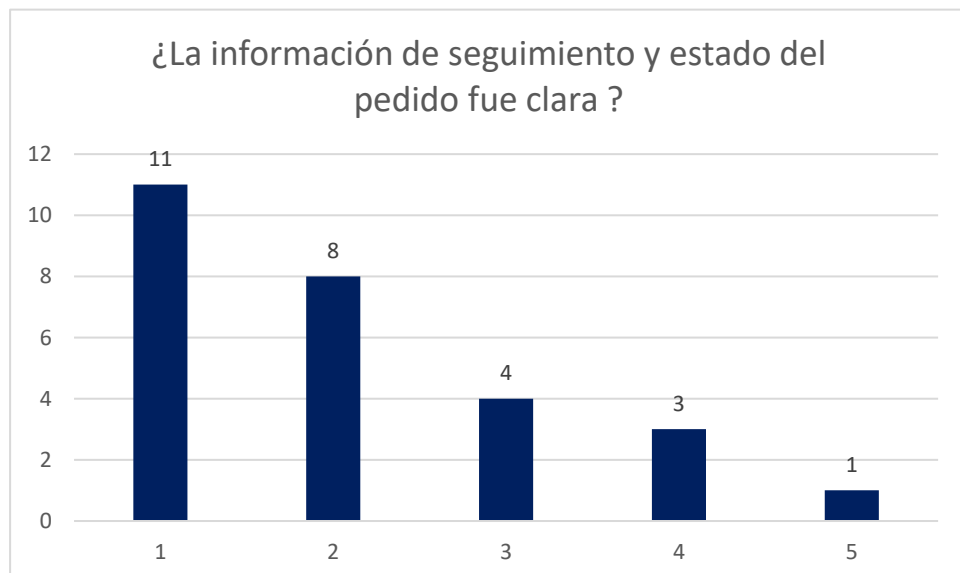
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 1



Según los datos de la Figura 1, se entiende que la mayor parte de distribuidores no recibieron su entrega en la fecha acordada.

Figura 2

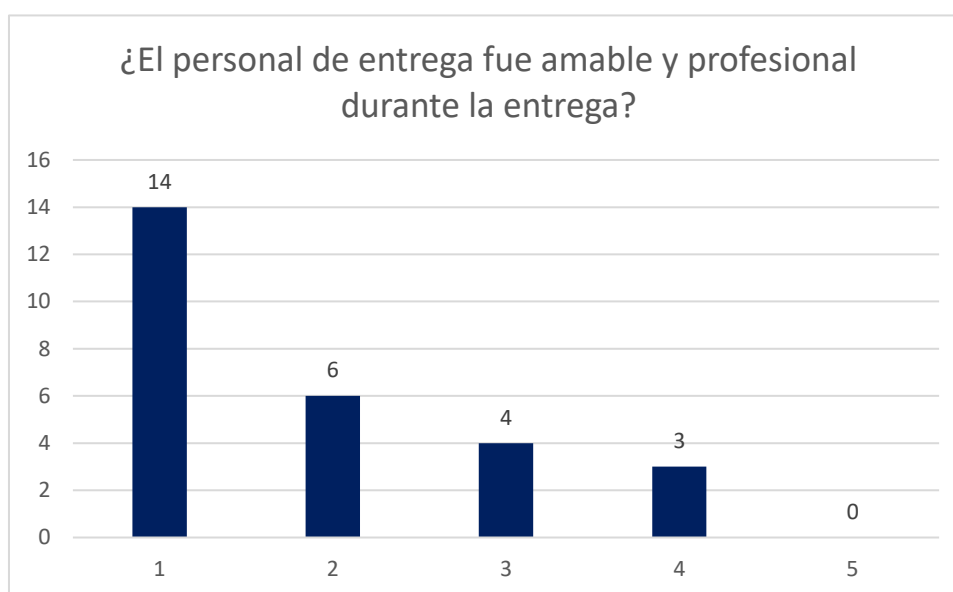
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 2



Según los datos de la Figura 2, se entiende que la información y seguimiento del pedido presenta un factor negativo, que impide el correcto desarrollo del proceso.

Figura 3

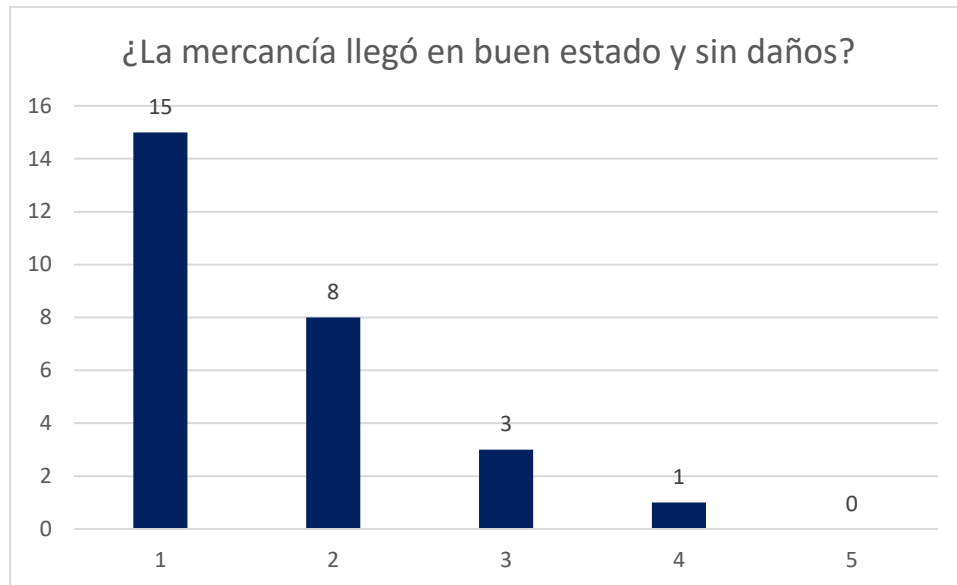
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 3



Según los datos de la Figura 3, se entiende que el desempeño del personal es un factor a mejorar, para poder brindar un correcto trato a los distribuidores

Figura 4

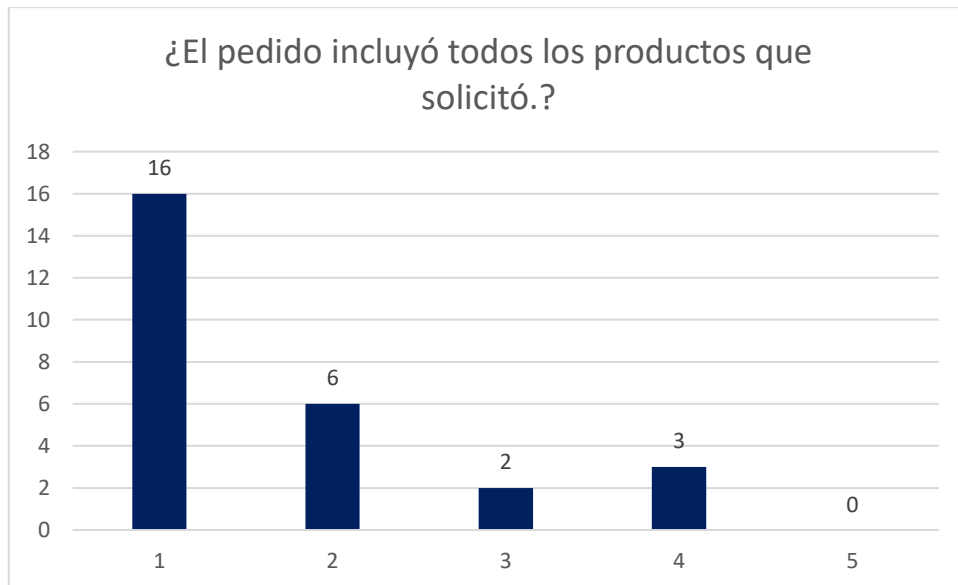
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 4



Según los datos de la Figura 4, se entiende que la mercancía presentó daños significantes durante el proceso de despacho, los cuales disminuyeron la confianza de los distribuidores.

Figura 5

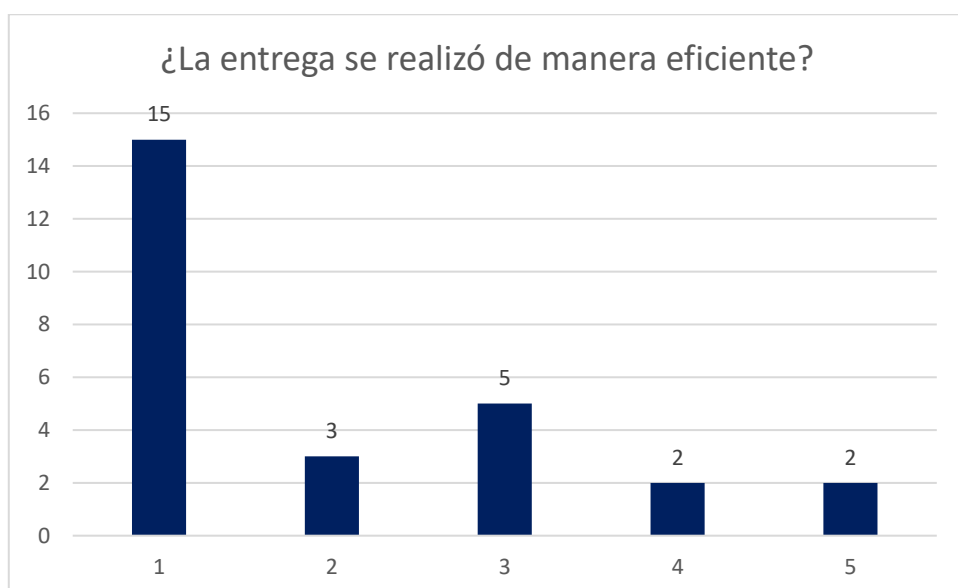
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 5



Según los datos de la Figura 5, se entiende que los pedidos no incluyen todo lo que se solicitó, logrando una baja satisfacción en los distribuidores.

Figura 6

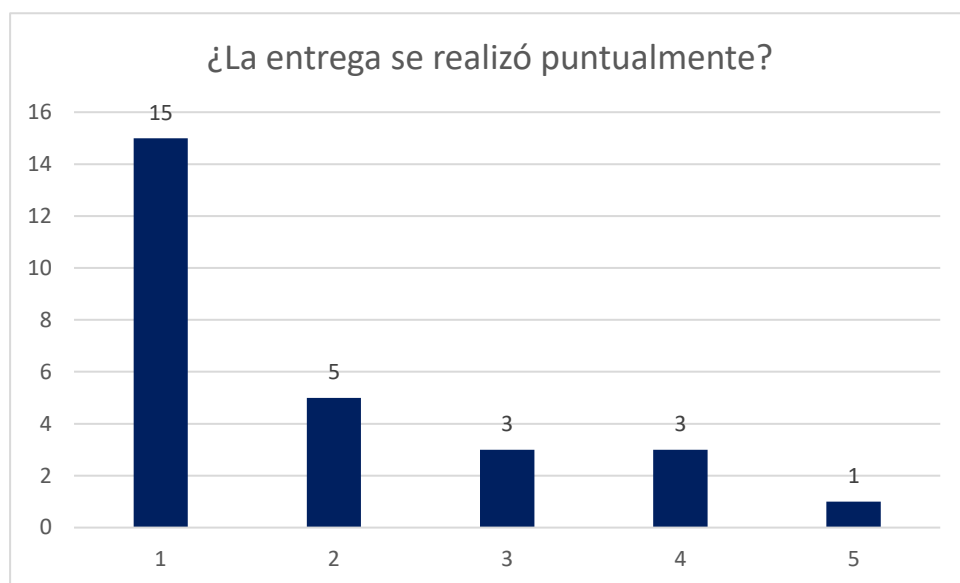
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 6



Según los datos de la Figura 6, se entiende que las entregas se realizan de manera deficiente, lo cual afecta en el alcance óptimo de la satisfacción del cliente.

Figura 7

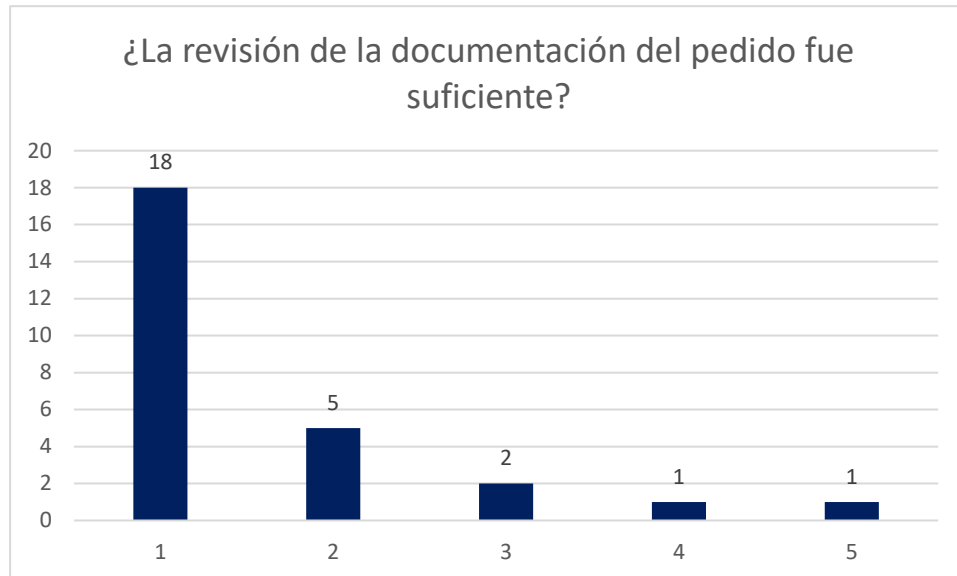
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 7



Según los datos de la Figura 7, se entiende que se presentan demoras en los tiempos de las entregas, lo cual impiden una correcta gestión del tiempo en el proceso.

