



TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Implementación de un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en servicios de Facility Management de una empresa, Lima Perú, 2025”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
Bachiller en Dirección de Tecnologías de la Información

PRESENTADO POR:

Bedoya Fox, Andres Jose - Dirección de Tecnologías de la Información

ASESOR

Pelaez Valdiviezo, Jose Victor

LIMA, PERÚ

2025

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Pelaez Valdiviezo, Jose Victor

MIEMBROS DEL JURADO

Ricra Mayorca, Juan Manuel

Rojas Aguilar, Claudio Sergio

Saco Vertiz Osterloh, Sandra Elizabeth

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Andres Jose Bedoya Fox Identificado (a) con DNI N° 46544993 perteneciente al Programa de Escuela de Dirección de Tecnologías de la Información, siendo mi asesor el Sr(a) Jose Victor Pelaez Valdivieso, identificado (a) con DNI N° 18161446, y cuyo código ORCID es 0000-0002-2186-0398.

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

- a. Soy el autor del documento académico titulado “Implementación de un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en servicios de Facility Management de una empresa, Lima Perú, 2025”
- b. El trabajo de investigación es original y no ha sido difundido en ningún medio académico; por lo tanto, sus resultados son veraces y no es copia de ningún otro.
- c. El asesor ha revisado minuciosamente el trabajo de investigación, incluyendo las citas a otros autores y las referencias bibliográficas. Este proceso se ha llevado a cabo cumpliendo con las pautas académicas y respetando las normas internacionales.
- d. El trabajo de investigación cumplió con el análisis del sistema TURNITIN, el cual tiene el 19 % de similitud
- e. Declaro conocer las consecuencias legales y/o administrativas que puedan derivar si se verifica la falsedad total o parcial de la presente declaración, de acuerdo con lo previsto en el artículo 411º del código penal, el numeral 34.3 del artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo 004-2019-JUS y los artículos 14º y 15º de la RVM 049-2022-MINEDU.

Fecha 16/12/2025

Implementación de un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en servicios de Facility Management de una empresa, Lima Perú, 2025



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bedoya Fox'.

Bedoya Fox Andres Jose

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Pelaez Valdiviezo'.

Pelaez Valdiviezo Jose Victor

Índice

Índice	5
Índice de Tablas.....	8
Índice de Gráficos	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción.....	13
I. Información General.....	15
1.1 Título del proyecto	15
1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario	15
1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la innovación o investigación explicativa	15
1.4 Localización y alcance de la solución	16
II. Descripción de la investigación explicativa o innovación.....	18
2.1 Planteamiento del problema.....	18
2.1.1 Problemas de Investigación	18
2.2. Justificación.....	19
2.2.1 Justificación teórica	19
2.2.2 Justificación Práctica.....	21
2.3. Marco Referencial.....	23
2.3.1 Antecedentes de la investigación.....	23
2.3.2 Marco teórico.....	27
2.3.3 Glosario de términos	30
2.4. Resumen Ejecutivo	31
2.5 Características técnicas o atributos del proyecto.....	32
2.6 Análisis comparativo de atributos, características, mejoras o novedades tecnológicas	33
2.7 Objetivo general y específicos: propósito del proyecto	34
2.7.1 Objetivo general.....	34
2.6.2 Objetivos específicos.....	34

2.8 Componente del proyecto.....	35
2.8.1 Sistema de Gestión de Cambios	35
2.9 Resultados Generales: Componente del Proyecto.	35
2.9.1 Resultados del Sistema de Gestión de Cambios.....	35
2.10 Plan de actividades del proyecto	35
2.11 Metodología del proyecto.....	36
2.11.1 Operación de variables.....	36
2.11.2 Enfoque de investigación	38
2.11.3. Tipo de investigación.....	38
2.11.4 Diseño de la investigación	39
2.11.5 Nivel de investigación.....	39
2.11.6 Población.....	40
2.11.7. Muestreo y muestra.....	40
2.11.8. Técnica e instrumentos de recolección de datos	40
2.11.9. Validez y Confiabilidad	42
2.11.9.1 Validez del instrumento	42
2.11.9.2 Confiabilidad de la investigación	42
III Estimación del costo del proyecto.	44
3.1 Estimación de los costos necesarios para la implementación.....	44
IV Resultados del proyecto.....	47
4.1 Análisis de resultados descriptivos.....	47
4.2 Análisis de resultados inferenciales	62
4.2.1 Hipótesis general.....	62
V Alcance del mercado	77
5.1 Descripción del mercado objetivo real o potencial.....	77
5.2. Descripción de la propuesta de innovación o del modelo de negocio.....	79
5.2.1. Diagnóstico situacional.....	79
5.2.2 Propuesta de valor	82
5.2.3 Fuentes de ingreso	83
5.2.4. Canales de comunicación.....	84

