Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería Industrial
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Metodología Business Process Management para la mejora del proceso post venta en la unidad de negocio Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR

Alexander Marino MAGRO SALAZAR

ASESOR

Dra. Rosa Karol MOORE TORRES

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Magro, A. (2026). *Metodología Business Process Management para la mejora del proceso post venta en la unidad de negocio Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Alexander Marino Magro Salazar
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70797152
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Dra. Rosa Karol Moore Torres
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	31680729
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7608-9377
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Dr. Jorge Enrique Ortiz Porras
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40523944
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Mg. Willy Hugo Calsina Miramira
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09512630
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Dr. Luis Rolando Raez Guevara
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07198942
Datos de investigación	
Línea de investigación	4. Gestión organizacional sostenible. ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. C.17.0.9
Grupo de investigación	No aplica

Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Isidro Dirección: Av. Paseo de la República N.° 3220, Urb. Jardín Latitud: -12.09492 Longitud: -77.02496
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Agosto 2021 - Diciembre 2022
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería Industrial https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

VICEDECANATO ACADÉMICO

ACTA DE SUSTENTACIÓN Nº026-VDAP-FII-2026

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

El Jurado designado por la Facultad de Ingeniería Industrial, reunido en acto público en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial, el día **viernes 07 de agosto de 2026**, a las 10:00 horas, dio inicio a la sustentación de la tesis:

"METODOLOGÍA BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PARA LA MEJORA DEL PROCESO POST VENTA EN LA UNIDAD DE NEGOCIO CLICK AND COLLECT DE UNA EMPRESA DEL SECTOR RETAIL, LIMA",

Que presenta el Bachiller:

ALEXANDER MARINO MAGRO SALAZAR

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial en la Modalidad: **Ordinaria.**

Luego de la exposición, absueltas las preguntas del Jurado y siendo las 11:00 horas se procedió a la evaluación secreta, habiendo sido aprobado por unanimidad con la calificación promedio de dieciocho (18), lo cual se comunicó públicamente.

Lima, 07 de agosto del 2026

DR. JORGE ENRIQUE ORTIZ PORRAS
Presidente

DR. LUIS ROLANDO RAEZ GUEVARA
Miembro

MG. WILLY HUGO CALSINA MIRAMIRA
Miembro

DR. ROSA KAROL MOORE TORRES
Asesor

DR. JULIO ALEJANDRO SALAS BACALLA
Vicedecano Académico – FII

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **MOORE TORRES ROSA KAROL** en mi condición de asesor acreditado por el Dictamen **N° 013-EPII-FII-2026** de la tesis, cuyo título es **METODOLOGÍA BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PARA LA MEJORA DEL PROCESO POST VENTA EN LA UNIDAD DE NEGOCIO CLICK AND COLLECT DE UNA EMPRESA DEL SECTOR RETAIL, LIMA,** presentado por el bachiller **MAGRO SALAZAR ALEXANDER MARINO** para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **18%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Lima, 14 de octubre del 2026

UNMSM Firmado digitalmente por MOORE TORRES Rosa Karol FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.10.2026 14:38:29 -05:00

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: **MOORE TORRES ROSA KAROL** DNI: **31680729**

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

Dedico esta investigación a mi familia por brindarme el apoyo necesario en este camino académico, por su apoyo incondicional, por enseñarme a preservar y por creer mí.

Agradezco a la universidad y a los docentes
de la facultad por su dedicación y compromiso
con nuestra formación profesional.
Además extiendo un agradecimiento a mi asesora
de tesis por el acompañamiento, guía y retroalimentación que
fueron de gran ayuda para el desarrollo de esta investigación.

INDICE GENERAL

RESUMEN i

ABSTRACT ii

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 1

1.1. Introducción 1

1.2. Planteamiento del problema 2

1.2.1. Determinación del problema 2

1.2.2. Formulación del problema 5

1.3. Objetivos 5

1.3.1. Objetivo principal 5

1.3.2. Objetivos secundarios 5

1.4. Importancia y alcance de la investigación 6

1.5. Limitaciones de la investigación 7

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA 8

2.1. Marco teórico 8

2.2. Antecedentes del estudio 8

2.3. Bases teóricas 18

2.4. Definición de términos 28

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES 30

3.1. Hipótesis 30

3.1.1. Hipótesis principal 30

3.1.2. Hipótesis secundarias 30

3.2. Variables 30

3.3. Operacionalización de las variables 32

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS 34

4.1. Área de estudio 34

4.2. Tipo y diseño de investigación 34
4.3. Población y muestra 36
4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos 38
4.5. Análisis estadístico 39
CAPÍTULO V: RESULTADOS 40
5.1. Presentación de los resultados 40
5.2. Análisis de los resultados 64
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN 86
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 91
7.1. Conclusiones 91
7.2. Recomendaciones 92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 93
ANEXOS 97

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valoración promedio Indicadores Post Venta 4
Tabla 2. Operacionalización de variables 32
Tabla 3. Áreas involucradas 36
Tabla 4. Escala valorativa de nivel de impacto 62
Tabla 5. Escala valorativa de nivel de claridad 62
Tabla 6. Escala valorativa de %Cumplimiento del SLA 63
Tabla 7. Escala valorativa de tiempo promedio de cierre de ticket 63
Tabla 8. Escala valorativa de velocidad de cierre de ticket 64
Tabla 9. Resultado encuesta – Nivel de claridad 64
Tabla 10. Criterio de evaluación 65
Tabla 11. Resultado promedio por pregunta pretest 66
Tabla 12. Estado de SLA 2021 66
Tabla 13. Tiempo promedio por mes 2021 68
Tabla 14.Velocidad de cierre por mes 2021 69
Tabla 15. Resultado encuesta – Nivel de claridad – Nivel de impacto 71
Tabla 16. Resultado promedio por pregunta post test 72
Tabla 17. Estado de SLA 2022 73
Tabla 18. Tiempo promedio por mes 2022 74
Tabla 19. Velocidad de cierre por mes 2022 76
Tabla 20. Resultados encuesta – Impacto – Claridad 79
Tabla 21. Cuadro de análisis estadístico 80
Tabla 22. Resultado encuesta – Línea base – Post intervención 81
Tabla 23. Comparación - %SLA 2021 vs 2022 83
Tabla 24. Comparación – Tiempo promedio de cierre de ticket 2021 vs 2022 84
Tabla 25. Comparación – Velocidad de cierre de ticket 2021 vs 2022 85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Indicadores del Proceso Post Venta 3
Figura 2. Áreas de conocimiento del BPM CBOK 23
Figura 3. Tipo de procesos 25
Figura 4. Diseño de la investigación 35
Figura 5. Proceso (AS-IS) – Problemas de retiro (parte 1) 47
Figura 6. Proceso (AS-IS) – Problemas de retiro (parte 2) 48
Figura 7. Proceso (AS -IS) – Retraso paquetería (parte 1) 49
Figura 8. Proceso (AS -IS) – Retraso paquetería (parte 2) 50
Figura 9. Proceso (AS-IS) – Cancelaciones (parte 1) 51
Figura 10. Proceso (AS-IS) – Cancelaciones (parte 2) 52
Figura 11. Proceso (AS-IS) – Entrega no reconocida 53
Figura 12. Proceso (TO-BE) – Problemas de retiro 55
Figura 13. Proceso (TO-BE) – Retraso en paquetería 57
Figura 14. Proceso (TO-BE) – Cancelación 59
Figura 15. Proceso - Entrega no reconocida 60
Figura 16. Cumplimiento del SLA por mes 2021 67
Figura 17. Tiempo promedio de cierre de tickets 2021 68
Figura 18.Velocidad de cierre de tickets 2021 70
Figura 19. Cumplimiento del SLA por mes 2022 73
Figura 20. Tiempo promedio de cierre de tickets 2022 75
Figura 21. Velocidad de cierre de tickets 2022 76
Figura 22. Resultado del valor de p – Minitab 22 80
Figura 23. Cumplimiento del SLA por mes 2021 vs 2022 83

ÍNDICE DE ECUACIÓN

Ecuación 1. Cálculo del nivel de impacto 61
Ecuación 2. Cálculo del nivel de claridad 62
Ecuación 3. Cálculo del %Cumplimiento del SLA 63
Ecuación 4. Cálculo del tiempo promedio de cierre de tickets 63
Ecuación 5. Cálculo de la velocidad de cierre de tickets 64

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta 97
Anexo 2. Formato de captura de datos 98
Anexo 3. Muestra de datos en el formato de captura de datos 98
Anexo 4. Matriz de validación de instrumento: Cuestionario – 1 100
Anexo 5. Resultado de validación de instrumento: Cuestionario – 1 101
Anexo 6. Resultado de validación de instrumento: Formato de captura de datos – 1 .. 102
Anexo 7. Matriz de validación de instrumento: Cuestionario – 2 103
Anexo 8. Resultado de validación de instrumento: Cuestionario – 2 104
Anexo 9. Resultado de validación de instrumento: Formato de captura de datos – 2 .. 105
Anexo 10. Matriz de validación de instrumento: Cuestionario -3 106
Anexo 11. Resultado de validación de instrumento: Cuestionario – 3 107
Anexo 12. Resultado de validación de instrumento: Formato de captura de datos – 3 108

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue mejorar el proceso postventa en una empresa retail. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño preexperimental que evaluó los resultados antes y después de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM). Como instrumento de recolección de datos se utilizó un cuestionario estructurado con escala Likert y un formato de captura de datos.

Esto nació a raíz de que se ha evidenciado la ausencia de una metodología de procesos y la necesidad de mejorar el servicio que se brinda a los clientes.

El proceso de postventa en la unidad de negocio de Click and Collect carece de formalización, lo que resulta en un desconocimiento detallado del mismo. Esta falta de claridad no solo afecta al equipo de Postventa, sino también a las demás áreas involucradas. Para abordar esta problemática y lograr un proceso eficaz y bien definido, se implementó la metodología Business Process Management (BPM). Esto permitió establecer una estructura con oportunidades de mejora continua a largo plazo.

Con esta implementación se logró incrementar el porcentaje de cumplimiento de SLA de un 67% en promedio en el año 2021 a un 90% en promedio en el año 2022, además de la disminución del tiempo promedio de cierre de tickets de 6.46 días en promedio en el año 2021 a 3.48 días en promedio en el año 2022 y por último se logró aumentar la velocidad de cierre de tickets de un 69% en promedio en el año 2021 a un 79% en promedio en el año 2022. Por lo tanto, se demostró que con el uso de la metodología Business Process Management (BPM) se mejoró el proceso post venta en la unidad de negocio Click and Collect en una empresa del sector retail, lima.

Palabras claves: Business Process Management, Post Venta, SLA, Procesos, Productividad.

ABSTRACT

The purpose of this research was to improve the after-sales process in a retail company. The study was conducted using a quantitative approach, with a pre-experimental design that evaluated the results before and after the implementation of the Business Process Management (BPM) methodology. A structured questionnaire with a Likert scale and a data capture form were used as data collection tools.

This arose from the evident absence of a process methodology and the need to improve the service provided to customers.

The after-sales process, specifically in the Click and Collect business unit, does not have a defined process. As a result, the details of the process are unknown not only to members of the after-sales department but also to members of other departments involved. To change this, the Business Process Management (BPM) methodology was used to create an effective, well-defined process with opportunities for improvement that can be implemented over time.

This implementation increased the average SLA compliance rate from 67% in 2021 to 90% in 2022, in addition to reducing the average ticket closure time from 6.46 days on average in 2021 to 3.48 days on average in 2022. Finally, the ticket closure speed increased from 69% on average in 2021 to 79% on average in 2022.

Therefore, it was demonstrated that the use of Business Process Management (BPM) methodology improved the after-sales process in the Click and Collect business unit at a retail company in Lima.

Key words: Business Process Management, Post Sale, SLA, Processes, Productivity.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

Las personas antes del 2020 no solían comprar por internet; los que lo hacían eran muy pocos. Con la llegada de la pandemia, las compras por internet aumentaron considerablemente; esto se puede atribuir al miedo que las personas tenían al contagiarse con el COVID-19; por lo tanto, evitaban salir a la calle (Cámara Peruana de Comercio Electrónico [CAPECE], 2021).

Las tiendas, restaurantes, supermercados, centros comerciales dejaron de recibir al público por las restricciones impuestas por el estado. Por eso muchas de estas tiendas optaron por vender sus productos por internet, estas al principio solo tenían la opción de envío a domicilio, pero con el pasar del tiempo algunas de ellas también optaron por la opción de recojo en tienda, más conocida como "Click and Collect" (INEI, 2021). Pero no todas las tiendas estaban preparadas para poder atender la gran demanda que hubo a razón de la pandemia y las consecuencias que trajo.

Centrándonos en los negocios retail, uno de los problemas que surgió al no tener en cuenta esta gran demanda, es que muchas de estas tiendas tenían problemas de abastecimiento de mercadería, ya que los proveedores recibieron tantas órdenes de compra y muchos de ellos no contaban con stock suficiente para satisfacer la demanda que hubo en ese entonces (BBVA Research, 2021). Esto generó incomodidad en los clientes al tener que esperar más días por su producto; también podría pasar que su producto llegue en mal estado o con una pieza faltante. Con esto se quiere decir que, gracias al aumento de las ventas, también aumentó el número de incidencias y, por consiguiente, también aumentaron los reclamos de los clientes (CAPECE, 2021).

La empresa retail objeto de estudio no es ajena a esta problemática; el área de estudio es el área de postventa, donde se propone utilizar la metodología Business Process Management (BPM) para mejorar sus procesos y así cumplir con solucionar los requerimientos o reclamos de los clientes en SLA establecido, logrando que este se encuentre satisfecho con el servicio que se le brinda y que siga eligiendo a la empresa de estudio como la mejor opción al momento de hacer una compra por internet. Este trabajo de investigación nació a raíz de que, con la llegada de la pandemia, los últimos años han sido marcados por grandes desafíos, un mercado más diverso donde hay más

competidores y clientes más exigentes que requieren una atención rápida a sus requerimientos.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Determinación del problema

En el entorno internacional, diversos estudios evidencian que la gestión de procesos de Post Venta es clave para la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. En el artículo científico "*Analyzing an After-Sales Service Process Using Object-Centric Process Mining: A Case Study*", Park et al. (2023) demuestra que el uso de la minería de procesos y enfoques basados en BPM permite identificar cuellos de botella y mejorar los tiempos de respuesta en servicios post venta, logrando incrementar la satisfacción del cliente en más del 25%. De manera complementaria en el estudio *"The Role of Industry 4.0 and BPMN in the Arise of Condition-Based and Predictive Maintenance",* Fernandes et al. (2021) nos indica que la implementación de BPMN con tecnologías de Industry 4.0 mejora la trazabilidad de los procesos y reduce los tiempos de inactividad, permitiendo una gestión más eficiente y predictiva en entornos de servicio.

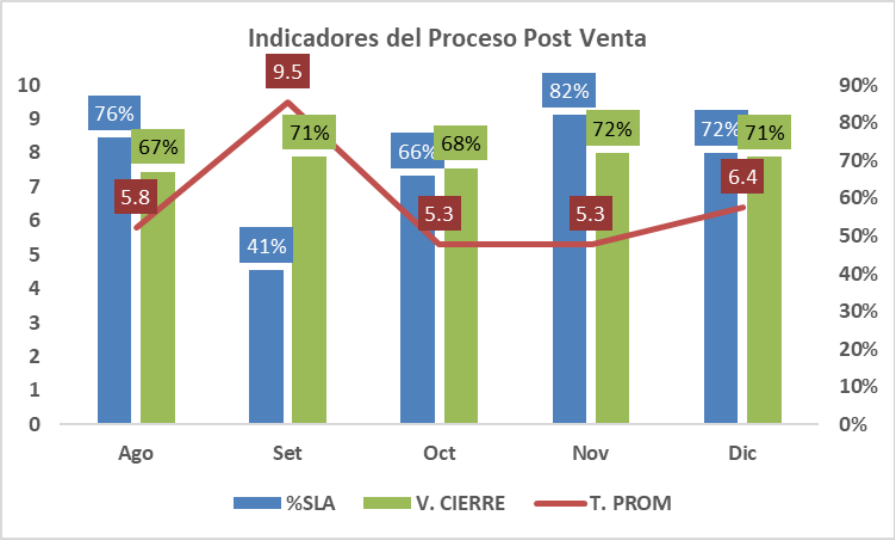
En el entorno nacional, en el artículo *"Aplicación de BPM para optimizar los procesos de atención al cliente en una empresa de telecomunicaciones en Lima",* Fernández y Valverde (2019) evidencia que la aplicación de la metodología BPM permitió reducir en un 30% los tiempos de atención y aumentar en un 25% el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA). Asimismo, como una investigación complementaria tenemos a *"Management Model under the BPM Approach and DT Tools to Increase the Level of Sales in a Peruvian Nanostore",* Quiroz (2022) demuestra que la implementación de la metodología BPM junto con herramientas de transformación digital generaron un incremento del 69.55% en las ventas, mostrando el impacto directo de la optimización de procesos en el desempeño organizacional.

A pesar de la evidencia existente, en el sector retail peruano persisten deficiencias en la gestión de los procesos post venta. En la empresa de

estudio, se identificó que la gran parte de los procesos del área de post venta relacionados con la atención de reclamos no se encuentran debidamente mapeados ni actualizados. Esta situación empeora debido a la existencia de diversos flujos de atención según el tipo de incidencia y la modalidad de entrega del producto, una de ellas es el envío a domicilio y la otra es el retiro en tienda o lo que se conoce como "Click and Collect".

En consecuencia, se presentan diversas deficiencias en la gestión del servicio post venta. No se cuenta con tiempo de respuesta internos definidos entre las áreas involucradas, lo que dificulta el seguimiento y control de las solicitudes. La ausencia de claridad en los flujos de la comunicación entre las áreas ocasiona que las consultas sean derivadas a áreas incorrectas, generando reprocesos y retrasos en la atención. Asimismo, se ha identificado que el tiempo promedio de resolución de tickets supera los 6 días, cuando el estándar esperado debería ser menor a 4 días. Esto influye directamente en la velocidad de cierre de tickets, generando retrasos constantes en la atención de los requerimientos de los clientes. De igual manera, el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) actualmente se encuentra en un promedio de 67%, evidenciando una baja eficiencia operativa.

Figura 1. Indicadores del Proceso Post Venta



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Valoración promedio Indicadores Post Venta

Indicador	*Valor Actual*
Tiempo promedio de cierre de tickets (días)	6.46
Cumplimiento de SLA (%)	67%
Velocidad de cierre promedio de ticket (%)	70%

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados evidencian que la organización presenta una brecha significativa en la gestión de sus procesos post venta, lo cual influye negativamente en la experiencia del cliente y en la competitividad que tiene la empresa dentro del mercado retail.

En este contexto, estudios como *"Diseño de modelo de requerimientos para área de experiencia de clientes de un retail financiero"* de Rojas (2021) demuestran que la implementación de la metodología BPM en el área de experiencia del cliente permitió aumentar la satisfacción del cliente en mas de un 25% y mejorar la eficiencia en la atención de las solicitudes, demostrando que el rediseño de los procesos representa una solución efectiva para este tipo de problemáticas.

Por lo tanto, es necesario desarrollar una investigación orientada a la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) en los procesos post venta del sector retail. La presente tesis tiene como finalidad optimizar dichos procesos, reducir tiempos de atención, mejorar el cumplimiento de SLA y elevar la satisfacción del cliente. También se busca aportar un modelo de gestión replicable que contribuya a la mejor continua de la organización del sector, fortaleciendo su competitividad y generando valor tanto a nivel empresarial como académico.

1.2.2. Formulación del problema

Problema General:

- **PG:** ¿Como influye la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en la mejora del proceso de Post venta en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima?

Problema Especifico

- **P1:** ¿Como influye la implementación metodología Business Process Management (BPM) en la claridad de la operación en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima?
- **P2:** ¿Como influye la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en el cumplimiento del Service Level Agreement (SLA) de respuesta de manera interna en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima?
- **P3:** ¿Como influye la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en el tiempo de atención de los tickets en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo principal

- Determinar la influencia de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en la mejora de procesos de post venta en la unidad de negocio Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.

1.3.2. Objetivos secundarios

- Determinar la influencia de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en la claridad de la operación en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.

- Determinar la influencia de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en el cumplimiento del Service Level Agreement (SLA) de respuesta de manera interna en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.
- Determinar la influencia de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en el tiempo de atención de los tickets en la unidad de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.

1.4. Importancia y alcance de la investigación

La investigación es importante porque nos aporta una solución bastante practica a una problemática que es común entre las empresas del sector retail: la falta de claridad y estandarización de sus procesos de post venta, lo que genera una sobrecarga operativa en los colaboradores y que las solicitudes de los clientes no se resuelvan en el tiempo acordado. De acuerdo con Fernández y Valverde (2019), la ausencia de una gestión basada en procesos dificulta la trazabilidad y disminuye la satisfacción del cliente, especialmente en entornos donde la demanda digital ha crecido aceleradamente.

Con la implementación de la metodología Busines Process Management (BPM), se busca optimizar el proceso de gestión de incidencias, logrando tener una mayor eficiencia, reducción en los tiempos de atención y lo más importante es la mejora en la experiencia del cliente. Como señala Dumas et al (2018), el BPM permite modelar, analizar y mejorar los procesos organizacionales de forma continua, contribuyendo a la productividad y al cumplimiento de estándares de servicio.

El alcance la investigación está delimitada en el área de Post Venta de la empresa retail objeto de estudio, abarcando específicamente la unidad de Click and Collect y que en conjunto con las demás áreas que se relacionan dentro de los procesos de post venta suman un total de 18 colaboradores. La intervención se centra en el diseño y estandarización de los flujos de atención de incidencias, mediante la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM).

Temporalmente, la investigación comprende la comparación de los indicadores entre la línea base del 2021 y los resultados obtenidos en el año 2022, tras la implementación de

la metodología Business Process Management (BPM). El estudio no busca extender los hallazgos a todo el sector retail, pero sí proporcionar lineamientos metodológicos y resultados que pueden servir de referencia para investigaciones futuras o para empresas que deseen mejorar sus procesos post venta mediante BPM.

1.5. Limitaciones de la investigación

La investigación tuvo las siguientes limitaciones:

- **Ámbito de aplicación reducido:** el estudio se centró en el área de Post venta y de manera específica en la unidad de Click and Collect. Por ello, los resultados no pueden generalizarse a otras áreas de la organización ni a empresas de distinto rubro sin las adaptaciones correspondientes.
- **Tamaño de la población:** la investigación conto con una población de solo 18 colaboradores, lo cual limito bastante la aplicación de técnicas estadísticas más complejas. Sin embargo, se optó por un muestreo censal y esto permitió recoger la percepción de todos los colaboradores involucrados.
- **Tiempo de evaluación:** la validación de los resultados se realizó en un periodo corto, comparando indicadores de la línea base del 2021 con los indicadores que se tomaron el año 2022 después de aplicar la metodología BPM. Un seguimiento longitudinal nos hubiera permitido evaluar de manera más robusta la sostenibilidad de la mejora.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco teórico

El presente marco teórico tiene como objetivo sustentar conceptualmente la investigación, brindando los fundamentos necesarios para entender las variables y procesos involucrados en el estudio. En primer lugar, se van a revisar los antecedentes de la investigación relacionados con la aplicación de metodologías de mejora de procesos, en especial el uso de la metodología Business Process Management (BPM).

Posteriormente, se desarrollan las bases teóricas, abarcando las principales definiciones, modelos y los enfoques vinculados con la gestión de procesos, la atención post venta y la definición de las variables que se van a desarrollar en la investigación.

Por último, se definen las bases conceptuales, donde veremos términos claves como procesos, flujos, SLA, KPI y gestión de reclamos o incidencias, que serán utilizados a lo largo de nuestra investigación.

