Universidad Norbert Wiener

FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Tesis

Implementación del BPM para mejorar los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima-2026

Para optar el Título Profesional de

Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial

Presentado por:

Autora: Fernández Sánchez, Daniela Carolina

Código ORCID: https://orcid.org/0009-0001-2638-0414

Asesor: Mg. Cáceres Trigoso, Jorge Ernesto

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5582-3002

Lima – Perú

2026

Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

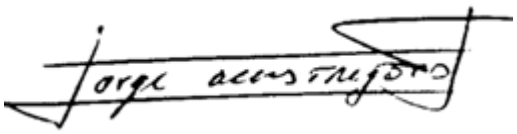
Yo, Daniela Carolina Fernábdez Sánchez, egresado de la Facultad de **Ingeniería y Negocios** y Escuela Académica Profesional de **Ingenierías** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **"Implementación del BPM para mejorar los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima - 2026**" Asesorado por el docente: Mg. Ing. Jorge Ernesto Cáceres Trigoso DNI 07305972 ORCID https://orcid.org/0000-0001-5582-3002 tiene un índice de similitud de **12 (doce) %** con código **oid: 14912:618835363** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor
Daniela Carolina Fernábdez Sánchez
DNI: 73857370



……
Firma
Jorge Ernesto Cáceres Trigoso
DNI: 07305972.

Lima, 28 de Junio del 2026

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, por brindarme vida, salud y fortaleza, a mi familia por su motivación permanente, a quienes fueron partícipes de este logro y a mí misma por convertir mi sueño en realidad.

Agradecimiento

A mi papá, que desde el cielo sigue siendo mi guía, a mi mamá y hermanos, por su apoyo incondicional; y a mis amigos, por su aliento y cariño constante.

ÍNDICE

RESUMEN **14**

ABSTRACT **15**

INTRODUCCIÓN **16**

1. EL PROBLEMA **6**

1.1. Planteamiento del problema 6

1.2. Formulación del problema 10

1.2.1. Problema general 10

1.2.2. Problemas específicos 10

1.3. Justificación de la investigación 11

1.3.1. Teórica 11

1.3.2. Metodológica 13

1.3.3. Práctica 14

1.4. Objetivos de la investigación 15

1.4.1. Objetivo general 15

1.4.2. Objetivos específicos 15

1.5. Hipótesis de la investigación 16

1.5.1. Hipótesis nula general (H_0G) 16

1.5.2. Hipótesis general (H_1G): 16

1.5.3. Hipótesis específicas 16

1.6. Delimitaciones de la investigación 17

1.6.1. Temporal 17

1.6.2. Espacial 18

1.6.3. Recursos 18

2. MARCO TEÓRICO **19**

2.1. Antecedentes 19

2.2. Bases teóricas 22
3. METODOLOGÍA 27
3.1. Método de la investigación 27
3.2. Enfoque de la investigación 28
3.3. Tipo de la investigación 28
3.4. Diseño de la investigación 28
3.5. Población, muestra y muestreo 29
3.6. Variables y operacionalización 29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 30
3.7.1. Técnica 30
3.7.2. Descripción del instrumento 31
3.7.3. Validación 31
3.7.4. Confiabilidad 31
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos 32
3.9. Aspectos éticos 33
4.1. Análisis de fiabilidad 34
4.2. Estadísticos descriptivos 35
4.3. Análisis de distribución 38
4.4. Pruebas de Normalidad de las variables independiente y dependiente 42
4.5. Prueba de hipótesis 48
5. DISCUSIÓN 52
6. CONCLUSIONES 53
7. RECOMENDACIONES 55
8. REFERENCIAS 57
8.1. Bibliografía 57
9. ANEXOS 8 61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Variable independiente y dependiente*.....29
Tabla 2. *Estadísticas de fiabilidad*.....35
Tabla 3. *Estadísticas de elemento*.....35
Tabla 4. *Resumen de procesamiento de casos*.....38
Tabla 5. *Descriptivos*.....39
Tabla 6. *Pruebas de normalidad*.....42
Tabla 7. *Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon*.....49
Tabla 8. *Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon*.....49
Tabla 9. *Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon*.....50
Tabla 10. *Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon*.....50
Tabla 11. *Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon*.....51

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. *Diagrama de Ishikawa*.....10
Imagen 2. *Resultados estadísticos de los indicadores* 36
Imagen 3. *Gráfico Q-Q del cumplimiento de servicio - pretest*.....43
Imagen 4. *Gráfico Q-Q del cumplimiento de servicio - postest* 43
Imagen 5. Gráfico Q-Q de cumplimiento documentación- pretest.....44
Imagen 6. *Gráfico Q-Q de cumplimiento documentación - postest* 44
Imagen 7. *Gráfico Q-Q del cumplimiento de materiales - pretest* 45
Imagen 8. *Gráfico Q-Q del cumplimiento de materiales - postest* 45
Imagen 9. *Gráfico Q-Q de incidencia de reclamos - pretest*.....46
Imagen 10. *Gráfico Q-Q de incidencia de reclamos - postest*.....46
Imagen 11. *Gráfico Q-Q de nivel de satisfacción al cliente - pretest* 47
Imagen 12. *Gráfico Q-Q de nivel de satisfacción al cliente - postest* 47
Imagen 13. *Indicador cumplimiento de servicio*.....68
Imagen 14. *Indicador cumplimiento de documentación*.....69
Imagen 15. *Indicador cumplimiento de materiales* 70
Imagen 16. *Indicador incidencia de reclamos*.....71
Imagen 17. *Indicador nivel de satisfacción al cliente* 72
Imagen 18. *Capacitación del personal.* 73
Imagen 19. *Impuntualidad del personal*.....73
Imagen 20. *Puntualidad del personal*.....74
Imagen 21. *Desorden y falta de obtención de materiales*.....74
Imagen 22. *Orden y obtención de materiales* 75

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. *Matriz de consistencia* 61
Anexo 2. *Validación del instrumento de recolección de datos* 62
Anexo 3. *Fichas de observación de la variable dependiente* 68
Anexo 4. *Evidencia fotográfica* 73
Anexo 5. Aplicación de diagrama de flujo de proceso 75
Anexo 6. Aplicación del BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT) 80
Anexo 7. *Reporte de Turnitin* 83

RESUMEN

En tiempo actuales, la implementación del Business Process Management (BPM) en el sector de servicios ha demostrado ser una estrategia clave para mejorar la eficiencia, la calidad y la flexibilidad de los procesos operativos. BPM, o Gestión por Procesos de Negocio, es un enfoque especializado en identificar, modelar, analizar, optimizar y monitorear los procesos empresariales para alcanzar objetivos estratégicos. Por lo mismo que, permite identificar y documentar flujos de trabajo, donde las empresas pueden asegurar la estabilidad en la prestación del servicio, disminuyendo errores y mejorar la experiencia del cliente; así como pueden monitorear indicadores de desempeño (KPI), detectar cuellos de botella y aplicar metodologías como el ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar).

Sintetizando, la aplicación del BPM en la gestión de operaciones del sector servicios permite transformar procesos manuales y tradicionales en modelos más eficientes, centrados en el cliente y basados en datos. Este enfoque no solo mejora la productividad y la calidad del servicio, sino que también incrementa la capacidad de adaptación de las organizaciones frente a cambios del entorno, generando una diferencia competitiva al consolidarse en el mercado como una organización completa.

Palabras Clave: BPM, Gestión de Operaciones, PHVA, inspecciones, eficiencia, calidad.

ABSTRACT

Nowadays, the implementation of Business Process Management (BPM) in the service sector has proven to be a key strategy for improving the efficiency, quality, and flexibility of operational processes. BPM, or Business Process Management, is a specialized approach to identifying, modeling, analyzing, optimizing, and monitoring business processes to achieve strategic objectives. It allows companies to identify and document workflows, enabling them to ensure stable service delivery, reducing errors, and improving the customer experience. It also enables them to monitor key performance indicators (KPI), detect bottlenecks, and apply methodologies such as the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle.

In short, the application of BPM to operations management in the service sector allows for the transformation of manual and traditional processes into more efficient, customer-centric, and data-driven models. This approach not only improves productivity and service quality, but also increases organizations' ability to adapt to environmental changes, creating a competitive advantage by establishing a complete organization in the market.

Keywords: BPM, Operations Management, PDCA, inspections, efficiency, quality.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la gestión eficiente de los procesos empresariales se ha convertido en un factor clave para aumentar la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico, de tal manera que pueda captar a clientes potenciales. En el Perú, muchas empresas enfrentan limitaciones operativas debido a procesos poco estructurados o carentes de herramientas tecnológicas adecuadas para su control y mejora. En este contexto, la implementación del Business Process Management (BPM) se presenta como una estrategia que permite alinear los procesos con los objetivos organizacionales, optimizar recursos y mejorar la toma de decisiones. Por ende, ante esta problemática, la presente investigación propone la adopción del enfoque BPM para mejorar los procesos operativos de una empresa del sector de servicios en Lima durante el año 2026, a través del análisis de los flujos de trabajo actuales, la identificación de oportunidades de mejora y la aplicación de soluciones tecnológicas que permitan automatizar y mantener un monitoreo eficiente en los procesos clave. Se puede detallar a continuación el desarrollo de los capítulos de la presente investigación:

Capítulo I: En este capítulo se recopiló información sobre la implementación del BPM en la gestión de operaciones, tanto a nivel nacional como internacional, lo cual conllevó a definir el problema de investigación, establecer los objetivos, justificar la relevancia del estudio y delimitar su alcance.

Capítulo II: En este capítulo se buscó relacionar la información sobre antecedentes internacionales, nacionales y locales relacionados con la implementación del BPM en la gestión de operaciones, con el propósito de sustentar el planteamiento de las hipótesis correspondientes.

Capítulo III: Este capítulo aborda una investigación aplicada con diseño experimental de tipo preexperimental, con preprueba y posprueba, basada en un enfoque cuantitativo y metodología hipotético-deductiva. La población está compuesta por procesos operativos de empresas del sector de servicios, utilizando una muestra no probabilística por conveniencia. Se implementó el BPM como intervención, evaluando a detalle y la supervisión de su impacto mediante una ficha de observación aplicada un mes antes y un mes después de su implementación.

Capítulo IV: En este capítulo se presenta el cronograma de actividades, así como los costos y recursos necesarios para la implementación del BPM para la mejora de procesos en la gestión de operaciones.

Capítulo V: Este capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas de la implementación del BPM y su impacto en la gestión de operaciones.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El BPM implica un ciclo de vida que es considerado una metodología en el cual permite diseñar, modelar, ejecutar, monitorear y optimizar con la finalidad de que se tenga un control en los procesos manuales y automatizados, dando el soporte en los resultados de productividad y exista una correlación con las estrategias por parte de la empresa según lo explicado por (Cano, 2023), ya que el manejo de la gestión de operaciones están involucrados en los procesos para que pueda funcionar adecuadamente generando un valor rentable y productivo conjuntamente con el área comercial y financiera haciendo frente a las necesidades del cliente a través de indicadores y una adaptación continua a las nuevas metodologías que debería adaptarse a las nuevas técnicas a través del desempeño operacional en la propuesta de (García, 2022). Cabe resaltar que, también resulta esencial la involucración de eliminar los defectos, llegar a tiempo a los servicios y coordinar las entregas de acuerdo a la fecha que son solicitados los insumos, por lo mismo que va correlacionado a los objetivos principales donde la organización tiene la obligación de aplicar metodologías efectivas, tomando en consideración la identificación de los riesgos por proceso para las evaluaciones internas enfocado en que las entidades internacionales al implementar el BPM han tenido casos de éxito considerado por (Medina, 2019); en los que existen factores de las técnicas que se van a aplicar en la mejora continua, abarcando las funciones en el área de operaciones demostrando que se puede detectar con mayor exactitud la importancia en los procesos incrementando la innovación de un software como la mejora de la productividad, con la finalidad de crear una relación de fidelización, en el cual esta propuesta fue dada en el país de Ecuador usando una asociación con la inteligencia de negocios para la toma de decisiones dando resoluciones a los métodos ágiles según (Cordero, 2020). De acuerdo a todo lo

mencionado, indica que para lograr la efectividad y eficiencia en los procesos va acompañado en invertir tiempo y dinero sobre los recursos necesarios e indispensables sobre la optimización de procesos con la finalidad de lograr objetivos. En países extranjeros, la optimización de procesos en la gestión de operaciones ha generado una influencia en las actividades de control, disminuyendo los conflictos en mejorar el tiempo de promedio y dando la efectividad de las tareas para mejorar el rendimiento y generando la satisfacción al cliente; además, mantiene una representación considerable en las empresas de los cuales indican que coexisten componentes que se relacionan directamente a la eficiencia y, por ende, contar con la predisposición adaptabilidad a los cambios externos y estar preparados para mejorar los niveles de la calidad de servicio y productividad generando mayor competitividad en el mercado como lo pudo señalar (Izquierdo, 2023). Por ello, el área de operaciones está teniendo múltiples problemáticas como se da en las órdenes de compra, aumento de tiempos de espera, seguimiento de los procesos, entre otros. Además, permite el crecimiento de la organización en las diferentes perspectivas referente a las funciones y tener como fuente consultora enfocarse a la mejora de los procesos midiendo los resultados y el impacto que generaría esta herramienta como una gestión compuesta para dar la rapidez de respuesta, junto a la adaptación y el seguimiento a los procesos para tener ventajas competitivas ante otras organizaciones expresado por (Casas, 2020).

Para (Macedo, 2020) en la ciudad de Huaraz, existían muchas de las empresas que modificaron su estrategia del BPM y la gestión de procesos va correlacionado en donde se aclara algunos indicadores la eficiencia, eficacia, efectividad, productividad y calidad. Mediante las etapas del PHVA como fue mencionado anteriormente ayuda a tener una mejor planificación porque detalla específicamente los procesos, hacer la ejecución de la

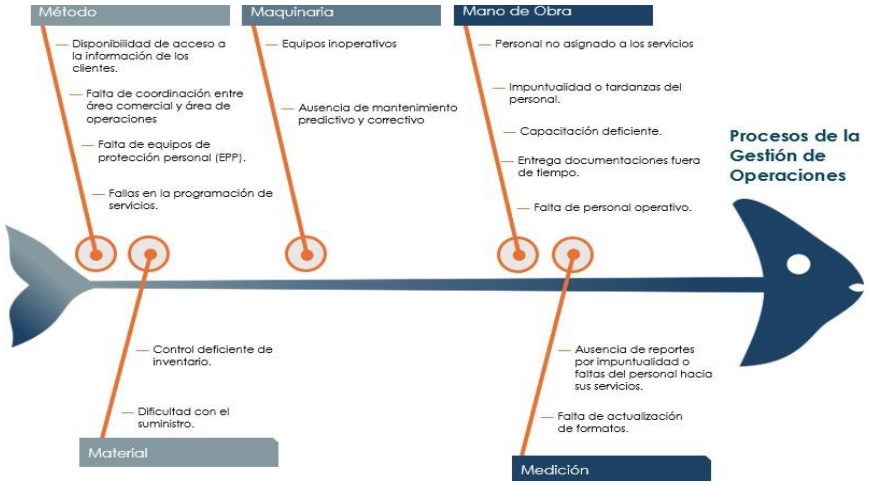
alternativa de solución, verificando el período de un tiempo volviendo a recopilar los datos evaluando si se efectúo la mejora que se tenía pronosticada y actuar de acuerdo a los resultados y el porcentaje de éxito que se ha dado con la aplicación de mejoras y añadiendo métodos nuevos. Por lo mismo (De la Rosa, 2020), menciona que pasaban que las incidencias estaban siendo establecidas por los tiempos de respuesta y las demoras o retrasos dentro de los procesos representándose como cuellos de botella. Además, el BPM contiene múltiples beneficios para disminuir los tiempos de retraso y la reducción de costos en los servicios ofrecidos para los clientes, dando un resultado óptimo la minimización de los cuellos de botella; sin embargo, se enfatiza en que no hay una adecuada planificación ni organización en las actividades operativas a causa de una distribución no específicas en los cuales no se puede identificar los procedimientos. Una transformación integral para afrontar los retos ante las situaciones que genere complicaciones en el área de operaciones tanto en sus actividades como la falta de tiempo óptimo.