Figura 8

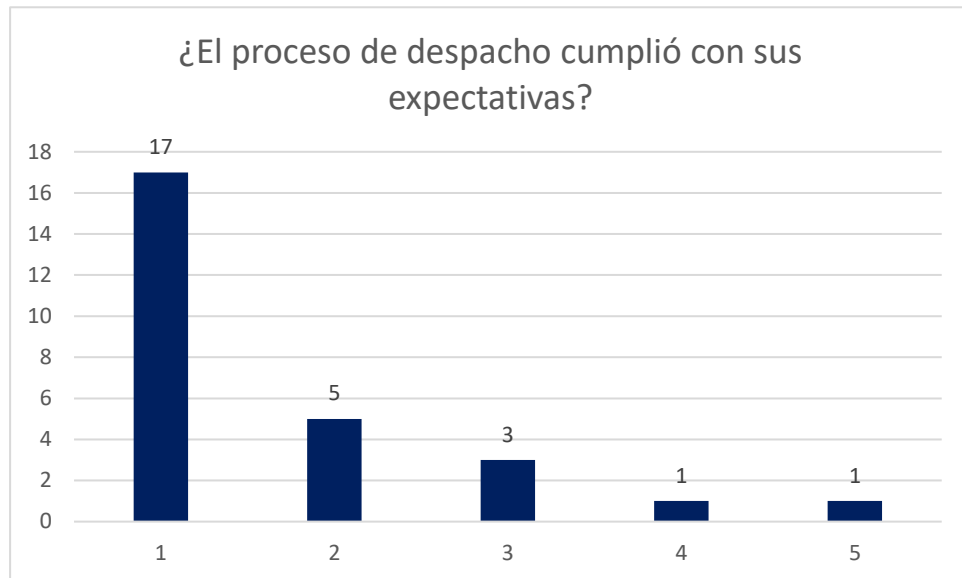
Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 8



Según los datos de la Figura 8, se entiende que las revisiones de documentación del pedido presentan un gran factor negativo, para el correcto desempeño del proceso.

Figura 9

Gráfico de resultados Pre test de la pregunta 9



Según los datos de la Figura 9, se entiende que el proceso de despacho no cumple con las expectativas de los distribuidores, lo cual impide que este alcance niveles óptimos de servicio.

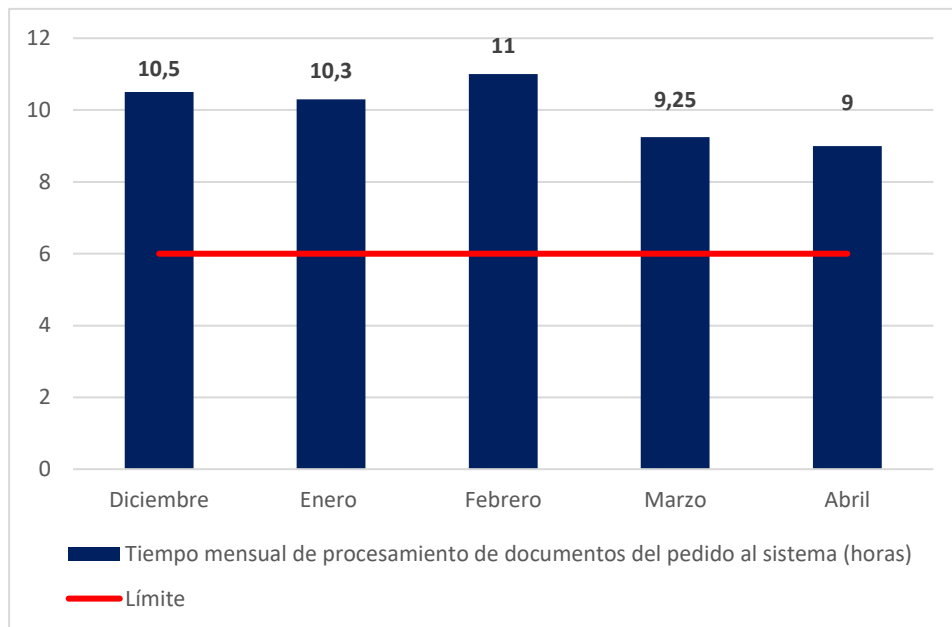
5.1.1.2. Resultado de la Ficha de Indicadores

Los meses que se escogieron para recabar la data fueron los de diciembre de 2022 hasta abril del 2023

Tiempo mensual de procesamiento de documentos del pedido al sistema (horas)

Figura 10

Gráfico de resultados Pre test del indicador 1

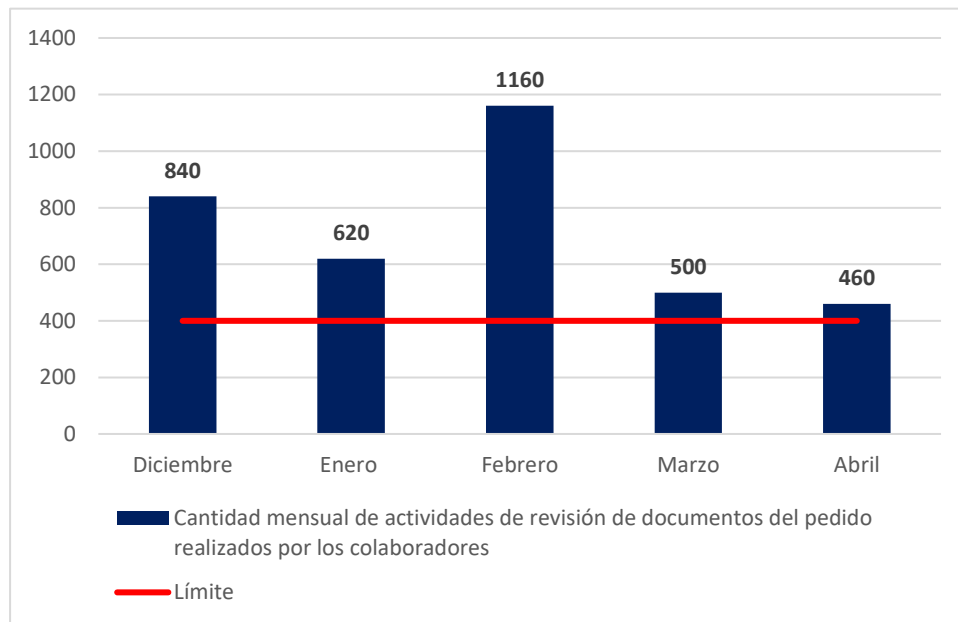


Según los datos de la Figura 10, se entiende que existe una demora de casi el doble al momento de procesar los documentos en el sistema.

Cantidad mensual de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores

Figura 11

Gráfico de resultados Pre test del indicador 2

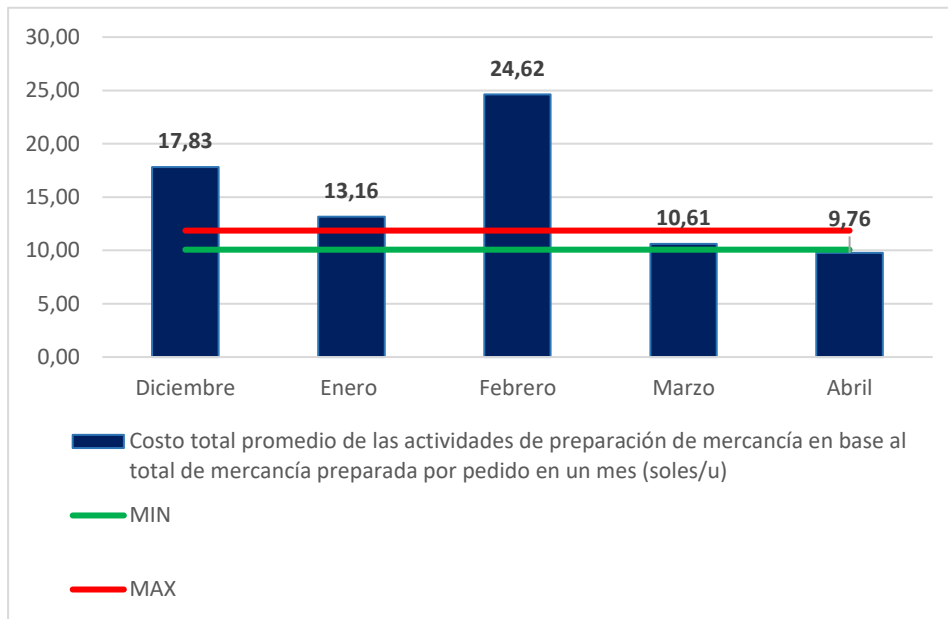


Según los datos de la Figura 11, se entiende que se revisan de sobremanera los documentos de los pedidos realizados

Costo total promedio de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido en un mes (soles/u)

Figura 12

Gráfico de resultados Pre test del indicador 3

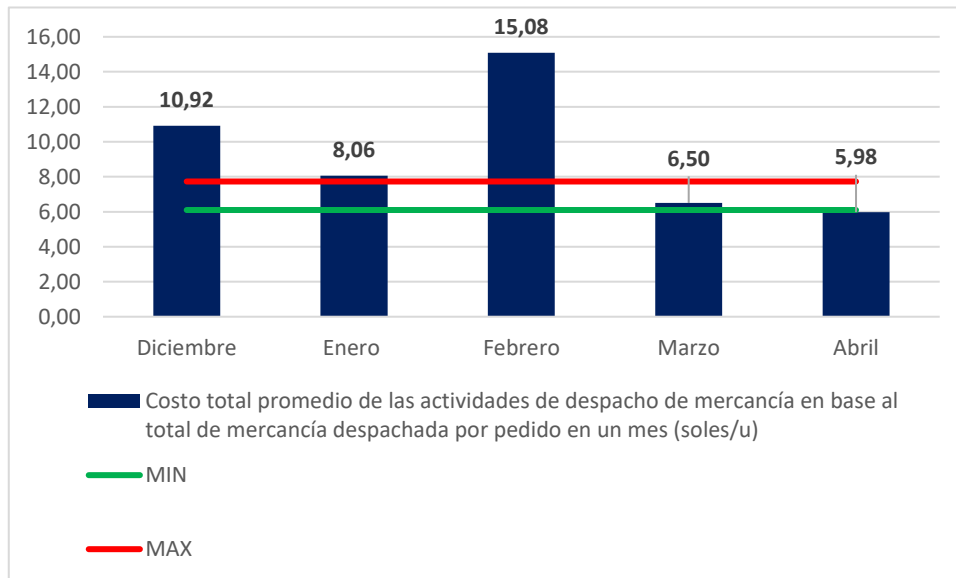


Según los datos de la Figura 12, se entiende que las actividades de preparación cuestan más de lo que espera la empresa

Costo total promedio de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido en un mes (soles/u)

Figura 13

Gráfico de resultados Pre test del indicador 4

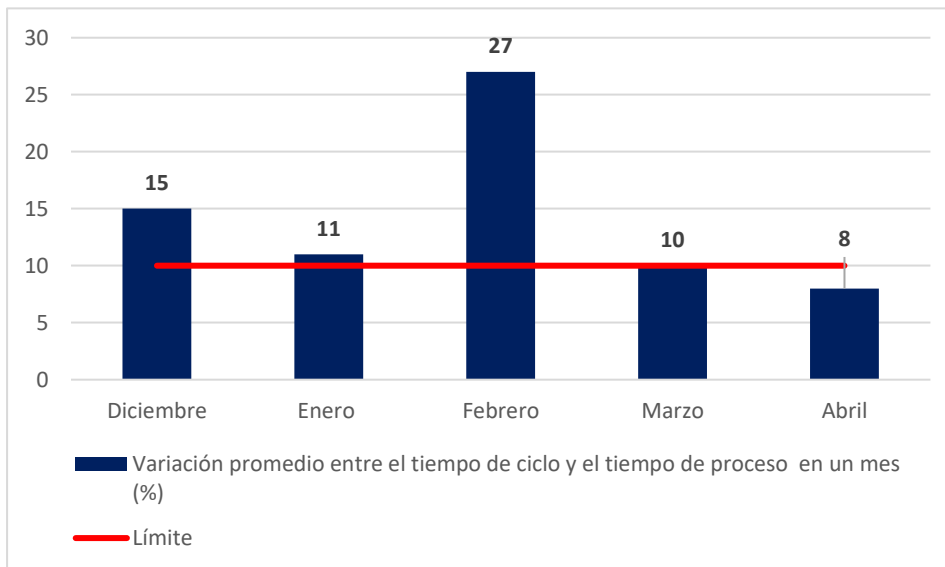


Según los datos de la Figura 13, se entiende que las actividades de despacho cuestan más de lo que esperaba la empresa

Variación promedio entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso en un mes (%)

Figura 14

Gráfico de resultados Pre test del indicador 5

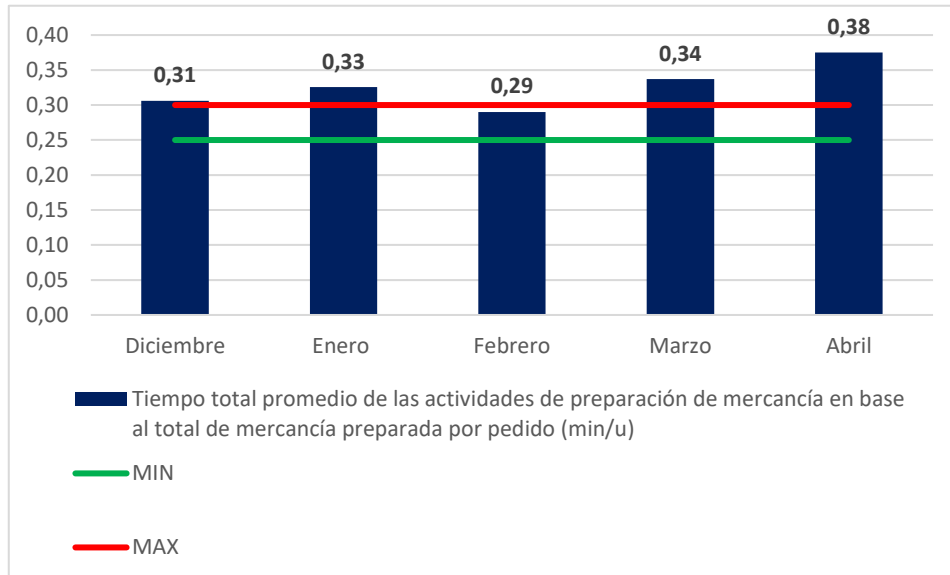


Según los datos de la Figura 14, se entiende que la ejecución real del proceso dura más que el tiempo propuesto por la empresa.

Tiempo total promedio de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido (min/u)

Figura 15

Gráfico de resultados Pre test del indicador 6

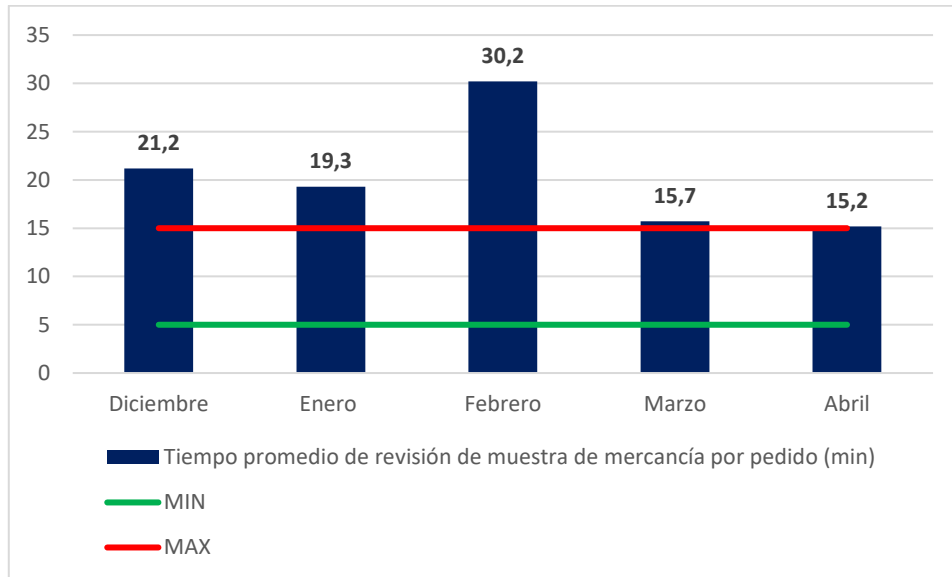


Según los datos de la Figura 15, se entiende que el tiempo de las actividades de preparación es casi estable al tiempo propuesto de la empresa.