2.2. Antecedentes del estudio

Antecedentes nacionales:

Antecedente 1

Dorival A. (2020). "Desarrollo del Business Process Management para el rediseño de los procesos en los proyectos de inversión para la construcción de centros de salud pública". ***Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.***

El estudio tuvo como objetivo rediseñar los procesos administrativos vinculados a los proyectos de inversión en el sector de la salud pública, con el fin de simplificar trámites y aumentar la eficiencia. La investigación fue de tipo aplicado y descriptivo, utilizando la metodología Business Process Management (BPM) como herramienta central para la gestión de procesos. Como parte de la metodología, se aplicaron encuestas estructuradas a miembros del equipo administrativo y técnico para conocer su percepción respecto a tiempos de gestión, duplicidad de actividades y eficiencia operativa. En la evaluación inicial, un 48 % de los encuestados consideraba los procesos lentos y redundantes; tras el rediseño con BPM y el modelado BPMN, esa percepción mejoró hasta un 81 %. El levantamiento y análisis de procesos permitió identificar tareas repetitivas y cuellos de

botella que no agregaban valor. Con base en ello, se eliminaron redundancias y se reordenaron secuencias de trabajo. Los resultados evidenciaron una mayor agilidad administrativa, reducción de tiempos de gestión en un 35 % y optimización de recursos en la ejecución de proyectos. En conclusión, el estudio confirmó que la metodología Business Process Management (BPM) es una herramienta efectiva para modernizar procesos en entidades públicas.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque demuestra, mediante encuestas aplicadas a equipos internos, cómo la metodología Business Process Management (BPM) permite medir y validar mejoras en procesos administrativos. Sus hallazgos confirman que la estandarización y simplificación de trámites incrementan la eficiencia, lo que es extrapolable al área de post venta en retail. Además, evidencia que la metodología Business Process Management (BPM) no solo reduce tiempos, sino que también mejora la percepción de los usuarios internos sobre la gestión. Este enfoque metodológico con encuestas sirve como referencia para contrastar hipótesis en investigaciones aplicadas. Finalmente, refuerza nuestra propuesta de que la metodología Business Process Management (BPM) impacta de manera significativa en la eficiencia y los costos de procesos críticos.

Antecedente 2

Quiroz J. (2022). "Management Model under the BPM Approach and DT Tools to Increase the Level of Sales in a Peruvian Nanostore". ***Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima.***

El estudio tuvo como objetivo aumentar el nivel de ventas en una nanotienda peruana mediante la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) y herramientas de Transformación Digital. La investigación se desarrolló con un enfoque aplicado, un diagnóstico inicial de los procesos críticos y el rediseño de flujos mediante la metodología Business Process Management (BPM). Como parte de la metodología, se aplicaron encuestas estructuradas a los clientes de la nanotienda para medir su apreciación sobre la calidad del servicio, tiempos de atención y satisfacción general antes y después

de aplicación de la metodología Business Process Management (BPM). Al principio apenas un 52 % de los clientes se encontraba satisfecho con el servicio recibido. Después de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) y la incorporación de herramientas digitales, el nivel de satisfacción se elevó a un 85 %, mostrando una mejora significativa. Además, se registró un aumento del 69,55 % en las ventas y una mayor eficiencia en la gestión de información y atención al cliente. En conclusión, el estudio demostró que la metodología Business Process Management (BPM) combinado con soluciones digitales constituye una alternativa eficaz para mejorar la competitividad de pequeños negocios minoristas.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque demuestra, a través de encuestas aplicadas a los clientes, que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) impacta en la satisfacción y en los resultados comerciales. Refuerza la validez de la metodología Business Process Management (BPM) como una herramienta metodológica para optimizar los procesos en el sector retail. Asimismo, destaca que la integración de la metodología Business Process Management (BPM) con la Transformación Digital potencia la eficiencia y la fidelización de clientes. Sus hallazgos son útiles para sustentar nuestra hipótesis sobre la mejora de procesos post venta en el sector retail. Finalmente, ofrece un referente nacional con resultados cuantitativos que fortalecen la pertinencia de aplicar BPM en la investigación actual.

Antecedente 3

Fernández, L. & Valverde, R. (2019). "Aplicación de BPM para optimizar los procesos de atención al cliente en una empresa de telecomunicaciones en Lima". ***Universidad ESAN, Perú.***

El estudio tuvo como objetivo optimizar los procesos de atención de reclamos en una empresa de telecomunicaciones mediante la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM). La investigación se desarrolló bajo un enfoque pre-experimental, mapeando inicialmente el proceso en su estado AS-IS y rediseñándolo hacia un modelo TO-BE más eficiente. Como parte de la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM), se realizaron encuestas estructuradas a clientes

para medir su percepción sobre tiempos de atención, calidad del servicio y satisfacción general. Al principio apenas un 50 % de los clientes se mostraba satisfecho con los tiempos de respuesta; tras la implementación del rediseño de procesos, este indicador se elevó al 78 %. Los resultados también evidenciaron una reducción del 30 % en los tiempos de atención y un incremento del 25 % en el cumplimiento de los SLA. Estos cambios impactaron de forma positiva en la percepción de los clientes, consolidando el valor de la metodología Business Process Management (BPM) como herramienta estratégica. En conclusión, la estandarización de procesos permitió mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente en un marco de alta demanda.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque aporta evidencia empírica mediante encuestas aplicadas a clientes que validan mejoras tras la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM). Refuerza la hipótesis de que la metodología incrementa la eficiencia y el cumplimiento de SLA en contextos de servicio intensivo. Además, constituye un caso nacional que valida la pertinencia de aplicar la metodología Business Process Management (BPM) en procesos de atención post venta. Sus resultados cuantitativos permiten contrastar indicadores comparables con los de nuestra tesis. Finalmente, fortalece la base metodológica de la investigación actual en el sector retail al mostrar que la estandarización de procesos reduce tiempos y mejora la experiencia del cliente.

Antecedente 4

Pacheco Cabezudo, J. (2021). "Influencia de la herramienta BPM para optimizar los procesos de la atención a los clientes de la empresa GMG Comercial de Ica". ***Universidad Nacional San Luis Gonzaga.***

El estudio tuvo como objetivo optimizar los procesos de atención al cliente en la empresa GMG Comercial mediante la implementación de la metodología Bussiness Process Management (BPM). La investigación fue de tipo aplicada y experimental, utilizando indicadores de eficiencia para medir el impacto de la propuesta. Como parte de la metodología, se aplicaron encuestas estructuradas a clientes y trabajadores para evaluar

el nivel de satisfacción, tiempo de atención y frecuencia de reclamos antes y después de la implementación de la metodología BPM. Al principio, se identifico que los retrasos en los procesos generaban altos niveles de insatisfacción y una considerable cantidad de quejas diarias. Tras la aplicación de la metodología BPM, el proceso de atención se volvió un 55% mas eficiente. Asimismo, el número de quejas diarias disminuyo significativamente y el porcentaje de clientes insatisfechos se redujo en un 6.38%. Los resultados también mostraron un aumento en el porcentaje de clientes atendidos oportunamente y una mejora en la gestión de los tiempos de respuesta. En conclusión, el estudio confirmó que la metodología Business Process Management (BPM) mejora de forma significativa la eficiencia operativa y la calidad del servicio al cliente.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque demuestra, mediante indicadores cuantitativos y encuestas, que la metodología Business Process Management (BPM) permite optimizar los procesos de atención y reducir los niveles de insatisfacción del cliente. Sus hallazgos respaldan la hipótesis de que la implementación de BPM mejora la eficiencia operativa y el cumplimiento de tiempos de atención. Además, evidencia que la metodología contribuye a disminuir reclamos y aumentar la calidad del servicio. Este estudio constituye un referente nacional aplicable al contexto retail y post venta. Finalmente, aporta evidencia empírica útil para sustentar la aplicación de BPM en procesos orientados al cliente.

Antecedente 5

Fernandez Ríos, R. & Salas Guillén, S. (2023). "Service Management Model Based on BPM and MRP to Increase Customer Satisfaction in SME in the Fast Food Sector". ***Universidad de Lima.***

El estudio tuvo como objetivo mejorar la satisfacción del cliente en una pequeña empresa del sector fast food mediante la implementación de un modelo de gestión basado en Business Process Management (BPM) y Material Requirements Planning (MRP). La investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado y cuantitativo, utilizando indicadores de satisfacción y desempeño operativo. Como parte de la metodología, se

aplicaron encuestas estructuradas a clientes para evaluar la percepción del servicio, tiempos de atención y calidad de la experiencia antes y después de la propuesta de mejora. Inicialmente, el indicador NPS mostraba un valor negativo de -2, reflejando altos niveles de insatisfacción. Luego de implementar la metodología BPM y mejorar la gestión de procesos, se evidenció una mejora significativa en la satisfacción de los clientes y en la eficiencia del servicio. Asimismo, se optimizaron los tiempos de atención y la coordinación de actividades operativas. El estudio concluyó que la integración de BPM y herramientas de planificación permite incrementar la competitividad y fortalecer la experiencia del cliente en empresas de servicios.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque evidencia que la metodología Business Process Management (BPM) mejora significativamente la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa en entornos de servicio. Sus resultados demuestran que la optimización de procesos impacta directamente en indicadores de percepción y calidad de atención. Además, el uso de encuestas como instrumento de medición sirve de referencia metodológica para contrastar la hipótesis de nuestra tesis. Este estudio aporta evidencia nacional reciente relacionada con la mejora continua y la experiencia del cliente. Finalmente, fortalece la pertinencia de aplicar la metodología BPM en procesos post venta del sector retail.

Antecedentes internacionales:

Antecedente 1

Paez N. (2020). "Propuesta para el desarrollo de una herramienta BPM para la gestión de proyecto de último kilómetro". ***Pontificia Universidad Javeriana, Bogota.***

El estudio tuvo como objetivo proponer una herramienta basada en la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) para optimizar la gestión de proyectos de distribución de última milla. La investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado, con levantamiento de procesos logísticos y entrevistas a los responsables operativos. Además, se aplicaron encuestas a los colaboradores de las áreas de logística y de distribución, con el objetivo de medir la percepción sobre la coordinación, los

tiempos de respuesta y la trazabilidad antes y después de la propuesta. Al principio solo el 46 % de los encuestados consideraba eficiente la coordinación de actividades; tras la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), esta cifra ascendió al 79 %. El prototipo permitió centralizar la información, reducir la duplicidad de datos y mejorar la visibilidad de las operaciones. También, se observó una reducción promedio del 25 % en los tiempos de respuesta y una mejora en la comunicación entre los actores involucrados. En conclusión, el estudio confirmó que la metodología Business Process Management (BPM) es una herramienta efectiva para gestionar los procesos críticos de última milla, fortaleciendo la eficiencia y el control en la cadena logística.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque muestra cómo la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en la logística de última milla puede medirse y validarse mediante encuestas aplicadas a colaboradores. Sus resultados confirman que la metodología Business Process Management (BPM) permite reducir tiempos de respuesta y mejorar la trazabilidad, aspectos directamente vinculados con la eficiencia en post venta. Además, aporta evidencia empírica de cómo la centralización de la información fortalece la coordinación en contextos de alta demanda. Este hallazgo sirve de base metodológica para sustentar el uso de instrumentos de validación en nuestra tesis. Finalmente, refuerza la hipótesis de que la metodología Business Process Management (BPM) aplicado en el sector retail y e-commerce genera mejoras significativas en los procesos de post venta.

Antecedente 2

Rojas, Daniel (2021). "Diseño de modelo de requerimientos para área de experiencia de clientes de un retail financiero". ***Universidad de Chile, Santiago de Chile***

El estudio tuvo como objetivo diseñar un modelo de requerimientos orientado a mejorar la experiencia de los clientes en un retail financiero mediante la metodología Business Process Management (BPM). La investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado, utilizando análisis de brechas y entrevistas con usuarios y colaboradores. Además, se aplicaron encuestas a los clientes del retail financiero para medir su nivel de satisfacción con la atención recibida antes y después de la propuesta de rediseño. Al principio solo un

54 % de los encuestados calificaba positivamente la atención; tras la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), este valor aumentó al 83 %, mostrando una mejora significativa. El mapeo de los procesos permitió encontrar deficiencias en la integración entre los sistemas, personas y procedimientos, lo cual fue corregido mediante flujos más simples y adaptables. Los resultados demostraron mayor agilidad en la atención de solicitudes y una mejora en la coordinación entre áreas. En conclusión, el estudio confirmó que la metodología Business Process Management (BPM) es una herramienta eficaz para transformar la experiencia del cliente en el sector retail financiero.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque valida, mediante encuestas aplicadas a los clientes, cómo la metodología Business Process Management (BPM) impacta de manera tangible en la mejora de la experiencia al cliente. Refuerza la hipótesis de que la metodología contribuye a disminuir los tiempos de servicio y aumentar la eficiencia operativa. Además, ofrece evidencia internacional directamente comparable con el contexto retail de nuestra tesis. Sus resultados demuestran que la metodología Business Process Management (BPM) no solo estandariza procesos, sino que también mejora la percepción del cliente. Finalmente, constituye un respaldo sólido para sustentar los objetivos de nuestra investigación sobre procesos post venta.

Antecedente 3

Fernandes, J. & Reis, J. & Melão, N. & Teixeira, L. & Amorim, M. (2021). "The Role of Industry 4.0 and BPMN in the Arise of Condition-Based and Predictive Maintenance: A Case Study in the Automotive Industry". ***Applied Sciences (MDPI)***

El objetivo del estudio fue analizar cómo la combinación de Industry 4.0 y el modelado de procesos con BPMN contribuye a mejorar el mantenimiento predictivo basado en condiciones en la industria automotriz. La investigación se desarrolló bajo un estudio de caso en un concesionario/taller automotriz, con recopilación de datos en tiempo real de los equipos, uso de sensores y monitoreo continuo de condiciones. Adicionalmente, se aplicaron encuestas a técnicos y supervisores de mantenimiento, para medir su percepción sobre la eficiencia, trazabilidad y control antes y después de la implementación. Al

principio solo un 49 % de los encuestados consideraba que los procesos de mantenimiento eran ágiles y efectivos; después de la propuesta, este indicador se elevó al 84 %. Los resultados mostraron una reducción significativa de los tiempos de inactividad, mayor planificabilidad y mejor visibilidad de los procesos. En conclusión, el uso de BPMN en conjunto con tecnologías de Industry 4.0 permitió reaccionar de forma más proactiva, disminuir fallas inesperadas y optimizar la asignación de recursos en el mantenimiento automotriz.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque evidencia cómo BPMN, combinado con tecnología, no solo rediseña los procesos, sino que los vuelve más predictivos y medibles. Refuerza la hipótesis de que la metodología Business Process Management (BPM) puede mejorar procesos críticos de post venta, como devoluciones o mantenimiento. Además, el uso de encuestas valida empíricamente el impacto de la implementación en la percepción de los usuarios internos. Sus hallazgos son extrapolables al retail, donde la trazabilidad y la eficiencia son clave para mejorar la experiencia del cliente. Finalmente, aporta un marco metodológico que integra la metodología Business Process Management (BPM) con herramientas tecnológicas aplicables a la investigación actual.

Antecedente 4

Park, G. & Aydin, S. & Ugur, C. & Van der Aalst, W. (2023). "Analyzing An After-Sales Service Process Using Object-Centric Process Mining: A Case Study". ***ArXiv.***

El estudio tuvo como objetivo analizar el proceso de post-venta mediante minería de procesos centrada en objetos (Object-Centric Process Mining) para capturar la complejidad real de los flujos operativos. La investigación fue un estudio de caso con enfoque aplicado en la empresa Borusan Cat, que ofrece servicios post-venta de maquinaria pesada. Se utilizaron aproximadamente 65 000 registros de eventos para identificar los cuellos de botella, discrepancias entre horas planificadas y reales, productividad de técnicos y tiempos de espera. Como complemento, se aplicaron encuestas a los clientes y técnicos para medir su percepción respecto a la agilidad y transparencia del servicio antes y después del rediseño. En la evaluación inicial, solo un

51 % de los clientes se mostraba satisfecho con la rapidez del servicio, cifra que ascendió al 80 % tras la optimización de los procesos. Los resultados confirmaron que el enfoque centrado en múltiples objetos permitió descubrir ineficiencias no detectadas por modelos tradicionales, mejorar la visibilidad del servicio y optimizar la asignación de recursos. En conclusión, la minería de procesos combinada con la metodología Business Process Management (BPM) resultó clave para fortalecer la trazabilidad y la eficiencia del servicio de post-venta.

Este antecedente es muy útil porque demuestra, con datos y encuestas, cómo el análisis avanzado de los procesos puede validar mejoras en eficiencia y satisfacción. Refuerza la hipótesis de que la metodología Business Process Management (BPM), combinado con tecnologías modernas, ayuda a reducir los tiempos de servicio y optimizar la experiencia del cliente post-venta. Además, muestra la importancia de contrastar métricas objetivas (logs) con la percepción de los usuarios y técnicos. Sus hallazgos ofrecen un referente metodológico aplicable al sector retail. Finalmente, aporta evidencia reciente de la efectividad de la metodología Business Process Management (BPM) y minería de procesos en contextos de alta complejidad operativa

Antecedente 5

Santos, R. & Barbosa, F. & Carvalho, J. (2022). "Business Process Management Applied to Customer Service Improvement in Retail Operations". ***International Journal of Information Systems and Project Management.***

El estudio tuvo como objetivo mejorar los procesos de atención al cliente en operaciones retail mediante la implementación de la metodología Business Process Management (BPM). La investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado y cuantitativo, realizando inicialmente un diagnóstico de los procesos críticos de atención y post venta. Como parte de la metodología, se aplicaron encuestas estructuradas a clientes y colaboradores para evaluar los niveles de satisfacción, tiempos de atención y eficiencia operativa antes y después de la implementación de BPM. En la evaluación inicial, solo el 53 % de los clientes consideraba eficiente el servicio brindado; luego de la aplicación de la

metodología Business Process Management (BPM), este indicador aumentó al 86 %. Asimismo, se registró una reducción del 32 % en los tiempos de atención y una mejora significativa en la trazabilidad de los procesos internos. Los resultados evidenciaron una mayor coordinación entre áreas y una disminución de reprocesos en la atención de solicitudes. En conclusión, el estudio confirmó que la metodología Business Process Management (BPM) constituye una herramienta eficaz para incrementar la eficiencia operativa y mejorar la experiencia del cliente en entornos retail.

Este antecedente es relevante para nuestra investigación porque demuestra, mediante encuestas aplicadas a clientes y colaboradores, que la metodología Business Process Management (BPM) mejora significativamente la eficiencia y la satisfacción del cliente en procesos retail. Sus resultados respaldan la hipótesis de que la estandarización de procesos permite reducir tiempos de atención y optimizar la coordinación interna. Además, aporta evidencia internacional directamente relacionada con la mejora de procesos post venta. El uso de indicadores cuantitativos y encuestas sirve como referencia metodológica para nuestra investigación. Finalmente, fortalece la pertinencia de aplicar la metodología Business Process Management (BPM) en contextos de alta demanda y atención al cliente.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Metodología Business Process Management

2.3.1.1. Definición

Según un artículo publicado por la IBM, el BPM es considerado una disciplina orientada a la gestión de los procesos de negocio, donde se busca tener un enfoque integral entre procesos, personas y tecnologías de la información (Schenone, 2011).

El autor Hitpass lo define como “BPM es una disciplina integradora que engloba técnicas y otras disciplinas organizacionales, que abarca las capas de negocio y tecnología, que se comprende como un todo integrado en gestión a través de los procesos” (Hitpass, 2017).

En resumen, los autores citados coinciden en que el BPM busca mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos de negocio de una entidad de inicio a fin; además, utiliza el modelado de los procesos como apoyo para la visión de los diferentes niveles de los procesos (estratégico, táctico y operacional) e identificar las necesidades de optimización

2.3.1.2. Fases del BPM

El manual del CBOK versión 2.0 nos describe el ciclo de vida del BPM, que consta de 6 fases, las cuales se detallan a continuación:

a. Planificación y Alineamiento Estratégico

En esta fase se realiza la revisión de la documentación de los procesos que se van a rediseñar, identificando los diferentes tipos de procesos.

b. Análisis de los Procesos

En esta fase se obtienen los procesos tal cual se realizan (AS-IS), mediante la entrevista con los involucrados, la validación del entendimiento y documentación.

c. Diseño de los procesos

Luego de conocer a detalle los procesos AS-IS, se rediseña el proceso alineando el mismo con los objetivos estratégicos de la entidad, e implementando las mejoras encontradas, mediante el análisis de las deficiencias y la aplicación de las herramientas de TI.

d. Implementación de los Procesos

La implementación de los procesos rediseñados se puede realizar mediante la implementación sistémica, es decir, con la ayuda de softwares, o una implementación no sistémica. Con la finalidad de iniciar la ejecución de los procesos rediseñados (TO-BE).

e. Seguimiento de los procesos

Este seguimiento se puede realizar mediante un control de indicadores antes definidos que estén alineados a los objetivos estratégicos, con la finalidad de verificar que los procesos rediseñados se alineen a los objetivos.

f. Mejora continua de los Procesos

Se puede entender como la transformación de los procesos a través del tiempo con influencia de los resultados encontrados mediante la supervisión constante. Centrándose en reducir costos y satisfacer las necesidades del cliente y sus stakeholders.

2.3.1.3. Beneficios

El BPM cuenta con beneficios según la parte interesada.

a. Empresa:

- Definiciones claras de cada proceso inmerso en el negocio.
- Visibilidad y entendimiento de los procesos.
- Flexibilidad de los procesos, adaptación al cambio
- Acceso a información útil.
- Capacidad de respuesta ágil.
- Identificar una ruta de mejoramiento y eficiencia continua
- Identificar los procesos en los cuales se deben dirigir los esfuerzos
- Mejoramiento de la planeación y proyecciones.

b. Cliente:

- Visión de las necesidades de las partes interesadas.
- Control sobre el compromiso con los clientes.

c. Actores de los procesos:

- Mayor comprensión de los procesos.
- Uso apropiado de las herramientas necesarias.
- Eliminar tareas duplicadas
- Asegurar el cumplimiento de las reglas de negocio.

2.3.1.4. Áreas de conocimiento

El BPM consta de 9 áreas del conocimiento orientadas a la organización y procesos: (Benedict, Biladeau, Vitkus, & Powell, 2013)

a. Gestión de Procesos de Negocio

Esta área nos brinda las bases como el ciclo de vida de BPM, las habilidades y los factores críticos de éxito, para explorar todos los procesos de inicio a fin (end to end), con el fin de generar valor agregado al cliente.

b. Modelado de procesos de Negocio

Incluye un conjunto de habilidades y procesos que permiten a las personas comprender, comunicar, medir y gestionar los componentes primarios de procesos de negocio.

Además, esta área proporciona una comprensión de la finalidad y beneficios del modelado de procesos, un análisis de los tipos y usos de los modelos de procesos, y las herramientas, técnicas y estándares de modelado.

c. Análisis de Procesos

Esta área implica una comprensión de los procesos de negocio mediante la documentación para validar tanto procesos actuales como futuros procesos. Se analiza el propósito y el fin de cada proceso, mediante la descomposición por componentes y atributos del proceso.

d. Diseño de Procesos

Proporciona pautas de cómo fluye el trabajo, la aplicación de reglas, el uso de las herramientas digitales, los recursos de datos y los controles operacionales y financieros.

Esta área analiza su alineación con las estrategias y objetivos del negocio.

e. Medición del desempeño de los procesos

Esta medición es el control previsto del proceso de ejecución y seguimiento de los resultados, a fin de determinar la eficiencia y eficacia del proceso. Los resultados obtenidos son la base para la toma de decisiones, las que pueden ser desde mejorar o eliminar el proceso existente hasta introducir nuevos procesos.