5.2.5. Estrategia de penetración en el mercado	85
5.2.6 Actividades productivas propias	86
5.2.7 Alianzas.....	87
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
6.1. Conclusiones generales	88
6.2. Conclusiones específicas	88
6.3 Recomendaciones.....	90
6.3.1 Recomendaciones generales.....	90
6.3.2 Recomendaciones específicas:.....	91
VII Referencias bibliográficas	92
7.1. Informe Turnitin	98
7.2 Registro de impacto y resultados.....	99
7.3 Matriz de Operacilización	102
7.4 Matriz de Consistencia.....	104
7.5. Validación de Expertos	109

Índice de Tablas

Tabla 1. Atributos del Sistema Propuesto	32
Tabla 2. Análisis comparativo (Proceso actual vs. Solución propuesta)	33
Tabla 3. Variable 1: Sistema de gestión de Cambio	42
Tabla 4. Variable 2: Comunicación Operativa	43
Tabla 5. Estimación de costos necesarios para el desarrollo del proyecto	43
Tabla 6. Validación de procedimientos	46
Tabla 7. Existencia de Procedimientos	47
Tabla 8. Resolución de dudas	49
Tabla 9. Cronograma de seguimiento	50
Tabla 10. Informe de resultados	51
Tabla 11. Se realiza retroalimentación	53
Tabla 12. Tiempo de respuesta	54
Tabla 13. Soporte ante dificultades	55
Tabla 14. Mensajes claros	57
Tabla 15. Comunicación facilitar mis tareas	58
Tabla 16. Cambios Coherentes	59
Tabla 17. Número adecuado de canales	60
Tabla 18. Coeficiente de Correlación	62
Tabla 19. Coeficiente de correlación de Rho Spearman según las variables: La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegura, Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son c y La información comunicada me permite realizar mis tareas.	65
Tabla 20. Coeficiente de correlación de Rho Spearman según las variables Se brinda un espacio o medio para resolver dudas sobre el cambio Considero que la comunicación sobre los cambios es oportuna	67
Tabla 21. Coeficiente de correlación de Rho Spearman según las variables Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después y Se realiza retroalimentación al equipo operativo	75

Tabla 22: Coeficiente de correlación de Rho Spearman según las variables El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg). y La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar	77
Tabla 23: Coeficiente de correlación de Rho Spearman según las variables Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después y Se realiza retroalimentación al equipo operativo	78

Índice de Gráficos

Figura 1. Validación de procedimientos	47
Figura 2. Existencia de Procedimientos	48
Figura 3. Resolución de dudas	49
Figura 4. Cronograma de seguimiento	51
Figura 5. Informe de resultados	52
Figura 6. Se realiza retroalimentación	53
Figura 7. Tiempo de respuesta	55
Figura 8. Soporte ante dificultades	56
Figura 9. Mensajes claros	57
Figura 10. Comunicación facilitar mis tareas	58
Figura 11. Cambios Coherentes	60
Figura 12. Número adecuado de canales	61