Tiempo promedio de revisión de muestra de mercancía por pedido (min)

Figura 16

Gráfico de resultados Pre test del indicador 7

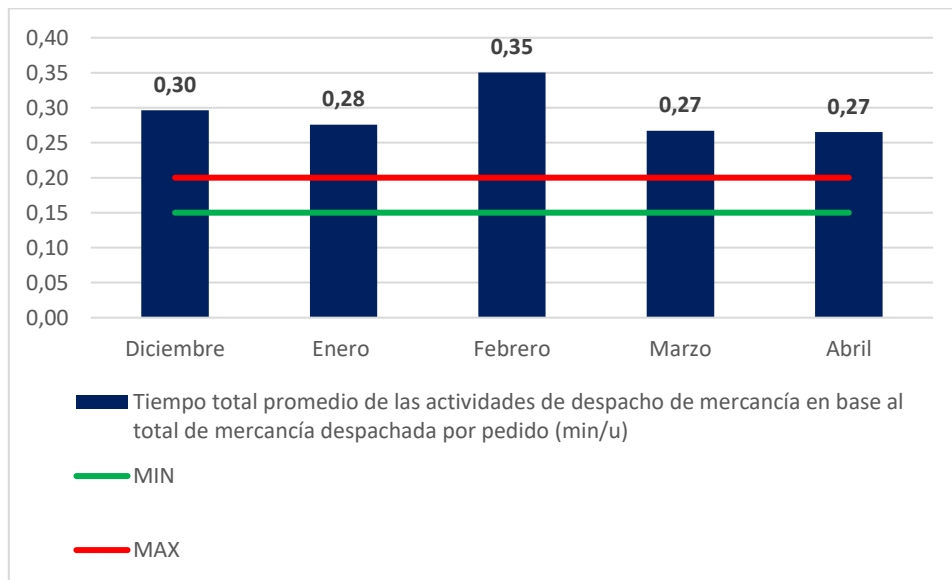


Según los datos de la Figura 16, se entiende que se demora un tiempo significativo al revisar la muestra de la mercancía.

Tiempo total promedio de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido (min/u)

Figura 17

Gráfico de resultados Pre test del indicador 8

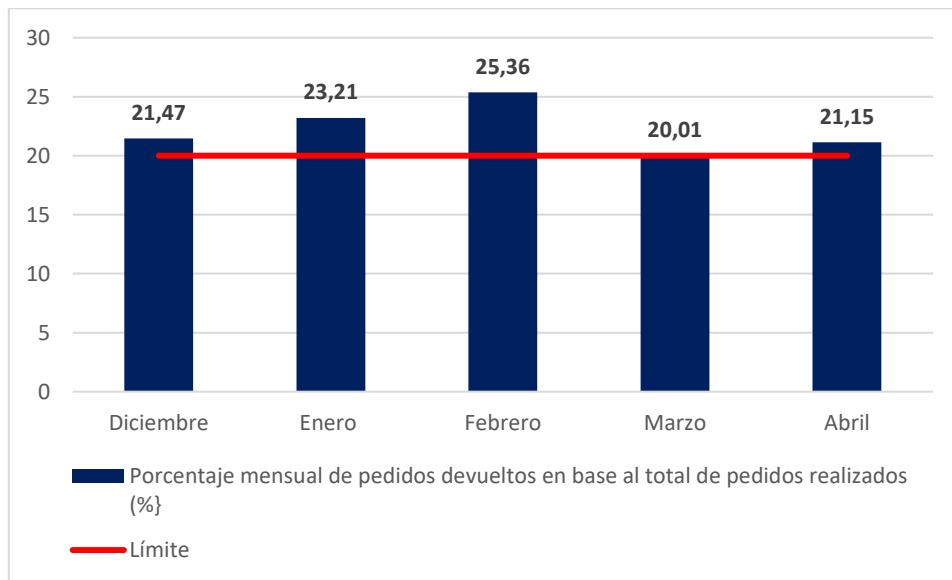


Según los datos de la Figura 17, se entiende que se destina un mayor tiempo a las actividades de despacho del establecido por la empresa.

Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados (%)

Figura 18

Gráfico de resultados Pre test del indicador 9

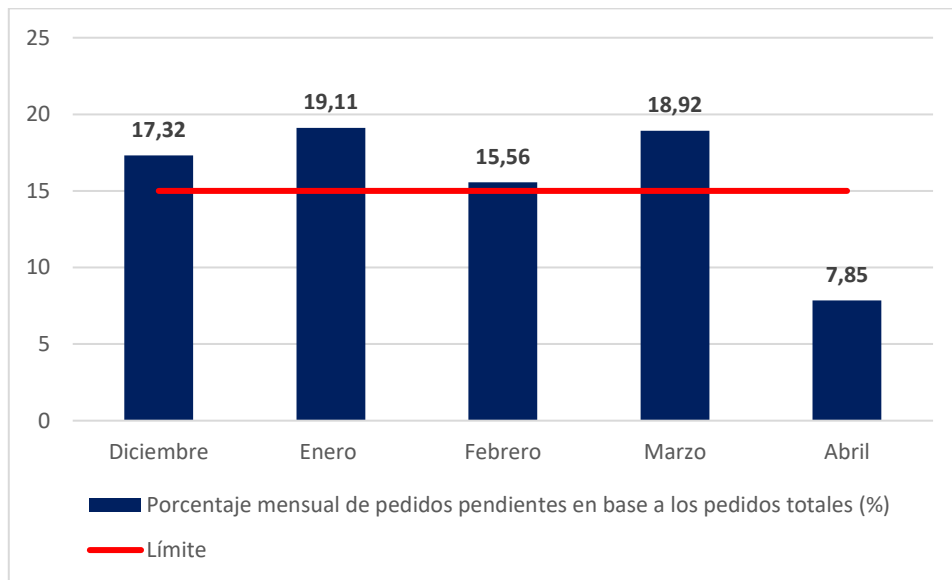


Según los datos de la Figura 18, se entiende que mas de un quinto de los pedidos son devueltos.

Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales (%)

Figura 19

Gráfico de resultados Pre test del indicador 10

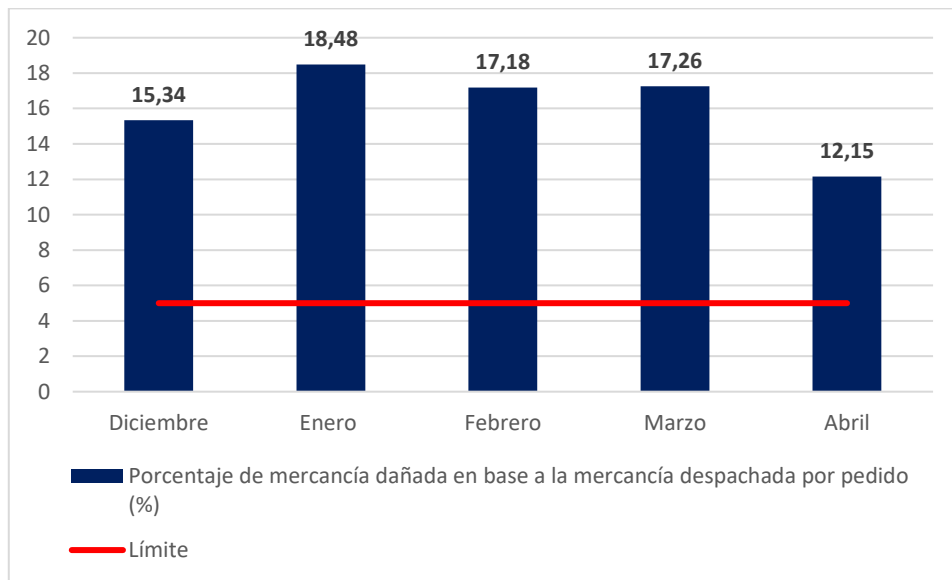


Según los datos de la Figura 19, se entiende que existen un numero considerable de atrasos de pedidos en el área de almacen.

Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido (%)

Figura 20

Gráfico de resultados Pre test del indicador 11

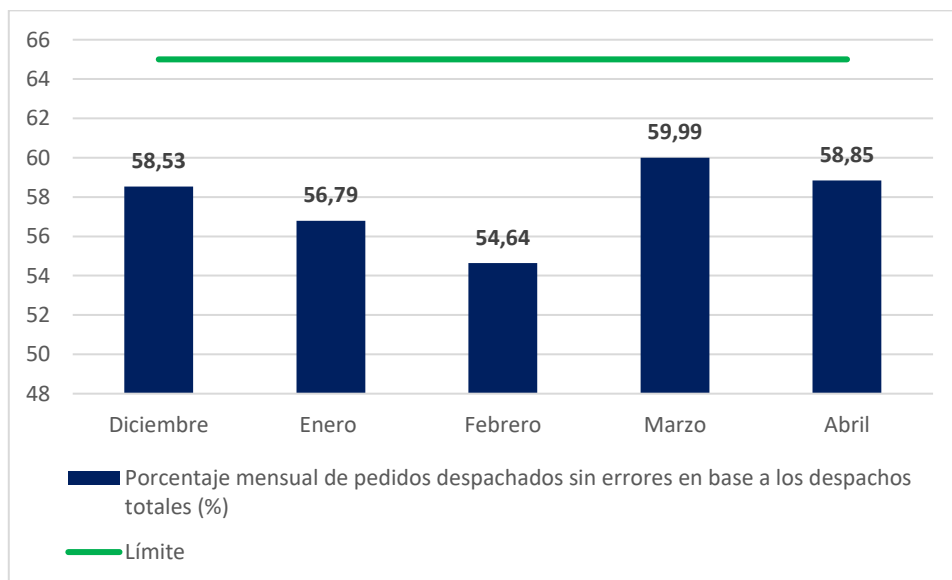


Según los datos de la Figura 20, se entiende que la mercancía dañada supera el límite establecido por la empresa.

Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales (%)

Figura 21

Gráfico de resultados Pre test del indicador 12



Según los datos de la Figura 21, se entiende que no se llega al objetivo de pedidos de despacho sin errores.

5.1.2. Post test

5.1.2.1. Resultados de la encuesta de servicio de despacho de mercancía

Tabla 10

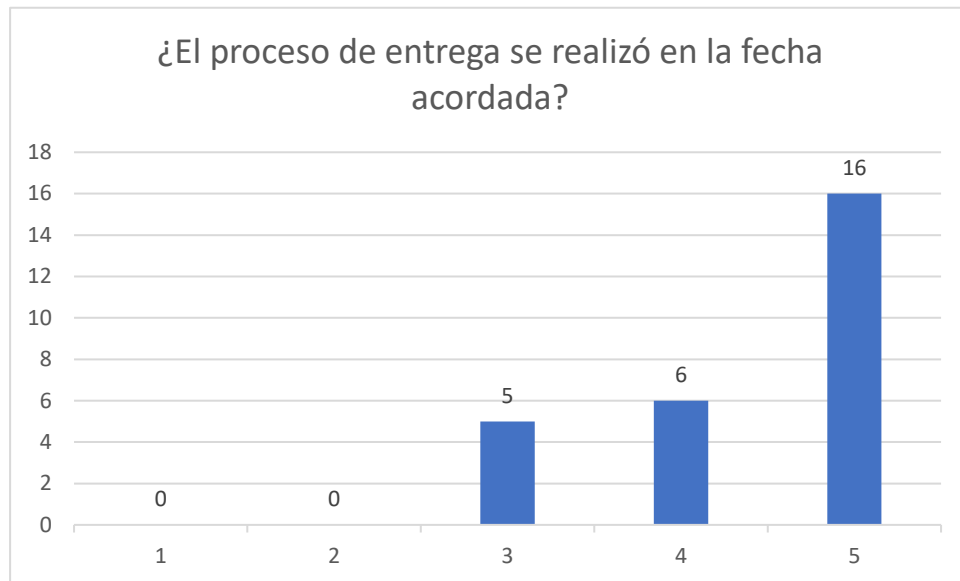
Resultados generales de la encuesta de Post test

	¿El proceso de entrega se realizó en la fecha acordada?	¿La información de seguimiento y estado del pedido fue clara?	¿El personal de entrega fue amable y profesional durante la entrega?	¿La mercancía llegó en buen estado y sin daños?	¿El pedido incluyó todos los productos que solicitó?	¿La entrega se realizó de manera eficiente?	¿La entrega se realizó puntualmente?	¿La revisión de la documentación del pedido fue suficiente?	¿El proceso de despacho cumplió con sus expectativas?
N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
N Perdidos	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Moda	5	4	5	5	4	4	4	5	5
Varianza	,624	,471	,254	,127	,258	,259	,258	,099	,258
Rango	2	2	1	1	1	1	1	1	1

Se entiende de la Tabla 10 que, a ojos de los distribuidores, el proceso de salida de mercancía satisface sus necesidades y logra cumplir con sus expectativas.

Figura 22

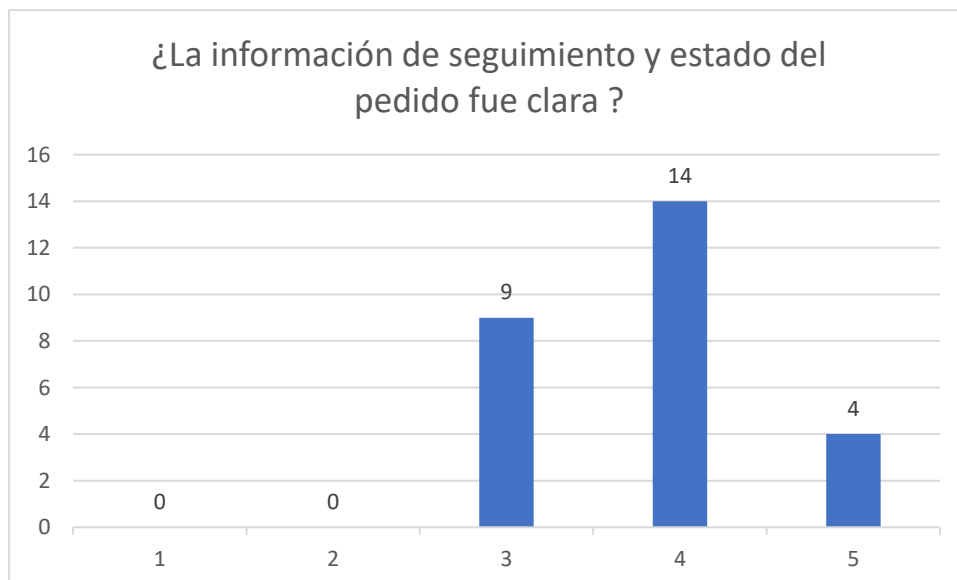
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 1



Según los datos de la Figura 22, se entiende que la mayor parte de distribuidores recibieron su entrega en la fecha acordada.