Esta área analiza la alineación de los procesos con los resultados obtenidos de la empresa.

f. Transformación de los Procesos

Como su nombre lo indica, esta área implica el cambio de los procesos; se explora la mejora y el rediseño de los procesos, además de las metodologías del cambio organizacional y buenas prácticas.

g. Organización de la gestión de los procesos

En esta área se revisan las funciones y responsabilidades de los involucrados, así como la estructura de la documentación. Se considera la importancia de la gobernabilidad de los procesos de negocio y una variedad de estructuras de gobierno.

h. Gestión de los procesos de la empresa

La gestión de procesos empresariales se analiza por la necesidad de maximizar los resultados de los procesos alineados a las estrategias de negocio definidas y los objetivos funcionales.

Se evalúa la integración de procesos, es decir, la interacción de los procesos entre sí y los modelos que vinculan el rendimiento, objetivos, tecnologías y el rendimiento objetivo.

i. Transformación para la Gestión de Procesos de Negocio

Esta área explora la gran cantidad de tecnologías disponibles que pueden apoyar en cualquiera de las fases de los procesos de negocio.

Estas tecnologías pueden ser repositorios de procesos, herramientas de modelado, análisis, ejecución y seguimiento. Las normas BPM, metodologías y nuevas tendencias también se analizan en esta área.

Figura 2. Áreas de conocimiento del BPM CBOK



Fuente: BPM CBOK Versión 3.0: Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge (2013)

2.3.2. Proceso

2.3.2.1. Definición

Proceso se entiende como un conjunto de tareas o actividades realizadas por actores de manera coordinada (en secuencia o en paralelo), para dar respuesta a las expectativas (incomes) de los stakeholders, siguiendo reglas (o controles) y utilizando recursos para luego transformarlas en salidas mediante servicios que generen satisfacción (outcome). (Fernandini, 2017)

Considerando esta definición, se tienen los siguientes componentes:

- **Tareas:** Unidades mínimas e indivisibles de la ejecución de las funciones.

- **Actores (Cargos):** Es la posición que ocupa la persona dentro de la estructura orgánica de la entidad prestadora de salud, que tiene asignadas ciertas funciones que se deben cumplir.

- **Entradas (Inputs):** Puede ser información, servicios o productos que ingresan y son transformados durante los procesos.

- **Salidas (Outputs):** Es la información, servicios o productos que son elaborados durante los procesos.

- **Reglas (controles, reglamentos, normas o marco legal):** Compuesta por objetos que norman o regulan el medio, la cantidad, la oportunidad y las condiciones de ejecución de la actividad.

- **Recursos:** Compuesto por las edificaciones, maquinarias, equipos, herramientas, útiles de oficina y sistemas de información utilizados durante el proceso.

En el ámbito de los procesos, es imprescindible establecer diversos mecanismos de control que permitan validar su eficacia y rendimiento. A partir de la evaluación de estos controles, es posible identificar áreas de oportunidad y generar la retroalimentación pertinente. Esta acción impulsa la mejora continua dentro de la organización. El ciclo de mejora debe incluir la evaluación sistemática del desempeño de los controles, la medición de los resultados obtenidos y la formulación de propuestas de optimización. Por consiguiente, se subraya la necesidad de que, al implementar controles de monitoreo, exista una comprensión profunda del proceso, los objetivos estratégicos que se buscan alcanzar y los resultados esperados. Este conocimiento integral es clave para la colocación eficiente de los controles y asegurar el cumplimiento de sus propósitos.

2.3.2.2. Clasificación de los procesos

Según su funcionalidad, los procesos se clasifican en Estratégicos, Operativos y de Soporte:

- **Procesos Estratégicos:** Procesos relacionados directamente con la misión/visión de la organización, los cuales están destinados a definir y controlar las metas. Afectan a la organización en su totalidad.

- **Procesos Operativos o Misionales:** Procesos que permiten generar un producto o servicios que se brinda al cliente, los cuales influyen en la satisfacción del cliente.

- **Procesos de Soporte:** También llamados procesos de apoyo, como su nombre menciona, se encargan de brindar apoyo a los procesos operativos.

Figura 3. Tipo de procesos



Fuente: "Gestión por Procesos en sistemas de gestión" (2016)

2.3.3. Gestión de procesos post venta en retail

Los procesos post venta constituyen una etapa estratégica en la cadena de valor en el sector retail, ya que se encargan de garantizar la satisfacción de la cliente una vez realizada su compra. Su apropiada implementación no solo ayuda a resolver las incidencias, sino que también nos ayudan a reforzar la fidelización, la confianza y la competitividad de la empresa en un entorno altamente cambiante.

2.3.3.1. Importancia del servicio post venta en la experiencia al cliente

El servicio post venta es clave en la experiencia integral del cliente, ya que establece como la organización va a responder ante devoluciones, reclamos o consultas posteriores a la compra de un producto o servicio. Cuando el proceso post venta es eficiente permite no solo resolver problemas de manera más ágil, sino también nos va a permitir generar un valor adicional al demostrar el compromiso que se tiene con los clientes, logrando que estos muestren lealtad con nuestra empresa y nos recomienden con sus conocidos (Kotler & Keller, 2016). Esto es importante porque en el sector retail, donde la competencia es elevada y las alternativas de compras son muchísimas, el servicio post venta se va a convertir en un factor diferenciador clave de la experiencia al cliente.

2.3.3.2. Componentes del servicio post venta en una empresa retail

A continuación, se van a describir los procesos más destacados de post venta.

- **Devoluciones:** permiten al cliente regresar productos que no cumplen con sus expectativas o presentan fallas.

- **Reclamos:** se refieren a las solicitudes formales del cliente para resolver problemas relacionados con el producto, servicio o la atención recibida.

- **Garantías:** representan el compromiso de la empresa de responder frente a defectos de fabrica o funcionamiento dentro de un periodo determinado.

- **Logística inversa:** abarca la gestión del retorno de productos desde el cliente hacia la empresa, ya sea por devoluciones, reciclaje o reposición.

- **Click & Collect:** servicio mediante el cual el cliente realiza la compra en línea y recoge el producto en un punto físico, lo que demanda coordinación eficiente entre canales digitales y tiendas.

- **Puntos de retiro:** constituyen lugares estratégicos donde el cliente puede recoger sus pedidos, lo que facilita la experiencia de compra omnicanal y reduce costos de entrega.

2.3.4. Mejora de proceso

Se conoce a la mejora del proceso como un enfoque sistemático orientado a analizar, rediseñar y optimizar las actividades y los flujos de trabajo de una organización, con el objetivo de incrementar su eficiencia, eficacia y la calidad en la entrega de los productos o servicios. Este proceso involucra identificar problemas o ineficiencias dentro del flujo actual y aplicar cambios que generen un desempeño superior, ya sea a través de la estandarización, la eliminación de las actividades que no generan valor o la incorporación de tecnologías. (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018).

2.3.5. Variables de la investigación

En la presente investigación utilizo 2 variables, 1 variable independiente y 1 variable dependiente:

Variable independiente: Metodología Business Process Management (BPM)

- **Definición:** Un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales. (Garimella, 2018)
- **Dimensiones:** Impacto, mide el nivel de impacto que tuvo la implementación de la metodología Business Process Management (BPM)

Variable dependiente Mejora del Procesos de Post venta.

- **Definición:** es la aplicación sistemática de acciones orientadas a optimizar la eficiencia, efectividad y calidad de las actividades que se realizan después de la venta (Kotler & Keller, 2016).
- **Dimensiones:**
    - **Claridad:** es el nivel de claridad que tienen los colaboradores con respecto a los procesos de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect.

    - **SLA de respuesta de manera interna:** El significado del acrónimo SLA es “Service Level Agreement”, en español (Acuerdo de nivel de servicio o Garantía de nivel de servicio). Se trata de un contrato firmado entre las partes involucradas en una negociación que determina cuáles son las

responsabilidades de cada uno en relación a los servicios contratados (Douglas da Silva, 2021)

- **Tiempo de atención de los tickets:** Es la cantidad de tiempo en promedio de todas las respuestas al cliente cuando se resuelve una solicitud de soporte (Zendesk, 2017)

2.4. Definición de términos

- **Flujo de proceso:** El flujo de proceso representa la secuencia u orden lógico de actividades dentro de un proceso, generalmente expresado en diagramas de flujo o BPMN para mostrar cómo se conectan las tareas, decisiones e insumos. Wikipedia. (2023)

- **Incidencia**: Una incidencia es cualquier evento no planificado que afecta el funcionamiento normal de un servicio o proceso y que requiere atención para restablecer la operación. ISO/IEC. (2018)

- **KPI (Key Performance Indicator / Indicador clave de desempeño):** Los KPI son indicadores cuantificables que permiten evaluar el desempeño de un proceso en relación con los objetivos estratégicos de la organización. Villanueva, F., & Sánchez, J. (2018).

- **Proceso:** Un proceso es un conjunto de actividades estructuradas y relacionadas, realizadas por personas o sistemas, que entregan un producto o servicio de valor a un cliente. HEFLO. (2018).

- **SLA (Service Level Agreement / Acuerdo de Nivel de Servicio):** Un acuerdo de nivel de servicio (SLA) es un contrato formal entre un proveedor de servicios y un cliente, en el que se establecen los niveles de calidad esperados, incluyendo métricas como tiempo de respuesta, disponibilidad o resolución. Villanueva, F., & Sánchez, J. (2018).

- **Ticket:** Un ticket es un registro de una solicitud, incidencia o consulta de un cliente, que contiene información de seguimiento y permite gestionar su resolución dentro de un sistema de atención. Incident IQ. (2022).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis principal

- La implementación de la metodología Business Process Management (BPM) influye significativamente en la mejora del proceso de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.

3.1.2. Hipótesis secundarias

- La implementación de metodología Business Process Management (BPM) influye en la claridad en la operación en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.

- La implementación de la metodología Business Process Management (BPM) influye en el cumplimiento del SLA de respuesta de manera interna en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.

- La implementación de la metodología Business Process Management (BPM) influye en el tiempo de atención de los tickets en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima.

3.2. Variables

3.2.1. Variable independiente: Metodología Business Process Management (BPM)

- **Definición práctica:** Se refiere a la mejora de los diferentes procesos que se manejan en el área de post venta utilizando una serie de fases establecidas. Logrando un mayor impacto en los colaboradores dentro de la operación y de cara al cliente con el cumplimiento de la atención de los requerimientos o reclamos de los clientes en el tiempo acordado con ellos.

- **Dimensiones:** Impacto
- **Indicador**: Nivel de impacto en la operación

3.2.2. Variable dependiente: Mejora del proceso de post venta

- **Definición práctica:** Se refiere a la optimización de las diferentes actividades operativas y de atención al cliente que se realizan para resolver las solicitudes de los clientes después de concretar una venta, enfocándose principalmente en aumentar la claridad de los flujos de trabajo, el cumplimiento de SLA internamente y de cara al cliente y la reducción de los tiempos de atención de los tickets.
- **Dimensiones:**
    - **Claridad:** es el nivel de claridad que tienen los colaboradores con respecto a los procesos de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect.
    - **SLA de respuesta de manera interna:** Es el tiempo de respuesta que se maneja internamente entre las diferentes áreas involucradas en los procesos de Post Venta.
    - **Tiempo de atención de los tickets:** Es la cantidad de tiempo que le toma al equipo de Post Venta cerrar un ticket de atención por alguna solicitud o reclamo del cliente.
- **Indicador**: Nivel de claridad en la operación, %Cumplimiento de SLA, Velocidad de cierre de tickets y Tiempo promedio de cierre de tickets.

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variables	*Definición Teórica*	*Definición Operacional*	*Dimensión*	*Indicadores*	*Unidad de Medida*	*Técnica de recolección*
Variable Independiente: Metodología BPM	Un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar (Garimella, 2018)	Se refiere a la mejora de los diferentes procesos que se manejan en el área de post venta utilizando una serie de fases establecidas. Logrando un mayor impacto en los colaboradores dentro de la operación y de cara al cliente con el cumplimiento de la atención de los requerimientos o reclamos de los clientes en el tiempo acordado con ellos.	Impacto	Nivel de impacto en la operación	Ordinal - intervalo	Encuesta: Escala Likert

Variable dependiente: Mejora del proceso de post venta	Es la aplicación acciones orientadas a mejorar la eficiencia, efectividad y calidad de las actividades que se realizan después de la venta. (Kotler & Keller, 2016)	Se refiera a la mejora de las diferentes actividades operativas y de atención al cliente que se realizan para resolver las solicitudes del cliente después de concretar una venta, enfocándose principalmente en aumentar la claridad de los flujos de trabajo, el cumplimiento de SLA internamente y de cara al cliente y la reducción de los tiempos de atención de los tickets.	Claridad	Nivel de claridad en la operación		
			SLA de respuesta de manera interna	%Cumplimiento de SLA	Porcentaje	Extracción de registros del sistema CRM Oro
			Tiempo de atención de los tickets	Velocidad de cierre de tickets		
				Tiempo promedio de cierre de tickets	Días	

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Área de estudio

El área de estudio en el cual se enmarca la investigación se relaciona directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 9: Industria, Innovación e Infraestructura. La implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en este entorno contribuye a la digitalización y mejora continua de procesos, optimizando la trazabilidad de los flujos de atención y fortaleciendo la capacidad de respuesta de la organización ante la creciente demanda del comercio digital.

Asimismo, el estudio se enmarca dentro de la línea de investigación: Gestión organizacional sostenible, ya que se orienta a garantizar la eficiencia operativa, la continuidad del servicio y la satisfacción del cliente, estos son pilares fundamentales para la sostenibilidad empresarial en un entorno competitivo y de constantes transformaciones tecnológicas.

4.2. Tipo y diseño de investigación

4.2.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicativo, esto es porque nos basamos en una metodología ya existente para la solución de un problema en específico con apoyo de normas legales vigentes y manuales de procedimientos ya establecidos. Según Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), la investigación aplicada "Busca conocer para hacer, actuar, construir o modificar una situación concreta", y se distingue de la investigación básica porque tiene un fin práctico e inmediato.

Además, es de nivel explicativo y de comprobación de hipótesis causales.

a. **Explicativo:** se refiere la identificación de las causas del no cumplimiento del tiempo o SLA establecido para poder solucionar las solicitudes de los clientes, mediante el desarrollo por fases de la metodología Business Process Management (BPM).

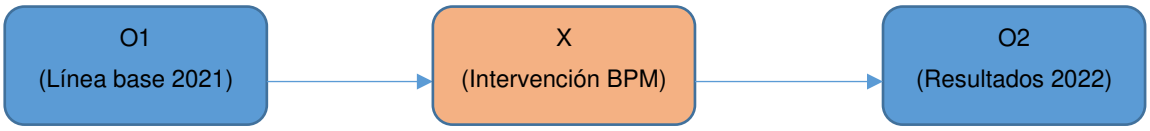
b. **Comprobación de hipótesis causales:** tiene que ver con la demostración de las hipótesis planteadas en base a metodologías o diseños de herramientas que se muestran en la presente tesis.

4.2.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es de tipo preexperimental porque se implementó la metodología Business Process Management (BPM) y luego se compara los resultados del antes (línea base 2021) y después (resultados del 2022). Este diseño permite evaluar el efecto de una variable independiente (BPM) en un contexto real, aunque con menor control de las variables externas que en los diseños experimentales. De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), los estudios preexperimentales "consisten en la aplicación de un estímulo o tratamiento a un grupo y la observación posterior de los resultados, sin que exista una comparación rigurosa con otros grupos" (p. 146).

El método de investigación es hipotético-deductivo porque se plantea hipótesis (HG, H1, H2, H3) las cuales se someten a una contrastación de datos empíricos (encuestas e indicadores) y se validan estadísticamente los resultados. Además, hay un componente analítico porque se descompone los procesos "AS-IS" y luego se rediseña en (TO-BE).

Figura 4. Diseño de la investigación



Fuente: Elaboración propia

4.3. Población y muestra

4.3.1.1 Unidad de análisis 1

La unidad de análisis 1 es la unidad de negocio de Click and Collect, que es una de las 6 unidades de negocio (Procurement, Shipping, Click and Collect, Garantías, Anulaciones y Logística inversa) que pertenecen al área de Post Venta.

4.3.1.2. Población de estudio 1

La población en estudio 1 son todas las áreas involucradas en el proceso de Post Venta que en conjunto cuentan con un total de 18 colaboradores.

Tabla 3. Áreas involucradas

Áreas involucradas
Front
Customer experiencie
Post venta
Click and Collect
Puntos de retiro

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.3. Tamaño de la muestra 1

Son los 18 colaboradores involucrados en el proceso de post venta, los encargados de resolver en conjunto las diferentes solicitudes que hacen los clientes con respecto a su pedido. Se decidió considerar la totalidad de la población debido a que el número de integrantes es reducido y manejable. De esta manera, se aplicó un muestreo censal, lo cual asegura que los resultados obtenidos reflejen fielmente la realidad del área de estudio, sin incurrir en sesgos de exclusión.

4.3.1.4. Selección de la muestra 1

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia y juicio experto, ya que se incluyó directamente a los profesionales, ejecutivos y técnicos que participan activamente en los procesos de Post Venta.
La elección de estos colaboradores se fundamenta en que son los actores directamente involucrados en la gestión de incidencias y en la resolución de tickets, lo que garantiza que la información recolectada sea pertinente y aporte al cumplimiento de los objetivos de investigación.

4.3.2.1. Unidad de análisis 2

La segunda unidad de análisis corresponde al proceso de generación y atención de tickets dentro del área de Post Venta. Este proceso agrupa los registros de incidencias, solicitudes o reclamos generados por los clientes y gestionados a través del sistema CRM Oro donde se almacenen todas las solicitudes de los clientes mediante tickets. La unidad de análisis permite evaluar la eficiencia operativa del proceso post venta, midiendo indicadores como tiempos de atención y velocidad de cierre de tickets y cumplimiento de SLA y resolución de incidencias antes y después de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM).

4.3.2.2. Población de estudio 2

La población de estudio para esta segunda unidad está constituida por todos los tickets generados en el sistema CRM Oro durante el periodo de análisis, los cuales corresponden a los procesos de post venta gestionados por la unidad de negocio de Click & Collect. En total, se consideran los registros emitidos durante los periodos 2021 (línea base) y 2022 (posterior a la implementación de BPM) en los meses de agosto hasta diciembre de cada año.

4.3.2.3. Selección de la muestra 2

Para el análisis se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando los tickets representativos del proceso de post venta que cuentan con información

completa y comparable en ambos periodos. Se consideraron aquellos que cumplen con los criterios de:

- Haber sido gestionados a través del sistema CRM Oro.
- Pertenecer a la unidad de negocio de Click & Collect.
- Contener datos de tiempo de creación, atención y cierre que serán almacenados en nuestro formato de recolección de datos.
- Haber sido registrados durante los años 2021 y 2022 en los meses de agosto hasta diciembre de cada año.

Esta muestra permitió comparar el desempeño del proceso antes y después de la implementación de la metodología BPM, identificando mejoras en la eficiencia, reducción de tiempos y cumplimiento de los niveles de servicio establecidos (SLA).

4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Procedimientos

El procedimiento de recolección de datos se desarrolló en dos etapas. La primera etapa corresponde a la línea base 2021, se aplicaron encuestas al personal de las áreas de Post Venta (Front, Customer Experience, Post Venta, Click and Collect y Puntos de Retiro) y se extrajeron registros históricos del sistema CRM Oro. En la segunda etapa, realizada en 2022 tras la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), se repitió el levantamiento de información para evaluar los cambios en los indicadores definidos.

4.4.2. Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se realizó en la empresa retail objeto de estudio, específicamente en las áreas que participan en el proceso de Post Venta (Front, Customer Experience, Post Venta, Click and Collect y Puntos de Retiro).

- **Encuesta**, aplicada a los colaboradores de las áreas involucradas, con el fin de medir las dimensiones de claridad e impacto de los procesos.
- **Revisión documental**, empleado para examinar reportes, flujos de trabajo y procedimientos del área de Post Venta.

- **Observación directa y entrevistas no dirigidas**, utilizadas en talleres y reuniones de trabajo, con el propósito de identificar problemas y oportunidades de mejora en la gestión de incidencias.
- **Extracción de registros del sistema CRM Oro**, que proporcionaron datos objetivos de los tickets de atención (SLA, tiempos de cierre, volúmenes de incidencias).

4.4.3. Instrumento de recolección de datos

- **Cuestionario:** diseñado para las encuestas aplicadas al personal.
- **Formato de captura de datos:** sirvieron como fuente principal para medir los indicadores de desempeño del proceso post venta antes y después de la intervención.

4.5. Análisis estadístico

Para por hacer la contrastación de hipótesis de nuestra investigación se empleó el estadístico exacto de Fisher, el cual resulta adecuado cuando se analizan tablas de contingencia con frecuencias pequeñas, garantizando mayor precisión frente a la prueba Chi-cuadrado (Fisher, 1922).

El estadístico se utilizó sobre las respuestas obtenidas en el cuestionario aplicado a los colaboradores del área de Post Venta, antes de la aplicación de la metodología (línea base) como posterior a la implementación de la metodología BPM.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Presentación de los resultados

5.1.1. Diagnóstico de la situación de la empresa

5.1.1.1. Descripción de la empresa

La empresa en la que se realizó la investigación es Falabella.com, esta es la plataforma digital del Grupo Falabella que integra la oferta de productos y servicios de sus diferentes unidades de negocio, estas son las principales tiendas por departamento del Grupo Falabella: Falabella, Sodimac, Tottus y el marketplace de Sellers externos. El objetivo principal es ofrecer al cliente una experiencia omnicanal, permitiendo realizar compras online con diversas modalidades de entrega como el envió a Domicio, Click & Collect y retiro en punto habilitados.

Falabella.com ofrece una gama de artículos en diferentes categorías como, por ejemplo: electrodomésticos, tecnología, moda, hogar, belleza, deportes, entre otras orientados a satisfacer las necesidades de los diferentes segmentos del mercado peruano.

El modelo de negocio que utiliza Falabella.com combina la experiencia de compra presencial en tiendas físicas con el comercio electrónico, a través de su plataforma digital que permite a los clientes realizar sus pedidos, pagos y seguimientos de forma rápida y segura.

El enfoque estratégico que utiliza Falabella.com se basa en la transformación digital y la mejora continua de la experiencia del consumidor o cliente, buscando integrar los procesos internos utilizando tecnologías de la información, análisis de datos y la automatización de los flujos operativos. En este contexto, el servicio de post venta cumple un rol clave, ya que garantiza la satisfacción del cliente luego de la compra, generando la confianza y fidelización para ser la primera opción en futuras compras.

El área de post venta está compuesta de 6 unidades de negocio (Click and Collect, Garantías, Logística Inversa, Anulaciones, Shipping y Procurement) que en conjunto gestionan diversas solicitudes relacionadas con devoluciones, reclamos, cambios y seguimiento de pedidos. Todas estas solicitudes se gestionan a través de tickets dentro de un sistema de gestión de incidencia que se llama CRM Oro que permite registrar, monitorear y resolver a las solicitudes de los clientes a través de los tickets generados.

5.1.1.2. Descripción de los procesos en estudio

A continuación, se van a describir los procesos de post venta que se manejan en la unidad de negocio de Click and Collect. Cabe recalcar que el diseño del flujograma de los procesos AS IS se realizó en la segunda fase (Análisis de procesos) en la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), ya que inicialmente no se tenía ningún proceso mapeado.