En Lima, (Carrillo y Oyola, 2022) se evidencian problemáticas referentes a procesos operativos dentro de una organización como es la distribución y aplicado en los estándares de gestión para llegar a la satisfacción del cliente a través del cumplimiento teniendo mayor eficiencia y eficacia en la calidad de los servicios para tener un mejor manejo en los procedimientos. La falla se encuentra en las afectaciones directamente al rendimiento y alcanzar el logro de los objetivos ocasionando pérdidas en la rentabilidad y que los clientes estén optando por la competencia, para ello se tomó como solución la implementación del BPM para incrementar la eficiencia de los procesos con el análisis y el seguimiento correspondiente. El BPM representa los procesos y va a poder también automatizarlos de tal manera que dentro de una empresa dedicada a los servicios puedan

reorganizarlos, agilizarlos y optimizar la gestión de procesos para que los tiempos sean menores de forma considerable y que el aspecto financiero no se vea perjudicado según el enfoque de (Angeldonis, 2024). Enfocado en que, el flujo de trabajo tiene mayor influencia en los procesos y que tiene como función cumplir el papel indispensable de ser una herramienta que pueda proporcionar los diseños, la administración y el análisis en cada una de las actividades, todo ello viene vinculado con los indicadores para tener una solidez y competencias dentro del segmento de mercado identificándose como un compromiso completo con la mejora continua donde se puede complementar con la recopilación de datos y recursos.

En la localidad, una empresa dedicada a la realización de los servicios presenta constantes cuellos de botella y con procesos manuales, ocasionando incidencias, discrepancias en el ambiente laboral, fallas en la planificación y jerarquía junto a las estrategias que se deben utilizar dentro de las coordinaciones, elaboración de reportes y el retraso de los tiempos en los rendimientos del proceso; dando como resultado el impacto para la satisfacción del consumidor. La afectación internamente es a la falta de compromiso por parte de los colaboradores para la realización de sus tareas y el seguimiento respectivo de los procesos que se ejecutan junto a la cantidad de números de reclamos que reciben; en consecuencia, hay pérdidas de la eficiencia y eficacia en el área de operaciones, pérdida de la rentabilidad y se ve afectada la imagen empresarial, donde disminuyen las ventajas frente a otros competidores.

Imagen 1.
Diagrama de Ishikawa



1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida el BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima - 2026?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida el BPM mejora el cumplimiento de servicio de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima - 2026?
- ¿En qué medida el BPM mejora el cumplimiento de documentación de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima - 2026?
- ¿En qué medida el BPM mejora el cumplimiento de materiales de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima - 2026?
- ¿En qué medida el BPM mejora la incidencia de reclamos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima - 2026?

- ¿En qué medida el BPM mejora el nivel de satisfacción de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, Lima -2026?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Teórica

La noción de implementar el BPM resulta una factor importante debido a que su finalidad es establecer la optimización de todos los procesos involucrados, y que dichas expectativas puedan estar proporcionalmente alineadas a los objetivos estratégicos, en el cual directamente está vinculada a la gestión de operaciones para mejorar la eficiencia en la realización de sus actividades como el control de sus insumos, redactar un informe detallado, programaciones anuales y mensuales, seguimiento a los clientes post servicio y las coordinaciones de sus servicios tanto en documentos como llegadas y salidas, monitoreando en tiempo real cada una de sus fases, haciendo mayor enfoque en los cuellos de botella con el objetivo de reducir costos, mejorando el desarrollo en los procesos y generar la satisfacción al cliente mediante el indicador de calidad. Se debe tomar en cuenta que, es complementaria y orientado a tener un marco estructurado permitiendo que los procesos sean efectivos y puedan adecuarse a la proyección de la empresa. Adicionalmente, la contribución como valor agregado viene a presentar metodologías de mejora continua, tener una mayor visión de los datos operativos, ya que con ello incrementa la efectividad de la gestión de recursos dando una formación más profesional porque da un mejor horizonte y perspectiva sobre la reingeniería de procesos a través de la tecnología. El tema de costo-beneficio, es un debate entre las organizaciones por lo que no tienen claro la objetividad de la inversión y su retorno, referente al tiempo en el cual recuperarían al implementar esta herramienta; al igual que no cuentan con un correcto conocimiento y las ventajas considerables que vendrían consigo. La

automatización de los procedimientos que intervienen en tiempo real, para un mejor análisis de los flujos de trabajo que ocasionan fallas y, por ende, perjudicando en los períodos de respuesta ante las problemáticas a causa de la planificación y organización en las tareas para cada uno de los colaboradores. Además, con diagramas de flujo, identificación de los cuellos de botella que no permite realizar otras actividades, generar informes donde se pueda determinar la efectividad del servicio y dándole seguimiento a cada uno de los técnicos que cumplan los requisitos de atención al cliente. Por otro lado, sistematizar los resultados del BPM en una empresa de servicios permite disminuir los tiempos de ciclo considerablemente. Para ello, es necesario contar con indicadores de los KPI para medir los procesos automatizados en la eficiencia y efectividad desempeñando un importante rol en el BPM en las etapas de referencia para la evaluación del progreso que se va teniendo en la gestión de operaciones; de tal forma que se pueda obtener una toma de decisiones más estratégica, contando con todas las accesibilidades para que el entorno laboral pueda adecuarse al trabajo en equipo y cumplir con las 5C que es el: compromiso, confianza, comunicación, complementariedad y la coordinación, donde todas conjuntamente el feed back da paso a la identificación de la tasa de fallas y fortalecer las responsabilidades en cada uno de los trabajadores. Para incorporar una propuesta de mejora como un nuevo enfoque o método dentro de la implementación del BPM, basado específicamente en el contexto de la optimización de procesos y llevando un control más exhaustivo en datos reales, verificando la reducción de costes y una calidad óptima, donde todo lo mencionado engloba a un entorno que puede adaptarse a los cambios externos como internos, generando la habilidad en el ámbito de la gestión. Se demuestra con la implementación del BPM que brinda la efectividad dentro de la gestión de operaciones, en el aspecto logístico estaría apoyándose en las órdenes de compra, cuantificar la merma, dar revisión y aprobación de los insumos que se requieran para el servicio asignado,

facilitando el control operativo y generando apoyo a los colaboradores en gestionar el tiempo de servicio.

1.3.2. Metodológica

Para la elaboración y aplicación del BPM debe tener como propósito la capacidad de modelar y automatizar las actividades manuales en una empresa de servicios, porque adicionalmente con la Gestión de Operaciones puede mapear todos los flujos correspondiente a lo laboral identificando los procesos que tienen mayores retrasos y generan pérdidas financieras, también afectando al tema de la imagen por lo mismo que ante los usuarios no cumplen sus expectativas, ya que presentan demoras en la realización de servicios y falta de planificación para cada uno de los procedimientos afectando a su rendimiento del día a día. Sin embargo, los errores operativos generan complicaciones y perjudica en los resultados de desempeño, dando en consecuencia que no pueda consolidarse en el mercado. Como toda empresa que está constituido por un organigrama presentan irregularidades de tiempo junto a la falta de planificación y organización. Un factor muy importante es que la comunicación junto al trabajo en equipo entre los trabajadores sea efectiva para que muy aparte de que la implementación de esta tecnología va a ser ideal para mejorar los procesos que involucra desde las estrategias hasta verificar los resultados para que sea más eficiente y no tener interrupciones para que la productividad sea estable, generando competitividad y marcando una diferenciación ante la competencia de otras organizaciones. Por otro lado, demostrar la validez y confiabilidad del BPM, donde se requiere usar unas técnicas que contengan la recopilación de datos y la evaluación al finalizar, todo ello es mediante alineación de los documentos vigentes y las metas estratégicas que la empresa pueda ofrecer en distintas circunstancias. Además, la seguridad de que los clientes puedan optar por este servicio es

que sus procesos van acorde a los objetivos para que de manera contundente puedan responder a la demanda de forma efectiva y comenzar a crecer empresarialmente. El enfoque de las empresas generales es encontrar una herramienta que la puedan incluir en sus diferentes procesos para lograr optimizarlos priorizando el tiempo y el dinero. En algunas indagaciones, se puede demostrar que el BPM se puede adaptar a diferentes procesos de negocio en múltiples empresas porque todo depende de los procesos que deseen gestionar y dando como finalidad que sea mayormente efectivo, esto se puede dar tanto en instituciones educativas, manufactureras, empresas de servicios e incluso en sector salud; hay que considerar que abarca más por lo que logra integrar cada uno de los procedimientos para obtener una organización estratégica que pueda dar como resultado el cumplimiento de los servicios.

1.3.3. Práctica

La metodología del BPM tiene como meta la incrementación de su eficiencia, transparencia y monitoreo del mismo; porque va a permitir estandarizar los procedimientos para que los administradores, gerentes y jefes de operaciones para que puedan optar por la mejor decisión frente a la competencia que también se dedica al rubro de servicios, por lo que el rediseño de los mismos ayudará a que las actividades sean ejecutadas convenientemente. Su problema específico para la implementación del BPM va relacionado a la optimización de procesos, guardando relación a pérdidas financieras y organizacionales por lo que estaría presente la ineficiencia debido a los procedimientos manuales y metódicos con los cuales vienen ocasionando mayores fallas, retrasos y cuellos de botellas donde el impacto en la calidad del servicio sería netamente negativo y por lo tanto la toma de decisiones son poco visibles. Como se logra entender, la definición de la mejora continua es un término que de manera global es utilizado como la búsqueda

de renovar e independizar de forma constante los procesos, productos y servicios brindados para los usuarios, en consecuencia, traería un rendimiento efectivo y más dinámico para que los colaboradores se puedan adaptar rápidamente y ejercer sus actividades enfocados en la capacidad de las etapas dadas en: planificar, hacer, verificar y actuar. De acuerdo a lo mencionado, la mejora continua da paso a que los procedimientos mediante herramientas que podrían simplificarlo en el análisis de valor que permite la identificación de las áreas que deben ser renovadas, causas principales mediante la regla de los 80/20 para priorizar las problemáticas que generar la mayor pérdida de rentabilidad; al igual que los indicadores para evaluar el impacto que tendría en los resultados y sus simulaciones para asegurar todos los posibles escenarios. La integración del BPM dentro de la integración se refleja en el trabajo de una gestión más contundente y consolidada para que sean efectuadas en su debido período de tiempo cumpliendo con los índices organizacionales y sin dificultades, trayendo en consecuencia que los tiempos de respuesta sean más rápidos y obtener ajustes automatizados para reducir el porcentaje de fallas mediante retroalimentaciones en tiempo real basados en datos.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar que el BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar que el BPM mejora el cumplimiento de servicio de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.

- Determinar que el BPM mejora el cumplimiento de documentación de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- Determinar que el BPM mejora el cumplimiento de materiales de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- Determinar que el BPM mejora la incidencia de reclamos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- Determinar que el BPM mejora el nivel de satisfacción de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.

1.5. Hipótesis de la investigación

1.5.1. Hipótesis nula general (H_0G):

El BPM no mejora los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.

1.5.2. Hipótesis general (H_1G):

El BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.

1.5.3. Hipótesis específicas

- $H_0$1: El BPM no mejora el cumplimiento de servicio de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_1$1: El BPM mejora el cumplimiento de servicio de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_0$2: El BPM no mejora el cumplimiento de documentación de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.

- $H_1$2: El BPM mejora el cumplimiento de documentación de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_0$3: El BPM no mejora el cumplimiento de materiales de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_1$3: El BPM mejora el cumplimiento de materiales de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_0$4: El BPM no mejora la incidencia de reclamos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_1$4: El BPM mejora la incidencia de reclamos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_0$5: El BPM no mejora el nivel de satisfacción de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.
- $H_1$5: El BPM mejora el nivel de satisfacción de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.

1.6. Delimitaciones de la investigación

1.6.1. Temporal

Esta investigación se centró en analizar la implementación del BPM para el período 2025 de poder realizar la prueba piloto, abarcando desde julio hasta diciembre; donde conforme al tiempo y actualización se le añadió la mejora específica a ser complemento convirtiéndose en el BPM a que se había incursionado dentro de la revolución industrial, y las organizaciones que se dedican a elaborar insumos u ofrecer servicios iban tomando una mejoría a lo largo del tiempo; ya que, se implementó dándole un mayor enfoque más efectivo, adquiriendo que esta herramienta llevó a cabo las primeras sesiones referente a la gestión de procesos con ayuda de la tecnología que va

teniendo como finalidad el alcance de no tener errores. La empresa realiza evaluaciones y simulaciones para determinar la viabilidad de la adquisición de dicha herramienta para que pueda permitir una base sólida para la implementación de la misma; permitiendo identificar los aspectos indispensables que deben desarrollarse. Es la primera vez, que se estaría obteniendo una tecnología para complementar a las funciones de la organización, ya que todo lo gestionaban de forma manual, y en consecuencia ocasionaba errores.

1.6.2. Espacial

La presente investigación se ha enfocado en la implementación del BPM dentro del área operativa de una empresa de servicios, ubicada en la ciudad de Lima. Establecer el sistema del BPM va constituido en los factores de producción, atención al cliente y la logística, con la finalidad de optimizar tiempos y generar una gestión de procesos internos con una fuente de proactividad. Sin embargo, no solamente influye en ello sino a todo lo que se involucra con la cadena de suministro, donde los procesos administrativos y financieros tienen un impacto considerable por la rentabilidad, pero al mismo tiempo presentan las fallas dentro del área de operaciones; teniendo la recolección de los datos y evaluando los resultados referidos en el impacto de las tareas comerciales. Las complicaciones tanto en la planificación y organización ayuda al control y seguimiento de las actividades para obtener una eficiencia con objetividad con un análisis exhaustivo en las líneas que aportan para la empresa y todo lo relacionado para que los procesos operativos sean efectivos.

1.6.3. Recursos

En esta investigación dada dentro del proceso de la investigación, se tuvo que cuestionar y limitar el tiempo por contextos externos; en el cual ha generado una

restricción para tener un análisis con mayor profundidad en todos los procesos operativos que está vinculados a la optimización de la gestión y ocasionó que de manera imperativa se deba tener una observación y análisis prolongado en todas las áreas organizadas. El segmento de la población que se iba a tomar era muy extenso por lo cual el recurso económico no iba a resultar muy favorable, conllevando a una reducción para que el presupuesto se pueda adecuar hacia la orientación de la viabilidad; este es otro factor por lo cual genera ciertas limitaciones para dar efectividad al tema a tratar. Así como se ha mencionado anteriormente, la ausencia de recursos económicos que no se dan abasto ni las tecnologías necesarias por lo que se dificulta el tema de las plataformas, donde las simulaciones no rendían un aporte necesario ni tampoco eficiente, todo tenía en consecuencia un análisis básico que no permitía extender las ideas junto a las herramientas para obtener mayor efectividad. Cabe resaltar que, los factores que se están considerando en este aspecto de las limitaciones son una muestra en lo que perjudica en las delimitaciones de la indagación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedente internacional

(Aulla, 2021), en la Universidad Nacional de Chimborazo, realizaron un estudio con aplicaciones del BPM en Riobamba, Ecuador en el cual la investigación tuvo como objetivo de que pueda darle un impulso positivo debido a que las acciones que se estarían tomando en la producción, las inducciones a sus colaboradores y la implementación de registros sobre los servicios que se realizaron mencionando que, el BPM es una herramienta que se puede desempeñar en diferentes gestiones operativas. El tipo de diseño es no experimental, retrospectivo, cualitativo, deductivo-explicativo; por los factores que

usó en cómo influyó, las técnicas mediante la observación y entrevistas para conseguir datos de la información recopilada; deductivo por el criterio en las comparaciones de los resultados determinando el impacto del trabajo de investigación.

En la Universidad Católica de Cuenca, los investigadores (Bueno y Jácome, 2021), comentó que la administración de operaciones es un tipo de herramienta que inducen a la toma de decisiones que puede constar de bases cualitativas y cuantitativas y todas las actividades productivas son necesarias para crear la competitividad ante las demás empresas por los resultados que se proporcionaron junto a que la planificación ha sido un intermediario para las finanzas, las tecnologías aplicadas y el área de recursos humanos para lograr el éxito empresarial implantando una estrategia que se pudo adecuar al previo análisis del mercado para trazar sus objetivos con éxito.

Antecedente nacional

(Calle et al., 2019) donde la investigación fue una concesionaria de alimentos que se encuentra ubicada en la sucursal de Piura, en el cual el BPM considera que debe ser fundamental en la manufactura de la calidad del procesamiento y también se enfoca acerca de los insumos terminados y el manejo inadecuado de materias primas que son dadas para los servicios teniendo en cuenta el desarrollo económico y competitivo que son necesarios basándose en las actividades que cumplen con los objetivos de la organización y sea homogéneos en todos los sectores.