RESUMEN

La presente investigación, "Implementación de un sistema de gestión de cambios para mejorar la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa, Lima – Perú, 2025", se enmarca en la necesidad de optimizar los flujos de información en servicios críticos prestados a entidades bancarias. **Objetivos.** El objetivo principal es analizar la relación entre cuatro dimensiones clave del Sistema de Gestión de Cambios (gestión documental, notificación, seguimiento/trazabilidad y accesibilidad) y los indicadores de la Comunicación Operativa (claridad, oportunidad, canales y coherencia) que percibe el personal de la Mesa de Ayuda. **Metodología.** Se utilizó un enfoque cuantitativo explicativo con un diseño no experimental y transversal. La población de estudio fue de 600 colaboradores, con una muestra efectiva de 54 integrantes de la Mesa de Ayuda, quienes respondieron un cuestionario tipo Likert. Los **análisis** inferenciales (correlaciones de Spearman) revelaron relaciones estadísticamente significativas, destacando la fuerte asociación entre seguimiento/retroalimentación y coherencia, relaciones moderadas entre notificaciones y oportunidad y gestión documental y claridad. Basado en estos hallazgos, se **propone** una solución centrada en la administración de versiones, notificaciones con acuse y paneles de control regionales, con el fin de disminuir trabajos duplicados y mejorar el cumplimiento de los ANS.

Palabras clave: comunicación en la organización; gestión del cambio; gestión de instalaciones; sistemas de información; rastreabilidad; indicadores de rendimiento

ABSTRACT

This research, "Development of a change management system to improve operational communication in Facility Management services for a company, Lima – Perú, 2025," is framed within the need to optimize information flows in critical services provided to banking entities.

Objectives. The main objective is to analyze the relationship between four key dimensions of the Change Management System (document management, notification, tracking/traceability, and accessibility) and the indicators of Operational Communication (clarity, timeliness, channels, and coherence) as perceived by the Help Desk staff. **Methodology.** An explanatory quantitative approach was used with a non-experimental, cross-sectional design. The study population consisted of 600 collaborators, with an effective sample of 54 Help Desk members, who responded to a Likert-type questionnaire. Inferential **analyses** (Spearman's correlations) revealed statistically significant relationships, highlighting the strong association between tracking/feedback and coherence, moderate relationships between notifications and timeliness and document management and clarity. Based on these findings, is **proposed**, centered on version management, notifications with acknowledgment, and regional control panels, in order to reduce duplicate work and improve SLA (Service Level Agreement) compliance.

Keywords: change management; organizational communication; facilities management; information systems; traceability; performance indicators.

Introducción

Esta tesis se centra en la gestión de cambios y su impacto en la comunicación operativa dentro de los servicios de Facility Management (FM) que operan para clientes críticos, específicamente entidades bancarias. En este entorno de alta exigencia, la traducción eficiente de decisiones estratégicas a acciones operativas es un pilar fundamental para garantizar la continuidad, la calidad y el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS).

La presente investigación se origina al observar que, en la práctica, los cambios aprobados por la alta gerencia frecuentemente se comunican al personal de primera línea de forma fragmentada, tardía o a través de canales no estandarizados. Esta deficiencia ocasiona retrabajos, discrepancias en la información, órdenes reabiertas y, en última instancia, genera impactos económicos y reputacionales para el proveedor.

El propósito de este estudio radica en su aplicabilidad inmediata. Se busca explicar y cuantificar las relaciones entre las variables mencionadas para ofrecer evidencia que oriente intervenciones prácticas. A partir de los hallazgos se elabora una propuesta de solución mínima viable (MVP) —con control de versiones, notificaciones multicanal y auditoría— acompañada de un plan de despliegue por fases.

Para lograrlo, se adopta un enfoque cuantitativo y explicativo, con un diseño no experimental de corte transversal. De una población objetivo de 600 colaboradores, se trabajó con una muestra de 54 integrantes de la Mesa de Ayuda, quienes aportaron sus percepciones mediante un cuestionario estructurado tipo Likert, cuyos resultados se triangularon con

métricas administrativas (como órdenes reabiertas y tiempos de respuesta). Por consiguiente, la presente investigación se ha organizado en los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, definiendo la situación actual, formulando la pregunta de investigación y estableciendo los objetivos generales y específicos.

En el capítulo II, se incluye el marco teórico y la revisión de antecedentes, analizando la literatura existente sobre gestión del cambio, comunicación operativa y soluciones tecnológicas aplicadas a entornos FM.

En el capítulo III, se detalla la metodología, describiendo el enfoque cuantitativo, el diseño de la investigación, la operacionalización de las variables, la población, la muestra y los instrumentos de recolección de datos.