- **Problemas de retiro:** el proceso comienza cuando el cliente se comunica indicando que tiene problemas para poder retirar su pedido. Después el equipo se tiene que encargar de validar el estado del pedido y buscar si tienen otra solicitud asociada al pedido para que se tenga un mayor contexto del requerimiento. Luego de validar si está en estado "in_store_pickyp", este estado nos indica si el pedido se encuentra en tienda o no. Una vez que se valida si el pedido está en la tienda, se revisa el motivo por el cual no puede retirar su pedido y se informa al punto de retiro, luego se hace el seguimiento del ticket hasta validar si el cliente logro recoger o no su pedido.

- **Retraso de paquetería:** el proceso comienza cuando el cliente se comunica preguntando por el estado de su pedido, se hace una validación con un consultor para poder revisar el estado actual de la orden. Después se hace un cruce de información con la base donde se registran las ordenes, una vez hecho el cruce se revisa si el cliente tiene otra solicitud asociada al pedido para que se tenga un mayor contexto del requerimiento. Ahora se verifica el estado del pedido, se valida si está en estado "in_store_pickyp", este estado nos indica si el pedido se encuentra en tienda o no. Si el pedido todavía no está en tienda se informa al equipo de Click and collect para que revisen el estado real del pedido, en caso el pedido se encuentra en tienda y se valida si el cliente desea esperar o no. En el cliente ya no desea el producto se realiza la solicitud de devolución del pedido de acuerdo al tipo de store donde el cliente iba a recoger su pedido y se actualiza el status de la orden en el drive y se cierra el ticket.

- **Cancelaciones:** el proceso consiste en cancelar el pedido del cliente en caso no se acerque al punto de retiro en los 7 día que tiene para poder recoger su pedido o también cuando el cliente se comunica indicando que quiere cancelar su pedido. Luego se hace una validación con un consultor para poder revisar el estado actual de la orden. Después se hace un cruce de información con la base donde se registran las ordenes, una vez hecho el cruce se revisa si el cliente tiene otra solicitud asociada al pedido para que se tenga un mayor contexto del requerimiento. Ahora se verifica el estado del pedido, se valida si está en estado "in_store_pickyp", este estado nos indica si el pedido se encuentra en tienda o no. En caso el pedido no se encuentra en tienda se informa al equipo de Click and Collect para que revisen el estado real del pedido. Si el pedido se encuentra en tienda, se valida si el cliente recogió el pedido dentro de los 7 días que tiene para hacerlo una vez el pedido se encuentre en la tienda., en caso no lo haya recogido se realiza la solicitud de devolución del pedido y si el cliente logro recoger su pedido se actualiza el status de la orden en el drive y se cierra el ticket.

- **Entrega no reconocida:** el proceso comienza cuando el cliente se comunica informando que por error en el seguimiento de su pedido le dio a la opción entregado o en el seguimiento de su pedido le aparece en estado entregado cuando en realidad todavía no ha recibido su pedido. Luego se hace una validación con un consultor para poder revisar el estado actual de la orden. Después se hace un cruce de información con la base donde se registran las ordenes, una vez hecho el cruce se revisa si el cliente tiene otra solicitud asociada al pedido para que se tenga un mayor contexto del requerimiento. Ahora se verifica el estado del pedido, se valida si está en estado "in_store_pickyp", este estado nos indica si el pedido se encuentra en tienda o no. Con esta información se actualiza el status de la orden y se cierra el ticket colocando el status real del pedido del cliente.

5.1.1.2. Análisis de los procesos en estudio

Para poder identificar cuáles son las causas que afectan la eficiencia de los procesos de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect se realizó un análisis detallado del flujo operativo actual, utilizando un flujograma para mapear el proceso tipo AS IS. Al utilizar esta herramienta nos permitió representar de manera gráfica el estado real del proceso, logrando identificar las actividades, responsables, tiempos y los puntos críticos que intervienen en la atención de los tickets generados por los clientes.

El flujograma AS IS del proceso evidencio la existencia de tareas duplicadas, tiempo de espera de respuesta prolongados al solicitar alguna información a otra área y también una falta de estandarización en la gestión de los tickets. Así mismo, se observó que no se tenía una trazabilidad clara del flujo de información entre los colaboradores lo que dificultaba el seguimiento de los casos y esto afectaba el cumplimiento del SLA.

En base al análisis visual del proceso, se identificaron las causas raíz que generaban demoras e ineficiencias, entre las cuales tenemos las siguientes:

- Ausencia de procedimiento documentados para la gestión de los procesos de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect.
- Ausencia de estandarización del SLA de respuesta de manera interna entre las áreas involucradas.
- Falta de claridad en los roles y responsabilidades de las áreas involucradas.
- Poca comunicación entre los puntos de atención y el área de soporte operativo.

Las causas que se lograron determinar se validaron mediante reuniones y con la revisión de registros operativos, sirviendo como base para el diseño del nuevo proceso TO BE propuesto bajo la metodología Business Process Management (BPM), con el objetivo de optimizar los tiempos de atención, mejorar la comunicación y coordinación entre las áreas involucradas en el proceso y así asegurar el cumplimiento de los SLA establecidos para solucionar las solicitudes de los clientes.

5.1.2. De la implementación del tratamiento

5.1.2.1. Selección de línea base y diseño preliminar de alternativas de solución

El área de post venta, específicamente la unidad de Click and Collect, no cuenta con el proceso mapeado. La operación se realiza de una manera empírica, esto a la larga traería problemas en la operación, como la demora en la atención de los tickets, no saber a qué área escalar alguna solicitud o el tiempo que las áreas involucradas en proceso tendrían que dar una respuesta. Otro punto importante es con respecto al ingreso del personal nuevo, al no contar con el proceso mapeado se tardaría un mayor tiempo en poder capacitarlo para que pueda encargarse de la unidad de negocio.

En base a la situación descrita, se plantea como alternativa de solución implementar la metodología Business Process Management (BPM) para poder mapear el proceso y encontrar mejoras que ayuden a que la operación se realice en un menor tiempo logrando atender las solicitudes de los clientes en el SLA establecido.

5.1.2.2. Secuencia general de desarrollo de la investigación

La secuencia general de la investigación ira de acuerdo a las fases de la metodología Business Process Management (BPM).

a. Planificación y Alineamiento Estratégico
b. Análisis de los Procesos
c. Diseño de los Procesos
d. Implementación de los Procesos
e. Seguimiento de los procesos
f. Mejora continua de los Procesos

5.1.2.3. Desarrollo de la línea base

5.1.2.3.1. Cálculo del número de observaciones de cada dimensión a investigarse

- Para la dimensión nivel de claridad se realizará una encuesta en la cual contará con 4 preguntas para evaluar la dimensión. Esta encuesta estará dirigida a 18 colaboradores involucradas en el proceso Post Venta, estos serán evaluados por igual para cada dimensión.

- Para la dimensión de SLA de respuesta de maneta interna y Tiempo de atención de los tickets se obtendrán los datos a partir del mes de agosto hasta diciembre del año 2021, ya que la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) se realizó desde agosto del 2022.

5.1.2.3.2. Toma de datos de la línea base

- La toma de datos para la dimensión Claridad se realizará mediante una encuesta a los colaboradores de las áreas involucradas en el proceso de post venta, esto se realizará para poder definir qué tan claro tienen el flujo antes de la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM).
- Con respecto a la toma de datos para la dimensión SLA de respuesta de maneta interna y Tiempo de atención de los tickets, esta se descargará de CRM Oro que es el sistema de manejo de tickets. En el documento a descargar se tendrá todos los datos necesarios y se utilizará un Formato de captura de datos para poder realizar los cálculos de los indicadores de esta dimensión.

5.1.2.4. Desarrollo de la alternativa de solución

5.1.2.4.1. Cálculo del número de observaciones de cada dimensión a investigarse

- Para las dimensiones de nivel de claridad y nivel de impacto se realizará una encuesta en la cual contará 4 preguntas por cada dimensión y esta encuesta se estará dirigida a 18 colaboradores involucrados en el proceso Post Venta, estos serán evaluados por igual para cada dimensión.
- Para la dimensión de SLA de respuesta de maneta interna y Tiempo de atención de los tickets se obtendrán los datos a partir del mes de aplicación de la metodología Business Process Management (BPM)

5.1.2.4.2. Toma de Datos o Modelación de alternativas de solución

5.1.2.4.2.1. Toma de datos

- La toma de datos para la dimensión Claridad se realizará mediante una encuesta a los integrantes de las áreas involucradas en el proceso de post venta, esto se

realizará para poder definir qué tan claro tienen el flujo después de la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM)

- La toma de datos para la dimensión Impacto también se realizará mediante una encuesta a los integrantes de las áreas involucradas en el proceso de post venta, esto se realizará para poder conocer que tanto influyo esta metodología en la operación y también si estarían dispuesto a aplicarlo en sus áreas respectivas.
- Con respecto a la toma de datos para la dimensión de SLA de respuesta de maneta interna y Tiempo de atención de los tickets, esta se descargará de CRM Oro que es el sistema de maneja de tickets. En el documento a descargar se tendrá todos los datos necesarios y se utilizará un Formato de captura de datos para poder realizar los cálculos de los indicadores de esta dimensión.

5.1.2.4.2.2. Modelación de alternativas de solución

Como alternativa de solución se utilizó la metodología Business Process Management (BPM). A continuación, se desarrollará las 6 fases de la metodología BPM.

a. Planificación y Alineamiento Estratégico

En esta fase se debería revisar la documentación del proceso de post venta para la unidad de Click and Collect, pero no se contaba con ninguno hasta ese momento. Aquí se comenzó a realizar las coordinaciones de las reuniones para mapear los diferentes procesos de la unidad de negocio de Click and Collect.

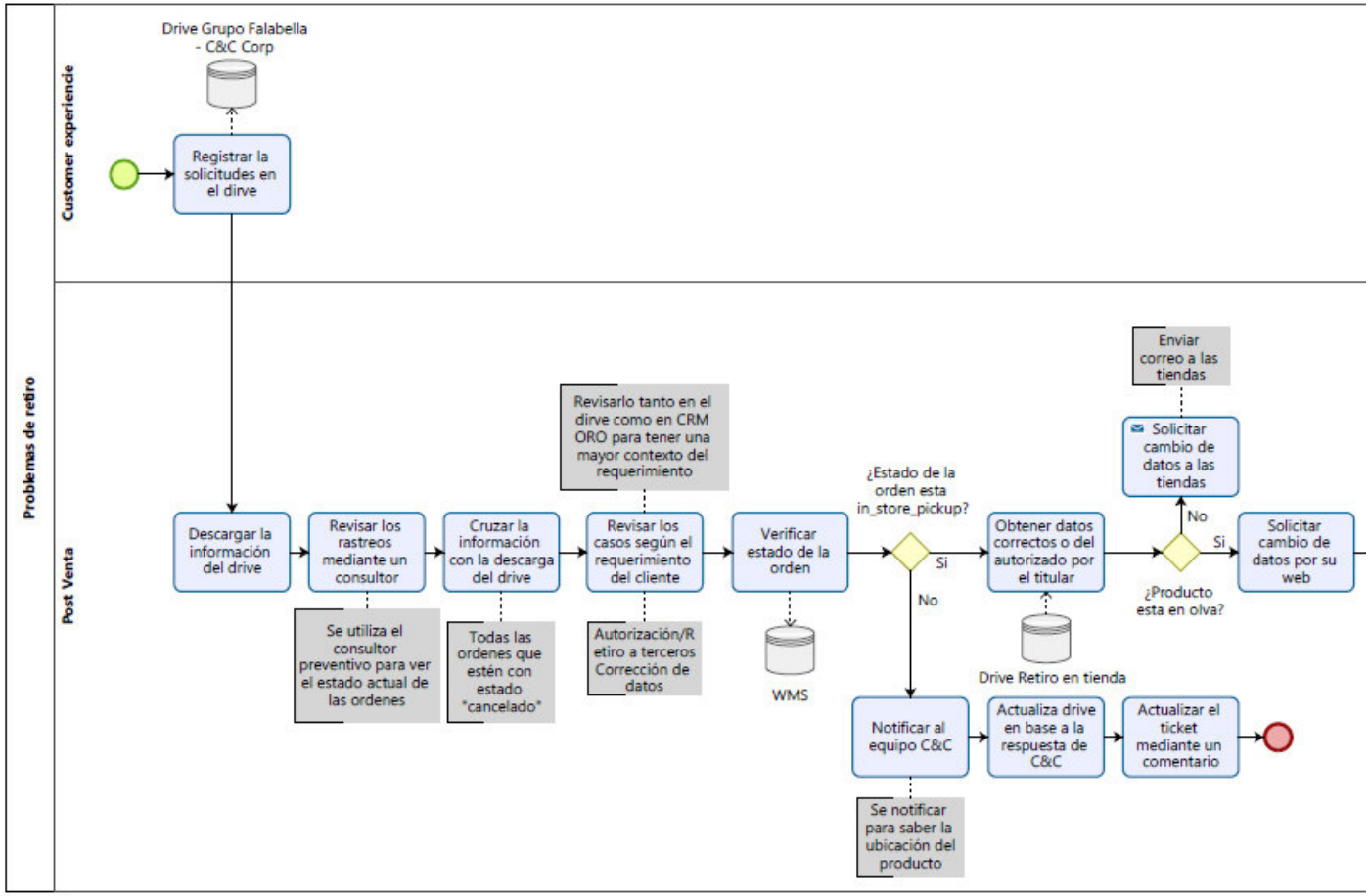
b. Análisis de los Procesos

En esta fase se comienza con la obtención de información del proceso tal cual se realizan, mediante las técnicas e instrumentos de recolección de datos mencionadas anteriormente, como las reuniones con los involucrados para que nos detallen las actividades que realizan dentro el proceso de Post Venta en la unidad de negocio de Click and Collect.

Mediante las reuniones que se tuvieron se realizó el mapeo de los diferentes procesos de la unidad de negocio de Click and Collect tal cual se realizan (AS-IS).

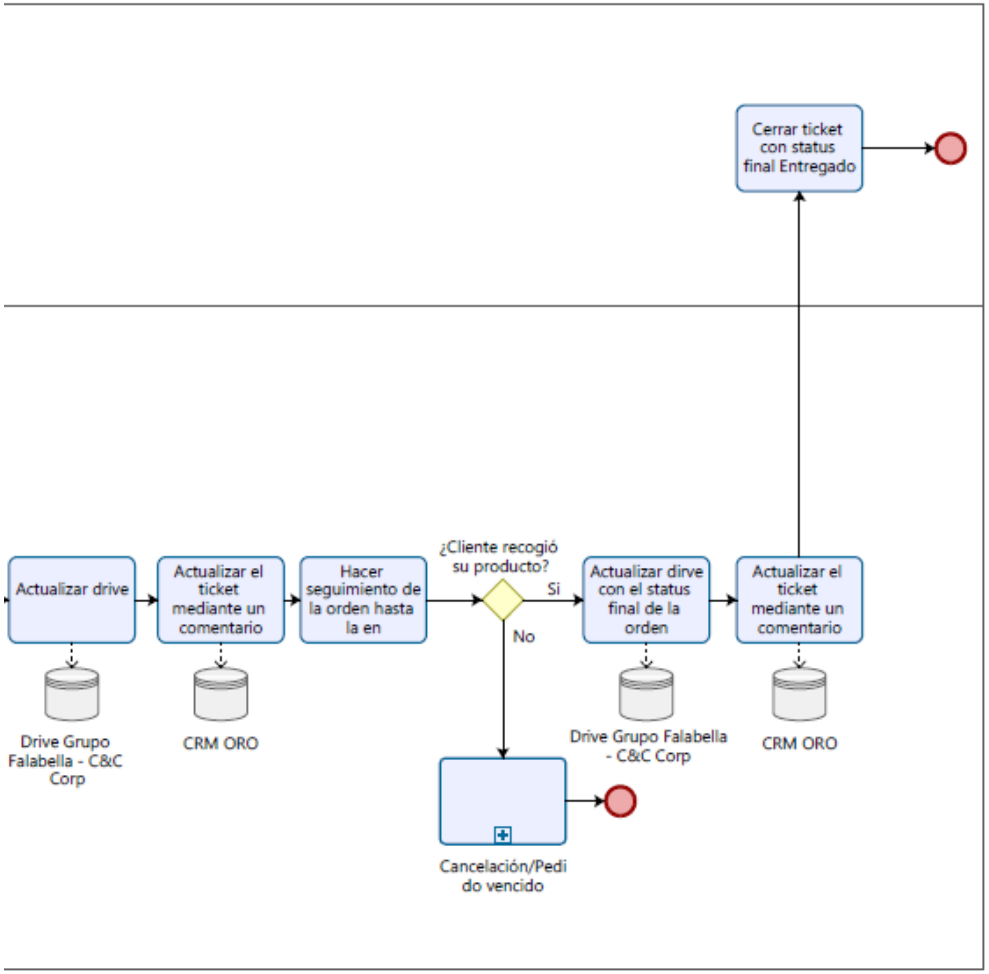
- **Problemas de retiro**

Figura 5. Proceso (AS-IS) – Problemas de retiro (parte 1)



Fuente: Elaboración propia

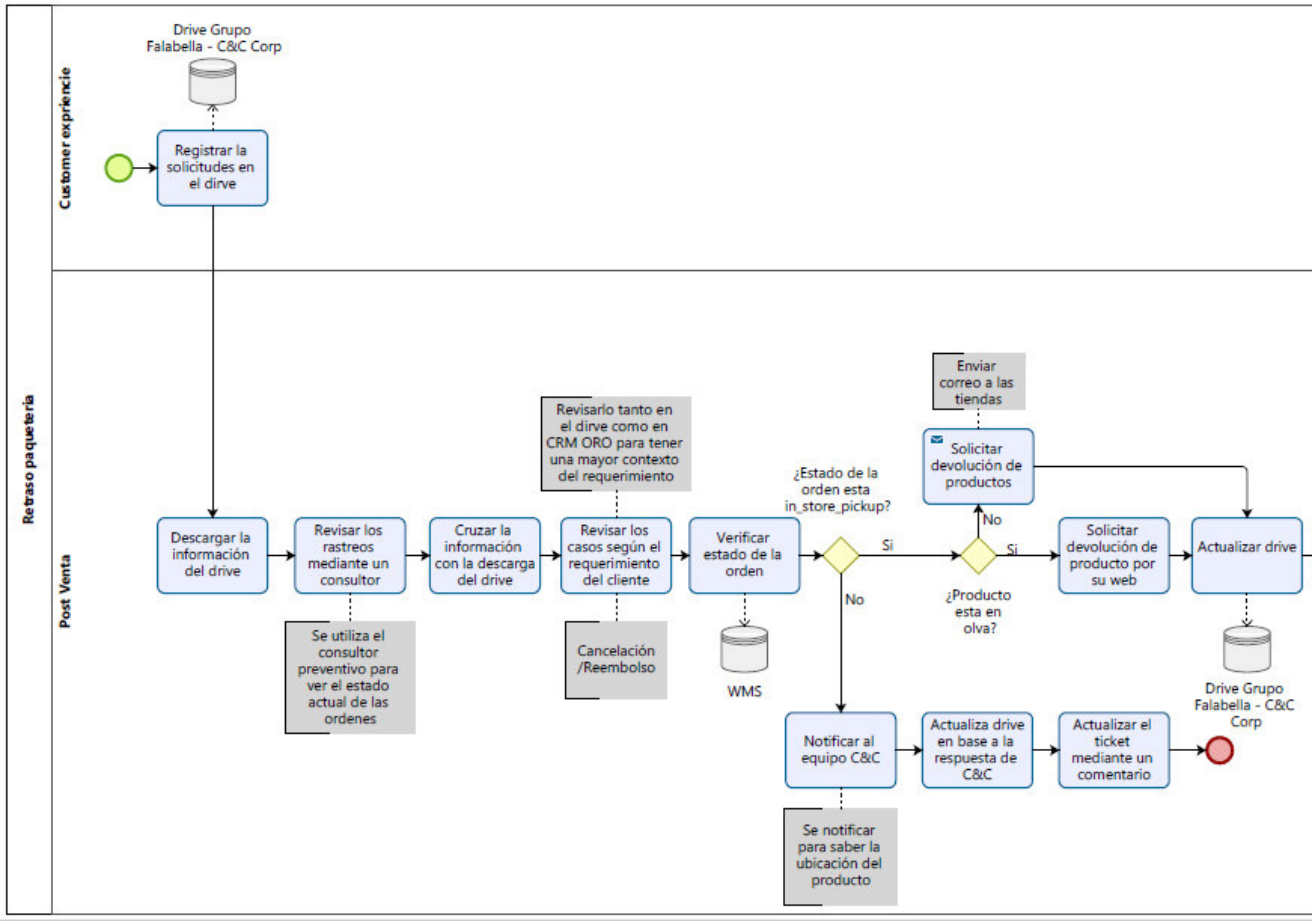
Figura 6. Proceso (AS-IS) – Problemas de retiro (parte 2)



Fuente: Elaboración propia

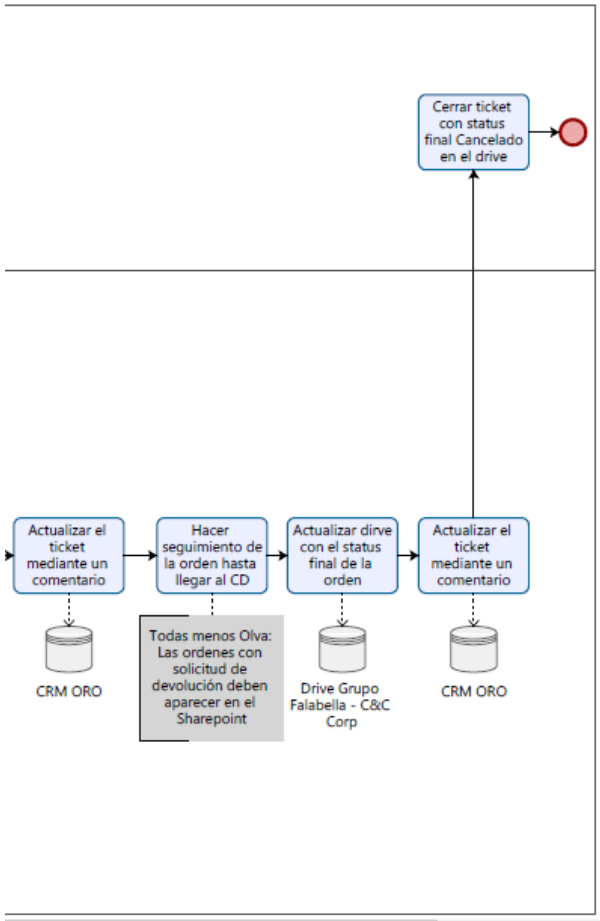
- **Retraso de paquetería**

Figura 7. Proceso (AS -IS) – Retraso paquetería (parte 1)