De todas las consideraciones un diagnóstico que se puede evaluar en una empresa de servicios son las constantes fallas dentro del control interno, ya que el objetivo es aumentar la capacidad de la rentabilidad generando atrasos por no tener las metas

correctamente; donde se puede reconocer que hay deficiencia en el mapa de procesos y falta de comunicación de por medio. (Mejía, 2021), indicaba que el tipo de diseño fue descriptivo no experimental (analizando el entorno actual, describiendo los argumentos para proponer el BPM enfocado en la optimización de procesos) – transversal (recopilando información contundente dentro del estudio para hallar la causa raíz) utilizando los siguientes métodos: inductivo, deductivo, histórico y descriptivo usando la hoja de registro, según sus estudios indica que hasta la actualidad las empresas pequeñas y grandes aún no incorporan una plataforma que pueda guiar en los flujogramas y las acciones referidas al tipo de sistema; donde deben ser subsanados por lo que ello depende el crecimiento de la empresa, junto a la optimización de la integración y planeación de los servicios.

Antecedente local

(Trinidad, 2023), llevaron a cabo una investigación en Lima, Perú, con el objetivo de mejorar la eficiencia del servicio por lo que puede facilitar y visualizar los resultados con mayor rapidez por lo mismo que debe hacer frente a los procesos desorganizados y que tienen procesos repetitivos junto a la falta de comunicación en el área interna generando pérdidas financieras, disminuyendo la capacidad de atención de los servicios solicitados y que una de las ventajas sería soluciones tecnológicas. Utilizando un enfoque aplicado y cualitativo, por lo que se estará determinando y analizando en cómo la investigación está centrada en resolver los problemas específicos de un área establecida que afectan directamente a la organización. Contando con un alcance exploratorio, descriptivo y explicativo en donde los subtemas que se estarán considerando son con pocos estudios. Descriptivo por las situaciones y contextos que se están presentando y el explicativo de las relaciones entre ambas variables.

(Araujo, 2022) mediante el desempeño de la gestión de operaciones debe ir ligado a un sistema de mejora para que se logre la mejora continua y que lo primordial es la identificación de las causas mediante fuentes de información tanto al área gerencial como a los colaboradores para entender la forma de los problemas y cuáles serían los objetivos , además que la metodología actual de los trabajos pueden llegar a influir en los resultados por lo mismo que presenta desventajas en el control y análisis, mostrando los errores más frecuentes en los datos y registros que se llevan de forma diaria. Utiliza un enfoque de investigación cualitativo con la finalidad de optimizar los resultados de una empresa, con la aplicación de teorías mediante una investigación descriptiva no experimental junto a una serie de herramientas que ayudan a facilitar las oportunidades que puede tomar la organización para un sustento consolidado. Los métodos de análisis son estadísticos, descriptivos e inferenciales, como la prueba T-Student y la prueba de Wilcoxon para realizar una comparación entre los resultados obtenidos del pre y post implementación del BPM junto al SPSS que permite complementarlo con los datos.

2.2. Bases teóricas

Para (Munguía y Ventura, 2023) el BPM es un tipo de disciplina porque se ve involucrada en toda la organización de la empresa para poder identificar, controlar y generar resultados de una manera integral de la gestión del mantenimiento haciendo que sea más eficiente y rentable; brindando una visualización completa, desarrollando información importante detectando los procesos que generan cuellos de botella y la adaptación al mercado. Además, da como características que es un modelo especializado con un enfoque en la inteligencia artificial y una gestión del conocimiento automáticamente implementando las estrategias de una gestión integral y horizontal en la eficiencia de las ventajas competitivas con un enfoque de mejora continua para la

automatización y administración de procesos (Espinosa et al., 2020). Además, se tomará la prueba preexperimental para la evaluación del impacto de los indicadores de medición dentro del trabajo de investigación con preprueba y posprueba analizando los resultados obtenidos con las variables y las dimensiones tratadas.

Para el caso de la dimensión de eficacia del BPM, tiene una influencia en el logro de la optimización de procesos, teniendo una mayor flexibilidad ante los cambios externos contando con la capacidad de desarrollar el resultado esperado, dando como prioridad a las actividades y que deben seguir una jerarquía estratégicamente que pueda permitir alcanzar los objetivos de la organización generando el cumplimiento correspondiente en función a lo propuesto marcando un ciclo de los procesos. Se puede distinguir en las siguientes etapas:

- Definición de los objetivos: tener un análisis completo sobre los objetivos a cumplir, dado en reducir costes, mejorar la calidad del servicio, satisfacer a los consumidores, entre otros. Adicionalmente, midiendo el tiempo de ciclo, la productividad, y lo que esté netamente vinculado con los procesos involucrados.

- Modelado del proceso: el diseñar los procesos a través del diagrama de flujo para tener definir las actividades, el orden de las tareas con el seguimiento de cada una de ellas; identificando los puntos críticos o más conocido como los cuellos de botella, en donde el proceso pueda tener un tiempo más prolongado.

- Medición del rendimiento actual: el tiempo de ciclo cumple una tarea indispensable para realizar la medición de un proceso permitiendo determinar cuál es el que ocasiona más retraso y las fallas.

- Análisis de datos: va relacionado con los cuellos de botella para identificar si va lento y si se considera ineficiente, ello conlleva a analizar las causas y consecuencias de este procedimiento.

- Mejora del proceso: aplicar estrategias y cambios que permitan resolver y erradicar los cuellos de botella, teniendo en cuenta como una alternativa la automatización de tareas que pueda complementarse en la simplificación de los procesos, sin perder la relación con los objetivos de la empresa.

- Monitoreo y control continuo: es importante mantener un seguimiento luego de la implementación del BPM, por lo mismo que los indicadores como el tiempo de ciclo y los cuellos de botella deben ser controladas mediante un período de evaluación y que los resultados puedan ser sustentados midiendo si se debe realizar cambios o adicionar metodologías para continuar en la mejora.

Por otro lado, en la dimensión de la eficiencia del BPM, alcanzan los procesos ahorrando recursos y que estén correlacionados con los objetivos de la empresa como en la productividad y mejorando las habilidades blandas de los colaboradores para que sus tareas tengan mayor efectividad. Los factores positivos comprometen a la satisfacción al cliente, la toma de decisiones y competitividad. Tomando como etapas lo siguiente:

- Indicador de resultado: hace referencia al grado de cumplimiento de los objetivos alcanzados con el BPM, cumpliendo el tiempo de ciclo basado en la programación de servicios.

- Indicador de desempeño: es definido por el rendimiento vinculado hacia una actividad o proceso; verificando cuales son las deficiencias o los puntos con mayor vulnerabilidad, las fortalezas y las oportunidades de mejora.

El caso de la variable dependiente la gestión de operaciones, proporciona la administración de prácticas comerciales en la empresa, desempeñando un factor importante para determinar la experiencia al usuario sobre la respuesta que se le dio en el servicio con menos costos, mejor calidad y el incremento de la rentabilidad según (Montero, 2023).

Para (Rodríguez y Hernández, 2021) resaltaron que, dentro del trabajo la gestión va cambiando y avanzando, incluyendo como fuentes indispensables la planificación y organización en los procesos como la gestión en el área comercial, operativa y logístico con el objetivo de formar estrategias para realizarlas con mayor eficiencia brindando un punto de equilibrio entre los egresos e ingresos.

Asimismo, la dimensión de rendimiento del proceso en la Gestión de Operaciones complementa al conjunto de técnicas que se usan para la eficiencia y la efectividad donde se demuestra el proceso en cómo los recursos de entrada muestran resultados que generan una propuesta de valor. Los procedimientos deben tener mayor eficiencia, en los tiempos operativos del servicio que aportan una propuesta de valor, de tal manera que el cliente apruebe la capacidad de la empresa a través de su satisfacción con el cumplimiento. Para ello, se asignaron las siguientes etapas:

- Planificación del servicio: teniendo una clara definición sobre los requerimientos, programaciones y recursos para ejecutar el servicio, analizando el principal funcionamiento de forma detallada identificando la lista de materiales y la documentación que debe adjuntarse teniendo en cuenta la fecha del servicio para evitar retrasos.

- Obtención de materiales: realizar las coordinaciones necesarias para la preparación de materiales previniendo el tiempo con los proveedores y llevar un

correlativo sobre los materiales disponibles con los materiales requeridos, evitando generar egresos innecesarios a la empresa al no llevar un adecuado control de almacén y perjudicando a las áreas complementarias de trabajo.

- Recepción y validación de la documentación: recopilar las documentaciones a los clientes que le ofrecemos nuestros servicios validando que estén en regla y que la fecha programada de servicio los técnicos puedan realizar la entrega correspondiente en un tiempo promedio sin ocasionar retrasos documentarios y/o causas que se puedan asociar a ello.

- Ejecución del servicio: es crucial lograr que el cliente pueda tener una experiencia óptima para el cumplimiento efectivo del servicio y que la programación sea detallada de tal manera que los colabores puedan mitigar el número de incidencias.

- Control de cumplimiento del servicio: luego del servicio dado, debe pasar por un análisis sobre los estándares si fueron cumplidos con un impacto positivo hacia los usuarios y que se establezcan en tiempo, calidad y especificaciones; incluyendo la cantidad de reprogramaciones.

Por otro lado, la dimensión de calidad del servicio en la Gestión de Operaciones da como referencia el grado en que un servicio cumple o supera las expectativas del cliente, asegurando que los procesos operativos estén diseñados y ejecutados para brindar una experiencia completa en donde el servicio haya sido rápido, eficiente, personalizado y sin errores, entonces se percibe como de alta calidad mediante una atención personalizada dirigido hacia sus necesidades. Las etapas incluidas en esta dimensión se consideran las siguientes:

- Diseño del servicio: es indispensable que la planificación y organización que conlleva cada uno de los servicios establecidos puedan cumplir o incluso superar las

expectativas identificando las necesidades del cliente, los estándares que se ajustan en la calidad y anticiparnos a los posibles deficiencias o puntos críticos que pueda generar reclamos.

- Medición y evaluación del servicio: realizar un análisis sobre el desempeño del servicio manejando los índices de reclamos contrarrestando con el nivel de satisfacción detectando las fallas y buscar los puntos de mejora.

- Retroalimentación y mejora continua: usar la recopilación de datos y la información de las calificaciones por parte de los clientes donde se tome una acción inmediata frente a las quejas frecuentes dando un seguimiento a las causas. Además, incentivar a los colaboradores mediante su reentrenamiento e inducciones para impulsar la calidad de sus servicios junto a la implementación de mejoras constantes con la herramienta del BPM.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

En la presente investigación, se usará el método hipotético-deductivo porque ayuda a predisponer datos que puedan realizar las primeras hipótesis, siguiendo las respectivas normas para probar la autenticidad de las suposiciones sobre el impacto positivo de la implementación del BPM en la optimización de procesos de gestión de operaciones como lo puede proponer (Chulco y López, 2023). Dentro de la investigación se podrá predecir y comprobar nuevas hipótesis haciendo los pronósticos necesarios en la información recopilada, teniendo una visión enfocada evidenciado lo indagado referente a la corroboración de forma previa y las refutaciones.

3.2. Enfoque de la investigación

Se usó el enfoque cuantitativo, con la finalidad de que la aplicación de la herramienta del BPM, donde (Hinojosa et al., 2024) muestra una perspectiva en la que permite desarrollar una información clara y objetiva sobre las hipótesis que se realizaron con las variables independiente y dependiente basado en datos numéricos como los indicadores utilizados Conlleva a una gran afluencia puntual en las tendencias de las tomas de decisiones para la empresa, complementándolo con la recolección de información y evidencias adjuntadas, describiendo a detalle las características y la fiabilidad de los resultados.

3.3. Tipo de la investigación

Este trabajo será basado en una investigación de tipo aplicada, debido a que es una herramienta completa que cubre todo el proceso dado en la teoría y el resultado, el conocimiento utilizado abre paso a la investigación básica y directa en un rango de corto y mediano plazo que resulta con mayor conveniencia para (Granda y Bermeo, 2022); facilitando la alineación con las estrategias dadas al BPM, diseñar los cambios, desarrollar nuevas y competentes iniciativas, añadir cambios y medir el éxito que se vincula con los planeamientos, negocio, personas, procedimientos y tecnología; permitiendo gestionar el tipo de desempeño.

3.4. Diseño de la investigación

El tipo de diseño experimental con corte preexperimental con preprueba y posprueba, resulta la adecuada debido a que dentro de la herramienta del BPM, porque el grado de control será mínimo, brindando mayor facilidad en las mediciones de las variables y luego realizar una breve comparativa contrarrestando con las hipótesis ya

planteadas, sin embargo, se complementa para el tipo de estudio que es exploratorio, y los resultados obtenidos deben tener un análisis puntualizado y generar estudios con mayores especificaciones y profundos. La sustentación de (Jiménez, 2022), especifica la equiparación del estado de estudio durante el antes y después, dando como referencia un punto inicial y los cambios relevantes en los resultados dentro de un período de tiempo con mayor extensión.

3.5. Población, muestra y muestreo

La investigación se enfoca en una población finita y selecciona una muestra no probabilística por conveniencia compuesta de 30 registros específicos. Esta selección se llevará a cabo a través de la implementación del BPM, ya que busca optimizar los costos y reducir los tiempos de ejecución, permitiendo que los resultados obtenidos puedan darse con rapidez y generando mayor eficiencia. Además, se opta por un diseño preexperimental, considerándolo ideal para la ejecución de estudios piloto que se van a desarrollar con las investigaciones exploratorias. Adicionalmente, (Belaochaga y López, 2022), tiene un enfoque adecuado dado que la información recopilada ofrecerá relevancia, al proporcionar descripciones detalladas que enriquecerán el estudio.

3.6. Variables y operacionalización

Tabla 1

Variable independiente y dependiente

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa

BPM (VI)	Metodología para modelar, analizar, optimizar y gestionar procesos de negocio.	Eficiencia	Tiempo de proceso	Porcentaje (%)	Excelente: 95-100 Bueno: 85-94 Regular: 70-84 Deficiente: <70
		Eficacia	Cuellos de botella identificados	Porcentaje (%)	Excelente: 95-100 Bueno: 85-94 Regular: 70-84 Deficiente: <70
Gestión de Operaciones (VD)	Conjunto de actividades para planificar, organizar, dirigir y controlar los procesos de una organización.	Rendimiento del proceso	Cumplimiento del servicio	Porcentaje (%)	Excelente: 95-100 Bueno: 85-94 Regular: 70-84 Deficiente: <70
			Cumplimiento documentación	Porcentaje (%)	Excelente: 95-100 Bueno: 85-94 Regular: 70-84 Deficiente: <70
			Cumplimiento de materiales	Porcentaje (%)	Excelente: 95-100 Bueno: 85-94 Regular: 70-84 Deficiente: <70
		Calidad del servicio	Incidencia de reclamos	Porcentaje (%)	Excelente: <70 Bueno: 70-84 Regular: 85-94 Deficiente: 95-100
			Nivel de satisfacción al cliente	Porcentaje (%)	Excelente: 95-100 Bueno: 85-94 Regular: 70-84 Deficiente: <70

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En relación al estudio, se empleará un análisis de tipo cuantitativo dado que su propósito es proporcionar datos veraces y precisos sobre el impacto del BPM tendría en la gestión de operaciones; haciendo una comparación entre el antes y después de la aplicación del mismo. Para (Mazzini y Espinoza, 2023) este tipo de análisis resulta fundamental e indispensable; ya que permite la recopilación, procesamiento y análisis de datos reflejados en los resultados. De esta manera, el diseño tendrá una estructura y método jerárquico en el que interviene las variables trabajadas. Se incluirán estrategias específicas para la recopilación de datos a través de una hoja de registro; obteniendo una

información integral y objetiva. Este enfoque, se basa en la interpretación de los datos representados numéricamente, será esencial evaluando la efectividad, garantizando el cumplimiento de los objetivos y validarlos de forma estricta.

3.7.2. Descripción del instrumento

Los instrumentos según (Castillo, 2021) que se acoplan directamente al trabajo de investigación será la guía de observación cuantitativa y la hoja de registro porque permite la recolección de datos concisa y sencilla, lo que facilita un análisis adecuado. La herramienta BPM se utilizará dentro de un período de tiempo preestablecido, con la finalidad de generar registros de datos óptimos que posibiliten la identificación de complicaciones de los procesos operativos dando seguimiento a cada uno de ellos. La hoja de registro resulta beneficiosa debido a que brinda una organización automática, identificación de los defectos y la referencia de sus causas para la solución del problema.