En el capítulo IV, se analizan los resultados obtenidos, presentando los hallazgos descriptivos e inferenciales que evidencian las relaciones estadísticas entre las variables estudiadas.

En el capítulo V, se presenta la discusión de los hallazgos, comparándolos con estudios previos, y se exponen las conclusiones que responden a los objetivos planteados.

Finalmente, se exponen las recomendaciones operativas, que incluyen la propuesta de solución (MVP) y el plan de despliegue. Se concluye con las referencias bibliográficas y los anexos que sustentan el estudio.

I. Información General

1.1 Título del proyecto

Implementación de un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en servicios de Facility Management de una empresa, Lima - Perú, 2025.

1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario

En el marco de esta tesis, **de mejora de procesos y operaciones** debido a que la propuesta busca asegurar que las modificaciones de proceso lleguen al personal de campo especialmente a la Mesa de Ayuda, técnicos y supervisores de forma oportuna, clara y trazable, reduciendo retrabajos y mejorando el cumplimiento de los ANS.

El plan contempla un diagnóstico inicial, el diseño y validación de un MVP con registro/versionado y notificaciones con confirmación, seguido de un piloto y su escalamiento. El impacto se evaluará mediante KPIs: tiempo de notificación, porcentaje de confirmaciones, reducción de órdenes reabiertas y satisfacción operativa.

1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la innovación o investigación explicativa

El sector de servicios de Facility Management (FM) en el Perú muestra un proceso de profesionalización y digitalización impulsado por la externalización de servicios por parte de grandes clientes corporativos, entre ellos entidades financieras,

y por la necesidad de garantizar continuidad operativa y cumplimiento de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Factores como la adopción de soluciones CAFM, la consolidación de Command Centers y la creciente demanda por visibilidad y trazabilidad han favorecido el crecimiento y la sofisticación del mercado de FM, posicionándolo como una actividad estratégica dentro del sector terciario (PLANON,2025)

La literatura especializada en gestión del cambio y operaciones resalta que la comunicación estructurada y los mecanismos de confirmación son determinantes para la adopción y efectividad de cambios organizacionales; prácticas como la trazabilidad de versiones y la confirmación de recepción reducen errores y mejoran la ejecución en terreno (Phillips & Klein, 2022). Además, reportes de mercado muestran que la integración tecnológica en Command Center contribuye a reducir tiempos de respuesta y retrabajos, resultados relevantes para contratos sensibles con la banca (PLANON,2025)

La presente investigación se aplicará en el Command Center de una importante empresa de Facility Management que presta servicios a un importante banco a nivel nacional. El estudio considera la realidad nacional de la operación —personal distribuido en diversas regiones, equipos remotos y modalidades híbridas en Lima— y se enfocará en analizar cómo las dimensiones del sistema de gestión de cambios (gestión documental, notificación, trazabilidad y accesibilidad) afectan la comunicación operativa y, por ende, el cumplimiento de los ANS contractuales.

1.4 Localización y alcance de la solución

La localización y el alcance de la solución plantean un despliegue pensado para toda la organización: una implementación nacional y descentralizada que atienda a las personas que trabajan presencialmente, en modalidad híbrida desde Lima y de forma remota en distintas regiones del país. La idea central es que, aunque el Command Center en Lima actúe como el punto de coordinación, la herramienta esté disponible para cada técnico, supervisor y operador dondequiera que se encuentre, con acceso sencillo desde su teléfono o computadora. Para las zonas con conexión inestable, el sistema contemplará modos que permitan registrar y visualizar cambios aún sin señal, y que sincronicen la información cuando se recupere la conectividad, de modo que nadie quede fuera del flujo informativo.

En lo funcional, el alcance incluye: un registro claro y accesible de los cambios, notificaciones que requieran confirmación de lectura, un historial que permita ver quién hizo qué y cuándo, y paneles simples para que supervisores y jefes puedan visualizar el estado regional y tomar decisiones. El despliegue será por fases: un piloto inicial con la Mesa de Ayuda en Lima para validar el uso real; luego, expansión a las principales regiones por volumen operativo; y finalmente, cobertura nacional. No se integrarán en el primer despliegue módulos de gestión financiera ni de compras de repuestos, que se contemplan en fases posteriores.