Fuente: Elaboración propia

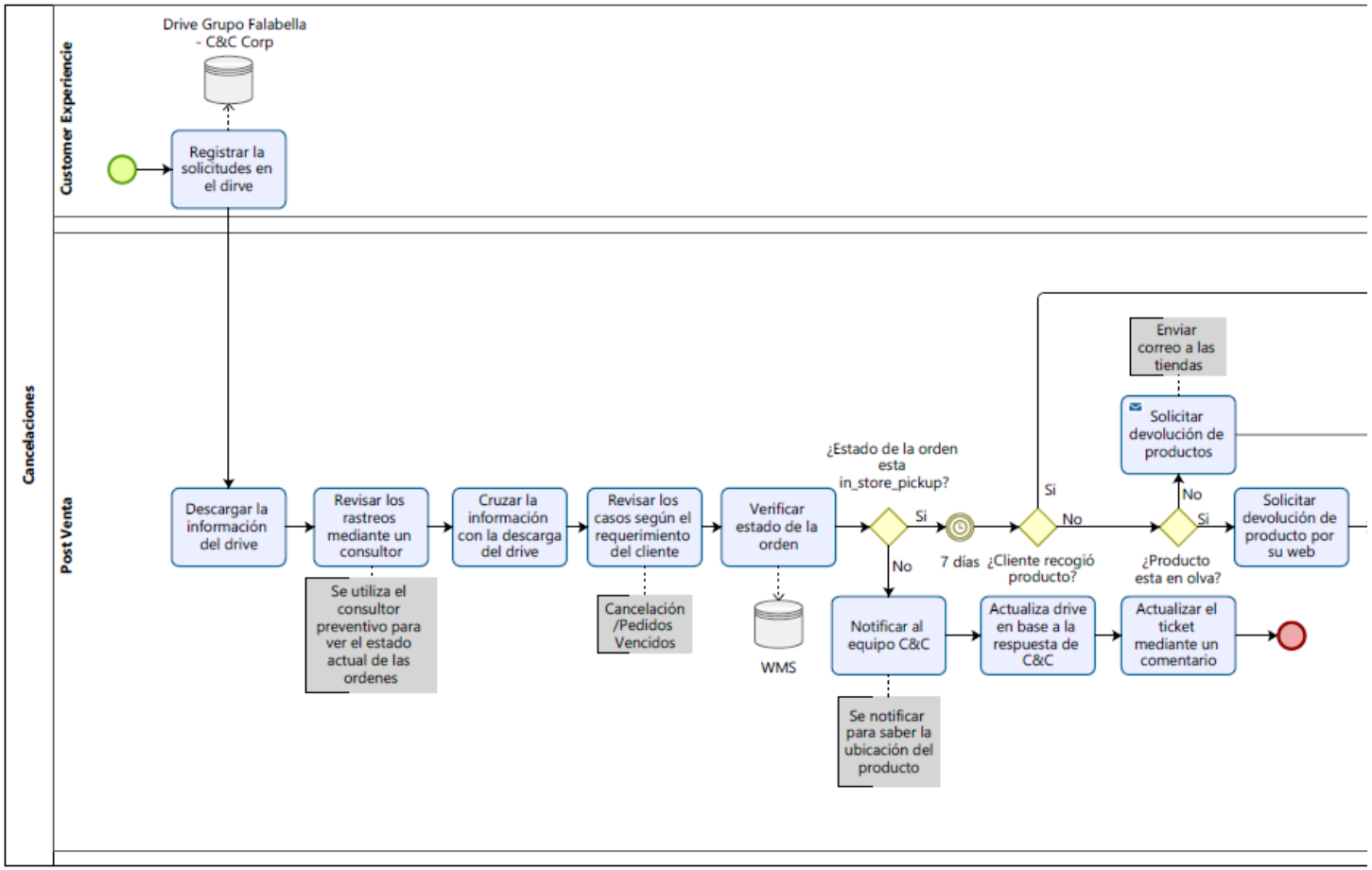
Figura 8. Proceso (AS -IS) – Retraso paquetería (parte 2)



Fuente: Elaboración propia

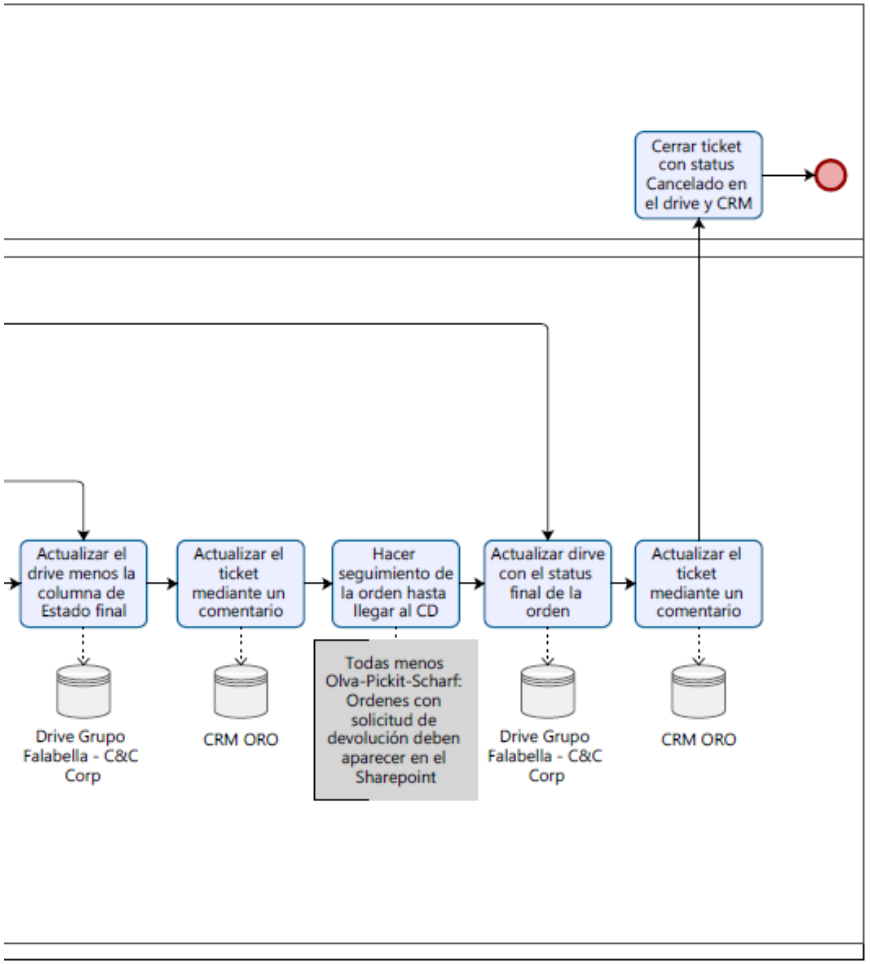
- **Cancelaciones**

Figura 9. Proceso (AS-IS) – Cancelaciones (parte 1)



Fuente: Elaboración propia

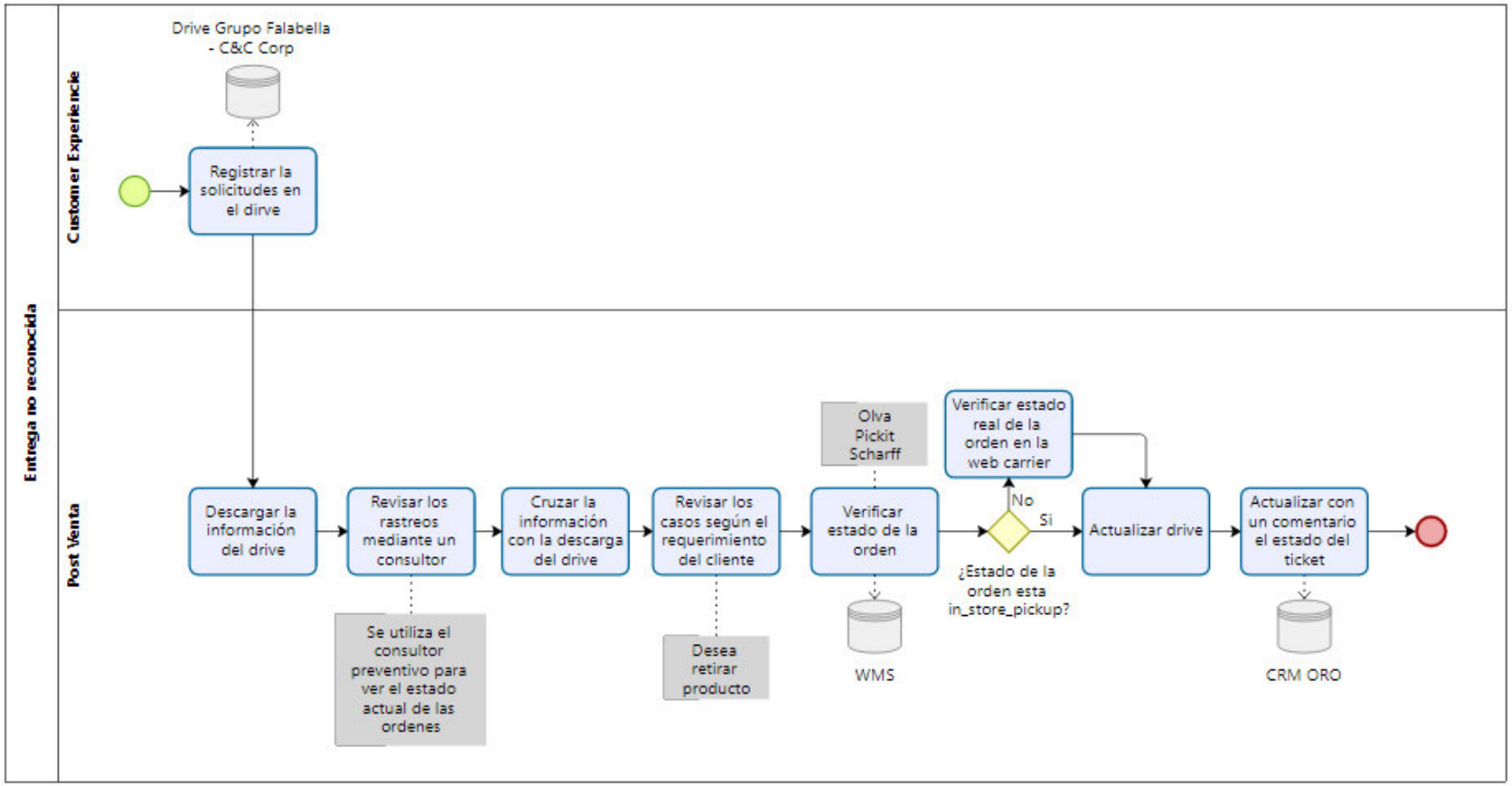
Figura 10. Proceso (AS-IS) – Cancelaciones (parte 2)



Fuente: Elaboración propia

- **Entrega no reconocida**

Figura 11. Proceso (AS-IS) – Entrega no reconocida



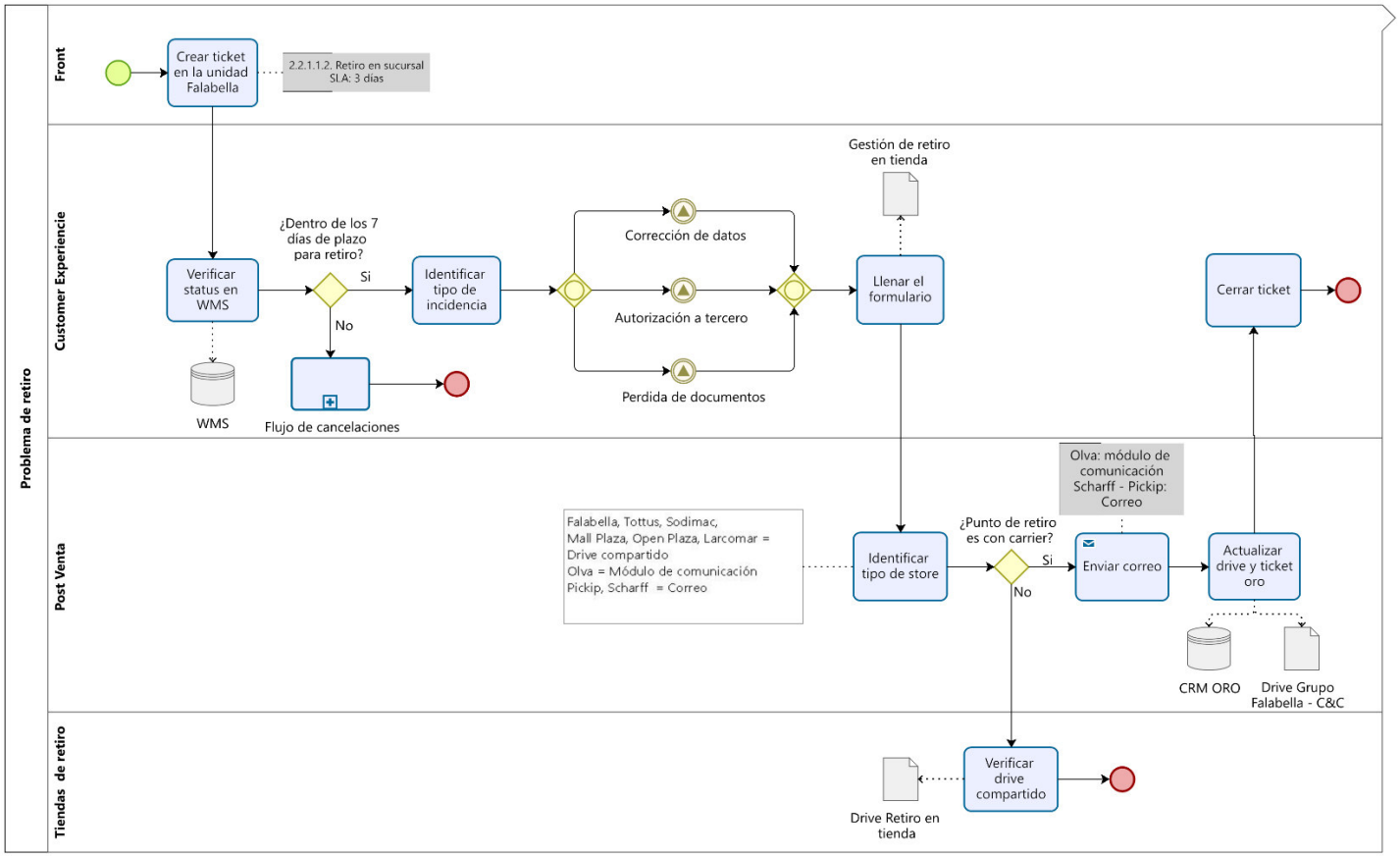
Fuente: Elaboración propia

c. Diseño de los Procesos

En esta fase se rediseño los procesos (AS-IS) mapeados en la fase anterior implementando las mejoras encontradas en las diferentes reuniones que se realizaron para su posterior implementación.

- **Problemas de retiro:** el proceso comienza cuando el cliente se comunica indicando que tiene problemas para recoger su pedido (Corrección de datos, autorización a terceros o por perdida de documento) y el equipo de Front crea un ticket en la unidad de Click and Collect con la tipificación Retiro en sucursal. Luego el equipo de Customer Experiencie se valida el status del pedido en WMS, si el pedido se encuentra en tienda y ya pasaron los 7 días que tiene el cliente para recoger su pedido la solicitud automáticamente entra al flujo de cancelaciones. Si el pedido todavía se encuentra dentro de los 7 días de plazo de retiro, se identifica el tipo de incidencia y en base a eso se llena un formulario. Luego el equipo de Post Venta identificara el tipo de punto de retiro, si el punto de retiro es un carrier (Sharff, Pickip u Olva) se enviara un correo informando el problema del cliente para que lo tengan en cuenta cuando el cliente se acerque al punto de retiro a recoger su producto, en el caso el punto de retiro sea cualquier tienda del grupo solo se tendrá que llenar un drive compartido con la información necesaria para que el cliente pueda recoger su pedido, luego se actualiza el drive y ticket. Por último, el equipo Customer Experiencie cerrara el ticket.

Figura 12. Proceso (TO-BE) – Problemas de retiro

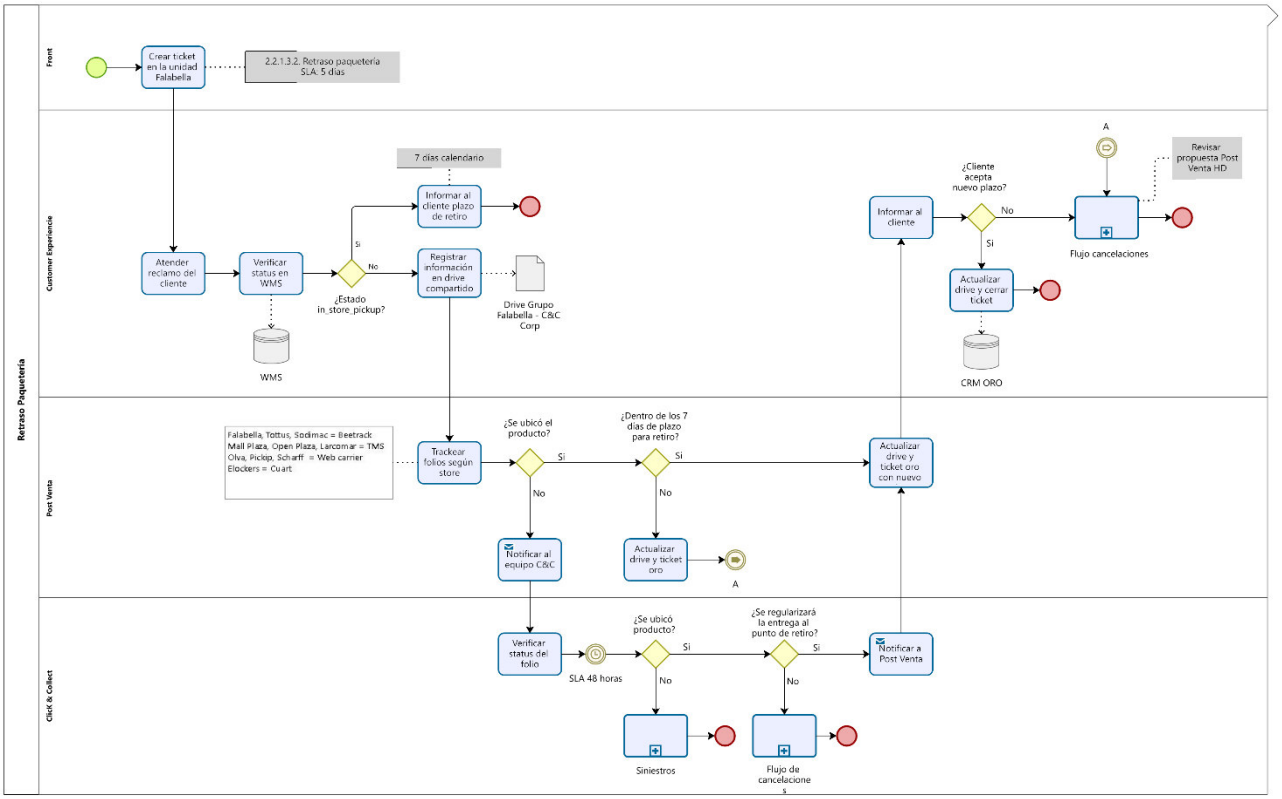


Fuente: Elaboración propia

- **Retraso de paquetería:** el proceso comienza cuando el cliente se comunica informando que todavía no llega su pedido al punto retiro, el equipo de Front crea un ticket en la unidad de Click and Collect con la tipificación de Retraso en paquetería. Después el equipo de Customer Experiencie se encargará de validar el status del pedido en WMS, si el pedido se encuentra en el punto de retiro se informa el cliente el plazo que tiene para que pueda retirar su producto y se cierra el ticket. En el caso de que el pedido no se encuentra en el punto de retiro se registra la información en el drive compartido y el equipo de Post Venta se encargara de trackear el pedido en los diferentes sistemas que se tiene, si se logra ubicar el producto se tiene que validar si está dentro del plazo de retiro, si está dentro del plazo de retiro el equipo de Customer Experiencie se encargara de informar al cliente y de validar si está de acuerdo con el nuevo plazo de entrega. Si el cliente está de acuerdo con el nuevo plazo de entrega se actualiza el ticket y se cierra, sino está de acuerdo con el nuevo plazo de entrega la solicitud pasa al flujo de cancelaciones y se cierra el ticket.

  En el caso de que el producto no se logra ubicar, se notifica al equipo de Click and Collect y este tiene 48 horas para poder ubicar el producto. Sino logran ubicar el producto la solicitud pasa al flujo de siniestros, si se logra ubicar el producto se valida si se regularizara la entrega. En caso no se regularice la entrega, la solicitud pasa al flujo de cancelaciones, si se lograra regularizar la entrega se tiene que informar al equipo de Post venta y luego el equipo de Customer Experiencie validará con el cliente si desea esperar el nuevo plazo de entrega.

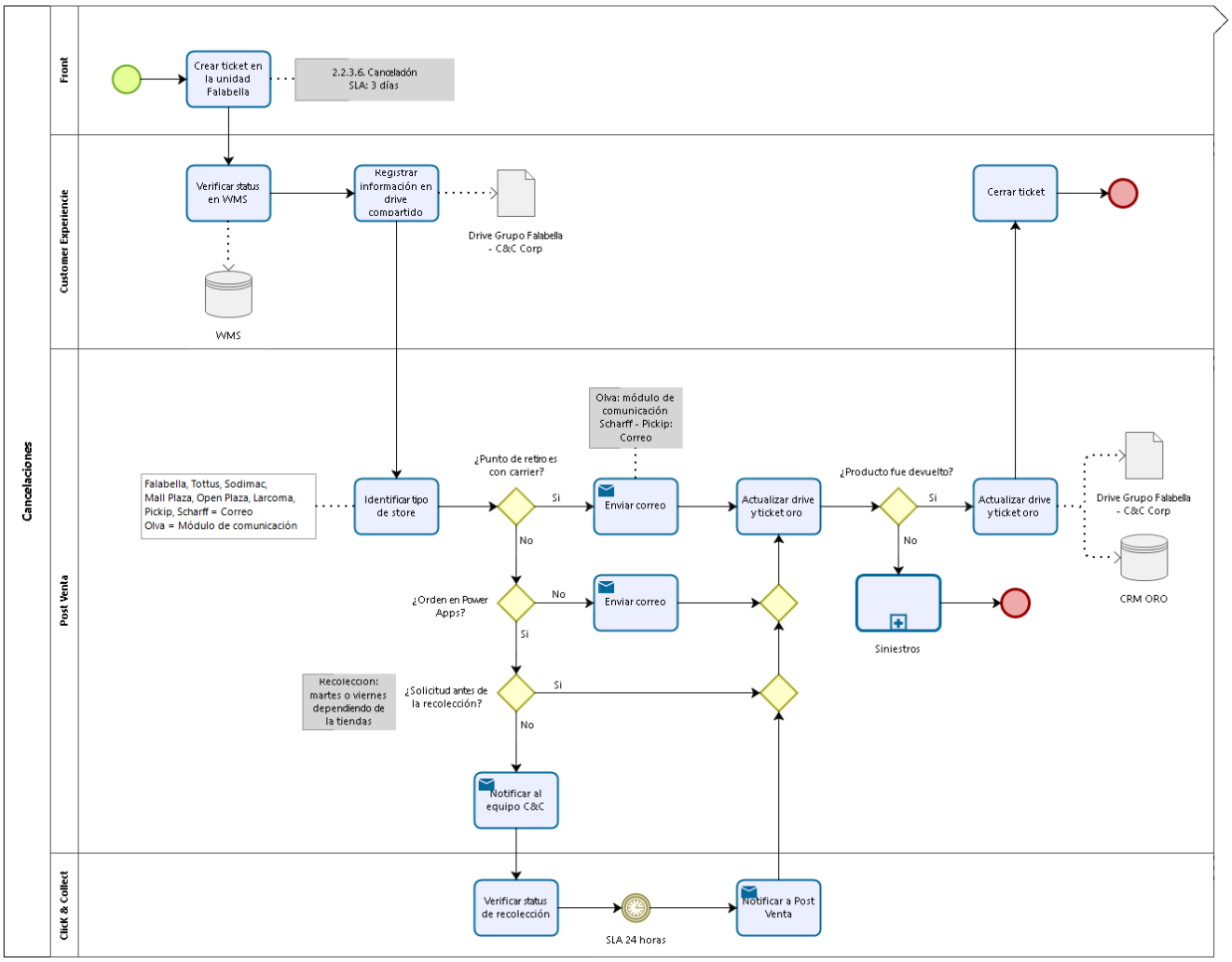
Figura 13. Proceso (TO-BE) – Retraso en paquetería



Fuente: Elaboración propia

- **Cancelaciones:** el proceso consiste en cancelar los pedidos en caso el cliente no se acerque al punto de retiro en los 7 días que tiene para poder recoger su pedido o también cuando el cliente se comunica indicando que quiere cancelar su pedido. El equipo de Front crea un ticket en la unidad de Click and Collect con la tipificación de Cancelación, después el equipo de Customer Experiencie se encargará de validar el status del pedido en WMS y registrar la información en el drive compartido. Luego el equipo de Post Venta se encargará de identificar el tipo de store, si el punto de retiro es un carrier (Sharff, Pickip u Olva) se envía un correo informando la cancelación del pedido y validar si el producto es devuelto o no. Si el punto de retiro es una tienda del grupo, se trackea el folio en Power apps, en caso la orden no está en Power apps se envía un correo a tienda solicitando la devolución del pedido y si la orden está en Power apps se tiene que validar si la solicitud es antes de la recolección. Si el pedido es antes de la recolección, se realiza el seguimiento hasta validar si el pedido fue devuelvo o no. En caso la solicitud sea después de la recolección se tiene que informar al equipo de Click and Collect para que valida el status de la recolección, ellos tienen un plazo de 24 horas para dar una respuesta.