3.7.3. Validación

La validez utilizada en esta investigación es de criterio porque se hará un análisis preexperimental y de observación, contribuyendo a la toma de decisiones en los estudios de mercado cuantitativos que será empleado en el BPM. Para (Huánuco et al., 2021) dicha validez indica que tiene la capacidad de predecir el rendimiento según los criterios que se hayan adjuntado, así como los datos agregados de la organización y planificación en la gestión de procesos.

3.7.4. Confiabilidad

El estudio usa la confiabilidad test-retest, porque establece la fiabilidad de las medidas que se están obteniendo del mismo instrumento, basándose en la simplicidad y

generando menos costes en las pruebas que se realizará para la implementación del BPM en la eficiencia y efectividad en dos momentos diferentes dentro de un tiempo determinado. Según (Correa J., 2021) también se considera como un aporte de seguridad en cuanto a las medidas y consistencia de los resultados, administrando la misma prueba.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para esta investigación se requiere estrategias y metodologías, donde se pueda determinar el diagnóstico confiable y puntualizado sobre la implementación del BPM en la optimización de procesos de la gestión de operaciones aumentando la eficiencia y efectividad, en el cual se usará un enfoque cuantitativo para lograr medir y también analizar los cambios luego de ponerlo en práctica. Por ello, se va a emplear el método hipotético para formular la hipótesis mediante la observación y valoración sobre la efectividad de la herramienta que estaríamos utilizando en la recopilación de datos. El enfoque cuantitativo permite la realización de un análisis de datos precisos que se pueden respaldar por pruebas y predecir por resultados, en el cual no hay limitaciones referentes a registros con alta capacidad de datos y proporcionando bajos costos mediante numeraciones para llevar un seguimiento pre y post de la implementación del BPM. Dentro del estudio se utilizará la investigación aplicada para resolver las deficiencias dentro de la gestión de operaciones, enfocado en dar solución a la problemática a través de la consolidación del conocimiento para un desarrollo científico. Cabe resaltar que, el diseño usado será el pre -experimental con preprueba y posprueba, calculando en cuánto estaría impactando de forma positiva en la organización y planificación, implicando a las fases de procesos del antes y después de la implementación del BPM y determinar las etapas de los cambios considerables en los objetivos propuestos. Para la población finita se tomará una cierta cantidad específica del personal para ajustar las estimaciones y se

tenga mayor accesibilidad. Por otra parte, se va a seleccionar una muestra no probabilística de 30 registros por conveniencia, los cuales son pre establecidos para las variables del BPM y la gestión de operaciones por 30 días; evaluando la optimización de procesos a través de los niveles que estaría enfocado en estudiar la información obtenida. En el caso de la observación cuantitativa utilizando una selección objetiva de los datos en números y valores sobre los procesos con un análisis estadístico en la efectividad representando las diversidades. Para la guía de observación u hoja de registro va a conllevar a la obtención de los datos relevantes y medibles sobre los procesos que generan mayor rango de errores en la gestión de operaciones. La validez de criterio verificará los instrumentos de medición comprobando la calidad y la estimación de la eficiencia y efectividad considerando los internos y externos de forma objetiva y contrarrestar las predicciones con evidencias empíricas. En el caso de la confiabilidad dada por test-retest asegura la estabilidad de las pruebas dando en consecuencia que sean fiables y evitar los errores aleatorios o factores del exterior en el plazo del tiempo. Y para los procesamientos de datos se usa las técnicas estadísticas para determinar de manera detallada los cambios que se estarían incluyendo en los procesos de la gestión de operaciones debido a la implementación del BPM, brindando la información útil optimizando las actividades e influye en la toma de decisiones dentro de las organizaciones.

3.9. Aspectos éticos

Este estudio se argumenta en los principios éticos del investigador, los cuales dan garantía de la integridad física, la transparencia y veracidad de los resultados en donde pueda ocurrir la complicación del conflicto de intereses. Para ello, bajo la normativa de honestidad del estudio promueve la mentoría y consultoría lo cual ofrece como pilar indispensable de una indagación impecable y de calidad donde se toma en cuenta la

objetividad, el anti plagio, seguimiento de la metodología, responsabilidad en todas las etapas para el registro del mismo, una apta gestión del conocimiento del tema y difusión del impacto de este instrumento siguiendo las pautas y normativas éticas que implica dentro de la organización. Además, la investigación se justifica éticamente mediante el compromiso de los investigadores con una conducta moral rigurosa, la adherencia a principios científicos adecuados, la autoría responsable, prevención del plagio y la promoción de una publicación responsable, entre otras consideraciones.

4. RESULTADOS

En el presente estudio donde se toma en cuenta como diseño de investigación el enfoque experimental de corte preexperimental con preprueba y posprueba, en el cual se realizó la implementación del BPM (Business Process Management) con la finalidad de demostrar las constataciones de las hipótesis mediante los resultados utilizando el software SPSS de análisis estadístico. La información registrada se obtuvo por intermedio de fichas de observación, ubicándose apartadas en el capítulo 8, anexo 2. Los análisis realizados y obtenidos se muestran a continuación:

4.1. Análisis de fiabilidad

Con el apoyo del software SPSS y los resultados obtenidos se pudo evaluar la fiabilidad y sostenibilidad de la información registrada en las fichas de observación, mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. El análisis es considerado indispensable porque brinda la confiabilidad de la información recopilada referente a los factores destacados de los procesos de la Gestión de Operaciones.

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,713	10

Interpretación:

Dado a que el valor del Alfa de Cronbach es 0,713 supera el valor de 0,70, donde se garantiza que los datos obtenidos en las fichas de observación son fiables.

4.2. Estadísticos descriptivos

Con la utilización del software SPSS, se obtendrán análisis estadísticos descriptivos que será un aspecto clave para identificar frecuencias, tendencias y medidas de centralización y dispersión como la media, la mediana y la desviación estándar, donde se encuentran directamente relacionadas con las dimensiones e indicadores propuestos de la variable dependiente al momento de realizar el antes y el después de la implementación del BPM.

Tabla 3

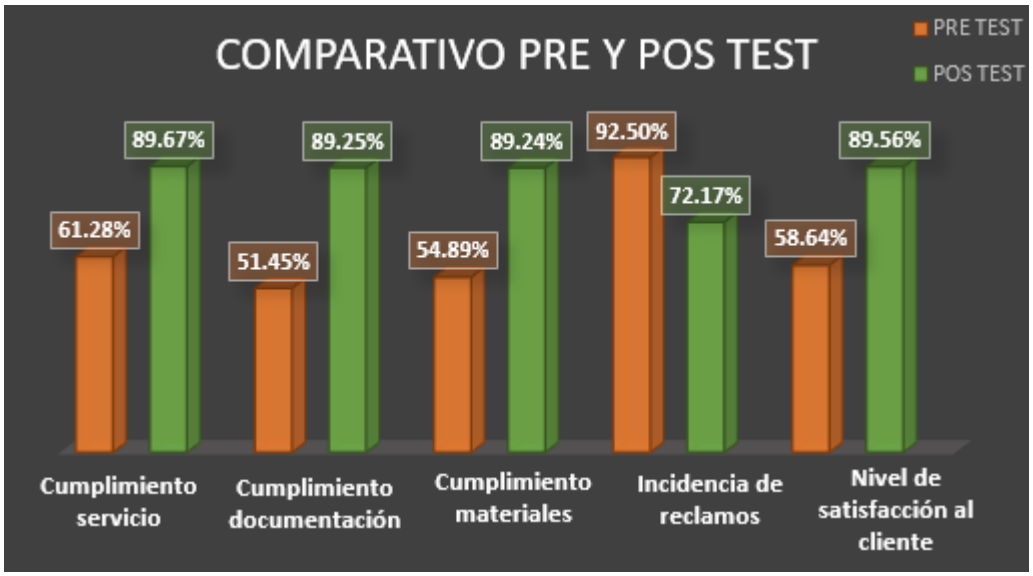
Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
CUMPLIMIENTO DE SERVICIO – PRETEST	61.277	15.007	30
CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACION – PRETEST	51.448	19.559	30
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – PRETEST	54.888	17.609	30
INCIDENCIA DE RECLAMOS – PRETEST	92.498	2.630	30
NIVEL DE SATISFACCION AL CLIENTE - PRETEST	58.639	14.184	30
CUMPLIMIENTO DE SERVICIO – POSTEST	89.674	2.907	30
CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACION – POSTEST	89.251	2.192	30

CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – POSTEST	89.294	2.855	30
INCIDENCIA DE RECLAMOS – POSTEST	72.166	2.889	30
NIVEL DE SATISFACCION AL CLIENTE - POSTEST	89.560	2.592	30

Imagen 2

Resultados estadísticos de los indicadores - Variables independiente y dependiente



Interpretación:

Haciendo una comparación de la recopilación de datos se tuvo un análisis antes de la implementación del BPM (Business Process Management) en el pretest y después de su implementación en el postest, podemos observar en la Imagen 2 que el *Indicador Cumplimiento de Servicio* en un inicio muestra un valor de 61.28% (equivalente a que solamente 6 de cada 10 servicios realizados fueron realizados aproximadamente en un día) durante el mes de agosto del año 2025 mientras que para el período de octubre del mismo año se registró una mejora en el porcentaje en proporción a un 89.67% (equivalente a que cada 9 de 10 servicios realizados fueron realizados aproximadamente en un día). Esto demuestra que hubo una mejora del 28.39%. Teniendo en cuenta que la información recopilada de los datos en el pretest fue tomada en agosto del 2025, la

implementación de la herramienta fue en septiembre del mismo año y los resultados del postest en octubre 2025.

Para el indicador de *Cumplimiento de Documentación*, en primera instancia se observa un valor de 51.45% (equivalente a que las documentaciones que debían ser entregas a tiempo luego del servicio, no recibieron la documentación o en su defecto fuera del rango establecido por la empresa) durante el mes de agosto del año 2025, por otro lado, en octubre del mismo año se registró un aumento del porcentaje a 89.25% (equivalente a que casi 9 de cada 10 clientes que aproximadamente es la cantidad mínima de servicios realizados en un día, recibieron la documentación en el rango establecido por la empresa). Destacándose que hubo una mejora del 37.80%.

Para el indicador de *Cumplimiento de Materiales*, se observa un valor de 54.89% (equivalente a que el área de logística no estaba proporcionando a tiempo los materiales destinados a cada servicio) durante el mes de agosto del año 2025, sin embargo, en octubre del mismo año se registró un aumento del porcentaje a 89.24% (equivalente a que casi 9 servicios de cada 10 tenían ya los materiales destinados para cada servicio evitando los retrasos). En el cual hubo una mejora del 34.35%.

Para el indicador de *Incidencia de Reclamos*, se observa un valor de 92.50% (equivalente a que cada 9 clientes de 10, presentaba un reclamo por servicio realizado aproximadamente en un día) durante el mes de agosto del año 2025, mientras que para octubre del mismo año se registró una reducción del porcentaje a 72.17% (equivalente a que entre 6 a 7 personas realizaban un reclamo, en el cual de forma significativa estaba disminuyendo). Esto quiere decir, que hubo una mejora del 20.33%.

Para el indicador de *Nivel de Satisfacción al Cliente*, se observa un valor de 58.64% (equivalente que cada 5 clientes solamente se encontraban conformes con nuestros servicios desde la coordinación hasta la finalización del servicio) durante el mes de agosto del año 2025, mientras que para octubre del mismo año se registró un aumento del porcentaje a 89.56% (equivalente a que 8 a 9 clientes de 10, se encontraban satisfechos por nuestra calidad de servicio). Esto quiere decir, que hubo una mejora del 30.92%.

4.3. Análisis de distribución

La utilización del software SPSS, puede realizar un análisis de distribución que permita identificar patrones en los datos recopilados mediante la implementación de un sistema de gestión BPM, resulta posible mejorar y optimizar los flujos de trabajo operativos, lo que permite identificar cuellos de botella, redundancias y oportunidades de mejora. Esta información resulta esencial para establecer indicadores de desempeño específicos del proceso actual, y así orientar la toma de decisiones estratégicas que aseguren una ejecución más eficiente y alineada con los objetivos organizacionales, garantizando la satisfacción al cliente.

Tabla 5

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	**Porcentaje**	**N**	**Porcentaje**	**N**	**Porcentaje**
CUMPLIMIENTO DE SERVICIO – PRETEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACION – PRETEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – PRETEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

INCIDENCIA DE RECLAMOS – PRETEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
NIVEL DE SATISFACCION AL CLIENTE – PRETEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
CUMPLIMIENTO E SERVICIO – POSTEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACION – POSTEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – POSTEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
INCIDENCIA DE RECLAMOS – POSTEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
NIVEL DE SATISFACCION AL CLIENTE- POSTEST	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Tabla 6

Descriptivos

			Estadístico	Error estándar
CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS - PRETEST	Media		61,277	2,739
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	55,673	
		Lím. superior	66,880	
	Media recortada al 5%		61,630	
	Mediana		63,725	
	Varianza		225,215	
	Desviación estándar		15,007	
	Mínimo		30,00	
	Máximo		84,21	
	Rango		54,21	
	Rango intercuartil		26,95	
	Asimetría		-,273	,427
	Curtosis		-,949	,833
CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACION – PRETEST	Media		51,448	3,571
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	44,144	
		Lím. superior	58,752	
	Media recortada al 5%		51,987	
	Mediana		52,980	
	Varianza		382,581	
	Desviación estándar		19,559	
	Mínimo		13,33	
	Máximo		78,95	
	Rango		65,62	
	Rango intercuartil		38,11	
	Asimetría		-,317	,427
	Curtosis		-,171	,833

CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – PRETEST	Media		54,888	3,215
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	48,313	
		Lím. superior	61,464	
	Media recortada al 5%		55,643	
	Mediana		58,570	
	Varianza		310,107	
	Desviación estándar		17,609	
	Mínimo		14,29	
	Máximo		77,78	
	Rango		63,49	
	Rango intercuartil		32,14	
	Asimetría		-,453	,427
	Curtosis		-,790	,833
INCIDENCIA DE RECLAMOS - PRETEST	Media		92,498	,48019
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	91,515	
		Lím. superior	93,480	
	Media recortada al 5%		92,715	
	Mediana		93,540	
	Varianza		6,918	
	Desviación estándar		2,630	
	Mínimo		85,00	
	Máximo		95,00	
	Rango		10,00	
	Rango intercuartil		4,74	
	Asimetría		-1,127	,427
	Curtosis		,623	,833
NIVEL DE SATISFACCION – PRETEST	Media		58,639	2,589
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	53,342	
		Lím. superior	63,935	
	Media recortada al 5%		59,684	
	Mediana		59,410	
	Varianza		201,187	
	Desviación estándar		14,184	
	Mínimo		20,00	
	Máximo		78,95	
	Rango		58,95	
	Rango intercuartil		17,50	
	Asimetría		-1,157	,427
	Curtosis		1,816	,833
CUMPLIMIENTO DE SERVICIO - POSTEST	Media		89,674	,530
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	88,588	
		Lím. superior	90,760	
	Media recortada al 5%		89,643	
	Mediana		89,470	
	Varianza		8,453	
	Desviación estándar		2,907	
	Mínimo		85,00	
	Máximo		95,00	
	Rango		10,00	
	Rango intercuartil		3,91	
	Asimetría		,266	,427
	Curtosis		-,569	,833

CUMPLIMIENTO DOCUMENTACION – POSTEST	Media		89,251	,400
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	88,432	
		Lím. Superior	90,070	
	Media recortada al 5%		89,192	
	Mediana		89,470	
	Varianza		4,809	
	Desviación estándar		2,192	
	Mínimo		85,71	
	Máximo		94,12	
	Rango		8,41	
	Rango intercuartil		2,15	
	Asimetría		,428	,427
	Curtosis		-,061	,521
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – POSTEST	Media		89,294	,521
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	88,228	
		Lím. superior	90,360	
	Media recortada al 5%		89,357	
	Mediana		90,000	
	Varianza		8,152	
	Desviación estándar		2,855	
	Mínimo		83,33	
	Máximo		93,33	
	Rango		10,00	
	Rango intercuartil		5,16	
	Asimetría		-,287	,427
	Curtosis		-1,129	,833
INCIDENCIA DE RECLAMOS – POSTEST	Media		72,166	,527
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	71,087	
		Lím. superior	73,245	
	Media recortada al 5%		72,083	
	Mediana		71,825	
	Varianza		8,352	
	Desviación estándar		2,889	
	Mínimo		66,67	
	Máximo		78,57	
	Rango		11,90	
	Rango intercuartil		3,68	
	Asimetría		,480	,427
	Curtosis		,011	,833
NIVEL DE SATISFACCION – POSTEST	Media		89,560	,473
	95% de intervalo de confianza para la media	Lím. inferior	88,592	
		Lím. superior	90,528	
	Media recortada al 5%		89,560	
	Mediana		89,470	
	Varianza		6,719	
	Desviación estándar		2,592	
	Mínimo		85,00	
	Máximo		94,12	
	Rango		9,12	
	Rango intercuartil		2,86	

	Asimetría	,002	,427
	Curtosis	-,362	,833

4.4. Pruebas de Normalidad de las variables independiente y dependiente

La presente investigación usó el test de normalidad mediante el software SPSS, explícitamente con la prueba de Shapiro-Wilk, debido que el tamaño de la muestra es pequeño (menor a 50 datos registrados dentro del período de un mes). La prueba realizada permitió corroborar que algunos datos seguían una distribución normal (paramétrica con un valor de significancia mayor a 0.05) y otros datos una distribución no normal (no paramétrica con un valor de significancia menor a 0.05), las cuales representan condiciones indispensables para determinar la validez y confiabilidad de la utilización de técnicas estadísticas en el análisis de los indicadores antes y después de la implementación del BPM (Business Process Management).