Figura 23

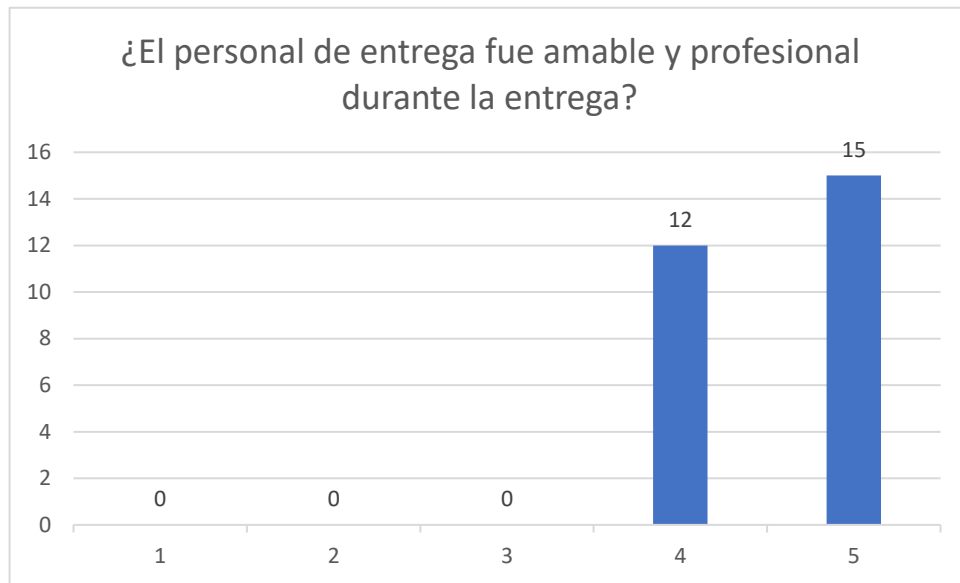
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 2



Según los datos de la Figura 23, se entiende que la información y seguimiento del pedido aún tiene factores por mejorar, para el funcionamiento del proceso.

Figura 24

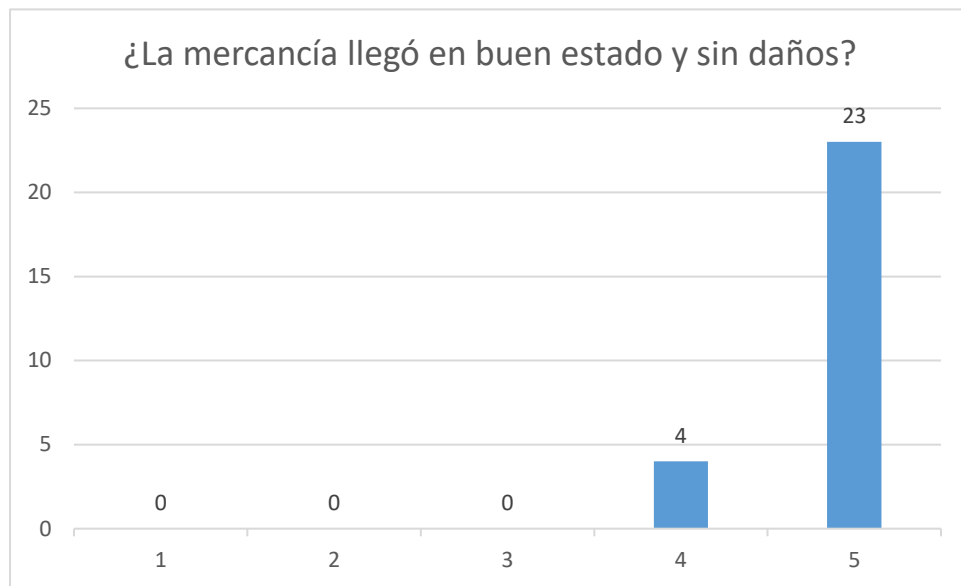
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 3



Según los datos de la Figura 24, se entiende que el personal satisface a los distribuidores con su trato.

Figura 25

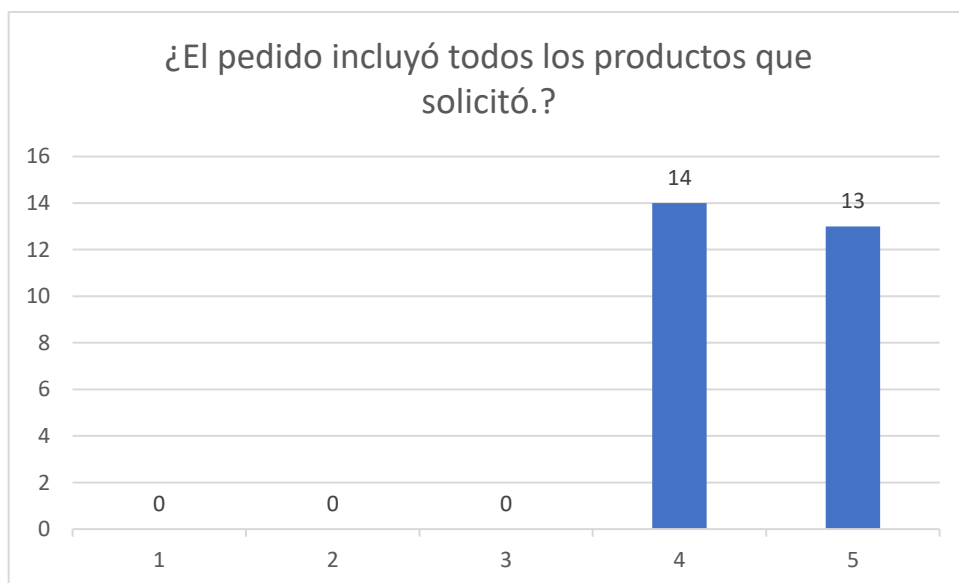
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 4



Según los datos de la Figura 25, se entiende que la mercancía presentó daños menores o no los presentó durante el proceso de despacho.

Figura 26

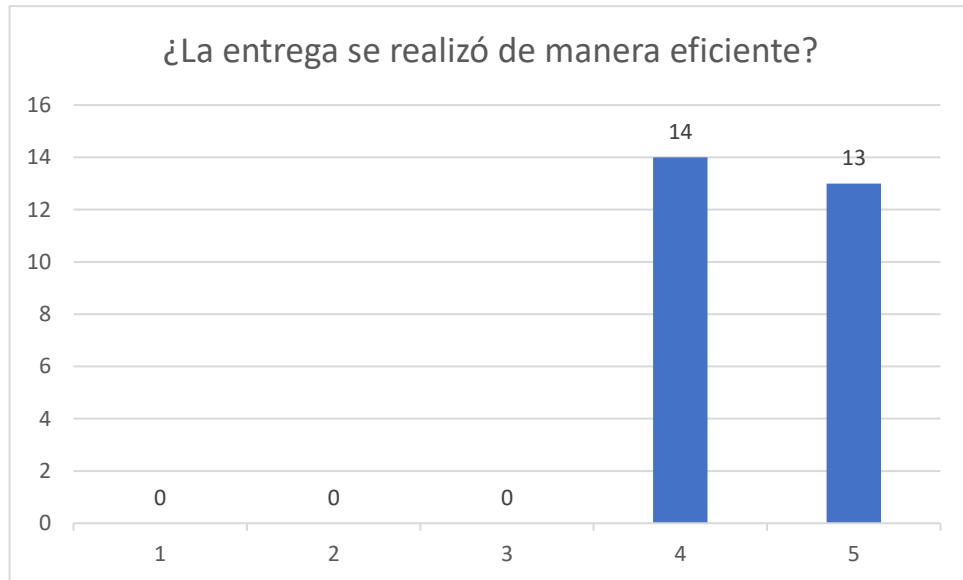
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 5



Según los datos de la Figura 26, se entiende que los pedidos incluyen en mayor medida lo que solicitó el cliente.

Figura 27

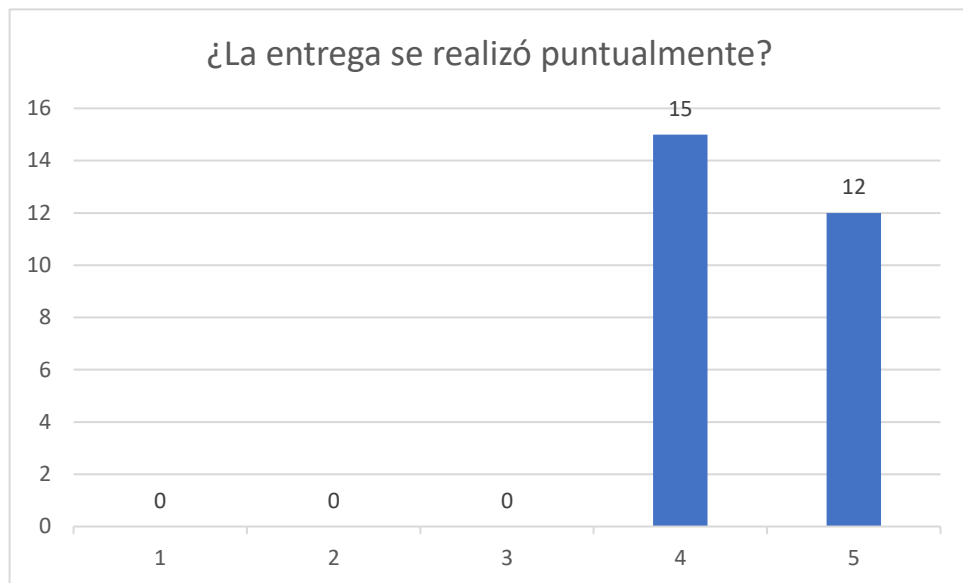
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 6



Según los datos de la Figura 27, se entiende que las entregas se presentan mayor aceptación por parte de los clientes, lo cual se entiende como una mejora en su satisfacción.

Figura 28

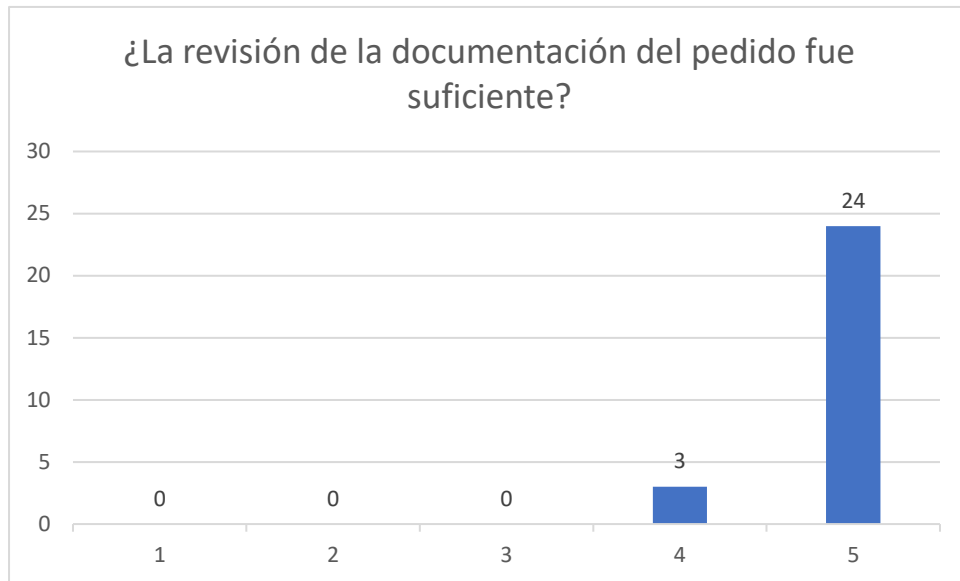
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 7



Según los datos de la Figura 28, se entiende que las entregas mejoraron sus tiempos de entrega, lo cual evidencia una mejora de la gestión del tiempo en el proceso.

Figura 29

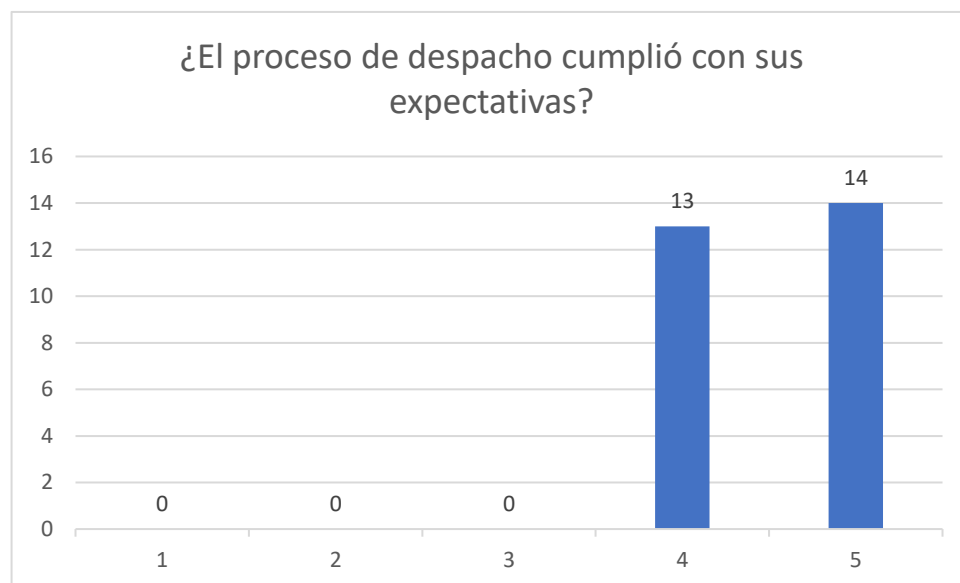
Gráfico de resultados Post test de la pregunta 8



Según los datos de la Figura 29, se entiende que las revisiones de documentación del pedido se desempeñan correctamente en el proceso modificado.