Figura 14. Proceso (TO-BE) – Cancelación

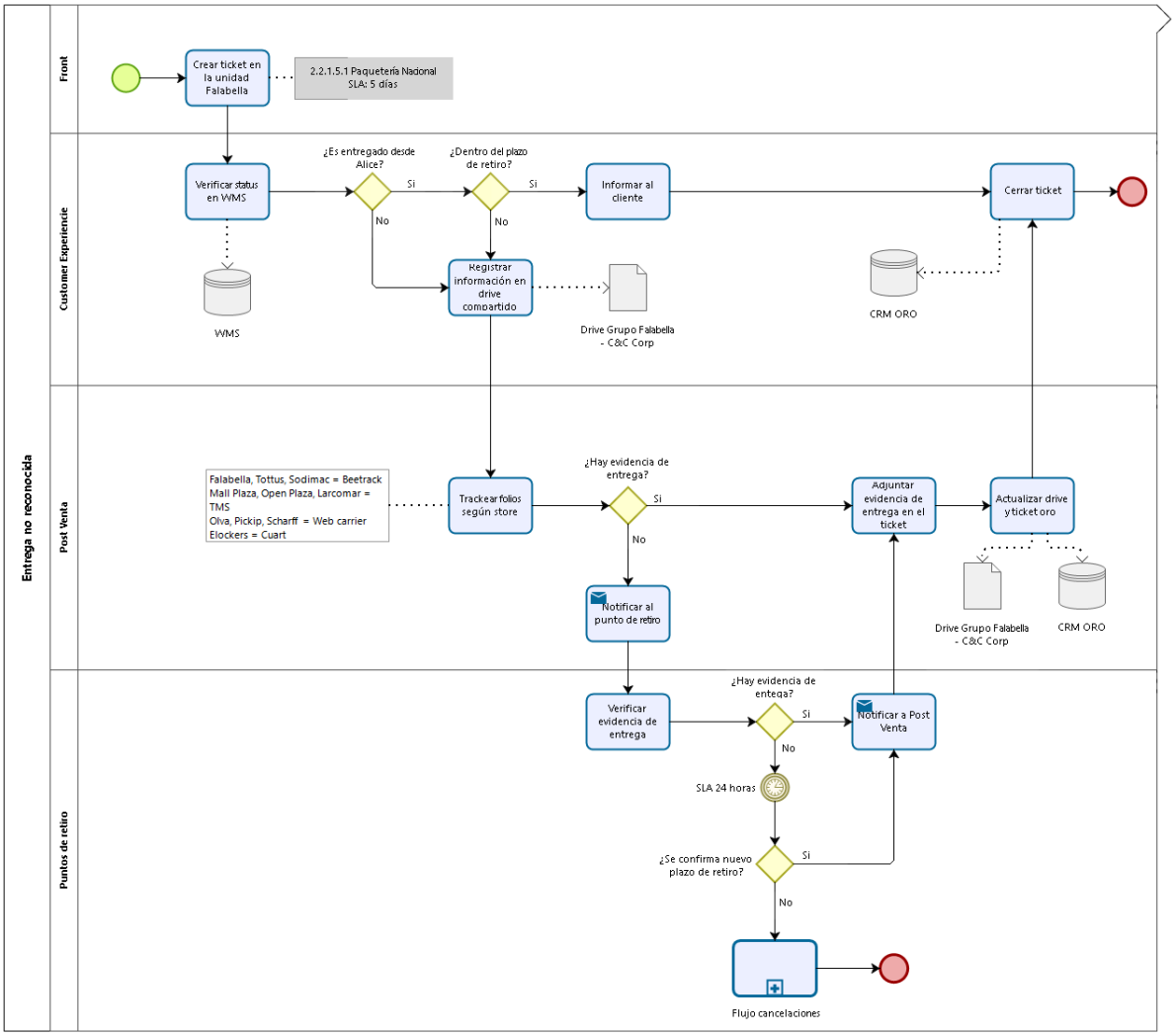


Fuente: Elaboración propia

- **Entrega no reconocida:** el proceso comienza cuando el cliente se comunica informando que por error en el seguimiento de su pedido le dio a la opción entregado o también en el seguimiento de su pedido le aparece como entregado, pero no recibió el producto. El equipo de Front crea un ticket en la unidad de Click and Collect con la tipificación de Paquetería Nacional, después el equipo de Customer Experiencie se encargará de validar el status del pedido en WMS y verificar si esta entregado desde Alice, al estar entregado desde Alice significa que hubo un error en la actualización del status del pedido. En el pedido este entregado desde Alice, se tiene que validar si está dentro del plaza de retiro, si está dentro del plazo de retiro se informa al cliente para que se acerque a recoger su pedido y en caso el pedido no está entregado desde Alice o este fuera del plazo de retiro se registra la información en el drive compartido para que el equipo de

Post venta pueda trackear el folio en los diferentes sistemas de cada store para validar si se tiene alguna evidencia de entrega. Si se tiene alguna evidencia de entrega, se adjunta la evidencia en el ticket y se cierra el ticket, en caso no se tenga evidencia de entrega se notifica al punto de retiro para que validen si hay evidencia de entrega. En caso se encuentre evidencia se informa al área de post venta y se cierra el ticket, sino se encuentra evidencia de entrega se tiene un plazo de 24 horas para validar un nuevo plazo de retiro. Si no se confirma un nuevo plazo de retiro la solicitud entra al flujo de cancelaciones, si se logra confirmar un nuevo plazo de retiro se notifica al equipo de Post Venta para que se actualice el ticket y se cierra el ticket.

Figura 15. Proceso - Entrega no reconocida



Fuente: Elaboración propia

d. Implementación de los Procesos

Antes de implementar el proceso diseñado en la fase anterior, se hizo una reunión con todas las áreas involucradas para presentar el proceso con la finalidad de que le den visto bueno y que tengan conocimiento a detalle del proceso.

e. Seguimiento de los procesos

El seguimiento se realiza semanalmente con la presentación de los indicadores a la gerencia, con la finalidad de verificar que el proceso se esté cumpliendo correctamente.

f. Mejora continua de los Procesos

Como el proceso recién fue diseñado, todavía no se hicieron cambios. Pero más adelante este proceso será actualizado en base a las mejoras que se pueden ir encontrando. Por ejemplo, si se implementará un nuevo sistema de tickets, el proceso tendrá que ser modificado para adaptarlo al nuevo sistema.

5.1.2.5. Selección de los indicadores

El indicador que se utilizó para medir la dimensión "Impacto" de la variable independiente "Metodología BPM" es la siguiente:

- **Nivel de impacto:** se utiliza para definir "el impacto" de la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) en las personas involucradas en el proceso y la relevancia que tendrá en la operación.

Ecuación 1. Cálculo del nivel de impacto

$$Nivel\ de\ impacto\ (NI) = \sum_{i=1}^{4} P_i$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Escala valorativa de nivel de impacto

Valoración	*Escala*
Bueno	$NI > 14$
Malo	$NI \leq 14$

Fuente: Elaboración propia

El indicador que se utilizó para medir la dimensión "Claridad" de la variable dependiente "Mejora del proceso de post venta" es la siguiente:

- **Nivel de claridad:** es la importancia de tener claro el objetivo del proceso a estudiar para todas las áreas involucradas.

Ecuación 2. Cálculo del nivel de claridad

$$Nivel\ de\ claridad\ (NC) = \sum_{i=1}^{4} P_i$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Escala valorativa de nivel de claridad

Valoración	*Escala*
Bueno	$NC > 14$
Malo	$NC \leq 14$

Fuente: Elaboración propia

Por último, los indicadores que se utilizaron para medir la dimensión "SLA de respuesta de maneta interna y Tiempo de atención de los tickets" de la variable dependiente de "Mejora del proceso de post venta" son los siguientes:

- **% Cumplimiento del SLA:** indica en porcentaje la cantidad de tickets que fueron cerrados dentro del SLA establecido para dar solución a la solicitud del cliente.

Ecuación 3. Cálculo del %Cumplimiento del SLA

$$\%Cumplimiento\ del\ SLA\ (\%SLA) = \left(\frac{\#tickets\ dentro\ de\ SLA}{\#total\ de\ tickets}\right) x100$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Escala valorativa de %Cumplimiento del SLA

Valoración	*Escala*
Bueno	$\%SLA \geq 0.9$
Regular	$0.7 \leq \%SLA < 0.9$
Malo	$\%SLA < 0.7$

Fuente: Elaboración propia

- **Tiempo promedio de cierra de tickets:** como su propio nombre lo dice, es el promedio del tiempo de cierre de tickets.

Ecuación 4. Cálculo del tiempo promedio de cierre de tickets

$$Tiempo\ promedio\ de\ cierre\ de\ tickets\ (TC) = \frac{\sum tiempo\ de\ cierre\ de\ tickets}{\#total\ de\ tickets}$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Escala valorativa de tiempo promedio de cierre de ticket

Valoración	*Escala*
Optimo	$TC \leq 4$
No optimo	$TC > 4$

Fuente: Elaboración propia

- **Velocidad de cierre de tickets:** indica en porcentaje el tiempo de cierre de los tickets em intervalos de tiempo (<= 4 días, 5 a 7 días, > 7 días).

Ecuación 5. Cálculo de la velocidad de cierre de tickets

$$Velocidad\ de\ cierre\ de\ tickets\ (VC) = \left(\frac{\#tickets\ cerrados\ (\leq 4\ días)}{\#total\ de\ tickets}\right) x100$$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Escala valorativa de velocidad de cierre de ticket

Valoración	*Escala*
Bueno	$VC(\leq 4\ días) \geq 0.8$
Regular	$0.7 \leq VC(\leq 4\ días) < 0.8$
Malo	$VC(\leq 4\ días) < 0.7$

Fuente: Elaboración propia

5.2. Análisis de los resultados

5.2.1. Situación Pretest

5.2.1. Variable dependiente: Mejora del proceso de post venta

5.2.1.1. Cálculo del nivel de claridad

En la tabla 8. se mostrarán los resultados de la encuesta realizada a 18 colaboradores involucrados en el proceso post venta.

Tabla 9. Resultado encuesta – Nivel de claridad

N°	*P1*	*P2*	*P3*	*P4*
1	2	3	3	4
2	3	4	3	3
3	3	2	3	4
4	2	5	3	2

5	2	3	4	3
6	3	4	3	4
7	4	3	5	4
8	4	3	4	3
9	5	3	3	2
10	4	4	3	3
11	3	2	3	1
12	3	3	3	4
13	5	4	2	3
14	4	3	3	2
15	2	4	2	4
16	5	2	2	2
17	4	3	4	5
18	4	3	3	4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Criterio de evaluación

Criterio	*Puntaje*
Muy en desacuerdo	1
Algo en desacuerdo	2
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
Algo de acuerdo	4
Muy de acuerdo	5

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Tabla 11. Resultado promedio por pregunta pretest

Pregunta	*Promedio*
P1	3.56
P2	3.33
P3	3.11
P4	3.22

Fuente: Elaboración propia

Los valores promedio están entre 3.11 y 3.56 lo que evidencia que los colaboradores no muestran una insatisfacción total, pero si nos indica que hay limitaciones en la comprensión integral de los procesos.

- La claridad sobre las áreas responsables (P1) es el aspecto más fuerte, lo que nos sugiere que existe cierta estructura jerárquica o de roles ya establecida.
- En contraste, la diferenciación de flujos operáticos (P3) es la principal debilidad, indicando falta de documentación o comunicación interna entre los tipos store o tienda.
- En general, la información obtenida muestra que antes de la aplicación de la metodología BPM, los procesos no estaban totalmente definidos, no existía una visión común del flujo de trabajo.

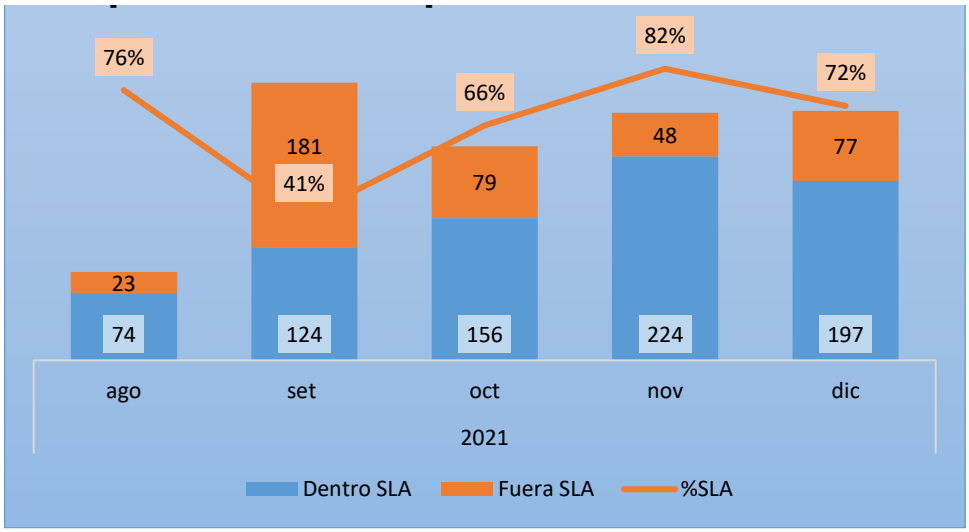
5.2.1.2. Cálculo del %Cumplimiento del SLA:

Tabla 12. Estado de SLA 2021

2021	*Dentro SLA*	*Fuera SLA*	*%SLA*	*Valoración*
Ago	74	23	76%	Regular
Set	124	181	41%	Malo
Oct	156	79	66%	Malo
Nov	224	48	82%	Regular
Dic	197	77	72%	Regular

Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Cumplimiento del SLA por mes 2021



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- El valor del cumplimiento del SLA está entre 41% y 82% evidenciando una falta de consistencia en los tiempos de atención de los tickets.
- En el mes de setiembre con un valor del 41% es el valor más bajo de cumplimiento, lo que nos sugiere una sobrecarga operativa o deficiencias en la coordinación entre áreas.
- En noviembre con un valor de 82% y en agosto con un valor de 76% se observan los mejores niveles de cumplimiento, aunque siguen estando en un rango de solo regular, sin alcanzar el estándar optimo (>90%).
- El promedio de los porcentajes de los 5 meses es 67%, lo cual refleja un rendimiento operativo medio-bajo.

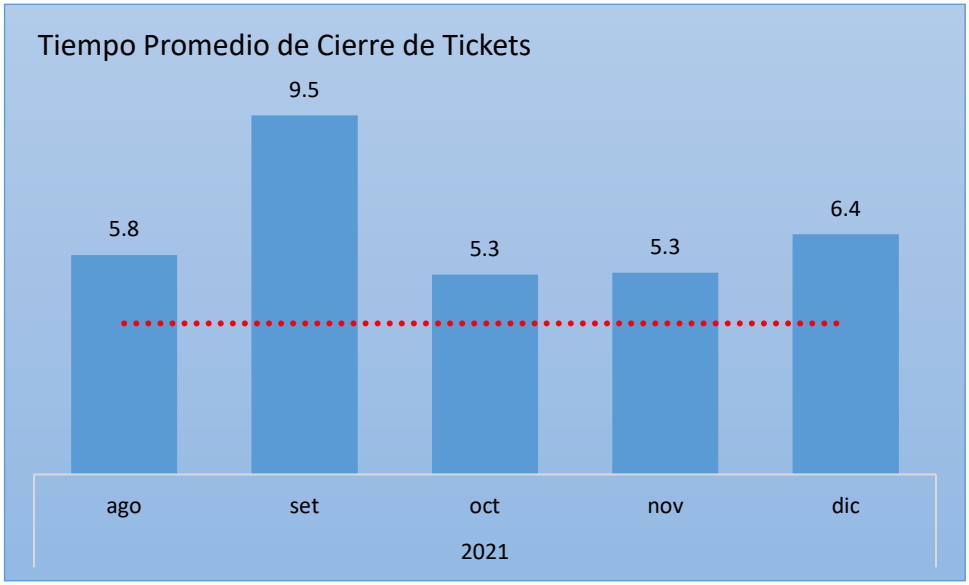
5.2.1.3. Cálculo del Tiempo promedio de cierre de tickets:

Tabla 13. Tiempo promedio por mes 2021

2021	*Tiempo promedio*	*Target*	*Valoración*
Ago	5.8	4	No óptimo
Set	9.5	4	No óptimo
Oct	5.3	4	No óptimo
Nov	5.3	4	No óptimo
Dic	6.4	4	No óptimo

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Tiempo promedio de cierre de tickets 2021



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- En ningún mes se alcanzó el tiempo objetivo (4 días), los valores están entre 5.3 y 9.5 días, lo que representa un incumplimiento promedio de entre 30% y 140% respecto al target.

- El mes de setiembre con un valor de 9.5 días muestra el peor desempeño del periodo, el tiempo representa más del doble del tiempo meta, esto evidencia una acumulación de incidencias o cuellos de botella en el proceso de resolución.
- El mes de octubre y noviembre con un valor de 5.3 días presentan los tiempos más cercanos al objetivo.
- Los resultados de estos 5 meses no muestran una tendencia clara de mejora a lo largo de los meses, al contrario, muestran una persistencia del problema de demoras en la gestión de resolución de los tickets.

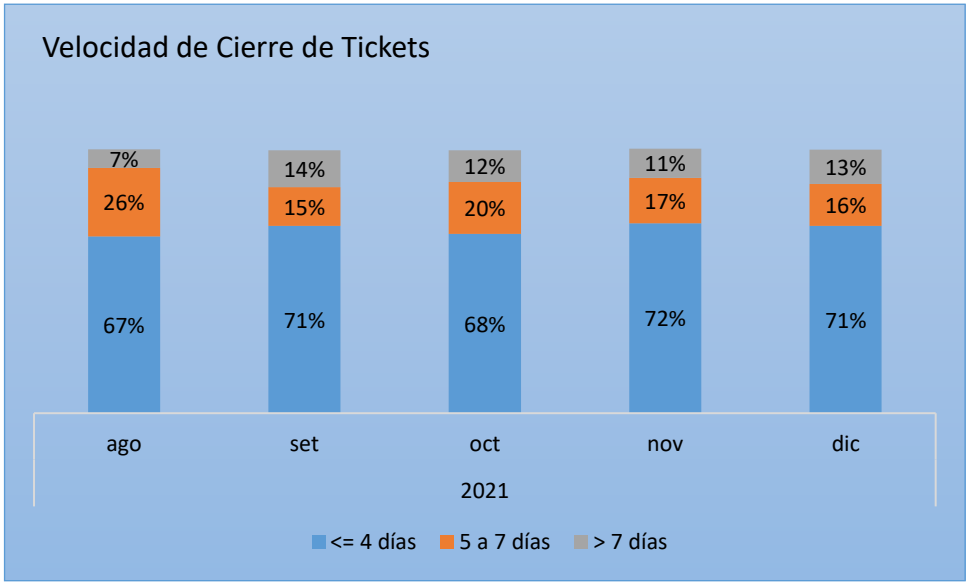
5.2.1.4. Cálculo de la velocidad de cierre de tickets

Tabla 14.Velocidad de cierre por mes 2021

2021	*<= 4 días*	*5 a 7 días*	*> 7 días*	*Valoración*
Ago	67%	26%	7%	Malo
Set	71%	15%	14%	Regular
Oct	68%	20%	12%	Malo
Nov	72%	17%	11%	Regular
Dic	71%	16%	13%	Regular

Fuente: Elaboración propia

Figura 18.Velocidad de cierre de tickets 2021



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- El porcentaje de los tickets cerrados dentro del plazo de meta varía entre 67% y 72%, lo que indica que, en promedio solo 7 de cada 10 tickets se resuelven en el tiempo adecuado.
- Los tickets con tiempo de atención entre 5 y 7 días representan en promedio el 19% de los casos, lo que nos indica que hay demoras frecuentes en la gestión de incidencias moderadas.
- Los tickets con tiempo de atención superior a 7 días están entre 7% y 14% evidencian cuellos de botella operativos y baja capacidad de respuesta en situaciones más complejas.
- El mes de noviembre con un valor de 72% y el mes de setiembre con un valor de 71% muestran los mejores porcentajes de cierre rápido con una valoración "Regular".
- El mes de agosto con un valor de 67% y el mes de octubre con un valor de 68% presentan un desempeño "Malo", lo que demuestra una falta de consistencia de procesos reactivos más que preventivos.

5.2.2. Situación Post Test

5.2.2.1 Cálculo del nivel de impacto y claridad

Tabla 15. Resultado encuesta – Nivel de claridad – Nivel de impacto

N°	*Nivel de claridad*				*Nivel de impacto*			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1	3	2	3	5	3	4	3	4
2	4	5	4	5	5	3	4	3
3	5	3	4	5	4	5	5	2
4	2	5	4	4	5	4	3	4
5	4	2	5	5	5	3	3	4
6	5	5	4	4	4	3	4	5
7	4	3	4	4	3	5	4	3
8	5	4	4	4	5	4	3	5
9	5	3	4	5	5	4	2	4
10	4	2	3	5	5	2	3	4
11	4	3	5	4	5	4	3	4
12	4	5	4	5	5	3	3	4
13	4	3	3	3	5	3	4	3
14	5	3	3	3	4	4	3	2
15	4	5	3	5	2	4	5	5
16	5	2	3	3	3	5	3	4
17	2	3	4	5	4	3	2	3
18	5	4	4	5	4	5	3	3

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Tabla 16. Resultado promedio por pregunta post test

Pregunta	*Promedio*
P1	4.11
P2	3.56
P3	3.78
P4	4.39
P5	4.39
P6	3.83
P7	3.39
P8	3.83

Fuente: Elaboración propia

Después de la aplicación de la metodología BPM, se puede observar que los resultados evidencian un incremento considerable en la claridad de los procesos.

- Los promedios se sitúan entre 3.56 y 4.39, con una media general de 3.97, lo que cual nos indica una percepción positiva y sostenida.
- Los colaboradores reconocen que ahora identifican con mayor facilidad las áreas responsables (P1) y que ejecutan sus actividades con una mayor eficiencia (P4).

En la dimensión de impacto los valores están ubicados entre 3.39 y 4.39, con una media general de 3.86, indicando una percepción positiva sobre la utilidad y aplicabilidad del BPM.

- El P5 con un valor promedio de 4.39 es el ítem mejor valorado, lo que nos indica que el proceso diseñado con BPM es fácil de entender y aplicar.

- El P7 con un valor promedio de 3.39 es el ítem con valor más bajo, lo que nos indica que aún existen retos en la actualización y documentación continua de los procesos.
- El P8 con un valor promedio de 3.83 refleja una actitud abierta a replicar la metodología BPM en otros procesos del área, lo que evidencia una aceptación organización y sostenibilidad del cambio.