Tabla 7

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
CUMPLIMIENTO DE SERVICIO – PRETEST	,958	30	,275T
CUMPLIMIENTO DOCUMENTACION – PRETEST	,928	30	,043T
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – PRETEST	,934	30	,062T
INCIDENCIA DE RECLAMOS – PRETEST	,849	30	,051T
NIVEL DE SATISFACCION AL CLIENTE – PRETEST	,910	30	,015T
CUMPLIMIENTO DE SERVICIO – POSTEST	,946	30	,131T

CUMPLIMIENTO DOCUMENTACION – POSTEST	,942	30	,101T
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES – POSTEST	,926	30	,038T
INCIDENCIA DE RECLAMOS – POSTEST	,960	30	,303T
NIVEL DE SATISFACCION AL CLIENTE – POSTEST	,940	30	,091T

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

Interpretación:

Como puede observarse en la Tabla 7, existe 1 indicador de gestión en el pretest y postest muestran un valor de significancia mayor al 0.05, lo cual permite afirmar que los datos recopilados corresponden a una distribución paramétrica; por tal motivo, el test que debe aplicarse para contrastar la hipótesis será la prueba de rangos T-Student.

Imagen 3

Gráfico Q-Q del cumplimiento de servicio - pretest

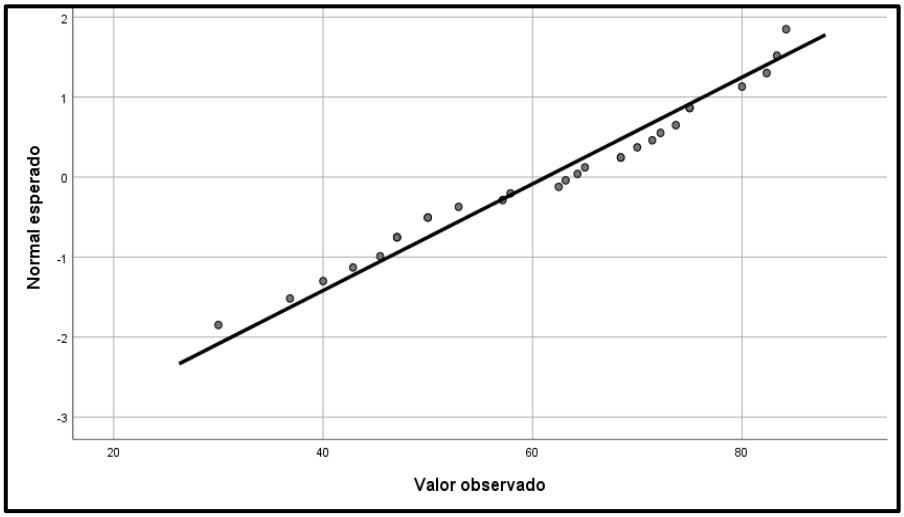


Imagen 4

Gráfico Q-Q del cumplimiento de servicio - postest

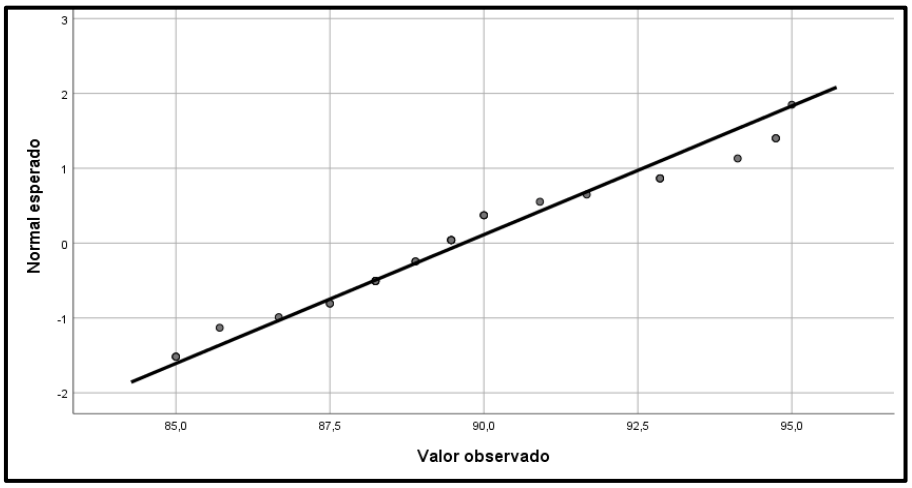


Imagen 5

Gráfico Q-Q de cumplimiento documentación- pretest

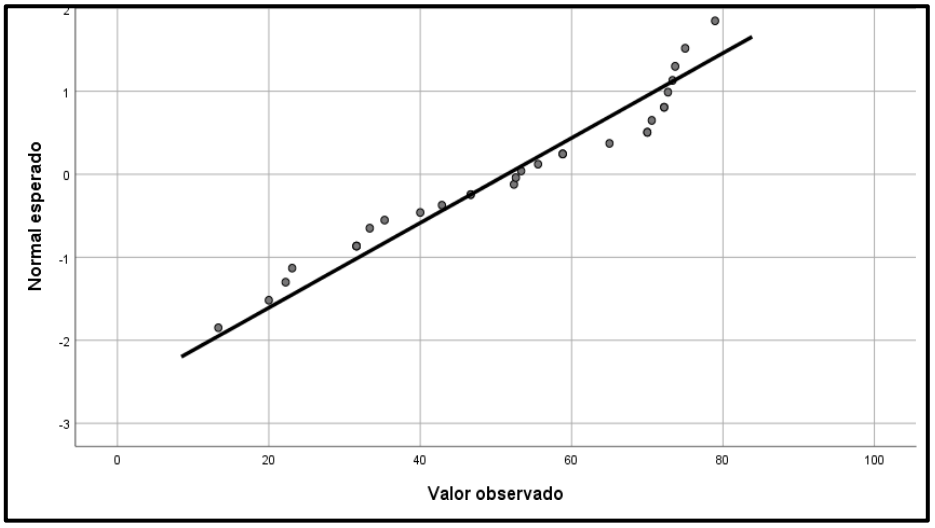


Imagen 6

Gráfico Q-Q de cumplimiento documentación - postest

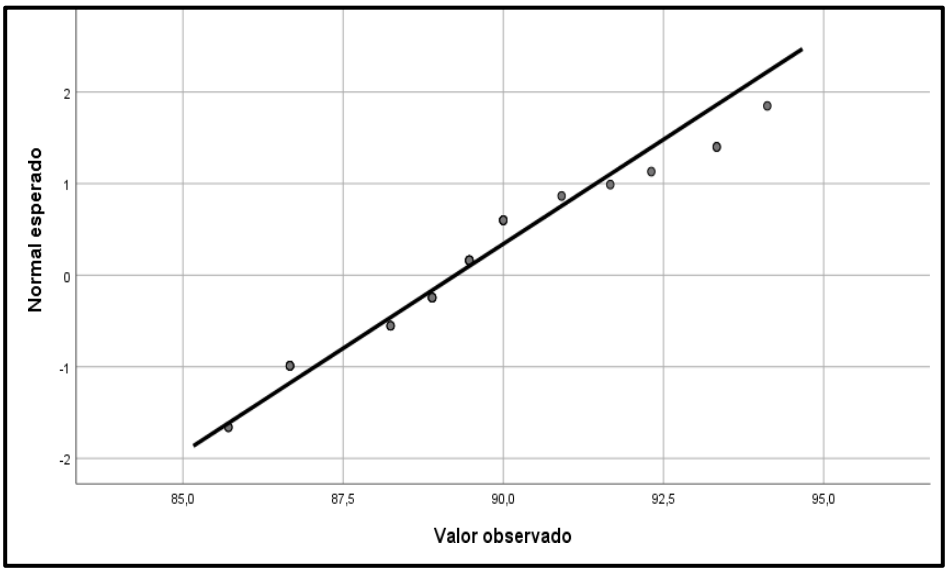


Imagen 7

Gráfico Q-Q del cumplimiento de materiales - pretest

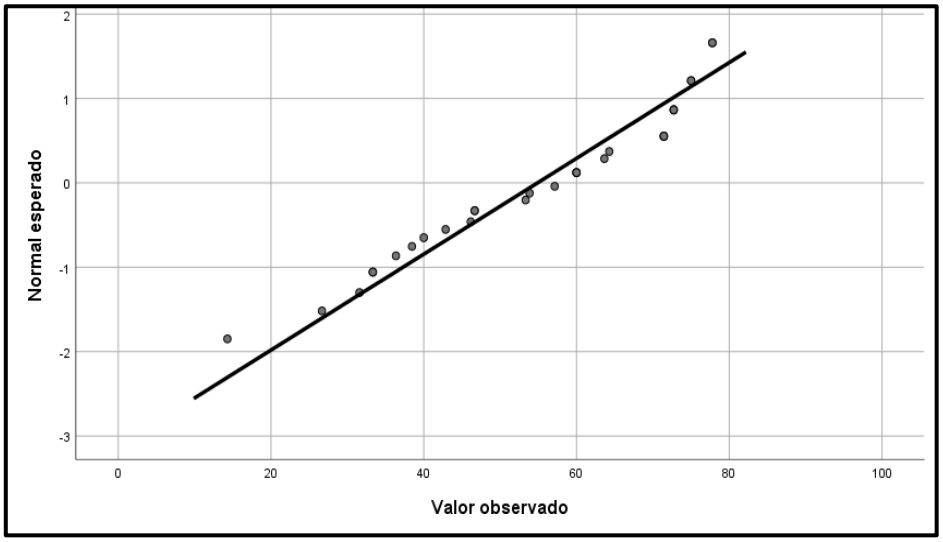


Imagen 8

Gráfico Q-Q del cumplimiento de materiales - postest

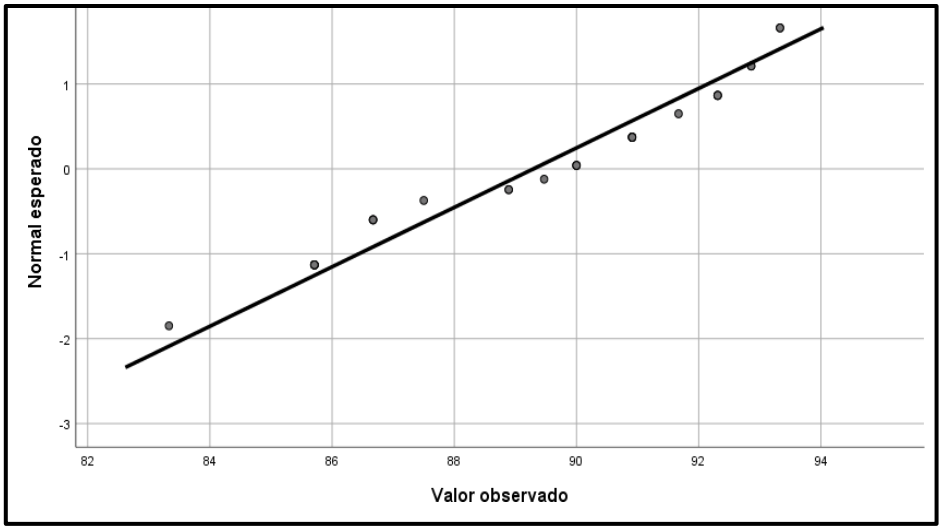


Imagen 9

Gráfico Q-Q de incidencia de reclamos - pretest

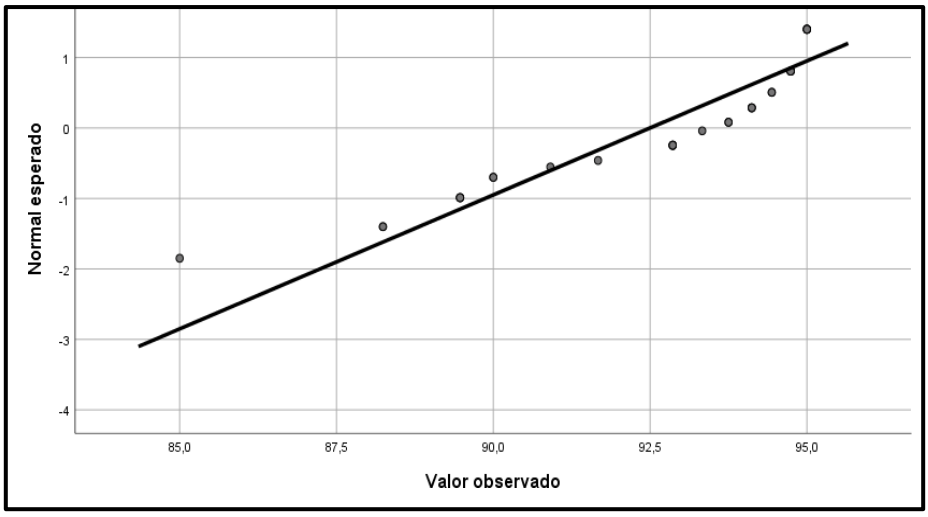


Imagen 10

Gráfico Q-Q de incidencia de reclamos - postest

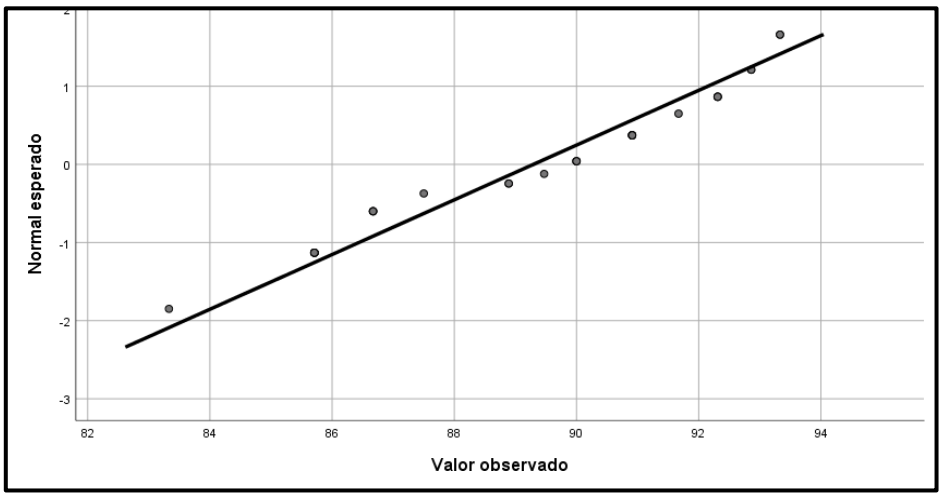


Imagen 11

Gráfico Q-Q de nivel de satisfacción al cliente - pretest

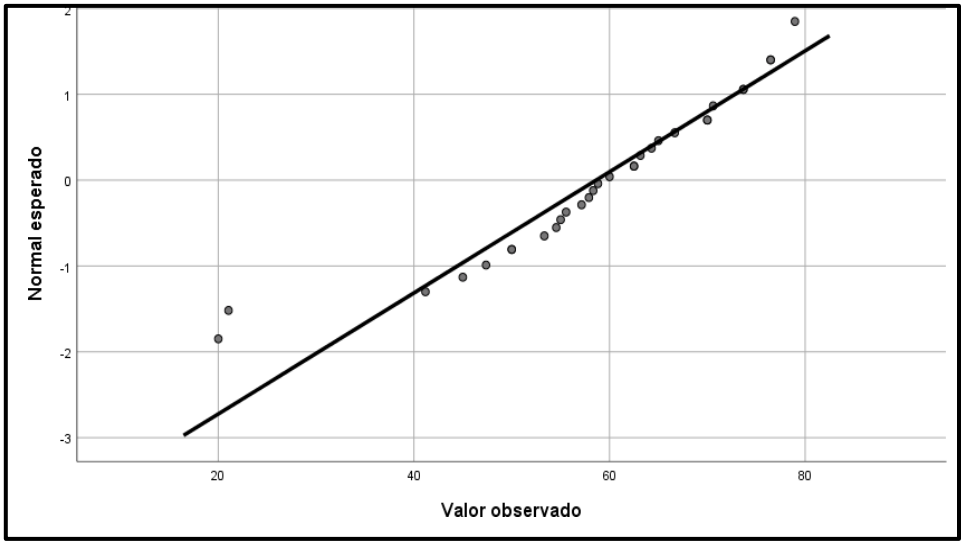
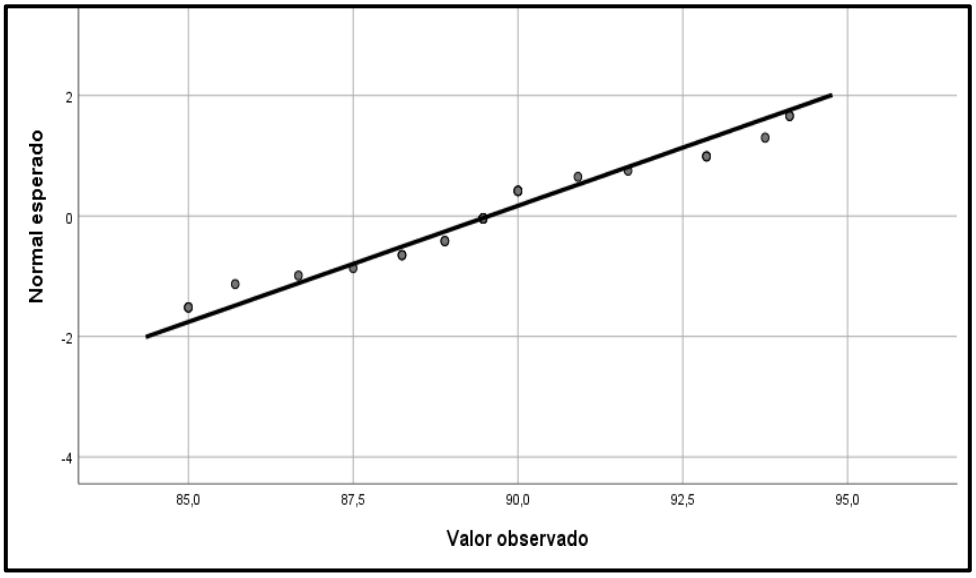


Imagen 12

Gráfico Q-Q de nivel de satisfacción al cliente - postest



4.5. Prueba de hipótesis

La aplicación de pruebas de hipótesis a través del software SPSS permitió la evaluación estadística en el cual se enfoca sobre si la implementación de un modelo de Business Process Management (BPM) tuvo un impacto significativo en la mejora de procesos de la gestión de operaciones. A través del análisis del valor p de significancia, fue factor clave para determinar si existe un alcance positivo en indicadores clave de desempeño antes y después de aplicar el enfoque BPM, brindando así evidencia cuantitativa que sustenta la efectividad del modelo implementado. Para ello, se formularon tanto la hipótesis nula como la alternativa, siguiendo una metodología similar a la empleada en estudios como el análisis del impacto del BPM en la mejora de procesos de la Gestión de Operaciones:

H_0: La implementación del BPM no mejora los procesos de la Gestión de Operaciones.

H_1: La implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones.

Tabla 8

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas - CUMPLIMIENTO DE SERVICIO

N total	30
Estadístico de prueba	465,000
Error estándar	48,613
Estadístico de prueba estandarizado	4,783
Sig. asintótica (prueba bilateral)	**,000**

Interpretación:

Como puede mostrarse en la Tabla 8, el resultado de la prueba de rangos de Wilcoxon muestra un valor de significancia de p = 0.000, y siendo éste, menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; por lo tanto, se puede afirmar que existe evidencia estadística que comprueba que la implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones; es decir, que los colaboradores sí están cumpliendo con los servicios de manera significativa.

Tabla 9

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas – CUMPLIMIENTO DOCUMENTACION

N total	30
Estadístico de prueba	465,000
Error estándar	48,603
Estadístico de prueba estandarizado	4,784
Sig. asintótica (prueba bilateral)	**,000**

Interpretación:

Como puede mostrarse en la Tabla 9, el resultado de la prueba de rangos de Wilcoxon muestra un valor de significancia de p = 0.000, y siendo éste, menor a 0.05, se rechaza la

hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; por lo tanto, se puede afirmar que existe evidencia estadística que comprueba que la implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones; es decir, que los colaboradores sí están cumpliendo con la entrega de documentación de manera significativa.

Tabla 10

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas - CUMPLIMIENTO DE MATERIALES

N total	30
Estadístico de prueba	465,000
Error estándar	48,599
Estadístico de prueba estandarizado	4,784
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	**,000**

Interpretación:

Como puede mostrarse en la Tabla 10, el resultado de la prueba de rangos de Wilcoxon muestra un valor de significancia de p = 0.000, y siendo éste, menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; por lo tanto, se puede afirmar que existe evidencia estadística que comprueba que la implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones; es decir, que los colaboradores sí están cumpliendo con la adquisición de materiales de manera significativa.

Tabla 11

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas – INCIDENCIA DE RECLAMOS

N total	30
Estadístico de prueba	,000
Error estándar	48,567
Estadístico de prueba estandarizado	-4,787

Sig. Asintótica (prueba bilateral)	**,000**

Interpretación:

Como puede mostrarse en la Tabla 11, el resultado de la prueba de rangos de Wilcoxon muestra un valor de significancia de p = 0.000, y siendo éste, menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; por lo tanto, se puede afirmar que existe evidencia estadística que comprueba que la implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones; es decir, que los colaboradores sí están disminuyendo la incidencia de reclamos de manera significativa.

Tabla 12

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas – NIVEL DE SATISFACCION AL CLIENTE

N total	30
Estadístico de prueba	465,000
Error estándar	48,615
Estadístico de prueba estandarizado	4,783
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	**,000**

Interpretación:

Como puede mostrarse en la Tabla 12, el resultado de la prueba de rangos de Wilcoxon muestra un valor de significancia de p = 0.000, y siendo éste, menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; por lo tanto, se puede afirmar que existe evidencia estadística que comprueba que la implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones; es decir, que los colaboradores sí están aumentando el nivel de satisfacción al cliente de manera significativa.

5. DISCUSIÓN

Con los resultados analizados y obtenidos, se pudo comprobar que la implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones, logrando que el rendimiento de proceso y la calidad de servicio tengan un cambio considerable en la efectividad de la planificación y organización. En el cual, se observó que el indicador de *cumplimiento de servicio* muestra una mejora del 28.39%, el indicador de *cumplimiento de documentación* muestra una mejora del 37.80%, el indicador de *cumplimiento de materiales* muestra una mejora del 34.35%, el indicador de *incidencia de reclamos* muestra una mejora del 20.33% y el indicador de *satisfacción al cliente* muestra una mejora del 30.92%.

De esta manera, los resultados mostrados confirman la hipótesis planteada y rechazando la hipótesis nula, donde sostiene que la implementación del BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones, como lo puede aclarar (Barreto, 2024) en su investigación, junto a las cuatro etapas que conforman el ciclo de Deming en el cual las secuencias que sigue la fase de "planear" está compuesto por los siguientes factores constatando la delimitación y evaluación de la extensión de todos los inconvenientes dentro de la Gestión de Operaciones permitiendo identificar todas las causas potenciales y cuáles son las que influyen negativamente en la organización. Adicionalmente, en la fase "hacer" para efectuar las herramientas necesarias de las disposiciones; en el caso de "verificar" consta de las comprobaciones de todas las evidencias encontradas y finalmente "actuar" referente a las medidas que conlleva a las acciones para brindar soluciones. El BPM, está enfocado en la administración efectiva de las actividades operativas dentro de la empresa, son considerados como una estrategia que alinea los recursos con el objetivo de mejorar la calidad y rendimiento empresarial. La finalidad es