Además, se incluye un plan de acompañamiento humano: capacitación práctica en cada región, materiales claros y soporte dedicado durante el arranque para resolver dudas en tiempo real. Para medir resultados se usarán indicadores operativos sencillos y relevantes tiempo entre la aprobación y la notificación efectiva, porcentaje de confirmaciones recibidas y reducción de órdenes reabiertas que permitirán evaluar

si la solución realmente facilita la comunicación y mejora la operación antes de escalarla por completo.

II. Descripción de la investigación explicativa o innovación

2.1 Planteamiento del problema

2.1.1 Problemas de Investigación

2.1.1.1 Problema general

¿De qué manera la ausencia de un sistema estructurado de gestión de cambios se relaciona la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima, 2025?

2.1.1.2 Problemas específicos

P1 ¿De qué manera la ausencia de una gestión documental estructurada dentro del Sistema de Gestión de Cambios se relaciona con la Comunicación Operativa en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú 2025?

P2 ¿De qué manera la falta de un proceso formal de notificación en el Sistema de Gestión de Cambios se relaciona en la Comunicación Operativa en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú 2025?

P3 ¿De qué manera la ausencia de seguimiento y trazabilidad en el Sistema de Gestión de Cambios impacta la Comunicación Operativa en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú 2025?

P4 ¿De qué manera la falta de accesibilidad a la información del Sistema de Gestión de Cambios se relaciona con Comunicación Operativa en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú 2025?

2.2. Justificación

2.2.1 Justificación teórica

La presente tesis se justifica teóricamente en la convergencia de dos líneas de investigación y práctica: la gestión del cambio organizacional y la gestión tecnológica de operaciones en Facility Management (FM). Desde la teoría del cambio organizacional se sostiene que la comunicación estructurada, la participación de los actores y los mecanismos de retroalimentación son condiciones necesarias para que las innovaciones y las modificaciones de procesos se traduzcan en adopción efectiva y resultados sostenibles (Phillips & Klein, 2022).

En entornos operativos tercerizados y distribuidos como los contratos de FM que atienden al sector bancario— la relación entre directrices estratégicas y la ejecución en campo es compleja: las decisiones de alta gerencia deben transitar por múltiples capas (Command Center, supervisión, técnicos) y, sin mecanismos sistematizados, la información sufre pérdida, distorsión y retrasos que generan variabilidad en el desempeño (Errida, 2021).

Paralelamente, la literatura aplicada sobre herramientas tecnológicas para FM (CAFM, Command Centers, dashboards) evidencia que la digitalización y la visibilidad operacional generan mejoras tangibles en tiempos de respuesta, trazabilidad y reducción de retrabajos, elementos críticos para el cumplimiento de Acuerdos de Nivel de Servicio

(ANS) en contratos sensibles (Velosia AIMS, 2024). Estas evidencias prácticas sustentan la hipótesis de que un sistema de gestión de cambios, diseñado para registrar versiones, notificar con confirmación y garantizar trazabilidad, puede efectuar un efecto causal sobre indicadores de comunicación operativa claridad, oportunidad, coherencia y uso de canales y, por extensión, sobre métricas contractuales relevantes.

Dado que la mayoría de los estudios previos se han concentrado en descripciones de soluciones tecnológicas o en estudios de caso aislados, existe una brecha explicativa respecto a *cómo* las dimensiones específicas de un sistema de gestión de cambios (gestión documental, notificación, seguimiento/trazabilidad y accesibilidad) se relacionan causalmente con los distintos aspectos de la comunicación operativa en contextos descentralizados y con fuerza laboral híbrida. Por ello, adoptar un diseño explicativo permite no solo medir asociaciones, sino también explicar los mecanismos intervinientes y proponer rutas de intervención con base teórica y evidencia empírica.