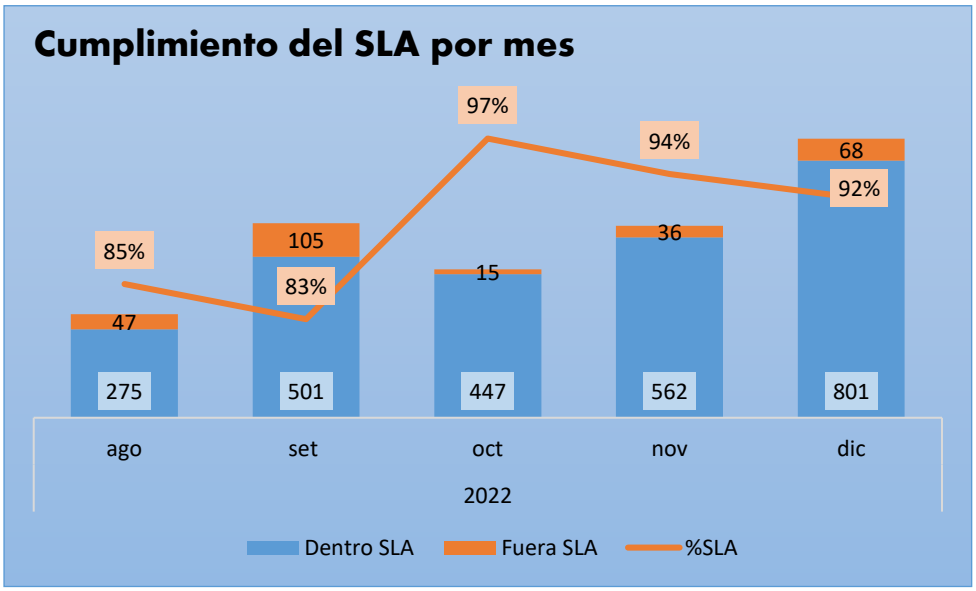
5.2.2.2. Cálculo del %SLA

Tabla 17. Estado de SLA 2022

2022	*Dentro SLA*	*Fuera SLA*	*%SLA*	*Valoración*
Ago	275	47	85%	Regular
Set	501	105	83%	Regular
Oct	447	15	97%	Bueno
Nov	562	36	94%	Bueno
Dic	801	68	92%	Bueno

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Cumplimiento del SLA por mes 2022



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- Los porcentajes de cumplimiento se encuentran entre 83% y 97%, indicándonos que hay una estandarización operativa y mejor control del flujo de trabajo.
- El mes octubre (97%), noviembre (94%) y diciembre (92%) alcanzan niveles calificados como “Buenos”, indicando que hay una consolidación del nuevo proceso BPM y una ejecución eficiente del flujo de post venta.
- El mes de agosto (85%) y setiembre (84%) presentan valores “Regulares”, coherentes con el periodo de transición e implementación inicial del sistema BPM.
- El comportamiento mensual evidencia que hay una tendencia positiva sostenida, donde implica que la metodología BPM permitió estandarizar procesos, reducir tiempos de atención y aumentar el cumplimiento de los niveles de servicio.

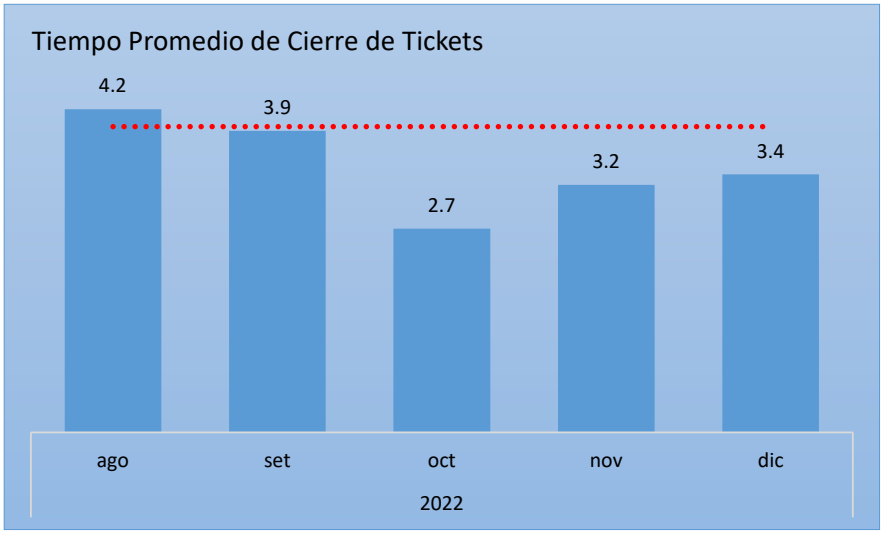
5.2.2.3. Cálculo del Tiempo Promedio de Cierre de Tickets

Tabla 18. Tiempo promedio por mes 2022

2022	*Tiempo promedio*	*Target*	*Valoración*
Ago	4.2	4	No óptimo
Set	3.9	4	Óptimo
Oct	2.7	4	Óptimo
Nov	3.2	4	Óptimo
Dic	3.4	4	Óptimo

Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Tiempo promedio de cierre de tickets 2022



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- Los tiempos de cierre a comparación del año 2021 se reducen a un rango de 2.7 y 4.2 días, logrando cumplir con el objetivo operativo (4 días) en casi todos los mees del periodo evaluado.
- En el mes de agosto con un valor de 4.2 días, el tiempo promedio estuvo ligeramente por encima del target, esto es comprensible porque es la fase inicial de adopción del nuevo proceso BPM.
- A partir del mes de setiembre, todos los meses alcanzan la valoración de “óptimo”, lo que demuestra una estabilización rápida y sostenida del nuevo modelo de gestión.
- En el mes de octubre con un valor de 2.7 días es el mejor desempeño en el periodo evaluado, donde el tiempo promedio se reduce en más de 35% respecto al objetivo.

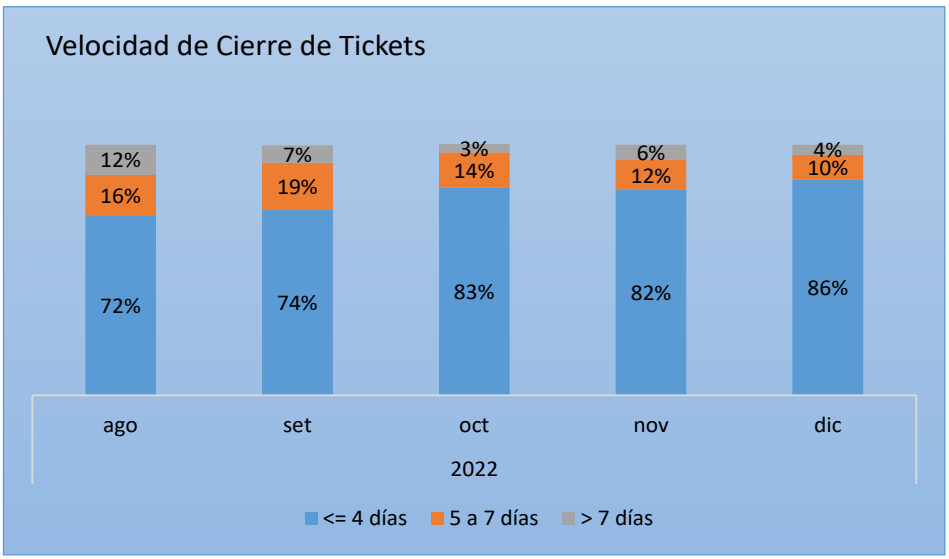
5.2.2.4. Cálculo de la Velocidad de Cierre de Tickets

Tabla 19. Velocidad de cierre por mes 2022

2022	*<= 4 días*	*5 a 7 días*	*> 7 días*	*Valoración*
Ago	72%	16%	12%	Malo
Set	74%	19%	7%	Regular
Oct	83%	14%	3%	Malo
Nov	82%	12%	6%	Regular
Dic	86%	10%	4%	Regular

Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Velocidad de cierre de tickets 2022



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- Los valores dentro del objetivo (<=4 días) se incrementaron de manera constante, pasando de un 72% en el mes de agosto a un 86% en el mes de diciembre.

- Los casos con más de 7 días de atención disminuyeron notablemente de 12% en el mes de agosto a 4% en el mes de diciembre, esto refleja una mayor eficiencia y capacidad de respuesta operativa.
- Los primeros meses (agosto y setiembre) los niveles de desempeño fueron "malo" y "regular", esto es coherente con la etapa de transición y capacitación del personal frente al nuevo modelo de gestión que viene con la implementación de la metodología BPM.
- La tendencia mensual revela un incremento estable del cumplimiento, que va de la mano con una disminución gradual de los casos fuera de plazo.

5.2.2.5. Condición de la normalidad de los datos:

En la investigación no se aplicaron pruebas de normalidad debido a la naturaleza de los datos analizados en las variables.

Los datos obtenidos por medio de la encuesta para medir el nivel de claridad y el nivel de impacto fueron registrados mediante la escala de Likert de 5 categorías, por lo que constituyen datos ordinales y su distribución no puede asumir intervalos iguales entre opciones de respuesta ni continuidad numérica, condiciones que son necesarias para aplicar los procedimientos estadísticos basados en supuestos de normalidad (Hernández-Sampieri, Mendoza & Fernández, 2014; Field, 2018). Además, los resultados fueron transformados en 2 categorías (Bueno/Malo), generando una variable dicotómica, por lo que cualquier prueba de normalidad seria inaplicable a este tipo de medición. El estadístico de Fisher no requiere asumir la normalidad de los datos porque está diseñado específicamente para tablas de contingencia con frecuencias pequeñas y se fundamente en la distribución hipergeométrica, no en la distribución normal (Field, 2018). Por ello, al evaluar la normalidad en este contexto no solo sería metodológicamente incorrecto, sino innecesario para el análisis inferencial planteado en la investigación.

En segundo lugar, los indicadores operativos analizados (% cumplimiento de SLA, tiempo promedio de cierre de tickets y velocidad de cierre de tickets) corresponden a datos agrupados y de tipo porcentual que provienen de totales mensuales. Según Ghasemi y Zahediasl (2012), los porcentajes y los promedios generados a partir de conteos o datos discretos no cumplen con la condición de variable continua, especialmente cuando la cantidad de observaciones es limitada, como lo es en este caso con solo cinco puntos

temporales por periodo (agosto a diciembre). Adicionalmente, los valores se encuentran condicionados por metas internas y de límites máximos y mínimos, lo cual afecta directamente con la distribución estadística esperada.

Por último, también debemos tener en cuenta que la muestra global de estudio es reducida (n= 18 para encuestas y n = 5 para indicadores mensuales por año), lo cual disminuye la potencia de cualquier prueba de normalidad y limita la validez de asumir una distribución normal de los datos.

5.2.3. Contraste de hipótesis

5.2.3.1. Validación de Hipótesis General:

La hipótesis expresa que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) influye significativamente en la mejora del proceso de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, lima. Para su comprobación se utilizó la prueba de hipótesis de Fisher a través del programa estadístico Minitab 22, siendo la hipótesis para comprobar:

Indicador: Nivel de impacto

Donde:

- Ho: La metodología Business Process Management (BPM) no impacta significativamente en la mejora del proceso de post venta en la unidad negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, lima.
- H1: La metodología Business Process Management (BPM) si impacta significativamente en la mejora del proceso de post venta en la unidad negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, lima.
- p: nivel de significancia 5%

Con el estadístico de Fisher se comprobará que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) si logro tener un impacto significativo en la mejora del proceso de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, lima.

Tabla 20. Resultados encuesta – Impacto – Claridad

Total Nivel de impacto	*Post intervención (Nivel de claridad)*
14	13
15	18
16	17
16	15
15	16
16	18
15	15
17	17
15	17
14	14
16	16
15	18
15	13
13	14
16	17
15	13
12	14
15	18

Fuente: Elaboración propia

En base a los resultados de la encuesta se armó un cuadro de 2x2 para utilizar el estadístico de Fisher. Para determinar que el valor sea de tipo MALO esta tiene que ser menor o igual a 14, si el valor es mayor a 14 se determinar como de tipo BUENO.

Tabla 21. Cuadro de análisis estadístico

		Mejora proceso post venta (Nivel de claridad)		Total
		Malo	Bueno	
Metodología BPM (Nivel de impacto)	Malo	3	0	3
	Bueno	3	12	15
Total		6	12	18

Fuente: Elaboración propia

Con ayuda del Minitab 22 calculamos el valor de p.

Figura 22. Resultado del valor de p – Minitab 22

Filas: Filas de la hoja de trabajo Columnas: Columnas de la hoja de trabajo

	Malo	Bueno	Todo
1	3	0	3
2	3	12	15
Todo	6	12	18

Contenido de la celda
Conteo

Prueba exacta de Fisher

Valor p
0.0245098

Fuente: Minitab 22

El estadístico de Fisher indica que si nuestro p es menor a 0.05 entonces se comprobará que la variable independiente metodología Business Process Management (BPM) influyo significativamente a la variable dependiente Mejora del proceso de post venta.

Como el valor de p es 0.0245 y es menor que 0.05 entonces decimos que la metodología Business Process Management (BPM) influyo significativamente en la mejora del proceso de post venta. Al determinar que la metodología Business Process Management

(BPM) si influyo significativamente en la mejora del proceso de post venta, afirmamos que gracias a su aplicación se mejoró el proceso de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect en una empresa del sector retail, lima.

5.2.3.2. Validación de Hipótesis Especifica 1:

La primera hipótesis específica plantea que la implementación de metodología Business Process Management (BPM) influye significativamente en la claridad en la operación en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima. Para abordar la hipótesis se hizo uso de la metodología Business Process Management (BPM) y por medio de una encuesta a los miembros del equipo antes de la aplicación de la metodología y después de su aplicación se logró validar dicha hipótesis. En la tabla 21 se encuentran los resultados de la encuesta.

Indicador: Nivel de claridad

Tabla 22. Resultado encuesta – Línea base – Post intervención

Línea base (Nivel de claridad)	*Post intervención (Nivel de claridad)*	*Diferencia*
12	13	1
13	18	5
12	17	5
12	15	3
12	16	4
14	18	4
16	15	-1
14	17	3
13	17	4
14	14	0
9	16	7
13	18	6

14	13	-1
12	14	2
12	17	5
11	13	2
16	14	-2
14	18	4

Fuente: Elaboración propia

En base a los resultados decimos que el total del puntaje de los encuestados antes de la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) fue de 233 y el puntaje después de la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) fue de 283. Esto significa que el nivel de claridad aumento en un 22% aproximadamente gracias a la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM). También decimos que 14 integrantes del equipo que representa el 78% del total de encuestados tiene una mayor claridad en la operación en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, lima.

5.2.3.3. Validación de Hipótesis Especifica 2:

La segunda hipótesis especifica plantea que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) influye significativamente en el cumplimiento del SLA de respuesta de manera interna en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima. Para abordar la hipótesis se hizo uso de la metodología Business Process Management (BPM) de acuerdo a sus fases. En la tabla N° 22 se encuentra los resultados del %Cumplimiento del SLA del año 2021 y el año 2022.

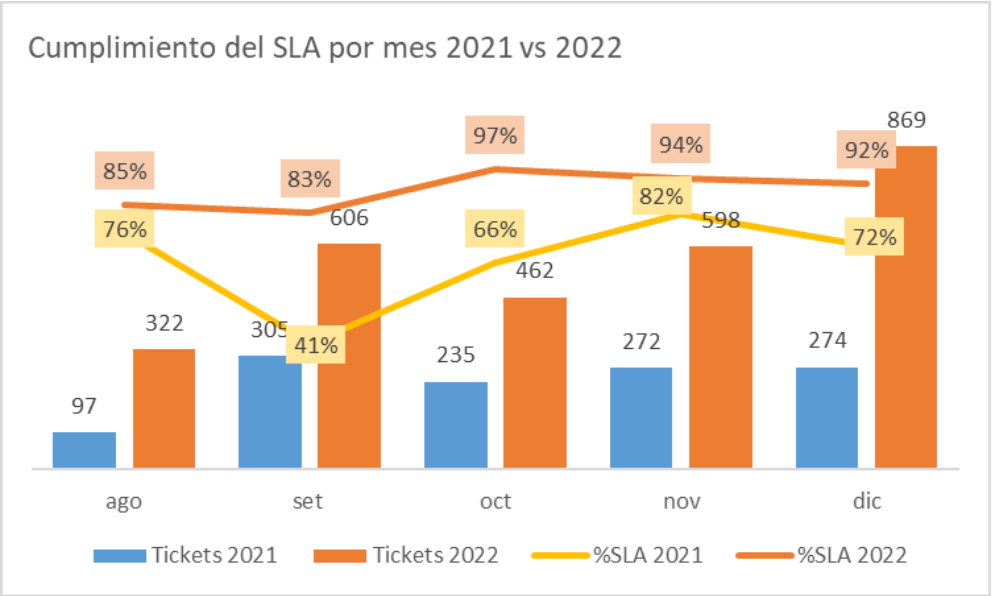
Indicador: %Cumplimiento del SLA

Tabla 23. Comparación - %SLA 2021 vs 2022

Mes	*Tickets 2021*	*Tickets 2022*	*%SLA 2021*	*%SLA 2022*	*Diferencia*
Agos	97	322	76%	85%	9%
Set	305	606	41%	83%	42%
Oct	235	462	66%	97%	30%
Nov	272	598	82%	94%	12%
Dic	274	869	72%	92%	20%

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Cumplimiento del SLA por mes 2021 vs 2022



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados de la figura N° 22, se observa un aumento del indicador de porcentaje del SLA con respecto a los resultados del año anterior. Este aumento en el indicador radica principalmente en la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM).

5.6.3. Validación de Hipótesis Especifica 3:

La tercera hipótesis especifica plantea que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) influye significativamente en el tiempo de atención de los tickets en la unidad de negocio de Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima. Para abordar la hipótesis se hizo uso de la metodología Business Process Management (BPM) de acuerdo a sus fases. En la tabla N° 23 se encuentra los resultados del tiempo promedio de cierre de tickets y en la tabla N° 24 se encuentran la velocidad de cierre de los tickets para el año 2021 y el 2022.

Indicador: Tiempo promedio de cierre de ticket – Velocidad de cierre de ticket

Tabla 24. Comparación – Tiempo promedio de cierre de ticket 2021 vs 2022

Mes	*TPROM 2021*	*TPROM 2022*	*Diferencia*	*%Diferencia*
Ago	5.8	4.2	-1.6	-27%
Set	9.5	3.9	-5.6	-58%
Oct	5.3	2.7	-2.6	-50%
Nov	5.3	3.2	-2.1	-39%
Dic	6.4	3.4	-3.0	-47%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados de la tabla N° 23 se observa una disminución significativa en el tiempo promedio de cierre de tickets, pasando de más de 5 días antes de la implementación de la metodología BPM a un promedio inferior a los 4 días después de su aplicación. Esto indica que hay una mejora directa en la eficiencia operativa del proceso de post venta, producto de la estandarización, automatización y la claridad en la asignación de responsabilidades generadas por la implementación de la metodología Business Process Management (BPM)

Tabla 25. Comparación – Velocidad de cierre de ticket 2021 vs 2022

Mes	*2021*	*2022*	*Diferencia*
	<= 4 días		
Ago	67%	72%	5%
Set	71%	74%	3%
Oct	68%	83%	15%
Nov	72%	82%	10%
Dic	71%	86%	15%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados de la tabla N° 24 se observa un aumento del indicador de la Velocidad de cierre de tickets con respecto a los resultados del año anterior. El porcentaje de los tickets resueltos dentro del tiempo (<= 4 días) aumento de 72% a 86% entre agosto y diciembre del 2022. Este aumento en el indicador radica principalmente en la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), ya que permitió estandarizar el flujo operativo, mejorar la comunicación entre áreas y priorizar los casos críticos con una mayor presión.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

Según los resultados que se obtuvieron en el desarrollo de esta investigación afirmamos que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) tuvo un impacto significativo y positivo en la mejora del proceso de post venta de la unidad de negocio de Click and Collect en una empresa del sector retail.

La mejora se evidencio en tres dimensiones claves: claridad en la operación, cumplimiento del SLA y reducción del tiempo de atención de los tickets. En primer lugar, el valor del nivel de claridad aumento de una media de 3.30 a 3.96 en la escala de Likert, evidenciando que la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) permitió estructurar, documentar, y estandarizar los diferentes flujos de trabajo, logrando facilitar la comprensión de los procesos en los colaboradores. En segundo lugar, el cumplimiento del SLA paso de un valor de 67% en el año 2021 a más del 90% en el año 2022, lo que evidencio una mejora en la eficiencia del servicio. Por último, el tiempo promedio de cierre de tickets se redujo de 6.4 días a 3.4 días, logrando cumplir con el objetivo operativo de cerrar tickets menos de 4 días.

Estos resultados nos muestran que la metodología Business Process Management (BPM) optimizo los procesos post venta a través del análisis, rediseño y control continuo de las actividades, logrando una mejor coordinación entre las diferentes áreas involucradas (Front, Customer Experiencie, Post venta, Click and Collect y los puntos de retiro).

La influencia positiva de la metodología Business Process Management (BPM) en la eficiencia y la calidad de los procesos coincide con lo indicado por Fernández y Valverde (2019), quienes demostraron que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en una empresa de telecomunicaciones permitió reducir los tiempos de atención y así mejorar la satisfacción del cliente. De igual manera, también Junco y Ramírez (2021) sostienen que el uso de la metodología Business Process Management (BPM) integrado a CRM favorece a la agilidad y estandarización de los procesos de atención, logrando incrementar la eficiencia operativa.

El análisis estadístico mediante la prueba exacta de Fisher nos arrojó un valor de $p = 0.0245$ ($p < 0.05$), confirmando que la relación entre la implementación de la metodología Business Process Management y la mejora del proceso de post venta es estadísticamente significativa. Esto nos permite aceptar la hipótesis principal, concluyendo que la metodología Business Process Management si influyo significativamente en la eficiencia,

la claridad y la capacidad de respuesta de proceso de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect.

Según los resultados que se obtuvieron en la encuesta aplicada a los colaboradores antes y después de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) evidencian que hay una mejora significativa en el nivel de claridad de los procesos operativos en la unidad de negocio de Click and Collect.

En la medición que se hizo después de aplicar la metodología Business Process Management (BPM), las respuestas promedio de las cuatro preguntas asociadas a la dimensión "claridad" alcanzaron valores entre 3.56 y 4.39 en la escala de Likert, con una media general de 3.96, en comparación al promedio que se obtuvo antes de la implementación que fue de 3.30. Esta diferencia nos indica que hay una percepción positiva de los colaboradores sobre la comprensión, la estructura y fluidez de los procesos tras la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM).

Se puede atribuirse que el incremento de la claridad operacional se debe al mapeo de procesos AS-IS y TO-BE realizado durante la implementación, el cual permitió que se puedan identificar redundancias, redefinir responsabilidades y estandarizar los flujos de trabajo. También es importante resaltar que la documentación que se hizo tras la implementación de BPM favoreció a que los colaboradores comprendieran mejor a que área debían dirigirse para poder resolver las solicitudes de los clientes y como se debía gestionar cada tipo de flujo.

Lo mencionado anteriormente coincide con lo indicado por Dumas et al. (2018), quienes afirman que el Business Process Management promueve la transparencia y el entendimiento compartido de los procesos al ofrecer una representación visual y sistemática del flujo de actividades. De la misma manera, Park y Aydin (2023) sostienen que el uso de las herramientas de modelamiento facilita la comunicación interdepartamental y la capacitación de nuevos colaboradores, estos aspectos también reflejados en los resultados de esta investigación.