aumentar la eficiencia y la eficacia a través de una metodología en constante actualización y estructurada. Para alcanzar un posicionamiento, es fundamental que los procesos sean diseñados, automatizados, integrados, monitoreados y mejorados de forma continua, permitiendo así un desarrollo sostenible de tal forma que sea inmutable.

De tal manera que promueve una visión completa desde la teoría de sistemas que vendrá a reemplazar a lo manual donde se pueda conceptualizar como un conjunto de procesos que debe alinearse con los objetivos de la organización y de forma estratégica facilitando la identificación, modelación, observación y optimización de los flujos de trabajo teniendo en cuenta que los servicios realizados por dicha empresa tenga una gestión integrada de actividades garantizando mejorar los indicadores llevados a cabo dentro de esta investigación.

Debido a todo lo mencionado, la implementación del BPM permite estandarizar los procesos uniformemente, la identificación y análisis de los cuellos de botella, para que los procesos más ágiles anticipándose a las incidencias mediante un monitoreo que permita mejorar la experiencia del cliente.

6. CONCLUSIONES

- La implementación del BPM (Business Process Management) mejora los procesos de la Gestión de Operaciones demostró ser una alianza y solución para los inconvenientes presentados en una empresa dedicada a realizar servicios garantizando que tengan menor probabilidad de errores o fallas, entre ellos favoreciendo la mejora continua y la constante innovación, fortaleciendo la gestión de desempeño operativo interviniendo todas las áreas correspondientes aumentando

la capacidad de respuesta y adaptación fomentando la integración interfuncional disminuyendo los costes operativos sin ninguna consecuencia perjudicial hacia la calidad.

- La mejora del 28.39% en el cumplimiento de servicio refleja que la implementación del BPM permite un mayor monitoreo sobre los procesos operativos. Esta mejora evidencia una mejora en la planificación, ejecución y seguimiento de los servicios ofrecidos, permitiendo disminuir las demoras, reprocesos y errores, generando mayor confiabilidad para brindar el servicio al cliente alcanzando sus expectativas para tomarlo como una empresa seria y sólida.
- El aumento del 37.80% en el cumplimiento de documentación indica que el BPM fortalece la gestión documental de forma automatizada y monitoreo que aseguran la precisión de la información. Esta mejora facilita la toma de decisiones y garantiza la conformidad con los estándares internos y normativas externas, contribuyendo a una operación más ordenada y eficiente.
- La mejora del 34.35% en el cumplimiento de materiales sugiere que el BPM ha logrado una coordinación más efectiva entre las áreas de logística, almacén y operaciones obteniendo una coordinación adecuada. La integración de procesos permite una planificación de los requerimientos de materiales para cada uno de los servicios, reduciendo tiempos de espera, sobrecostos y buscar proveedores no confiables, lo cual genera un impacto positivo hacia la continuidad de la ejecución del servicio.
- La disminución del 20.33% en la incidencia de reclamos demuestra que el BPM contribuye a elevar la calidad del servicio que vaya correlacionado con la satisfacción de los consumidores. Esta reducción es resultado de una mayor capacidad de respuesta, solución efectiva de problemas recurrentes y prevención de errores.

- Una mejoría del 30.92% en la satisfacción al cliente valida que el BPM tiene un efecto directo basado en una experiencia completa y cumpliendo con las expectativas del cliente. La mejora en la eficiencia, la calidad y la capacidad de respuesta de la empresa fortaleza la confianza y alianzas de valor agregado, dando como consecuencia una relación íntima entre cliente-empresa y asegurando la fidelización a corto, mediano y largo plazo.

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda establecer ciclos periódicos de revisión de procesos BPM, que permita controlar y monitorearlo aprovechando su capacidad de integración interfuncional para todas las áreas, detectando los cuellos de botella, eliminando tareas que no genera ningún tipo de valor y da como referencia la adaptación de los flujos de trabajo a los cambios internos y externos.
- Dentro del trabajo de investigación se mencionó sobre los indicadores KPI, lo cual será clave que también pueda incluirse como un complemento dentro del cumplimiento de servicio, documentación, materiales y satisfacción del cliente, para asegurar un seguimiento en tiempo real y una toma de decisiones basada en datos recopilados que con ayuda de la herramienta se podrá completar. Automatizar alertas tempranas en procesos críticos para mitigar errores que puedan desencadenar reclamos o incumplimientos de calidad, alineando así la eficiencia operativa con la satisfacción del cliente.
- Utilizar sistemas de gestión documental integrados al BPM, con reglas de validación y flujos de aprobación que aseguren la exactitud de la información y que sea la documentación correspondiente para cada cliente referente a los acuerdos establecidos. Los estándares internos de documentación digital que cumplan con las

normativas externas y minimicen la dependencia del soporte físico, brindando facilidades para el área de operaciones.

- El BPM ayudará a la sincronización de los materiales con la demanda real de servicios, reduciendo el exceso o la escasez de inventario. Junto a la integración de los proveedores estratégicos al sistema BPM, para obtener respuestas rápidas, confiables y controladas en cada etapa de suministro.
- Implementar controles de calidad preventivos y correctivos dentro de cada subproceso, utilizando BPM para identificar y establecer la solución de errores antes de que lleguen al cliente. Crear un módulo de retroalimentación de clientes integrado al BPM, para analizar patrones de quejas y generar estrategias de mejora que permita dar respuesta rápida hacia los clientes.
- Personalizar el historial de cada cliente dando prioridad por sus servicios, integrando la base de datos con el sistema BPM para ofrecer resoluciones con anticipación. Adicionalmente, las encuestas automáticas post servicio, monitoreadas desde BPM, para medir la satisfacción e identificar oportunidades de fidelización y recomendación hacia consumidores nuevos.
- Definir roles y responsabilidades específicas y claras para los colaboradores, observando cómo cada área contribuye al resultado final, fomentando la relación hacia los objetivos estratégicos. Además, realizar reuniones semanales de seguimiento entre áreas clave, apoyadas en datos generados por BPM, que pueda beneficiar la alineación estratégica y operativa.

8. REFERENCIAS

8.1. Bibliografía

1. Angeldonis, Y. (2024). *Implementación de metodología BPM para mejora de proceso de valorización de equipos para servicios minero en empresa Mur-Wy S.A.C*. Universidad San Ignacio de Loyola.
2. Araujo, C. (2022). *Estudio de la Gestión de Operaciones para la mejora continua de la empresa industria de la Hebilla S.A.C*. Universidad de Lima. Medina A., Nogueira D., Hernández A. & Comas R. (2019). *Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo*. Scielo.
3. Aulla, D. (2021). *Evaluación de trabajos de titulación de pregrado sobre buenas prácticas de manufactura en el sector lácteo propuestos en universidades de Chimborazo*. Universidad Nacional de Chimborazo.
4. Barreto, D. P. (2024). *Implementación de la Gestión por Procesos basado en la metodología del BPM para aumentar la productividad en el área de admisión en Cibertec 2018*. Repositorio Universidad San Ignacio de Loyola.
5. Belaochaga, M., & López, C. (2022). *Plan de negocio "Sistema de Gestión de Operaciones para Mype del sector servicios" en Lima y Callao*. Universidad San Ignacio de Loyola.
6. Bueno, A., & Jácome, M. (2021). *Gestión de Operaciones para la mejora continua en Organizaciones*. Revista KOINONIA.
7. Calle, E., Pérez, E., & López, E. (2019). *Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en un concesionario de alimentos ubicado en la ciudad de Piura*. Universidad Nacional de Piura.