Figura 30

Gráfico de resultados Post test de la pregunta 9



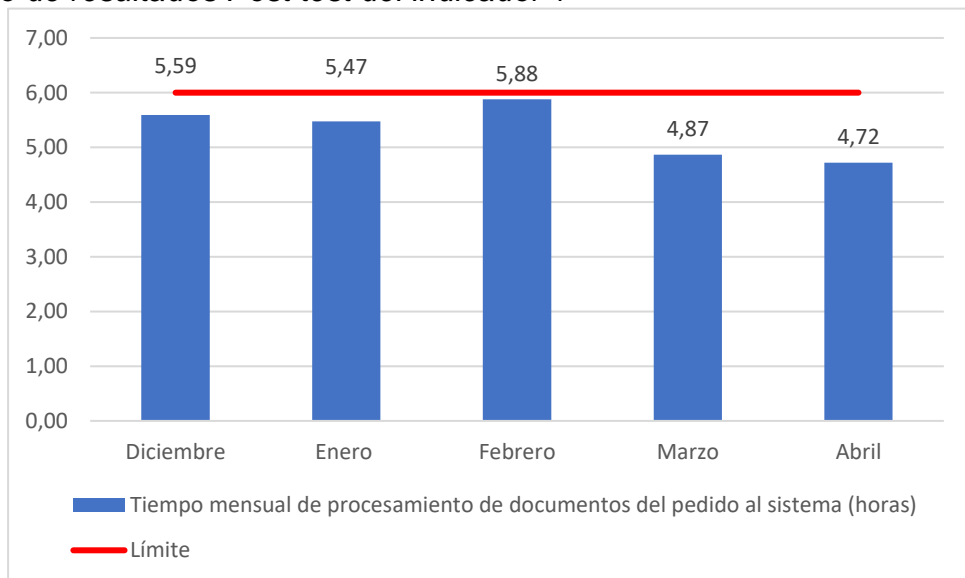
Según los datos de la Figura 30, se entiende que el proceso de despacho cumple mayormente con las expectativas de los distribuidores, lo cual muestra niveles óptimos de servicio.

5.1.2.2. Resultado de la Ficha de Indicadores en el Post Test

Los meses que se escogieron para recabar la data fueron los de diciembre de 2023 hasta abril del 2024, puesto que se realizó la mejora del proceso en noviembre del 2023.

Figura 31

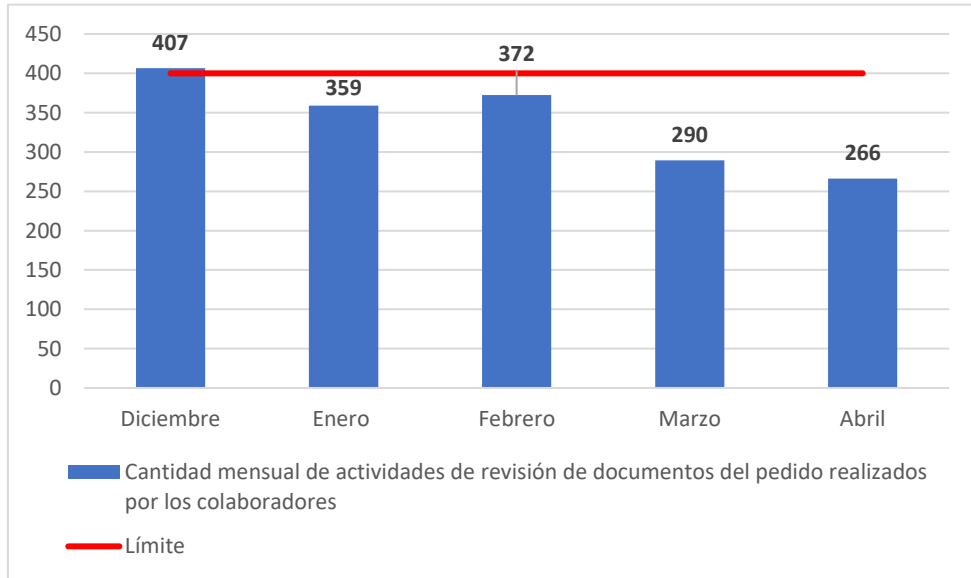
Gráfico de resultados Post test del indicador 1



Según los datos de la Figura 31, se entiende que no existe una demora al momento de procesar los documentos en el sistema.

Figura 32

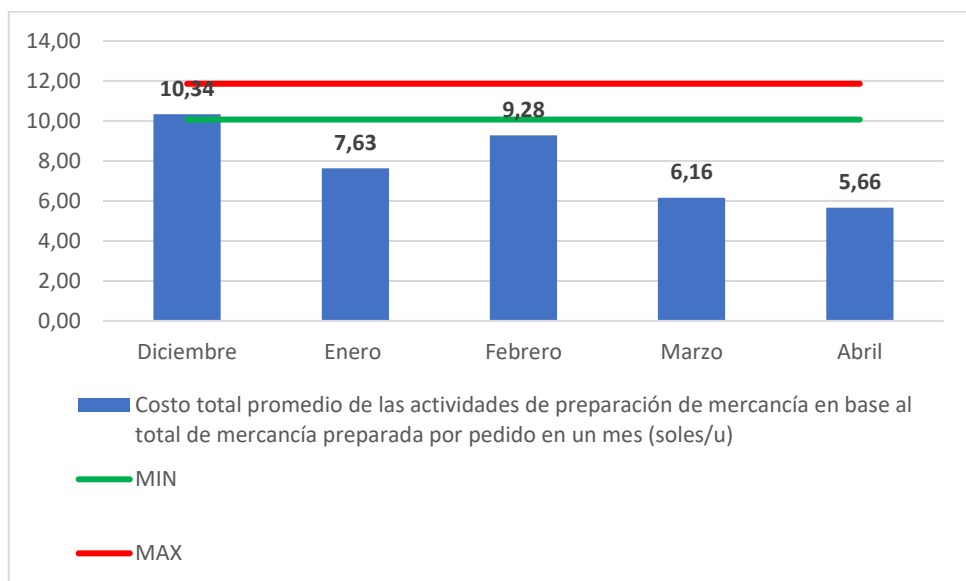
Gráfico de resultados Post test del indicador 2



Según los datos de la Figura 32, se entiende que se revisan correctamente los documentos de los pedidos realizados.

Figura 33

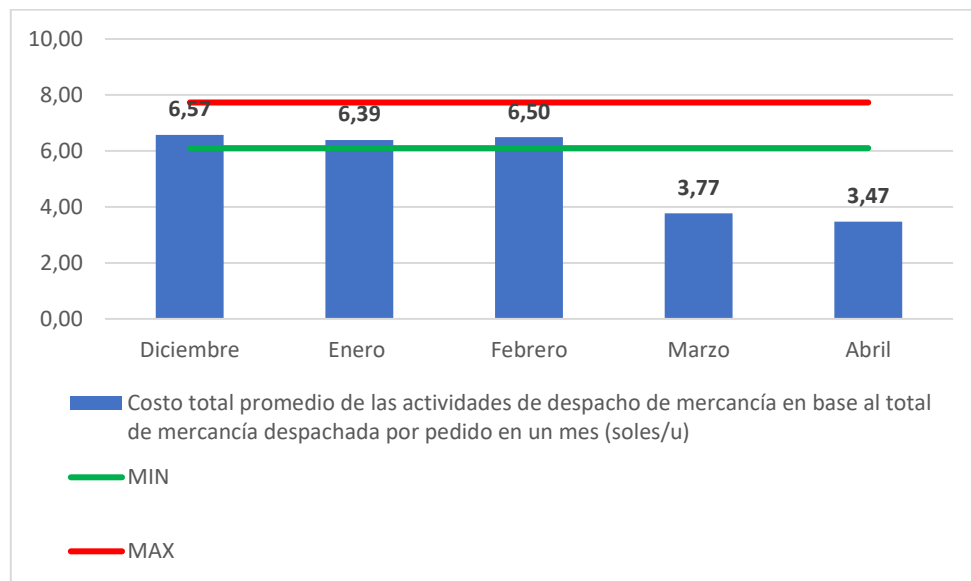
Gráfico de resultados Post test del indicador 3



Según los datos de la Figura 33, se entiende que las actividades de preparación menos de lo que espera la empresa.

Figura 34

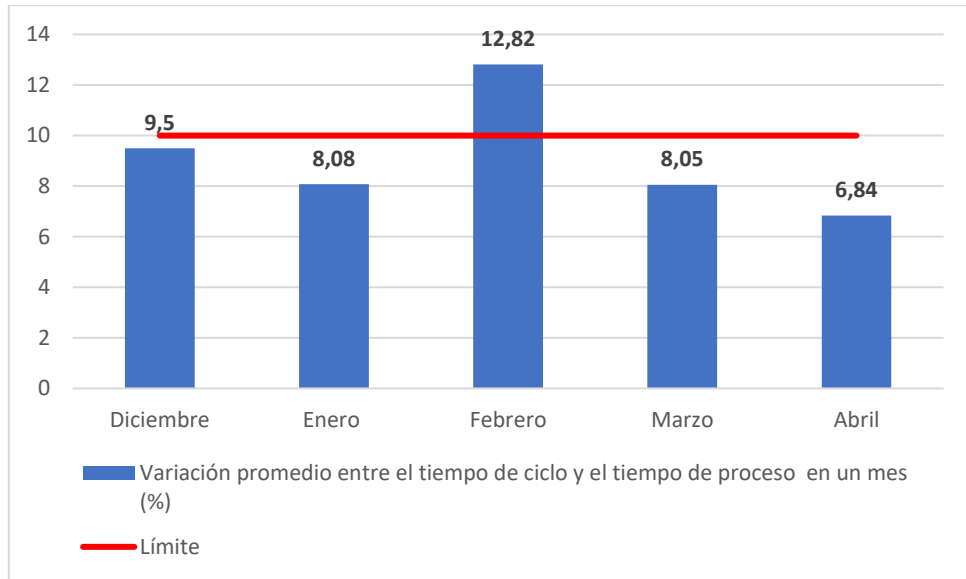
Gráfico de resultados Post test del indicador 4



Según los datos de la Figura 34, se entiende que las actividades de despacho cuestan más de lo que esperaba la empresa.

Figura 35

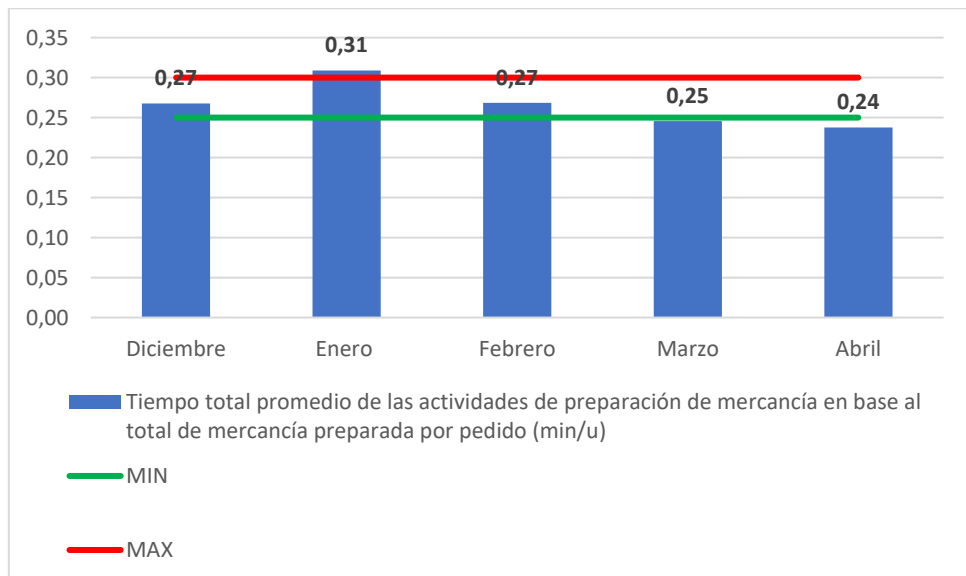
Gráfico de resultados Post test del indicador 5



Según los datos de la Figura 35, se entiende que la ejecución real del proceso dura un poco más que el tiempo propuesto por la empresa.

Figura 36

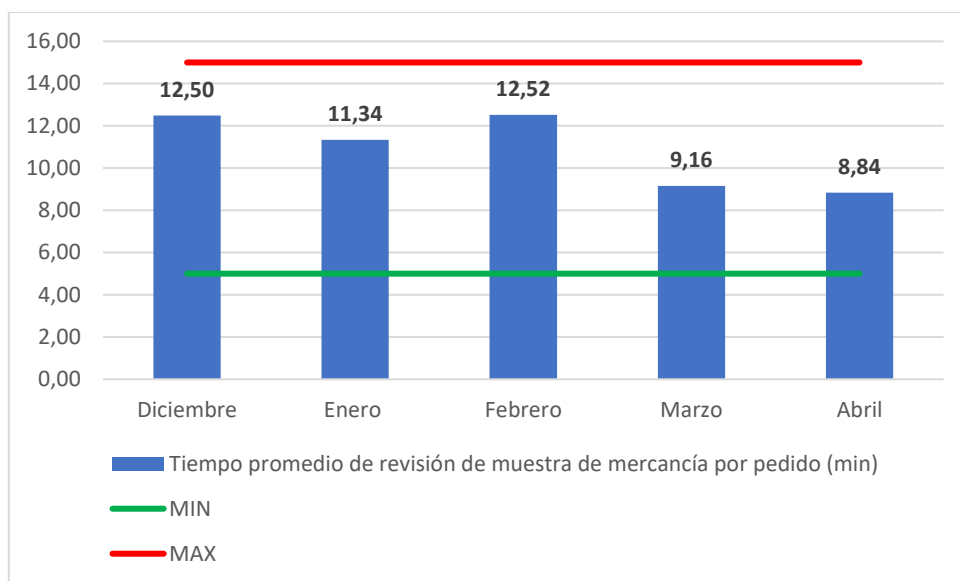
Gráfico de resultados Post test del indicador 6



Según los datos de la Figura 36, se entiende que el tiempo de las actividades de preparación es casi estable al tiempo propuesto de la empresa.