En suma, la justificación teórica de la tesis radica en (1) la robusta evidencia teórica sobre la centralidad de la comunicación en la gestión del cambio (Prosci, 2021; Phillips & Klein, 2022), (2) los resultados prácticos asociados a la adopción de plataformas CAFM y Command Centers en FM (InsightaceAnalytic, 2025; Velosia AIMS, 2024), y (3) la necesidad de cerrar la brecha explicativa mediante un estudio que relacione explícitamente las dimensiones del sistema propuesto con los resultados operativos observables en el Command Center. Con ello, la investigación aportará tanto a la teoría del cambio en contextos operativos distribuidos como a la praxis de gestión contractual en FM, generando recomendaciones replicables para mejorar el cumplimiento de ANS y la eficiencia operativa.

2.2.2 Justificación Práctica

La presente investigación tiene una justificación práctica contundente porque aborda una necesidad cotidiana y prioritaria dentro de la prestación de servicios de Facility Management: lograr que los cambios operativos emanados de la alta gerencia y jefaturas lleguen con claridad, oportunidad y trazabilidad al personal de campo. En la realidad operativa de una importante empresa proveedora que atiende a un banco nacional, la falta de un proceso sistemático de gestión de cambios provoca retrabajos, errores en la ejecución y el incumplimiento de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Por ello, esta tesis no es un ejercicio teórico aislado, sino una propuesta con entregables aplicables: especificaciones de una solución mínima viable (MVP), métricas concretas y protocolos de uso que la organización podrá implementar y medir desde el primer día.

En términos prácticos, la investigación entregará un conjunto de resultados útiles para la toma de decisiones: (1) requisitos funcionales del sistema (registro/versionado de cambios, flujo de aprobación, notificaciones multicanal con acuse de recibo, trazabilidad completa y dashboards regionales); (2) indicadores operativos estandarizados para medir impacto (tiempo entre aprobación y notificación, porcentaje de confirmaciones, tasa de órdenes reabiertas, cumplimiento de ANS); y (3) un plan de despliegue por fases piloto en Mesa de Ayuda en Lima, extensión a principales regiones y escalamiento nacional que minimiza riesgos y optimiza recursos. Estas salidas permiten a la gerencia evaluar inversión vs. retorno: reducción de horas destinadas a verificar instrucciones, menor penalidad por ANS incumplidos y ahorro en costos asociados a retrabajos.

La investigación también aporta valor humano: diseñará protocolos de comunicación y materiales de capacitación prácticos, pensados para los distintos perfiles (Mesa de Ayuda, supervisores, técnicos de campo). La experiencia de usuario es clave

para la adopción; por ello, la tesis propondrá flujos simples, mensajes estandarizados y mecanismos de feedback que faciliten la validación y mejoren la confianza del personal en la nueva herramienta. Además, se entregarán recomendaciones de gobernanza (roles, responsabilidades, SLA internos y control de accesos) para que la solución no sea solo tecnológica, sino sostenida por procesos claros.

Desde la perspectiva del Command Center, contar con un sistema que logre confirmación de recepción y un historial auditable permitirá acelerar la resolución de incidencias y facilitará la rendición de cuentas ante el cliente bancario. Los dashboards propuestos ofrecerán visibilidad regional inmediata, lo que ayudará a priorizar recursos y detectar patrones recurrentes que antes pasaban desapercibidos. Adicionalmente, la integración con sistemas de ticketing ya existentes y el uso de APIs asegurarán que la solución se inserte de forma pragmática en el ecosistema tecnológico actual, evitando costosas reconversiones.

Finalmente, la investigación incluye un enfoque de evaluación práctica: indicadores medibles y una metodología de seguimiento para validar efectividad durante el piloto y antes del escalamiento. Se considerarán aspectos no funcionales críticos —seguridad, protección de datos, disponibilidad y acceso offline— y se propondrán mitigaciones para riesgos (baja adopción, sobrecarga de alertas, limitaciones de integración). En suma, la tesis ofrecerá no solo diagnóstico, sino una hoja de ruta ejecutable que permitirá a la empresa mejorar sustancialmente la comunicación operativa, proteger la relación contractual con el banco y generar ahorros operativos reales. Así, la investigación se posiciona como una herramienta práctica y accionable para transformar la manera en que las decisiones estratégicas se convierten en operaciones efectivas en todo el país.