8. Cano, R., & Bardon, J. (2023). *Mejora de gestión empresarial mediante la optimización de procesos con metodología BPM para empresas de servicio de saneamiento en el Perú*. Repositorio académico UPC.
9. Carrillo, G., & Oyola, Y. (2022). *Aplicación de la metodología BPM para mejorar el proceso logístico de distribución en una Empresa de Servicios Eléctricos*. Repositorio UCV.
10. Casas, P. (2020). *Implementación de la metodología BPM para la mejora del proceso de distribución de pallets de la empresa inversiones Leticia & Pierre*. Repositorio Universidad Autónoma del Perú.
11. Castillo, J. (2021). *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura BPM para la empresa INPHEC Agroindustrial ubicadas en la ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato.
12. Chulco, A., & López, J. (2023). *Business Process Management (BPM), en el desarrollo de los emprendimientos turísticos*. Universidad Técnica de Ambato.
13. Cordero, D., & Sañay, I. (2020). *Marco de Trabajo para Gestión de Procesos de Negocio (BPM). Caso de una Empresa de Servicios*. Revista CTU.
14. Correa, J. (2021). *Coeficiente de Correlación Intraclase: Aplicaciones para estimar la estabilidad temporal de un instrumento de medida*. Ciencias Psicológicas.
15. De la Rosa, M. (2020). *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura en la industria quesera Mi Chakra, comunidad "La Esperanza"*. Universidad Nacional de Chimborazo.
16. Espinosa, Y., Castro, C., López, C., & Arencibia, R. (2020). *Adopción de tecnologías de gestión de procesos de negocio: una revisión sistemática*. Revista chilena de Ingeniería.

17. García, J. (2022). *Gestión de operaciones y su incidencia en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021*. Repositorio UCV.
18. Granda, R., & Bermeo, C. (2022). *Transformación digital: propuesta metodológica para la automatización de procesos desde el enfoque del BPM*. Scielo.
19. Hinojosa, J., Mamani, J., & Catacora, E. (2024). *Proyecto de tesis. Guía práctica para una investigación cuantitativa*. Científica Digital.
20. Huánuco, L., Ceballos, J., & Campos, C. (2021). *Validez y fiabilidad de una lista de verificación en Buenas Prácticas de Manufactura para la industria de agrobiológicos*. Producción y gestión.
21. Izquierdo, L. (2023). *Gestión de procesos BPM y productividad en el área de compras y subcontratos de una empresa hidroeléctrica, distrito de San Isidro (Lima-Perú), 2021*. Repositorio Universidad Científica del Sur.
22. Jiménez, M. (2022). *Plan de mejora aplicando la metodología BPM para mejorar la experiencia del cliente en la empresa Representaciones Mirmar S.R.L de la ciudad de Lima, 2020*. Universidad Privada del Norte.
23. Macedo, R. (2020). *Influencia de la gestión por procesos (BPM) en la gestión académica del instituto Cibertronic de la ciudad de Huaraz, 2019*. Universidad Peruana.
24. Mazzini, J., & Espinoza, P. (2023). *Proyecto de calidad y mejora continua, basado en las directrices de la norma BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), para la Industria de Balanceados de camarón en la ciudad de Guayaquil*. Universidad Politécnica Salesiana.

25. Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A., & Comas, R. (2019). *Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo*. Scielo.
26. Mejía, F. (2021). *Modelo de gestión para la mejora continua en el procesamiento de los derivados de aceitunas, aplicación de BPM y HACCP en la región de Arequipa*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
27. Montero, C. (2022). *Gestión de operaciones y la satisfacción de los usuarios de la empresa de transportes EMPTONSA en el 2022*. Universidad Tecnológica del Perú.
28. Munguía, P., & Ventura, Y. (2023). *Implementación del BPM para mejorar la gestión por procesos administrativos de la empresa Bayerly*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
29. Rodríguez, E., & Hernández, J. (2021). *Aplicación de la gestión de operaciones para la optimización del servicio de la empresa 4209000*. Universidad Cooperativa de Colombia.
30. Trinidad, S. (2023). *Propuesta de mejora usando la metodología de gestión de procesos de negocio para optimizar el proceso de gestión de pedidos de la empresa Argos Soluciones*. Universidad San Ignacio de Loyola.

9. ANEXOS 8

Anexo 1. *Matriz de consistencia*

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
Problema general ¿En qué medida el BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026? **Problemas específicos** • ¿En qué medida el BPM mejora el cumplimiento de servicio de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios en Lima del año 2026? • ¿En qué medida el BPM mejora el cumplimiento de documentación de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios en Lima del año 2026? • ¿En qué medida el BPM mejora el cumplimiento de materiales de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios en Lima del año 2026? • ¿En qué medida el BPM mejora la incidencia de reclamos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios en Lima del año 2026? • ¿En qué medida el BPM mejora el nivel de satisfacción al cliente de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios en Lima del año 2026?	**Objetivo general** Determinar que el BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. **Objetivos específicos** • Determinar que el BPM mejora el cumplimiento de servicio de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • Determinar que el BPM mejora el cumplimiento de documentación de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • Determinar que el BPM mejora el cumplimiento de materiales de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • Determinar que el BPM mejora la incidencia de reclamos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • Determinar que el BPM mejora el nivel de satisfacción al cliente de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.	**Hipótesis general** El BPM mejora los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. **Hipótesis específicas** • El BPM mejora el cumplimiento de servicio de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • El BPM mejora el cumplimiento de documentación de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • El BPM mejora cumplimiento de materiales de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • El BPM mejora la incidencia de reclamos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026. • El BPM mejora el nivel de satisfacción al cliente de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026.	**Variable independiente** BPM **Dimensiones** • Eficiencia. • Eficacia. **Variable dependiente** Gestión de Operaciones **Dimensiones** • Rendimiento del proceso. • Calidad del servicio.	**Tipo de investigación** Aplicada **Diseño de la investigación** Experimental de corte preexperimental con preprueba y posprueba **Método** Hipotético-deductivo **Enfoque** Cuantitativo **Población** Finita **Muestra** No probabilística convencional

Anexo 2

Validación del instrumento de recolección de datos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor/Ingeniero: **Daniel Hernani Valle Cangalaya**

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del curso de Trabajo de Investigación, requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de Licenciado en Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial. El nombre de la investigación es: **"Implementación del BPM para mejorar los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026"**, y debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención. Por ello, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Daniela Carolina Fernández Sánchez
DNI 73857370

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Rendimiento del proceso	x		x		x		
2	Calidad del servicio	x		x		x		

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
2 Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
3 Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del experto validador: VALLE CANGALAYA DANIEL HERNANI DNI: 25790946

Grado: Magister [X] Doctor [ ]
Otros [ ]



22 de junio de 2025

Firma del Experto Validador

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor/Ingeniero: **Ricardo Muñoz Muñoz**

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del curso de Trabajo de Investigación, requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de Licenciado en Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial. El nombre de la investigación es: **"Implementación del BPM para mejorar los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026"**, y debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención. Por ello, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Daniela Carolina Fernández Sánchez
DNI 73857370

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Rendimiento del proceso	X		X		X		
2	Calidad del servicio	X		X		X		

[1] **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

[2] **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

[3] **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del experto validador: MUÑOZ MUÑOZ RICARDO **DNI:** 08248951

Grado: Magister [ ] Doctor [X]
Otros [ ]

22 de junio de 2025

RICARDO MUÑOZ MUÑOZ
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP Nº 177457

Firma del Experto Validador

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor/Ingeniero: **Carlos Martín García Arana**

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del curso de Trabajo de Investigación, requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de Licenciado en Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial. El nombre de la investigación es: **"Implementación del BPM para mejorar los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026"**, y debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención. Por ello, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Daniela Carolina Fernández Sánchez
DNI 73857370

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Rendimiento del proceso	X		X		X		
2	Calidad del servicio	X		X		X		

[1] **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2] **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
[3] **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del experto validador: **DNI: 07973732**

22 de junio de 2025

Grado: Magister [X] Doctor [ ]
Otros [ ]



Firma del Experto Validador

Anexo 3

Fichas de observación de la variable dependiente

Imagen 13

Indicador cumplimiento de servicio

FICHA DE OBSERVACION

Pre-test	
Post-test	

Año	
Mes	

Variable	Dependiente (Gestión de Operaciones)
Rubro	Servicios
Dimensión	Rendimiento del proceso
Indicador	Cumplimiento del servicio
Escala	Porcentaje (%)
Fórmula	(Servicios cumplidos / Servicios programados) x100

Rango	**Deficiente**	**Regular**	**Bueno**	**Excelente**	**Total de servicios cumplidos**	**Promedio**
Valor	**<70**	**70-84**	**85-94**	**95-100**		
Día 1						
Día 2						
Día 3						
Día 4						
Día 5						
Día 6						
Día 7						
Día 8						
Día 9						
Día 10						
Promedio de cumplimiento de servicio						

Imagen 14

Indicador cumplimiento de documentación

FICHA DE OBSERVACION

Pre-test	
Post-test	

Año	
Mes	

Variable	Dependiente (Gestión de Operaciones)
Rubro	Servicios
Dimensión	Rendimiento del proceso
Indicador	Cumplimiento documentación
Escala	Porcentaje (%)
Fórmula	(T. objetivo entrega de doc. / T. real entrega de doc.) x100

Rango	**Deficiente**	**Regular**	**Bueno**	**Excelente**	**Total de cumplimiento de documentación**	**Promedio**
Valor	**<70**	**70-84**	**85-94**	**95-100**		
Día 1						
Día 2						
Día 3						
Día 4						
Día 5						
Día 6						
Día 7						
Día 8						
Día 9						
Día 10						
Promedio de cumplimiento de documentación						

Imagen 15

Indicador cumplimiento de materiales

FICHA DE OBSERVACION

Pre-test	
Post-test	

Año	
Mes	

Variable	Dependiente (Gestión de Operaciones)
Rubro	Servicios
Dimensión	Rendimiento del proceso
Indicador	Cumplimiento de materiales
Escala	Porcentaje (%)
Fórmula	(T. objetivo obtención material / T. real obtención material) x100

Rango	**Deficiente**	**Regular**	**Bueno**	**Excelente**	**Total de cumplimiento de materiales**	**Promedio**
Valor	**<70**	**70-84**	**85-94**	**95-100**		
Día 1						
Día 2						
Día 3						
Día 4						
Día 5						
Día 6						
Día 7						
Día 8						
Día 9						
Día 10						
Promedio de cumplimiento de materiales						

Imagen 16

Indicador incidencia de reclamos

FICHA DE OBSERVACION

Pre-test	
Post-test	

Año	
Mes	

Variable	Dependiente (Gestión de Operaciones)
Rubro	Servicios
Dimensión	Calidad del servicio
Indicador	Incidencia de reclamos
Escala	Porcentaje (%)
Fórmula	(N° de reclamos al día / N° total de servicios al día) x100

Rango	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente	Total de incidencia de reclamos	Promedio
Valor	100-95	94-85	84-70	<70		
Día 1						
Día 2						
Día 3						
Día 4						
Día 5						
Día 6						
Día 7						
Día 8						
Día 9						
Día 10						
Promedio de incidencia de reclamos						

Imagen 17

Indicador nivel de satisfacción al cliente

FICHA DE OBSERVACION

Pre-test	
Post-test	

Año	
Mes	

Variable	Dependiente (Gestión de Operaciones)
Rubro	Servicios
Dimensión	Calidad del servicio
Indicador	Nivel de Satisfacción al Cliente
Escala	Porcentaje (%)
Fórmula	(N° de respuestas satisfechas / N° total de respuestas) x100

Rango	**Deficiente**	**Regular**	**Bueno**	**Excelente**	**Total de nivel de satisfacción al cliente**	**Promedio**
Valor	**<70**	**70-84**	**85-94**	**95-100**		
Día 1						
Día 2						
Día 3						
Día 4						
Día 5						
Día 6						
Día 7						
Día 8						
Día 9						
Día 10						
Promedio de nivel de satisfacción al cliente						

Anexo 4

Evidencia fotográfica

Imagen 18

Capacitación del personal.

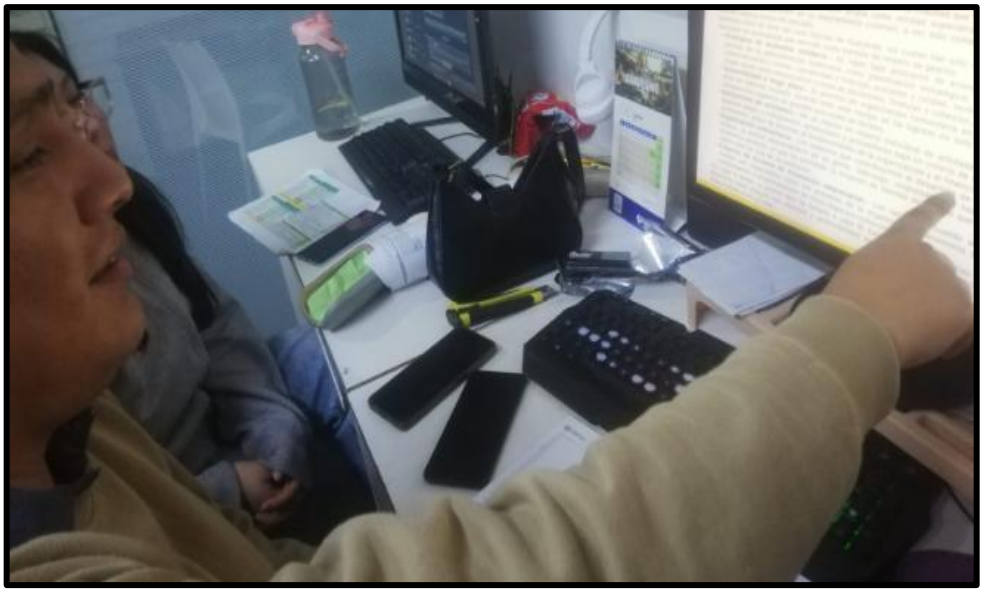


Imagen 19

Impuntualidad del personal de oficina y campo antes de la implementación del BPM.



Imagen 20

Puntualidad del personal de oficina y campo después de la implementación del BPM.



Imagen 21

Desorden y falta de obtención de materiales antes de la implementación del BPM.



Imagen 22

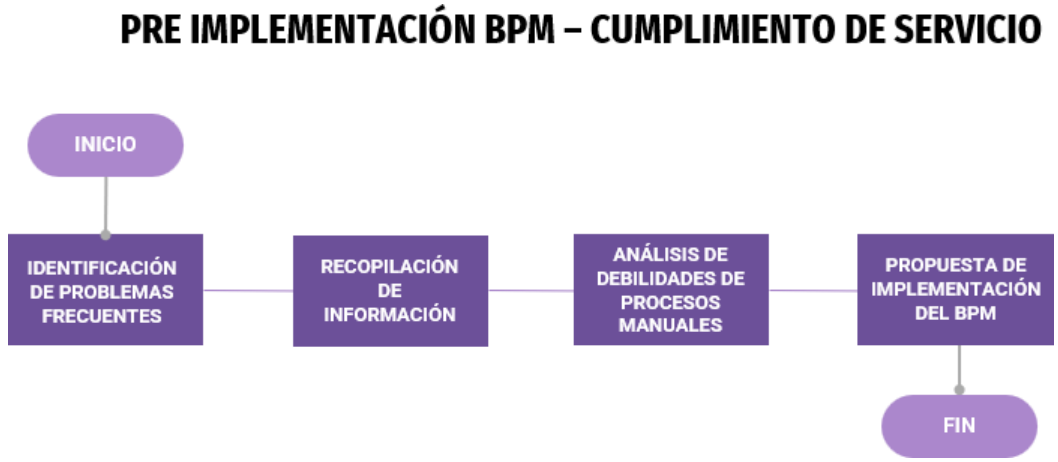
Orden y obtención de materiales después de la implementación del BPM.



Anexo 5

Aplicación de diagrama de flujo de proceso del pre y pos de la Implementación del BPM por cada indicador de la Gestión de Operaciones

Diagrama de flujo de proceso en el pre y pos de la implementación del BPM en el cumplimiento de servicio.