Figura 37

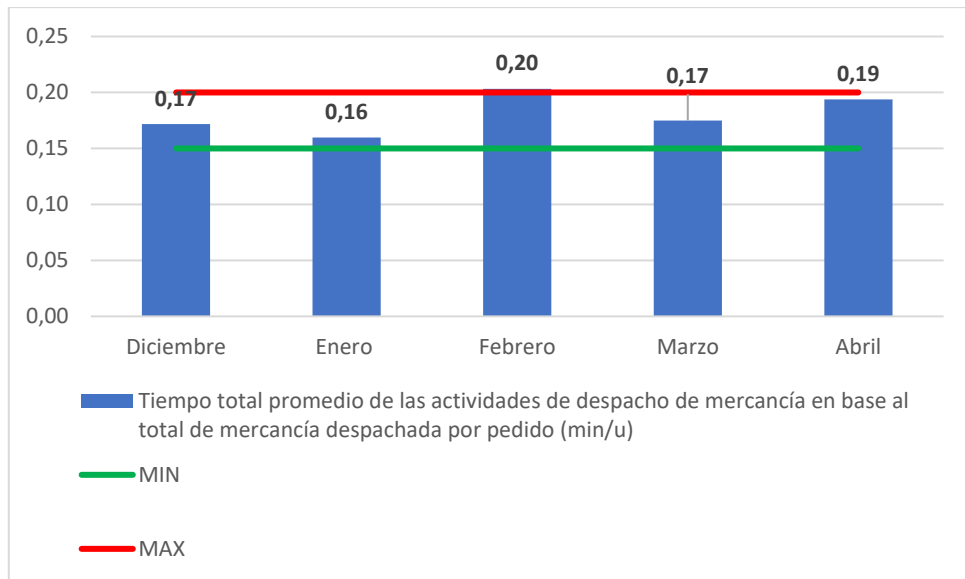
Gráfico de resultados Post test del indicador 7



Según los datos de la Figura 37, se entiende que se mantiene el tiempo recomendado por la empresa para I revisar la muestra de la mercancía.

Figura 38

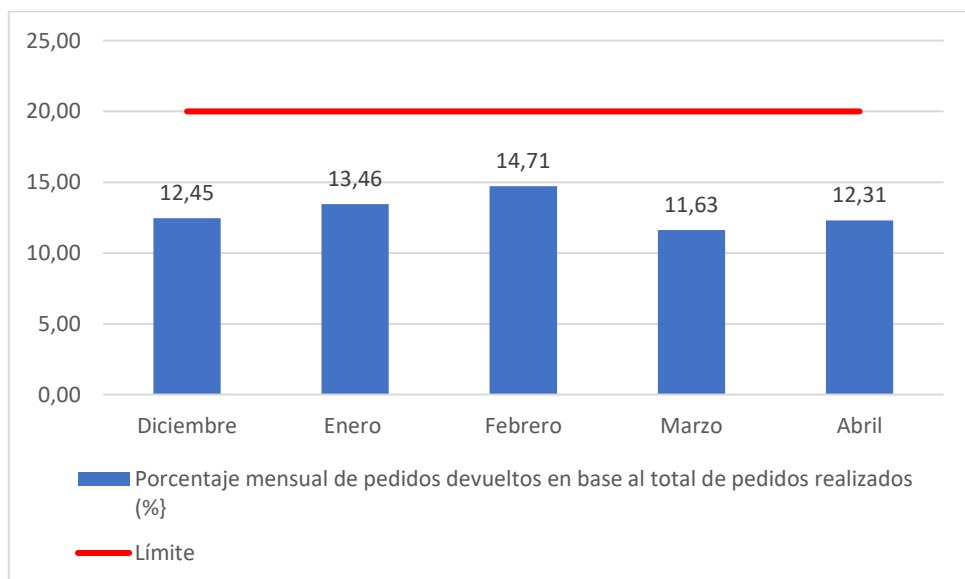
Gráfico de resultados Post test del indicador 8



Según los datos de la Figura 38, se entiende que se destina un mayor tiempo a las actividades de despacho del establecido por la empresa.

Figura 39

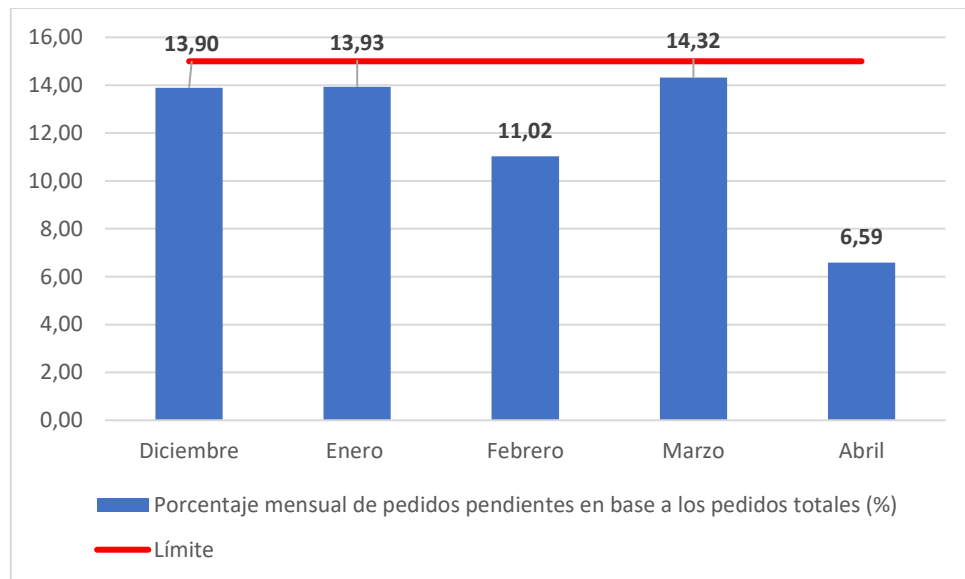
Gráfico de resultados Post test del indicador 9



Según los datos de la Figura 39, se entiende que la devolución de pedidos es la acepta por la empresa

Figura 40

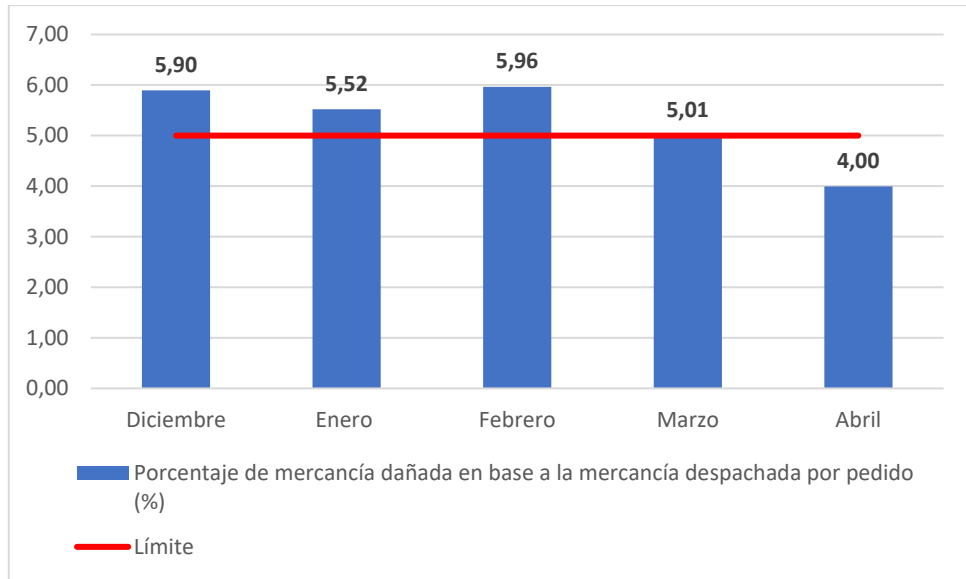
Gráfico de resultados Post test del indicador 10



Según los datos de la Figura 40, se entiende que los pedidos se estan entregando en el tiempo establecido de pedidos en el área de almacen.

Figura 41

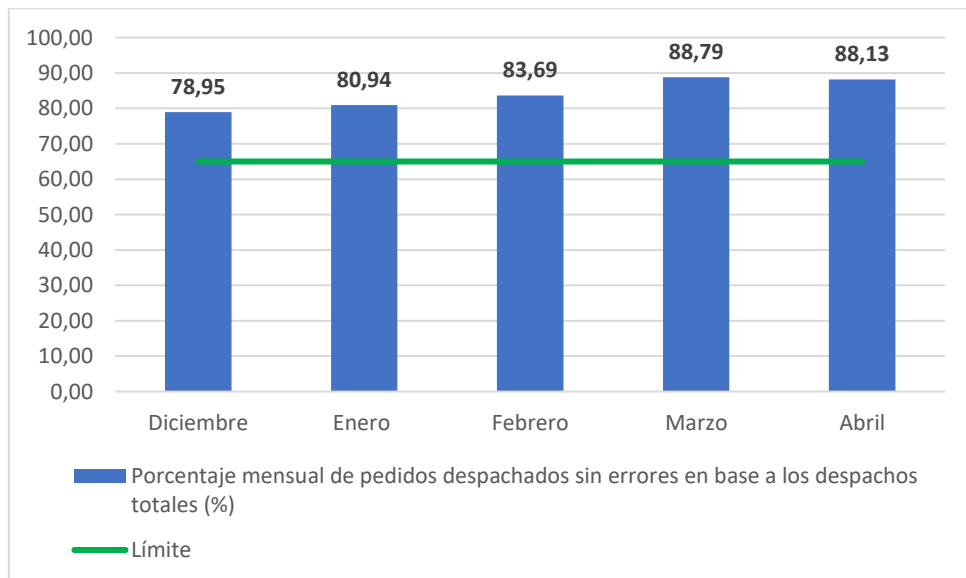
Gráfico de resultados Post test del indicador 11



Según los datos de la Figura 41, se entiende que la mercancía dañada supera el límite establecido por la empresa.

Figura 42

Gráfico de resultados Post test del indicador 12



Según los datos de la Figura 42, se entiende que se llega al objetivo de pedidos de despacho sin errores.

5.2. Resultados Inferenciales

Los resultados de la estadística inferencial de la encuesta realizada a los distribuidores, pasaron primero por la prueba de normalidad

Tabla 11

Prueba de Normalidad de la Encuesta

Preguntas	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.
¿El proceso de entrega se realizó en la fecha acordada?	,202	,000	,848	,000
¿La información de seguimiento y estado del pedido fue clara?	,193	,000	,881	,000
¿El personal de entrega fue amable y profesional durante la entrega?	,245	,000	,817	,000
¿La mercancía llegó en buen estado y sin daños?	,271	,000	,765	,000
¿El pedido incluyó todos los productos que solicitó?	,269	,000	,814	,000
¿La entrega se realizó de manera eficiente?	,254	,000	,805	,000
¿La entrega se realizó puntualmente?	,266	,000	,817	,000
¿La revisión de la documentación del pedido fue suficiente?	,296	,000	,727	,000
¿El proceso de despacho cumplió con sus expectativas?	,242	,000	,799	,000

Visto los datos y dado que la muestra es menor a 50, se tuvo en consideración la prueba de Shapiro-Wilk. A su vez, se observa que los indicadores no siguen una distribución normal, ya que el valor de la significancia es menor al Alpha (0.05), por lo que, se empleará la prueba U de Mann Whitney para medir las respuestas del cuestionario.

Tabla 12

Tabla resumen de U de Mann Whitney conforme a la encuestas de los distribuidores

Par	Preguntas	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Significancia
1	¿El proceso de entrega se realizó en la fecha acordada?	34,500	440,500	,000
2	¿La información de seguimiento y estado del pedido fue clara?	97,000	503,000	,000
3	¿El personal de entrega fue amable y profesional durante la entrega?	18,000	424,000	,000
4	¿La mercancía llegó en buen estado y sin daños?	2,000	408,000	,000
5	¿El pedido incluyó todos los productos que solicitó?	22,500	428,500	,000
6	¿La entrega se realizó de manera eficiente?	56,000	462,000	,000
7	¿La entrega se realizó puntualmente?	44,000	450,000	,000
8	¿La revisión de la documentación del pedido fue suficiente?	17,000	423,000	,000
9	¿El proceso de despacho cumplió con sus expectativas?	27,000	433,000	,000

Para realizar la estadística inferencial de los resultados de la ficha de indicadores se realizó la prueba de normalidad, para determinar el tipo de prueba a utilizar.

Tabla 13

Prueba de normalidad de la ficha

Indicadores	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.
Tiempo de procesamiento de documentos del pedido al sistema por mes	,233	,200*	,917	,509
Cantidad de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores	,230	,200*	,897	,394
Costo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido	,230	,200*	,897	,395
Costo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido	,230	,200*	,897	,394
Variación entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso	,263	,200*	,829	,137
Tiempo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido	,221	,200*	,953	,758

Tiempo de revisión de muestra de mercancía por pedido	,242	,200*	,868	,259
Tiempo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido	,261	,200*	,807	,093
Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados	,244	,200*	,942	,684
Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales	,284	,200*	,798	,078
Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido	,272	,200*	,896	,386
Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales.	,244	,200*	,942	,684

Tras observar los datos y dado que la muestra es menor a 50, se tuvo en consideración la prueba de Shapiro-Wilk. Así mismo se observa que los indicadores siguen una distribución normal, ya que el valor de la significancia es mayor al Alpha (0.05), por lo que, se empleará la prueba T de Student para medir a las variables.

Tabla 14*Tabla resumen de la T de Student en los indicadores del proceso*

Par	Indicador	Media	t de Student	Significancia
1	Tiempo mensual de procesamiento de documentos del pedido al sistema (horas)	4.704	29.282	0.000
2	Cantidad mensual de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores	377.200	3.395	0.027
3	Costo total promedio de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido en un mes (soles/u)	7.382	3.557	0.024
4	Costo total promedio de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido en un mes (soles/u)	3.968	3.221	0.032
5	Variación promedio entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso en un mes (%)	5.142	2.165	0.096
6	Tiempo total promedio de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido (min/u)	0.048	3.446	0.026
7	Tiempo promedio de revisión de muestra de mercancía por pedido (min)	9.448	4.491	0.011
8	Tiempo total promedio de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido (min/u)	0.116	9.600	0.001
9	Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados (%)	9.328	23.476	0.000
10	Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales (%)	3.800	5.460	0.005
11	Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido (%)	10.804	12.149	0.000
12	Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales (%)	26.340	14.974	0.000

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

Para el objetivo específico 1 orientado a la dimensión del tiempo, según el número de par 5, 6, 7 y 8 en la Tabla 14, que paso por la prueba t de Student para muestras relacionadas. Se entiende que presentó una significancia menor al 0.05 en tres de sus 4 indicadores, con lo cual se puede afirmar que se acepta la hipótesis alternativa y se niega la hipótesis nula. Por lo que se entiende que la implementación de un modelo de gestión por procesos basado en BPM contribuye a la mejora en el costo del proceso de salida de mercancía del área de almacén en la empresa Fariprint

Para el objetivo específico 2 orientado a la dimensión del costo, según el número de par 3 y 4 en la Tabla 14, que paso por la prueba t de Student para muestras relacionadas. Se entiende que presentó una significancia menor al 0.05 en sus 2 indicadores, con lo cual se puede afirmar que se acepta la hipótesis alternativa y se niega la hipótesis nula. Por lo que se entiende que la implementación de un modelo de gestión por procesos basado en BPM contribuye a la mejora en el tiempo del proceso de salida de mercancía del área de almacén en la empresa Fariprint.