2.3. Marco Referencial

2.3.1 Antecedentes de la investigación

2.3.1.1. Antecedentes nacionales

Según Huancahuari (2021) realizó el estudio titulado “La administración del cambio y su relación con el desempeño laboral en la empresa G4S Perú – San Isidro”, cuyo objetivo general fue determinar cómo la gestión del cambio influye en el trabajo de los colaboradores. Aplicó una metodología cuantitativa, con diseño correlacional y una encuesta a 78 empleados, validada con alta confiabilidad ($\alpha > 0.82$). Entre sus resultados, encontró una relación positiva moderada entre la administración del cambio, especialmente la comunicación, la capacitación y la participación del personal y el desempeño laboral. En conclusión, el estudio evidencia que cuando los cambios se explican, acompañan y gestionan adecuadamente, los empleados comprenden mejor los procesos y ejecutan su trabajo con mayor efectividad.

Bracamonte y Olivares (2023) realizaron la investigación titulada “Gestión del cambio en el proceso de transformación digital de Rímac Seguros”, cuyo objetivo general fue analizar cómo la gestión del cambio influyó en la transición digital de la empresa entre 2021 y 2022. La metodología fue cualitativa, basada en entrevistas semiestructuradas a jefaturas y actores clave, aplicando el modelo de Jeanie Duck como guía analítica. Los resultados mostraron que los factores críticos del proceso fueron la comunicación interna, el liderazgo, la resistencia al cambio y el soporte de los sistemas de información. Finalmente, los autores concluyeron que, aunque la empresa seguía lineamientos similares al modelo, existían debilidades importantes, especialmente en la comunicación y en la alineación del personal frente a los cambios, lo que limitaba la efectividad de la transformación digital.

Guevara (2024) desarrolló el estudio “Modelo de gestión del cambio para optimizar la coordinación interna en una municipalidad provincial de Cajamarca”, cuyo objetivo general fue diseñar un modelo que reduzca la resistencia al cambio y mejore el desempeño de los servidores públicos. La investigación fue aplicada, con enfoque cualitativo-descriptivo, utilizando entrevistas a funcionarios y revisión documental. Los resultados mostraron que la planificación participativa, el análisis de actores, los canales formales de comunicación y los mecanismos de retroalimentación reducen fallas operativas y fortalecen la adopción de nuevas directrices. El autor concluye que el uso de herramientas como plantillas de comunicación, confirmaciones de recepción y bitácoras de versión mejora la trazabilidad y aceptación de los cambios. Aunque centrado en la administración pública local, sus hallazgos son útiles para contextos corporativos, ya que evidencia cómo la comunicación estructurada y la validación previa elevan consistentemente los indicadores de

Vieira (2024), en su estudio titulado “La comunicación interna como herramienta estratégica en procesos de cambio organizacional”, tuvo como objetivo analizar cómo la comunicación influye en la comprensión y aceptación de los cambios dentro de organizaciones peruanas. La investigación empleó un enfoque mixto, aplicando encuestas y análisis cualitativos a trabajadores de distintas áreas. Los resultados evidenciaron que una comunicación clara, estructurada y segmentada según la audiencia reduce la ambigüedad operativa y mejora la disposición al cambio. Asimismo, el uso de confirmaciones de recepción y la medición de indicadores de efectividad comunicacional demostraron ser prácticas clave para asegurar la alineación interna. El estudio concluye que una gestión comunicativa profesionalizada fortalece la adopción de nuevos procedimientos y minimiza errores en la operación. Este antecedente resulta especialmente útil para la presente investigación, pues ofrece evidencia empírica en el

contexto peruano sobre estrategias de comunicación aplicables al diseño del sistema de gestión de cambios en el Command Center.