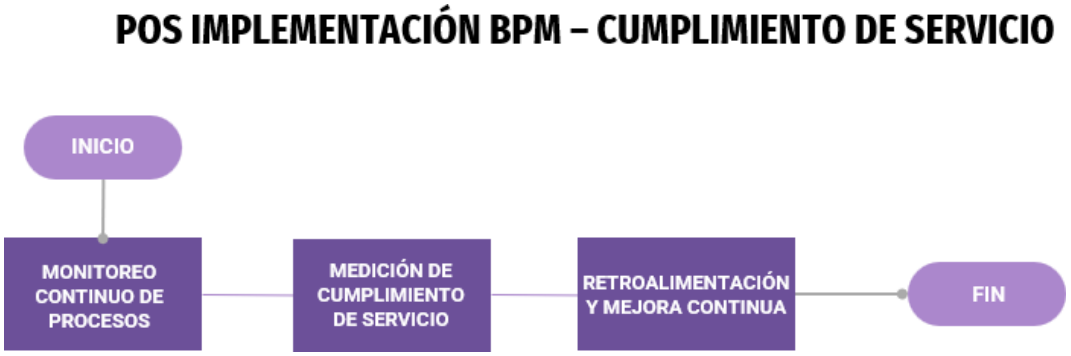
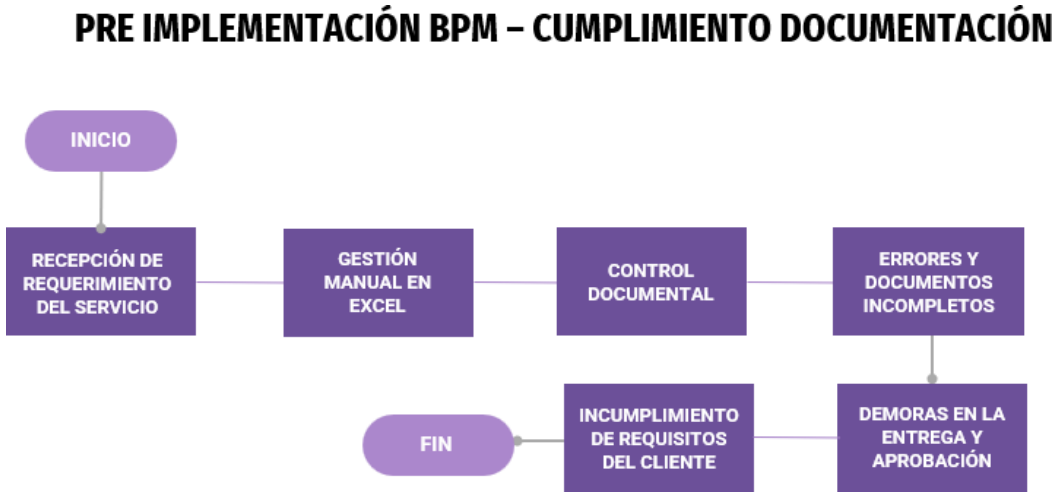


Diagrama de flujo de proceso en el pre y pos de la implementación del BPM en el cumplimiento de documentación.



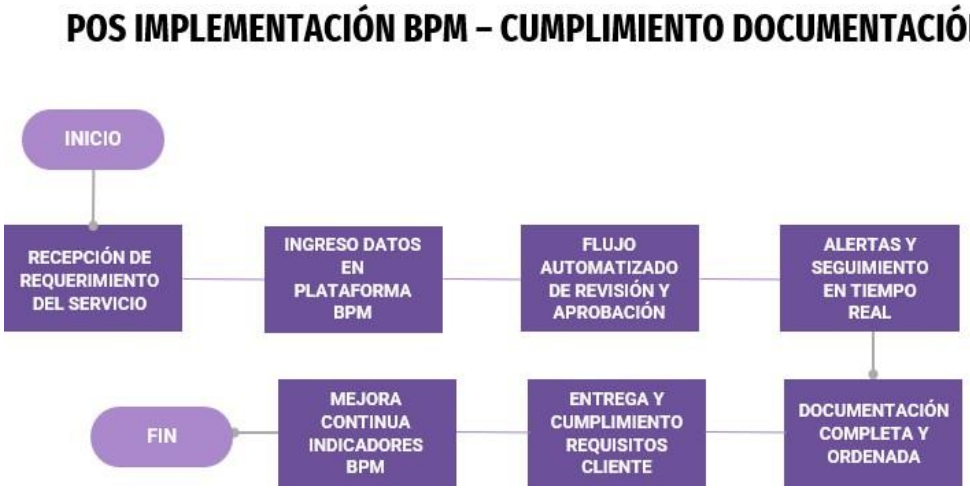
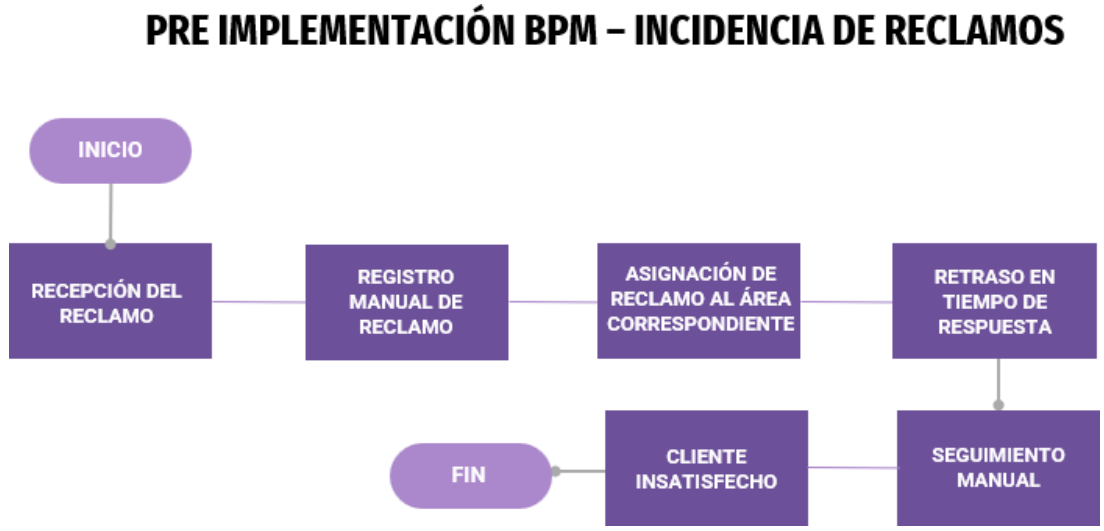


Diagrama de flujo de proceso en el pre y pos de la implementación del BPM en el cumplimiento de materiales.





Diagrama de flujo de proceso en el pre y pos de la implementación del BPM en la incidencia de reclamos.



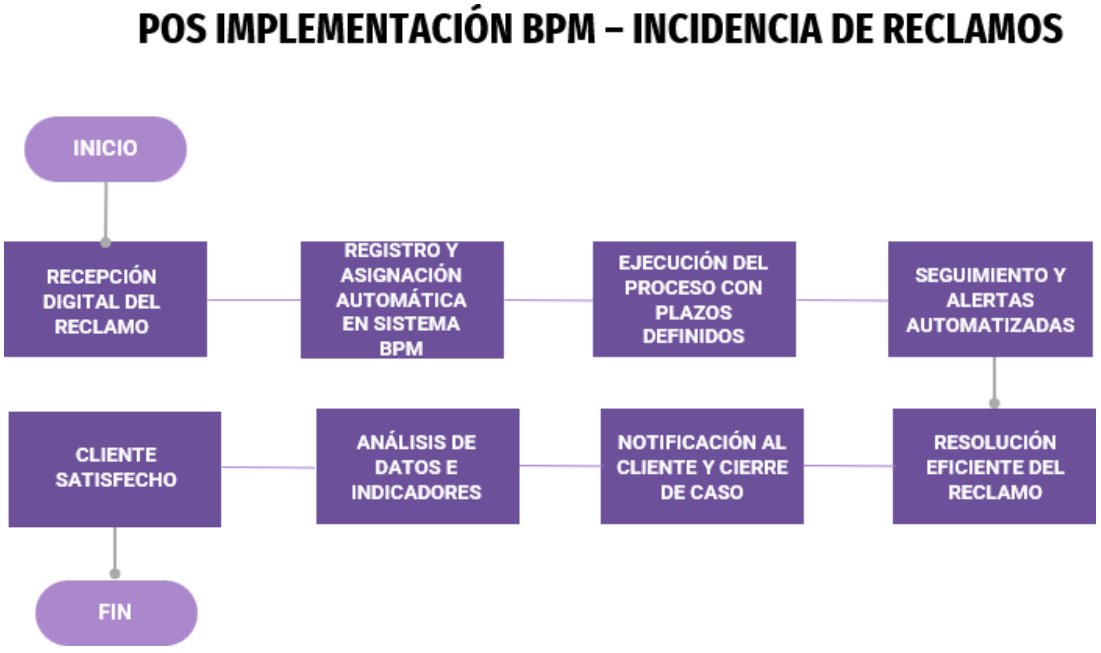
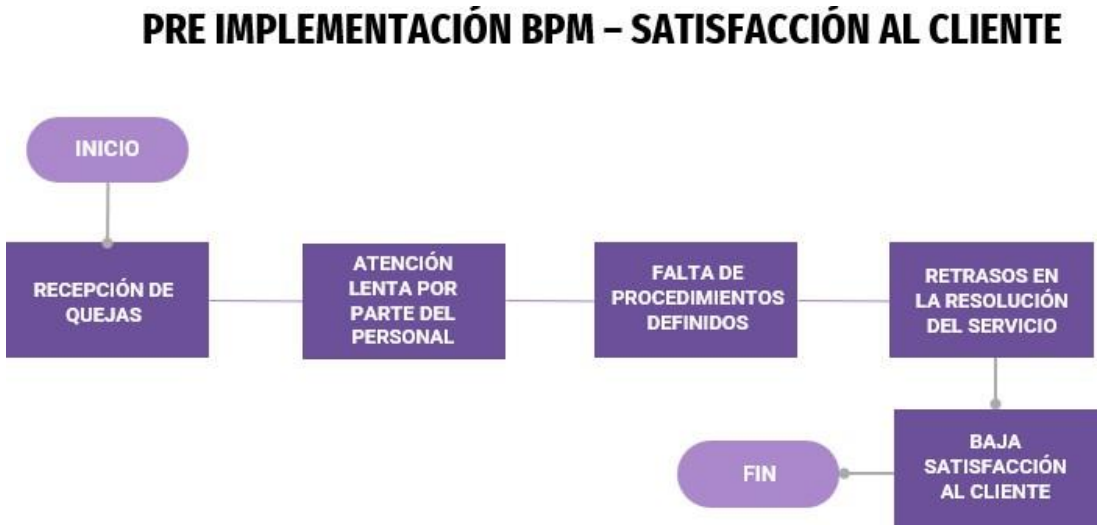
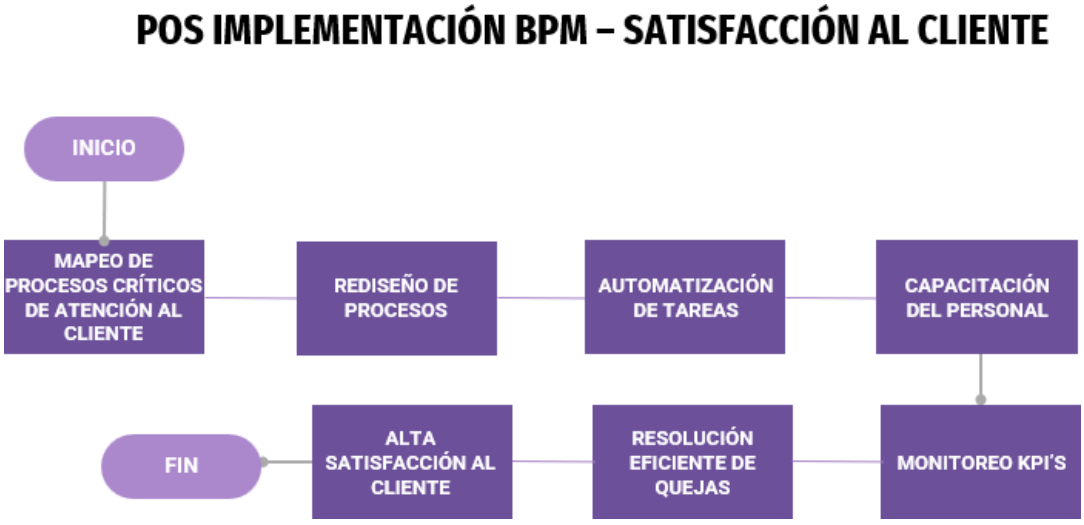


Diagrama de flujo de proceso en el pre y pos de la implementación del BPM en la satisfacción al cliente.





Anexo 6

Aplicación del BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)

El instructivo mostrado está basado en la tesis titulada "Implementación del BPM para mejorar los procesos de la Gestión de Operaciones en el rubro de servicios, en Lima del año 2026". A continuación, se detalla la intervención de cada uno de los factores para poder completar la aplicación del BPM:

1. **Evaluación del contexto actual**

- Identificar los cuellos de botella que evitaban cumplir con los objetivos estratégicos en los procesos operativos de la empresa.
- Aplicación de fichas de observación durante 1 mes (agosto 2025) para evaluar el problema raíz en los procesos operativos.
- Diagnóstico de los cinco indicadores clave: cumplimiento de servicio, cumplimiento de documentación, cumplimiento de materiales, incidencia de reclamos y satisfacción al cliente; en el cual presentaban una efectividad deficiente.

2. **Modelado de Procesos (Diseño del Business Process Management)**

- Monitorear los procesos actuales para poder rediseñarlos de una forma manual a digitalizado, minimizando errores.
- Elaboración de diagramas de procesos que vayan asociados a dicha herramienta, donde se permita identificar los retrasos para obtener los materiales destinados a la realización de servicio, errores y a destiempo la entrega de documentaciones y la falta de supervisión pos servicio.

- Aplicación del ciclo de Deming PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar), en el cual las cuatro fases van a permitir que la empresa pueda optimizar sus procesos operativos, reduciendo costes y aumentando la productividad.

3. Rediseño y planificación del BPM (Business Process Management)

- Luego de la identificación de los cuellos de botella que genera retrasos en los procesos, se automatizan de manera que pueda estandarizarse.
- Reestructuración de las fases de los procesos operativos, para ello se debe tener en cuenta los diagramas de flujo presentados complementando de tal manera que lleve un nuevo orden estratégico.
- Creación del checklist por cada servicio, ya que permitiría un mayor control, monitoreo, seguimiento y supervisión que se pueda cumplir satisfactoriamente.
- Integración de control de documentos enviarlo por vía digital, otorgando tiempo óptimo.
- Presentación de mejorías en la cadena de suministro enfocadas en el almacén para evitar tiempos muertos por falta de materiales ocasionando retrasos.
- Capacitación del personal mensualmente, ya que el BPM es una herramienta que se encuentra en actualizaciones constantes.

4. Implementación del BPM (Business Process Management) Prueba Piloto

- Aprobación y activación por parte de la empresa del BPM.
- Control diario del flujo de procesos, verificando que se esté dando de forma adecuada y efectiva.
- Utilización de hojas de registro, garantizando automatización en los procesos.
- Interacción con los clientes a través del formulario de retroalimentación que permita identificar los procesos que puedan seguir teniendo mejoras.

5. **Medición de los resultados (Pos test)**

- Recolección de información por cada uno de los indicadores.
- Realización de una comparativa de datos por cada indicador con ayuda de la herramienta SPSS, conllevando a la confiabilidad y validez del registro usando estadísticos.

6. **Validación y análisis estadístico**

- La medición de resultados ha proporcionado el tipo de prueba aplicable que en este caso para los indicadores expuestos sería de la de Wilcoxon, por lo que en los resultados obtenidos fue que $p < 0.05$, teniendo como significado que se acepta la hipótesis donde el BPM mejora significativamente la Gestión de Operaciones.

7. **Mejora continua**

- Establecer reuniones periódicas de manera interna en la empresa para realizar un seguimiento exhaustivo sobre la herramienta del BPM.
- Continuación de la medición de los KPI de forma mensual, para seguir monitoreando y mejorando los procesos alcanzando un nivel efectivo para que se pueda mantener sólida haciendo frente al mercado.
- Fortalecer la capacitación continua del personal por las actualizaciones y adaptaciones al cambio.
- Considerar emplear herramientas adicionales que permitan complementar la capacidad del BPM y la automatización íntegra.

12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

11% Fuentes de Internet
5% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

11% Fuentes de Internet
5% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe 2%

2 Internet
repositorio.upn.edu.pe 2%

3 Internet
repositorio.urp.edu.pe <1%

4 Trabajos entregados
Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-03-13 <1%

5 Trabajos entregados
Universidad Cesar Vallejo on 2025-07-07 <1%

6 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-05-25 <1%

7 Trabajos entregados
Universidad Nacional del Centro del Peru on 2026-01-21 <1%

8 Internet
repositorio.ucv.edu.pe <1%

9 Internet
hdl.handle.net <1%

10 Internet
repositorio.unica.edu.pe <1%

11 Internet
www.coursehero.com <1%