Para el objetivo específico 3 orientado a la dimensión del proceso de despacho, según el número de par 9, 10, 11 y 12 en la Tabla 14, que paso por la prueba t de Student para muestras relacionadas. Se entiende que presentó una significancia menor al 0.05 en sus 4 indicadores, con lo cual se puede afirmar que se acepta la hipótesis alternativa y se niega la hipótesis nula. Por lo que se

entiende que la implementación de un modelo de gestión por procesos basado en BPM contribuye a la mejora en el despacho de mercancía del proceso de salida de mercancía del área de almacén en la empresa Fariprint.

Para el objetivo específico 4 orientado a la dimensión de documentación, según el número de par 1 y 2 en la Tabla 14, que paso por la prueba t de Student para muestras relacionadas. Se entiende que presentó una significancia menor al 0.05 en sus 2 indicadores, con lo cual se puede afirmar que se acepta la hipótesis alternativa y se niega la hipótesis nula. Por lo que se entiende que la implementación de un modelo de gestión por procesos basado en BPM contribuye a la reducción de documentación a del proceso de salida de mercancía del área de almacén en la empresa Fariprint.

Para el objetivo específico 5 orientado a la dimensión de satisfacción según la Tabla 12, que paso por la prueba de U de Mann Whitney. Se entiende que presentó una significancia menor al 0.05 en todos sus ítems, con lo cual se puede afirma que se acepta la hipótesis alternativa y se niega la hipótesis nula. Por lo que se entiende que la implementación de un modelo de gestión por procesos basado en BPM contribuye a la mejora de satisfacción del proceso de salida de mercancía del área de almacén en la empresa Fariprint.

6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares

Al contrastar los resultados en el factor tiempo entre el estudio y los antecedentes, se observa cómo ambos enfoques han logrado mejoras significativas en la eficiencia operativa mediante la implementación de metodologías de BPM. En el estudio actual, antes del rediseño del proceso de

salida de mercancía, los tiempos de preparación, revisión de muestra y despacho eran excesivos, por lo que al aplicar el rediseño estos tiempos se redujeron a 0.31 min/u, 12.52 min y 0.20 min/u, demostrando una reducción del tiempo de ciclo casi a la mitad y resaltando el impacto positivo del rediseño del proceso. Por otro lado, el estudio de Letsatsi et al. (2022) utilizó herramientas de modelado de simulación Arena para optimizar el despacho de camiones en una planta de procesamiento de cenizas volantes de carbón. Los resultados mostraron que, al ajustar los intervalos de tiempo dentro de las etapas del proceso, el número de camiones despachados durante un turno de 8 horas aumentó de 22 a 30 (un incremento del 36%), y con un nuevo diseño propuesto, hasta 40 camiones (un incremento del 45%). Ambos casos demuestran la efectividad del BPM en la optimización de procesos, ya sea mediante rediseño de procedimientos o mediante la aplicación de simulaciones para identificar y eliminar ineficiencias.

Al contrastar los resultados en el factor de costos entre el estudio y los antecedentes, se observan mejoras significativas en la eficiencia y la reducción de costos mediante la implementación de metodologías de BPM. En el estudio, antes del rediseño del proceso de salida de mercancía, los costos de las actividades de preparación y despacho eran elevados, alcanzando hasta 24.62 soles/u y 15.08 soles/u, respectivamente. Tras el rediseño, estos costos tuvieron una reducción de más de la mitad en ambos casos. En contraste, la investigación de Hutabarat et al. (2021), demostró que la implementación de sistemas automatizados de conveyor modular en almacenes y centros de distribución puede reducir significativamente los costos laborales y mejorar la eficiencia en la

selección de pedidos. Al minimizar el tiempo de desplazamiento y los costos asociados con la mano de obra, estos sistemas permiten un procesamiento de pedidos más rápido y rentable, aumentando la productividad y la satisfacción del cliente. Ambos estudios resaltan cómo la aplicación de BPM, ya sea a través del rediseño de procesos o la adopción de tecnologías avanzadas, puede resultar en mejoras sustanciales en la reducción de costos operativos y la eficiencia general del negocio.

Al contrastar los resultados en el factor de desempeño del proceso de despacho entre el estudio y los antecedentes, se evidencia cómo la implementación de metodologías de BPM ha mejorado significativamente la eficiencia y la calidad operativa. En el estudio, antes del rediseño del proceso de salida de mercancía, el despacho de mercancía era deficiente, con un 25.36% de pedidos devueltos, 19.11% de pedidos pendientes, 18.48% de mercancía dañada y solo 59.99% de pedidos despachados sin errores. Después del rediseño, estos indicadores mejoraron notablemente a 14.71% de pedidos devueltos, 14.32% de pedidos pendientes, 5.96% de mercancía dañada y 88.70% de pedidos despachados sin errores, destacando el impacto positivo del rediseño del proceso siguiendo la metodología BPM. Por otro lado, en el estudio de Ortiz (2021), se utilizó el modelado de procesos con enfoque BPM para mejorar la eficacia de gestión de pedidos en una empresa exportadora de arándanos. Antes de la implementación, la empresa presentaba una eficacia de cumplimiento del 93.16% y pérdidas significativas debido a diferencias de stock y un incumplimiento de producción del 6.8%, generando pérdidas de utilidad.

Con la implementación del BPM, se proyectaron reducciones en las pérdidas de materiales y el incumplimiento de producción, resultando en un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 44,668 y un retorno del 53% de la inversión en los pedidos. Estos resultados subrayan la eficacia del modelado de procesos con enfoque BPM para optimizar la gestión de pedidos y mejorar la rentabilidad en entornos comerciales, demostrando en ambos estudios cómo el BPM puede transformar el desempeño operativo de manera sustancial.

Al contrastar los resultados en el factor de documentación entre el estudio y los antecedentes, se evidencia cómo la implementación de metodologías de BPM ha llevado a mejoras significativas en ambos contextos. En el estudio, después de aplicar el rediseño del proceso, estos tiempos y actividades se redujeron a 5.88 horas y 407 actividades de revisión de documentos, respectivamente, mostrando una mejora considerable en la eficiencia documental gracias al BPM. En contraste, el estudio de Farfán (2021) aplicado a la Ventanilla Única de Turismo de la Municipalidad Provincial del Callao, implementó un sistema automatizado como parte del rediseño de procesos, logrando reducir los tiempos de atención en un 50%, y simplificando los trámites administrativos, lo que resultó en un ahorro de S/. 314.18 por trámite. Además, se eliminaron errores humanos, pasando de 69 trámites con error a ninguno, y se redujo la percepción de carga laboral mediante programas de capacitación. Estos resultados subrayan cómo la automatización y rediseño de procesos a través del BPM pueden transformar la gestión documental y operativa,

mejorando la eficiencia, reduciendo costos y aumentando la satisfacción tanto de los empleados como de los usuarios.

6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes

Sigo las pautas éticas en la orientación de mi comportamiento como investigador, acorde con las regulaciones aprobadas por el Consejo Universitario el 6 de julio de 2017, mediante el Acuerdo N° 210-2017- CU, y el Código de Ética en Investigación de la UNAC. Estos principios abarcan aspectos de profesionalismo, objetividad, transparencia, honestidad, equidad, confidencialidad y compromiso.

VII. CONCLUSIONES

Antes del rediseño del proceso de salida de mercancía, los tiempos de las actividades de despacho, revisión de muestra y preparación se encontraban por encima del permitido por la empresa, siendo estos un máximo de 0.38 min/u para el tiempo de las actividades de preparación, 30.2 min para el tiempo de revisión de la muestra y 0.35 min/u para el tiempo de las actividades de despacho, lo cual daba un tiempo de proceso mucho mayor al esperado por la empresa. Tras su rediseño se mejoró a un máximo de 0.31 min/u, 12.52 min y 0.20 min/u, respectivamente, lo cual bajo también el tiempo ciclo en casi la mitad. Esta reducción en los tiempos resalta el impacto positivo del rediseño del proceso siguiendo la metodología BPM.

Antes del rediseño del proceso de salida de mercancía, los costos totales de las actividades de despacho y preparación se encontraban por encima del permitido por la empresa, siendo estos un máximo de 24.62 soles/u para el costo de las actividades de preparación y 15.08 soles/u para el costo de actividades de despacho. Tras su rediseño se mejoró a un máximo de 10.34 soles/u y 6.57 soles/u, respectivamente. Esta reducción de más de la mitad resalta en los costos, el impacto positivo del rediseño del proceso siguiendo la metodología BPM.

Antes del rediseño del proceso de salida de mercancía, el desempeño del proceso de despacho se encontraba por encima del permitido por la empresa,

teniendo este un máximo de 25.36% de pedidos devueltos por pedido, 19.11% de pedidos pendientes, 18.48% de mercancía dañada por pedido y 59.99% de pedidos despachados sin errores. Tras su rediseño se mejoró a 14.71%, 14.32%, 5.96% y 88.70%, respectivamente. Esta mejora del desempeño del proceso de despacho resalta el impacto positivo del rediseño del proceso siguiendo la metodología BPM.

Antes del rediseño del proceso de salida de mercancía, se demoraba procesando la documentación, teniendo este un máximo de 11 horas de procesamiento mensual para los documentos y 1160 actividades de revisión de documentos en el proceso. Tras su rediseño se mejoró a 5.88 horas y 407 actividades de revisión de documentos, respectivamente. Esta mejora del desempeño del proceso de despacho resalta el impacto positivo del rediseño del proceso siguiendo la metodología BPM.

Antes del rediseño la encuesta de satisfacción de los distribuidores mostraba notas en la escala de Likert mayormente de “Totalmente en desacuerdo” o “Algo en desacuerdo”, lo cual mostraba una gran insatisfacción con los distribuidores. Después del rediseño del proceso de salida de mercancía la encuesta mejoró en la satisfacción de los distribuidores, dando mayor mente notas positivas como “Algo de acuerdo”. Esta mejora de satisfacción del proceso de salida de mercancía resalta el impacto positivo del rediseño del proceso siguiendo la metodología BPM.

VIII. RECOMENDACIONES

Se recomienda al jefe de almacén la adopción de tecnologías de gestión de almacenes que permiten la integración de sistemas de escaneo de códigos de barras y RFID. Esto facilita el seguimiento y la gestión en tiempo real de los productos dentro del almacén, lo que reduce significativamente los tiempos de búsqueda y preparación de los pedidos. Además, es esencial revisar y rediseñar los flujos de trabajo, eliminando pasos innecesarios y reorganizando las tareas para que se realicen de manera más eficiente y coordinada. La capacitación del personal en el uso de estas tecnologías y en prácticas eficientes de manejo de mercancías también contribuirá a la reducción del tiempo de proceso.

Se recomienda al jefe de almacén realizar un análisis detallado de todos los gastos involucrados, desde la mano de obra hasta los costos de transporte y embalaje. La implementación de soluciones tecnológicas como sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) puede mejorar la visibilidad y el control sobre los costos, permitiendo identificar áreas de desperdicio y oportunidades de ahorro. Negociar mejores tarifas con proveedores de servicios logísticos y considerar la consolidación de envíos para maximizar la eficiencia del transporte también son estrategias efectivas. Además, la revisión periódica de los contratos y acuerdos con proveedores y la búsqueda de alternativas más económicas sin comprometer la calidad del servicio pueden contribuir significativamente a la reducción de costos.

Se recomienda al jefe de almacén implementar un sistema de gestión de calidad que incorpore la retroalimentación continua de los clientes y el análisis de datos para identificar áreas de mejora es fundamental. Además, fomentar una cultura de mejora continua entre los empleados, incentivándolos a proponer y participar en iniciativas de optimización del proceso, puede llevar a incrementos sostenidos en el desempeño del despacho de mercancía.

Se recomienda al gerente considerar implementar sistemas de gestión documental y la digitalización de los registros. Utilizar software de gestión electrónica de documentos permite almacenar, organizar y acceder a documentos de manera digital, eliminando la necesidad de documentos físicos y reduciendo errores asociados a la manipulación manual. La integración de estos sistemas con el ERP y otros sistemas de gestión empresarial asegura que toda la información relevante esté centralizada y disponible en tiempo real para todos los departamentos involucrados. Además, promover el uso de firmas digitales y formularios electrónicos puede simplificar y agilizar la aprobación y el seguimiento de los documentos necesarios para el despacho de mercancías, contribuyendo a una operación más ágil y eficiente.

Se recomienda al jefe de almacén capacitar al personal involucrado en el proceso de salida de mercancía para que utilicen las herramientas y procedimientos del rediseño de manera eficiente. Tomando en consideración las habilidades interpersonales para mejorar el trato con los distribuidores, ya que,

un personal operativo bien capacitado puede mejorar las interacciones con los distribuidores, generando una experiencia más positiva.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ambrosio, K., Lazo-de-la-Vega, M., Quiroz, J., & Cabrera, E. (2022). Warehouse management model integrating BPM-Lean Warehousing to increase order fulfillment in SME distribution companies. *International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC)*, 17–24. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10040865>
- Ávila, J. (2022, febrero 23). *La complejidad de la logística mundial en el 2022*. Blog del MBA Ulima. <https://www.ulima.edu.pe/posgrado/maestrias/mba/blog/la-complejidad-de-la-logistica-mundial-en-el-2022>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2023). *Manufactura no primaria - Industria de papel e imprenta - Actividades de impresión*. <https://acortar.link/3wDxYq>
- Banco Mundial. (2018, julio 24). Persiste la brecha de logística entre los países desarrollados y en desarrollo. *Banco Mundial*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/07/24/trade-logistics-gap-persists-between-developed-and-developing-countries>
- Benavides, S. (2022). *Diseño de un Modelo de Gestión para los procesos estratégicos de planificación, ejecución y distribución de la empresa MIDAAN, apoyado en BPM* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/58125/sybenavidesp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Benedict, T., Kirchmer, M., Saxena, R., & Scarsig, M. (2019). *BPM CBOK: Guía del Cuerpo común de conocimientos de la Gestión de Procesos de negocios* (4a ed.). Association of Business Process Management Professionals. https://www.abpmp.org/page/guide_BPM_CBOK
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: guía práctica*. Ediciones CEAC. https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991004585469703936/56UDC_INST:56UDC_INST
- Bolaños, M. (2020). *Aplicación de la metodología gestión de procesos de negocios BPM en el procedimiento administración del riesgo en la UNAD CCAV Pasto*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/36563/monkel.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Bravo, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Editorial Evolución. https://www.academia.edu/6236588/Gestion_de_Procesos_Juan_Bravo_Carrasco
- Cahuana, J. (2020). *Método de gestión basado en Business Process Management (BPM) y Lean Six Sigma para optimizar la productividad del sector metalmecánico de la Región Puno, caso: empresa INNOVA, 2018-2019* [Tesis de doctorado, Universidad Peruana Unión]. http://200.121.226.32:8080/bitstream/handle/20.500.12840/4569/Jhon_Tesis_Doctor_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Cortillo, A. (2019). *Software de Almacenamiento basado en BPM en la Mejora de los Procesos Operativos del Almacén en CLAC Lima 2019* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59920>
- De-Bruin, T. (2009). *Business process management : theory on progression and maturity* [Tesis de doctorado, Queensland University of Technology].
<https://eprints.qut.edu.au/46726/>
- Erasmus, J., Vanderfeesten, I., Traganos, K., Keulen, R., & Grefen, P. (2020). The HORSE Project: The Application of Business Process Management for Flexibility in Smart Manufacturing. *MDPI*, 10(12), 4145.
<https://www.mdpi.com/2076-3417/10/12/4145>
- Farfán, J. (2021). *Desarrollo e implementación del Business Process Management (BPM) para el rediseño y automatización de los procesos aplicables a la Ventanilla Única de Turismo en la Municipalidad Provincial del Callao* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16359>
- Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). Mc Graw Hill Education.
- Gómez, A. (2020). *Aplicación de un modelo (BPM) que optimice el desempeño en las funciones del departamento de talento humano de acuerdo con la NTC-ISO 9001:2015 dentro de las MiPymes en la ciudad de Montería, Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología].