Con respecto al análisis estadístico que se hizo, la prueba exacta de Fisher aplicada a las variables nivel de impacto y nivel de claridad arrojo un valor de $p = 0.0245$ ($p < 0.05$), lo cual nos permitió rechazar la hipótesis nula y confirmar que existe una relación

estadísticamente significativa entre la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) y la mejora en la claridad operativa.

En conclusión, se acepta la hipótesis secundaria 1, indicando que la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) influyo en la claridad de la operación, ya que se generó un mayor entendimiento de los procesos, mejor flujo de conocimiento y una mayor capacidad del colaborador para ejecutar sus actividades de una forma eficiente y ordenada.

Según los resultados que se obtuvieron en la medición del porcentaje de cumplimiento del SLA antes y después de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) nos muestran una mejora clara y constante en los niveles de desempeño del proceso de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect.

En el año 2021, antes de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), los porcentajes de cumplimiento estaban entre 41% y 82%, con una media general de 67%, evidenciando que hay una falta de estandarización y control operativo. Al contrario, en el año 2022, después de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), los valores aumentaron significativamente logrando alcanzar niveles entre 83% y 97%, con un promedio superior al 90%

El incremento representa una mejora de más de 20% en el cumplimiento de los tiempos de atención establecidos, lo cual evidencia que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) tuvo un impacto directo y positivo en el desempeño del área. La estandarización de los flujos operativos, la documentación de procedimientos y la asignación clara de los roles permitieron a los colaboradores realicen una gestión más eficiente de las solicitudes, reduciendo los casos fuera de SLA y aumentando la proporción de incidencias atendidas dentro de SLA.

En los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2022 se alcanzaron calificaciones “Buenas” con niveles de cumplimiento del 97%, 94% y 92%, respectivamente, demostrando que hay una consolidación del nuevo modelo de gestión durante esos meses. Los meses de agosto y setiembre son considerados como valores “regulares” (85% y 83%), esto refleja que durante ese periodo fue de adaptación a la nueva metodología.

Lo mencionado anteriormente coincide con lo indicador por Weske (2019), quien sostiene que el Business Process Management contribuye a la mejora continua y al cumplimiento de los indicadores clave de desempeño (KPI) al permitir el seguimiento constante de los tiempos de respuesta y a la identificación de desviaciones. De igual manera, se alinean con los planteamientos de Dumas et al. (2018), donde destaca la capacidad del Business Process Management para mejorar los niveles de servicio mediante la automatización y el control de procesos críticos.

En conclusión, se acepta la hipótesis secundaria 2, indicando que la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) influyo em el cumplimiento del SLA de respuesta, al poder mejorar la trazabilidad, reducir los tiempos fuera de plazo y a fortalecer la eficiencia operativa del proceso post venta en la unidad de negocio de Click and Collect.

Según los resultados que se obtuvieron en después de la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) muestran una reducción en los tiempos de atención.

En el año 2021, antes de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), el tiempo promedio de cierre se encontraba en los valores de 5.3 y 9.5 días, con una media superior a 6 días. Al contrario, en el año 2022, después de la implementación de la metodología Business Process Management (BPM), los tiempos de atención disminuyeron de manera consistente, logrando valores entre 2.7 y 4.2 días, con un promedio general inferior al objetivo de 4 días. Esta mejora representa que hay una reducción del tiempo de atención de mas del 35%, lo que evidencia la efectividad de la metodología Business Process Management (BPM) en la optimización del proceso de post venta.

Los resultados positivos se atribuyen al rediseño de los procesos operativos mediante el enfoque BPM, lo que permitió eliminar redundancias, definir roles claros y establecer flujos estandarizados. También la implementación de herramientas digitales para la documentación y monitoreo del proceso post venta contribuyo a una mayor velocidad en la gestión y la resolución de las incidencias o solicitudes de los clientes.

Estos resultados guardan coherencia con lo indicado por Dorival (2020), quien identifico que el desarrollo de la metodología Business Process Management (BPM) en proyectos

de inversión pública redujo significativamente los tiempos de aprobación y ejecución al establecer procedimientos más claros y automatizados. También de forma similar, Rojas (2021), en su estudio sobre el modelo Business Process Management (BPM) para el área de experiencia del cliente de un retail financiero, concluyo que el rediseño de procesos permitió agilizar la atención al cliente y lograr mejorar la trazabilidad de los requerimientos.

En conclusión, se acepta la hipótesis secundaria 3, indicando que la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) influyo en la reducción del tiempo de atención de tickets, logrando optimizar la capacidad de respuesta del área y fortaleciendo el cumplimiento de los niveles de servicio (SLA) en la unidad de negocio de Click and Collect.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- Se evidencia, a través de la comparación entre la línea base (2021) y los resultados post intervención (2022), que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) impacto positivamente en la mejora de los procesos del área de post venta, logrando optimizar la eficiencia operativa, la trazabilidad y la capacidad de respuesta de la unidad de negocio de Click and Collect.

- Se concluye que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) incremento en nivel de claridad en la operación en un 22%, Además, 14 de los 18 colaboradores (78%) manifestaron una mayor comprensión sobre los flujos operativos de la gestión de incidencias en la unidad de negocio de Click and Collect. Este resultado confirma que el rediseño y documentación de los procesos contribuyeron significativamente a la transparencia y entendimiento del flujo de trabajo.

- Se concluye que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) mejoro sustancialmente el porcentaje de cumplimiento de SLA. Los valores pasaron de 76%, 41%, 66%, 82%, 72% en los meses de agosto a diciembre del año 2021, a 85%, 83%, 97%, 94%, 92% en el año 2022. Este incremento evidencia que hay una mayor capacidad del equipo para atender las solicitudes dentro del tiempo establecido, fortaleciendo el servicio de post venta en la unidad de negocio de Click and Collect.

- Se concluye que la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) permitió reducir el tiempo promedio de cierre de tickets de 5.8, 9.5, 5.3, 5.3 y 6.4 días (2021) a 4.2, 3.9, 2.7, 3.2 y 3.4 días (2022), alcanzado los objetivos operativos propuestos. Además, se logró aumentar la velocidad promedio de cierre de tickets de un 70% a 79%, demostrando una mejora en la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta del área.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda que la empresa replique la implementación de la metodología Business Process Management (BPM) en otras áreas del negocio, más allá del proceso de post venta, a fin de poder mantener una gestión integral y estandarizada. La experiencia positiva obtenida en la unidad de Click and Collect demuestra que el enfoque BPM contribuye con la trazabilidad, eficiencia operativa y la satisfacción del cliente interno y externo.

- Se recomienda implementar un plan de capacitación continua en la gestión por procesos, herramientas de automatización y análisis de indicadores. Esto hará fortalecer las competencias de todo el equipo y garantizará la sostenibilidad el modelo de gestión implementado.

- Se recomienda concientizar a los nuevos integrantes de la organización, sobre el enfoque de servicio al cliente, así como sobre la metodología Business Process Management (BPM), para que sean participes de la identificación de puntos de mejora y ofrezcan soluciones innovadoras.

- Se sugiere tener una carpeta compartida donde se almacenen los flujos que se vayan diseñando con la metodología Business Process Management (BPM), accesible para todas las áreas involucradas. Esta práctica favorecerá la transparencia, la comunicación entre áreas y la comprensión integral de los procesos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benedict, T., Biladeau, N., Vitkus, P., & Powell, E. (2013). *BPM CBOK Version 3.0: Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge.*

Cámara Peruana de Comercio Electrónico. (2021). *Reporte oficial de la industria e-commerce en el Perú 2021*. CAPECE. https://www.capece.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Observatorio-Ecommerce-Peru-2020-2021.pdf

Dorival, A. (2020). *Desarrollo del Business Process Management para el rediseño de los procesos en los proyectos de inversión para la construcción de centros de salud pública* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/dd0b5114-7c9e-4775-82ba-3ea66e150f41

Douglas da Silva, R. (2021). Qué es un SLA y cómo definir los niveles de servicio. *Rock Content*. https://www.zendesk.com.mx/blog/sla-que-significa/

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management* (2nd ed.). Springer.

Fernandes, J., Reis, J., Melão, N., Teixeira, L., & Amorim, M. (2021). The role of Industry 4.0 and BPMN in the arise of condition-based and predictive maintenance: A case study in the automotive industry. *Applied Sciences, 11*(11), 5105. https://doi.org/10.3390/app11115105

Fernández, L., & Valverde, R. (2019). *Aplicación de BPM para optimizar los procesos de atención al cliente en una empresa de telecomunicaciones en Lima* [Tesis de licenciatura, Universidad ESAN].

Fernández Ríos, R., & Salas Guillén, S. (2023). *Service management model based on BPM and MRP to increase customer satisfaction in SME in the fast food sector* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima]. Repositorio Institucional de la Universidad de Lima.

Fernandini, A. (2017). *Informe conteniendo el Plan de Trabajo General y los instructivos empleados en el Mapeo de Procesos, así como el modelo del macroproceso de gestión de proyectos de inversión y sus respectivos modelos descriptivos de procesos (BPMN).*

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage. https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/discovering-statistics-using-ibm-spss-statistics/book257672

Garimella, K. (2018). *The power of business process improvement: 10 simple steps to increase effectiveness, efficiency, and adaptability*. AMACOM.

Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism, 10*(2), 486–489. https://doi.org/10.5812/ijem.3505

HEFLO. (2018). *Business process definition: What is a business process?* HEFLO Blog. https://www.heflo.com/blog/process-definition

Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C., & Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill. https://www.mheducation.com

Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y conceptos de implementación* (4.ª ed.). BHH Ltda. https://books.google.com.pe/books?id=Dm4-MGAy5vMC

Incident IQ. (2022). *What is a service ticket?* Incident IQ Blog. https://www.incidentiq.com/blog/service-level-agreement-ticket

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Comercio electrónico en el Perú durante la pandemia COVID-19*. INEI.

ISO/IEC. (2018). *ISO/IEC 20000-1:2018 Information technology — Service management — Part 1: Service management system requirements*. International Organization for Standardization.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Dirección de marketing* (15.ª ed.). Pearson Educación.

Pacheco Cabezudo, J. (2021). *Influencia de la herramienta BPM para optimizar los procesos de la atención a los clientes de la empresa GMG Comercial de Ica* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

Paez, N. (2020). *Propuesta para el desarrollo de una herramienta BPM para la gestión de proyecto de último kilómetro* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Javeriana]. https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/50465/Proyecto%20BPM%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Park, G., Aydin, S., Ugur, C., & Van der Aalst, W. M. P. (2023). Analyzing an after-sales service process using object-centric process mining: A case study. *arXiv preprint*, arXiv:2302.02273. https://arxiv.org/abs/2302.02273

Quiroz, J. (2022). *Management model under the BPM approach and DT tools to increase the level of sales in a Peruvian nanostore* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

Rojas, D. (2021). *Diseño de modelo de requerimientos para el área de experiencia de clientes de un retail financiero* [Tesis de licenciatura, Universidad de Chile]. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/183944/Diseno-de-modelo-de-requerimientos-para-area-de-experiencia-de-clientes-de-un-retail-financiero.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Santos, R., Barbosa, F., & Carvalho, J. (2022). *Business process management applied to customer service improvement in retail operations*. International Journal of Information Systems and Project Management, 10(3), 45–60. https://doi.org/10.12821/ijispm100303

Schenone, D. S. (2011). *Introducción a Business Process Management (BPM)*. IBM China. https://developer.ibm.com/

Villanueva, F., & Sánchez, J. (2018). SLA business management based on key performance indicators. *International Journal of Computer Science and Information Security, 16*(2), 1–7. https://www.researchgate.net/publication/323757803_SLA_Business_Management_Based_on_Key_Performance_Indicators

Wikipedia. (2023). Business process. En Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Business_process

Zendesk. (2017). *Guía de métricas de atención al cliente: Cómo medir la eficiencia del soporte*. https://www.zendesk.com.mx/

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

N°	Afirmaciones	Alternativas de respuesta				
		1	2	3	4	5
1	Sé con claridad a qué área debo acudir cuando necesito información.					
2	El proceso es lo suficientemente claro como para capacitar a un nuevo colaborador.					
3	Tengo claridad para diferenciar los flujos operativos según el tipo de tienda.					
4	La claridad de los procesos me permite realizar mis actividades de manera eficiente.					
5	El proceso diseñado con BPM es de fácil entendimiento.					
6	El acceso al proceso mapeado con BPM es sencillo desde cualquier computadora con conexión a red.					
7	Es fácil actualizar los procesos mapeados y documentados mediante BPM.					
8	Estoy dispuesto a aplicar la metodología BPM en otros procesos del área.					

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Formato de captura de datos

Fact_tickets 2021[IS_Contact]	Fact_tickets 2021[DSC_Category_Real]	Fact_tickets 2021[C._Cumplimiento]	Sem_nombre	Mes_nombre	Velocidad	UnidadHD	Estado_ticket	Año_mes	Año_sem	Ticket_cerrado	Ticket_abierto	Fact_tickets 2021 [counter]

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Muestra de datos en el formato de captura de datos

Fact_tickets 2021[IS_Contact]	Fact_tickets 2021[DSC_Category_Real]	Fact_tickets 2021[C._Cumplimiento]	Sem_nombre	Mes_nombre	Velocidad	Unidad HD	Estado_et
0	3.14.3 Retrasos	1	W18	may	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.3 Retrasos	4	W16	abr	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	21	W5	feb	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	19	W3	ene	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	0	W2	ene	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	1	W2	ene	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	2	W51	dic	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	2	W51	dic	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	2	W51	dic	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	21	W51	dic	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.3.10 Retraso en entrega	2	W50	dic	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	1	W46	nov	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	2	W45	nov	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	1	W43	oct	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	1	W43	oct	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	4	W43	oct	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	1	W43	oct	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	1	W29	jul	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	1	W25	jun	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	13	W25	jun	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	11	W22	may	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	18	W22	may	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	8	W20	may	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	8	W20	may	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	7	W20	may	5 a 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	8	W20	may	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	5	W19	may	5 a 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	5	W19	may	5 a 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.2 Devolución	5	W19	may	5 a 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	10	W19	may	> 7 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	3	W19	may	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO
0	3.14.1 Solicitud Linio	1	W19	may	<= 4 días	Click & Collect	CERRADO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Matriz de validación de instrumento: Cuestionario – 1

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TITULO DE LA TESIS: "Metodología Business Process Management para la mejora del proceso post venta en la unidad de negocio Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima"

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

Objetivos (de esta guía)		Evaluar la pertinencia de cada uno de los ítems o reactivos del instrumento								
Características del Instrumento		El instrumento (cuestionario) tendrá una escala Likert (1 = Totalmente en desacuerdo a 5 = Totalmente de acuerdo).								
Variables	**Criterios para evaluar**	Claridad		Pertinencia		Coherencia		Adecuación		Observaciones a cada ítem, considerar si debe eliminarse, modificarse, favor especificar
		si	no	si	no	si	no	si	no	
Claridad	Sé con claridad a qué área debo acudir cuando necesito información.	X		X		X		X		
	El proceso es lo suficientemente claro como para capacitar a un nuevo colaborador.	X		X		X		X		
	Tengo claridad para diferenciar los flujos operativos según el tipo de tienda.	X		X		X		X		
	La claridad de los procesos me permite realizar mis actividades de manera eficiente.	X		X		X		X		
Impacto	El proceso diseñado con BPM es de fácil entendimiento.	X		X		X		X		
	El acceso al proceso mapeado con BPM es sencillo desde cualquier computadora con conexión a red.	X		X		X		X		
	Es fácil actualizar los procesos mapeados y documentados mediante BPM.	X		X		X		X		
	Estoy dispuesto a aplicar la metodología BPM en otros procesos del área.	X		X		X		X		

Apellidos y Nombres del Evaluador: JEFERSON JOSUE LEON CRESPIN
Grado Académico: INGENIERO INDUSTRIAL

DNI: 73900715

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Resultado de validación de instrumento: Cuestionario – 1

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

OBJETIVO: Evaluar la validez de contenido y la confiabilidad del cuestionario como instrumento de recolección de datos, verificando que los ítems sean claros, relevantes y adecuados para medir las variables planteadas en la investigación

DIRIGIDO A: Experto con competencias y más de 4 años de experiencia como Analista de Datos.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Jeferson Josue Leon Crespin

GRADO ACADÉMICO: Ingeniero Industrial



02 de octubre del 2025

Firma del Experto Informante.

DNI: 73900715

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Resultado de validación de instrumento: Formato de captura de datos – 1

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Formato de captura de datos

OBJETIVO: Evaluar la pertinencia, claridad y confiabilidad del formato utilizado para registrar los datos generados por el software, con el fin de garantizar que la información obtenida sea precisa, comprensible y útil para el análisis de resultados de la investigación

DIRIGIDO A: Experto con competencias y más de 4 años de experiencia como Analista de Datos.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
				X

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: JEFERSON JOSUE LEON CRESPIN

GRADO ACADÉMICO: INGENIERO INDUSTRIAL



02 de octubre del 2025

Firma del Experto Informante.

DNI: 73900715

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Matriz de validación de instrumento: Cuestionario – 2

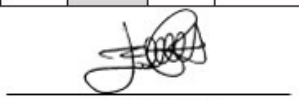
MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TITULO DE LA TESIS: "Metodología Business Process Management para la mejora del proceso post venta en la unidad de negocio Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima"

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

Objetivos (de esta guía)	Evaluar la pertinencia de cada uno de los ítems o reactivos del instrumento
Características del Instrumento	El instrumento (cuestionario) tendrá una escala Likert (1 = Totalmente en desacuerdo a 5 = Totalmente de acuerdo).

Variables	Criterios para evaluar	Claridad		Pertinencia		Coherencia		Adecuación		Observaciones a cada ítem, considerar si debe eliminarse, modificarse, favor especificar
		si	no	si	no	si	no	si	no	
Claridad	Sé con claridad a qué área debo acudir cuando necesito información.	x		x		x		x		
	El proceso es lo suficientemente claro como para capacitar a un nuevo colaborador.	x		x		x		x		
	Tengo claridad para diferenciar los flujos operativos según el tipo de tienda.	x		x		x		x		
	La claridad de los procesos me permite realizar mis actividades de manera eficiente.	x		x		x		x		
Impacto	El proceso diseñado con BPM es de fácil entendimiento.	x		x		x		x		
	El acceso al proceso mapeado con BPM es sencillo desde cualquier computadora con conexión a red.	x		x		x		x		
	Es fácil actualizar los procesos mapeados y documentados mediante BPM.	x		x		x		x		
	Estoy dispuesto a aplicar la metodología BPM en otros procesos del área.	x		x		x		x		



EDWARD RICARDO SANDOVAL ALAYO
Apellidos y Nombres del Evaluador:
Grado Académico: INGENIERO INDUSTRIAL TITULADO

DNI: 10653087

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Resultado de validación de instrumento: Cuestionario – 2

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

OBJETIVO: Evaluar la validez de contenido y la confiabilidad del cuestionario como instrumento de recolección de datos, verificando que los ítems sean claros, relevantes y adecuados para medir las variables planteadas en la investigación.

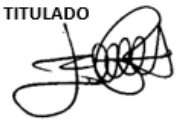
DIRIGIDO A: Experto con competencias y más de 05 años de experiencia como SUPERVISOR EN LOGISTICA Y TRANSPORTE

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: SANDOVAL ALAYO EDWARD RICARDO

GRADO ACADÉMICO: INGENIERO INDUSTRIAL TITULADO



13 de octubre del 2025

Firma del Experto Informante.
Sandoval Alayo Edward Ricardo

DNI:10653087

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9. Resultado de validación de instrumento: Formato de captura de datos – 2

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Formato de captura de datos

OBJETIVO: Evaluar la pertinencia, claridad y confiabilidad del formato utilizado para registrar los datos generados por el software, con el fin de garantizar que la información obtenida sea precisa, comprensible y útil para el análisis de resultados de la investigación

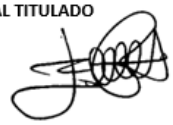
DIRIGIDO A: Expertos con competencias y más de 05 años de experiencia como SUPERVISOR EN LOGISTICA Y TRANSPORTE.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: SANDOVAL ALAYO EDWARD RICARDO

GRADO ACADÉMICO: INGENIERO INDUSTRIAL TITULADO



13 de octubre del 2025

Firma del Experto Informante.
Edward Ricardo Sandoval Alayo

DNI:10653087

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Matriz de validación de instrumento: Cuestionario -3

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TITULO DE LA TESIS: "Metodología Business Process Management para la mejora del proceso post venta en la unidad de negocio Click and Collect de una empresa del sector retail, Lima"

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

Objetivos (de esta guía)	Evaluar la pertinencia de cada uno de los ítems o reactivos del instrumento
Características del Instrumento	El instrumento (cuestionario) tendrá una escala Likert (1 = Totalmente en desacuerdo a 5 = Totalmente de acuerdo).

Variables	Criterios para evaluar	Claridad		Pertinencia		Coherencia		Adecuación		Observaciones a cada ítem, considerar si debe eliminarse, modificarse, favor especificar
		si	no	si	no	si	no	si	no	
Claridad	Sé con claridad a qué área debo acudir cuando necesito información.	X		X		X		X		
	El proceso es lo suficientemente claro como para capacitar a un nuevo colaborador.	X		X		X		X		
	Tengo claridad para diferenciar los flujos operativos según el tipo de tienda.	X		X		X		X		
	La claridad de los procesos me permite realizar mis actividades de manera eficiente.	X		X		X		X		
Impacto	El proceso diseñado con BPM es de fácil entendimiento.	X		X		X		X		
	El acceso al proceso mapeado con BPM es sencillo desde cualquier computadora con conexión a red.	X		X		X		X		
	Es fácil actualizar los procesos mapeados y documentados mediante BPM.	X		X		X		X		
	Estoy dispuesto a aplicar la metodología BPM en otros procesos del área.	X		X		X		X		



Firmado digitalmente por: DE LA CRUZ HUAMANCAJA Diego Alonso FAU 20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/10/2025 12:58:52-0500

Apellidos y Nombres del Evaluador: DE LA CRUZ HUAMANCAJA DIEGO ALONSO
Grado Académico: INGENIERO INDUSTRIAL

DNI: 70092685

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Resultado de validación de instrumento: Cuestionario – 3

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

OBJETIVO: Evaluar la validez de contenido y la confiabilidad del cuestionario como instrumento de recolección de datos, verificando que los ítems sean claros, relevantes y adecuados para medir las variables planteadas en la investigación

DIRIGIDO A: Experto con competencias y más de 3 años de experiencia como Analista.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
				X

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: DE LA CRUZ HUAMANCAJA DIEGO ALONSO

GRADO ACADÉMICO: INGENIERO INDUSTRIAL



Firmado digitalmente por:
DE LA CRUZ HUAMANCAJA
Diego Alonso FAU 20537630222
soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 16/10/2025 12:59:08-0500

16 de octubre del 2025

Firma del Experto Informante.

DNI: 70092685

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Resultado de validación de instrumento: Formato de captura de datos – 3

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Formato de captura de datos

OBJETIVO: Evaluar la pertinencia, claridad y confiabilidad del formato utilizado para registrar los datos generados por el software, con el fin de garantizar que la información obtenida sea precisa, comprensible y útil para el análisis de resultados de la investigación

DIRIGIDO A: Experto con competencias y más de 3 años de experiencia como Analista.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
				X

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: DE LA CRUZ HUAMANCAJA DIEGO ALONSO

GRADO ACADÉMICO: INGENIERO INDUSTRIAL

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: DE LA CRUZ HUAMANCAJA Diego Alonso FAU 20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/11/2025 14:01:04-0500

03 de noviembre del 2025

Firma del Experto Informante.

DNI: 70092685

Fuente: Elaboración propia