- <https://repositorio.umecit.edu.pa/server/api/core/bitstreams/b33f0128-3320-440c-a7bd-26733d32c656/content>
- Hutabarat, S., Dharma, P., Nasution, N., & Himawan, D. (2021). Business Process Re-engineering in warehouse. *Advances in Transportation and Logistics Research*, 4, 422–431. <https://proceedings.itltrisakti.ac.id/index.php/ATLR/article/view/403>
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *Mapas estratégicos* (C. Gauzinelli, Ed.). Harvard Business School Press. <https://calidadbiblo.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/03/libro-mapas-estrategicos-kaplan-c2b4n-norton.pdf>
- Letsatsi, A., Innocents, E., Pradhan, A., & Mbohwa, C. (2022). Product Dispatch Work Process Line Improvement Using Arena Simulation and Modeling: A Case Study. *First Australian International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 375–388. <https://ieomsociety.org/proceedings/2022australia/115.pdf>
- López, R. (2019). *Evaluación de la madurez del Business Process Management desde la perspectiva de los funcionarios del Osinergmin, Lima - 2018* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29258>
- Mecalux. (2022, septiembre 1). *Logística de salida: claves para una distribución eficiente*. Mecalux News. <https://www.mecalux.com.mx/blog/logistica-salida>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2016). *Análisis Integral de la Logística en el Perú*.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/555181547057977330/pdf/133561-WP-P145783-Analisis-dela-Logistica-Peru.pdf>

Mordor Intelligence. (2023). *Análisis de participación y tamaño del mercado de carga y logística de Perú tendencias de crecimiento y pronósticos (2024-2029)*. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/peru-freight-and-logistics-market>

Ortiz, L. (2021). *MODELADO DE PROCESOS CON ENFOQUE BPM PARA MEJORAR LA EFICACIA DE GESTIÓN DE PEDIDOS DE UNA EMPRESA EXPORTADORA DE ARÁNDANOS, 2021* [Tesis de Maestría, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/4169/1/TM_OrtizGarciaLucerito.pdf

Padilla, A., & Del Águila, A. (2003). La evolución de las formas organizativas de la estructura simple a la organización en red y virtual. *Investigaciones Europeas*, 9(3), 69–94. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwuwqTAnPaFAxV-H7kGHaRRBDAQFnoECC4QAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F793508.pdf&usg=AOvVaw0oLjDbY0FLoe6lMmnLt4tf&opi=89978449>

Pangacos, T. (2012). *The ultimate guide to business process management*. Create Space.

Rojas, L., Torres, Y., Herrera, A., & Pachón Mateo. (2021). Propuesta de mejora en los procesos logísticos, particularmente en el despacho de mercancías,

- de la compañía Boing Global S. de R.L. *Lámpsakos*, 25, 13–24.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8047663>
- Sabino Carlos. (1992). *El proceso de Investigación*. Panapo.
https://www.perio.unlp.edu.ar/tif/wp-content/uploads/2021/04/CarlosSabino-EIProcesoDeInvestigacion_0.pdf
- Sotelo, L. (2021). *Propuesta de mejora para el proceso de despacho de la empresa Distribuidora Mundo Salud S.A.C., en la ciudad de Lima, 2021* [Tesis de maestría, Escuela de postgrado Neuman].
https://repositorio.epnewman.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12892/251/TRABAJO_DE_INV_MBA_LUIS_SOTELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Soto, D., Giraldo, J., Vargas, F., Builes, J., & Valderrama, A. (2020). Monitoreo de indicadores de valor a través de minería de datos, gestión de procesos de negocio y mejoramiento continuo con gestión del riesgo. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 29(37), 93–118.
<https://revistas.udem.edu.co/index.php/ingenierias/article/view/3022>
- Uskenbayeva, R., Nalgozhina, N., & Berkaliyeva, M. (2022). Introduction and evaluation problem of BPM and RPA approaches in modern logistic systems. *Scientific Journal of Astana IT University*, 12, 45–54.
<https://journal.astanait.edu.kz/index.php/ojs/article/view/146/95>
- Weske, M. (2012). *Business Process Management Concepts, Languages, Architectures*. Springer. http://www.untagsmd.ac.id/files/Perpustakaan_Digital_1/BUSINESS%20Business%20Process%20Management%20Concepts,%20Languages,%20Architectures.pdf

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿De qué manera el modelo de gestión por procesos basado en BPM influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén en la empresa Fariprint SAC Lima-Perú, en el periodo 2023?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Explicar como el modelo de gestión por procesos basado en BPM influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Un modelo de gestión por procesos basado en BPM influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint SAC. Lima-Perú, Periodo-2023</p>	<p>Variable 1:</p> <p>X = Modelo de gestión por procesos basado en BPM</p> <p>Dimensiones e Indicadores</p> <p>X.1. = Documentación</p> <p>X.1.1. Tiempo de procesamiento de documentos del pedido al sistema por mes(horas)</p> <p>X.1.2. Cantidad de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores</p> <p>X.2. = Satisfacción</p> <p>X.2.1. Nivel de satisfacción del cliente</p>	<p>Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Explicativo</p> <p>Diseño de investigación: No Experimental - transversal</p> <p>Población: 30 Distribuidores del Área de Almacén de la empresa Fariprint</p> <p>Universo Social: Profesionales: jefes de almacén, gerentes de logística, carreras vinculadas a la gestión de los procesos de almacén</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿De qué manera la documentación influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?</p> <p>¿De qué manera la</p>	<p>OBJETIVOS EPECÍFICOS</p> <p>Explicar como la documentación influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</p> <p>Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora de la documentación del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p>		

<p>satisfacción influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?</p> <p>¿De qué manera el tiempo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?</p> <p>¿De qué manera el costo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?</p> <p>¿De qué manera el despacho de mercancía influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024?</p>	<p>Explicar como la satisfacción influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p> <p>Explicar como el tiempo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p> <p>Explicar como el costo influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p> <p>Explicar como el despacho de mercancía influye en la mejora del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p>	<p>Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora de la satisfacción del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p> <p>Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora del tiempo del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p> <p>Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora del costo del proceso de salida de mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p> <p>Un modelo de gestión por procesos basado en BPM Influye en la mejora del despacho de mercancía del proceso de salida de</p>	<p>por pedido</p> <p>Variable 2:</p> <p>Y = Proceso de salida de mercancía</p> <p>Y.1. = Tiempo</p> <p>Y.1.1. Variación entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso Tiempo promedio de búsqueda de mercancía por pedido (min)</p> <p>Y.1.2. Tiempo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido(min/u)</p> <p>Y.1.3. Tiempo de revisión de muestra de mercancía por pedido(min)</p> <p>Y.1.4. Tiempo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido(min/u)</p>	<p>Muestra: Sección de almacén y despachos en la cual fueron seleccionados por conveniencia 28 distribuidores entre enero 2023 y abril de 2024.</p> <p>Técnicas de recolección de datos: Observación estructurada, inspección y análisis de proceso.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos: Encuesta y ficha de registros.</p> <p>Técnicas para el procesamiento y análisis de la información</p> <p>Para llevar a cabo el procesamiento de datos, se empleará el software Microsoft Excel, que posibilitará la creación de tablas y</p>
---	---	--	---	--

		<p>mercancía del área de almacén de la empresa Fariprint S.A.C., Lima-Periodo-2024.</p>	<p>Y.2. = Costo Y.2.1. Costo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido (Soles/u) Y.2.2. Costo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido (Soles/u)</p> <p>Y.3. = Despacho de mercancía Y.3.1. Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados Y.3.2. Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales Y.3.3. Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido Y.3.4. Porcentaje</p>	<p>gráficos, simplificando así la interpretación de la información recopilada. Además, se realizará un análisis de variación, y de control de promedio y desviación estándar.</p>
--	--	---	--	---

			mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales	
--	--	--	---	--

Anexo 2 Instrumentos validados

PLANTILLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE INDICADORES

En este documento se presenta una ficha de datos acerca de los indicadores del proceso de salida de mercancías. Responda en base a lo hallado en la medición de los ítems con los datos numéricos de cada indicador. Se recuerda que no hay respuestas equivocadas, puesto que es de suma importancia para poder definir el estado del proceso.

Los datos recolectados serán:

Plantilla de recolección de datos			
Dimensión	Nº	Ítem	Medida
Documentación	1	Tiempo de procesamiento de documentos del pedido al sistema por mes	
	2	Cantidad de actividades de revisión de documentos del pedido realizados por los colaboradores	
Costo	3	Costo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido	
	4	Costo total de las actividades de despacho de mercancía en base	

		al total de mercancía despachada por pedido	
Tiempo	5	Variación entre el tiempo de ciclo y el tiempo de proceso	
	6	Tiempo total de las actividades de preparación de mercancía en base al total de mercancía preparada por pedido	
	7	Tiempo de revisión de muestra de mercancía por pedido	
	8	Tiempo total de las actividades de despacho de mercancía en base al total de mercancía despachada por pedido	
Despacho de mercancía	9	Porcentaje mensual de pedidos devueltos en base al total de pedidos realizados	
	10	Porcentaje mensual de pedidos pendientes en base a los pedidos totales	
	11	Porcentaje de mercancía dañada en base a la mercancía despachada por pedido	

	12	Porcentaje mensual de pedidos despachados sin errores en base a los despachos totales.	
--	----	--	--

ENCUESTA DE SERVICIO DE DESPACHO DE MERCANCÍA

Instrucciones

En este documento se presenta una encuesta acerca del estado de gestión del proceso de salida de mercancías. Responda sinceramente a las siguientes preguntas por medio de una marca (X) en los números o un círculo (O), según lo que sienta con respecto a cada ítem. Se recuerda que no hay respuestas equivocadas, puesto que es de suma importancia para poder definir cómo se siente con respecto al servicio brindado. Tomar a consideración que las respuestas van por medio de una escala del 1 al 5.

Clasificación	Totalmente en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Puntuación	1	2	3	4	5

Encuesta de Servicio de Despacho de Mercancía					
Dimensión	Preguntas				
Documentación	El proceso de entrega se realizó en la fecha acordada.				
	1	2	3	4	5
Documentación	La información de seguimiento y estado del pedido fue clara				
	1	2	3	4	5
Satisfacción	El personal de entrega fue amable y profesional durante la entrega.				
	1	2	3	4	5

Anexo 3 Consentimiento Informado



VINCULAMIENTO INSTITUCIONAL

CARTA AVAL

Yo, Jesús Fabian Ríos Nazario.

Identificado con DNI N° 40203103

Nombre de la empresa o institución	FariPrint
Teléfono fijo de la empresa	5661999 anexo 201
Correo de la empresa	gerenciageneral@fariprint.com.pe
Teléfono celular:	971923084

Ofrezco mi apoyo en condición de:

Apoyo General (X)	Benefactor material ()	Benefactor inmaterial ()
-------------------	-------------------------	---------------------------










Al desarrollo de la Investigación Titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN BPM PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE SALIDA DE MERCANCÍA EN LA EMPRESA FARIPRINT -2024", que tiene como responsable al Investigador al Licenciado Cristian José Arias.

Por lo que consta el día 17, del mes de mayo, 2024.













Grupo Fari Print SAC
Jesús Fabian Ríos Nazario
Gerente General

Firma y sello del aval

Base de datos de la encuesta Post test

 VAR0000 1	 VAR0000 2	 VAR0000 3	 VAR0000 4	 VAR0000 5	 VAR0000 6	 VAR0000 7	 VAR0000 8	 VAR0000 9
Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...
Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...
Ni de acue...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...
Ni de acue...	Ni de acue...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...
Ni de acue...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...
Ni de acue...	Ni de acue...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...
Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...
Totalmente...	Ni de acue...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...
Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...
Totalmente...	Ni de acue...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...
Totalmente...	Ni de acue...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...
Totalmente...	Ni de acue...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...
Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...
Ni de acue...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...
Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...
Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...
Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...
Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...
Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...
Algo de ac...	Ni de acue...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...
Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...
Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Algo de ac...
Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...
Algo de ac...	Ni de acue...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...
Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Algo de ac...
Totalmente...	Ni de acue...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...
Totalmente...	Ni de acue...	Totalmente...	Totalmente...	Algo de ac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...

Base de datos de los indicadores

 VAR0000 1	 VAR0000 2	 VAR0000 3	 VAR0000 4	 VAR0000 5	 VAR0000 6	 VAR0000 7	 VAR0000 8	 VAR0000 9	 VAR0001 0	 VAR0001 1	 VAR0001 2	VAR0001 3
10,50	840,00	17,83	10,92	15,00	,31	21,20	,30	21,47	17,32	15,34	58,53	Pre test
10,30	620,00	13,16	8,06	11,00	,33	19,30	,28	23,21	19,11	18,48	56,79	Pre test
11,00	1160,00	24,62	15,08	27,00	,29	30,20	,35	25,36	15,56	17,18	54,64	Pre test
9,25	500,00	10,61	6,50	10,00	,34	15,70	,27	20,01	18,92	17,26	59,99	Pre test
9,00	460,00	9,76	5,98	8,00	,31	15,20	,27	21,15	7,85	12,15	58,85	Pre test
5,59	407,00	10,34	6,57	9,50	,27	12,50	,17	12,45	13,90	5,90	78,95	Post test
5,47	359,00	7,63	6,39	8,08	,31	11,34	,16	13,46	13,93	5,52	80,94	Post test
5,88	372,00	9,28	6,50	12,82	,27	12,52	,20	14,71	11,02	5,96	83,69	Post test
4,87	290,00	6,16	3,77	8,05	,25	9,16	,17	11,63	14,32	5,01	88,79	Post test
4,72	266,00	5,66	3,47	6,84	,24	8,84	,19	12,31	6,59	4,00	88,13	Post test

Anexo 5 Imágenes del sector de la empresa.

Imprenta



Almacén



Preparación



Despacho