2.3.1.2 Antecedentes Internacionales

Prosci (2021; 2024), en sus reportes técnicos internacionales sobre gestión del cambio, titulados “*Best Practices in Change Management*”, tuvo como objetivo identificar los factores que incrementan la adopción organizacional en procesos de transformación. A través de estudios cuantitativos y cualitativos realizados a miles de profesionales en más de 80 países, Prosci empleó encuestas estructuradas, análisis comparativos y mediciones basadas en el modelo ADKAR. Sus resultados muestran que la aplicación de un enfoque metodológico estructurado incluyendo comunicación segmentada, planes de patrocinio, análisis de impacto y mecanismos de retroalimentación incrementa entre 60% y 70% la probabilidad de éxito en la adopción del cambio. Asimismo, se concluye que la claridad comunicacional, la gestión de la resistencia y el monitoreo continuo son determinantes para minimizar errores operativos. Este antecedente aporta evidencia sólida y actualizada sobre prácticas efectivas de cambio aplicables a organizaciones complejas, lo que respalda directamente la necesidad de estructurar notificaciones, confirmaciones y evaluaciones dentro del sistema de gestión de cambios propuesto para el Command Center.

Phillips y Klein (2022), en su estudio titulado “*Integrated Approaches to Organizational Change Management*”, tuvieron como objetivo identificar qué tácticas de gestión del cambio resultan más efectivas en organizaciones de gran escala. Emplearon una metodología mixta que combinó encuestas aplicadas a 312 profesionales del cambio en 14 países con análisis de casos comparados. Sus resultados evidenciaron 15 tácticas recurrentes como patrocinio activo, formación, comunicaciones planificadas

y retroalimentación estructurada y demostraron que la combinación simultánea de prácticas humanas y técnicas incrementa significativamente la efectividad del cambio. Concluyeron que las implementaciones fallan no por falta de tecnología, sino por ausencia de coordinación entre los mecanismos organizacionales que la acompañan. Este antecedente internacional respalda la hipótesis explicativa del estudio, al mostrar que la mejora de la comunicación operativa depende tanto de herramientas de soporte (bitácoras, notificaciones, sistemas) como de prácticas organizacionales complementarias.

Congiu et al. (2024), en el estudio titulado *Integrated BIM–GIS Frameworks for Facility Management Optimization*, tuvieron como objetivo desarrollar un marco metodológico que combine modelos BIM y entornos GIS para optimizar la gestión de instalaciones. Mediante una metodología aplicada basada en la integración tecnológica, el uso de herramientas abiertas y la estandarización de datos mediante COBie, evaluaron cómo la interoperabilidad mejora la trazabilidad y la eficiencia operativa. Los resultados evidenciaron que la integración BIM–GIS permite centralizar información de procesos y activos, reduce la fragmentación informativa y facilita la generación de registros históricos y paneles de control consolidados. Los autores concluyen que la estandarización y la integración tecnológica posibilitan una operación descentralizada sin perder coherencia. Este antecedente aporta evidencia clave para la tesis, ya que demuestra que elementos como la trazabilidad, el versionado y la accesibilidad pueden aplicarse en sistemas de gestión de cambios para mejorar la comunicación operativa en un Command Center.

Grosman-Rimon et al. (2024), en el estudio titulado *Implementation and Evaluation of a Clinical Command Center in a Multidisciplinary Hospital*, tuvieron como objetivo evaluar el impacto de la puesta en marcha de un centro de mando clínico en un entorno sanitario altamente complejo. Mediante una metodología aplicada con análisis

cuantitativo y observacional, los autores midieron indicadores operativos y clínicos antes y después de la implementación. Los resultados demostraron mejoras significativas en la coordinación de equipos, reducción del tiempo de respuesta ante incidentes y mayor trazabilidad de eventos gracias al uso de flujos de notificación centralizados y tableros de control en tiempo real. Concluyeron que la centralización de información y la existencia de registros auditables permiten decisiones más oportunas y precisas, aumentando la eficiencia operacional. Aunque el estudio se realizó en el sector salud, sus fundamentos centralización, trazabilidad, confirmaciones y monitoreo continuo son directamente aplicables a servicios de Facility Management.

2.3.2 Marco teórico

El marco teórico conecta los fundamentos empíricos y conceptuales que respaldan la investigación acerca de la aplicación de un sistema para gestionar cambios y su impacto en la comunicación operativa de una compañía de Facility Management que brinda servicios a un banco relevante. Los dos ejes fundamentales que toma en cuenta la revisión son: (a) los métodos y teorías de comunicación organizacional y gestión del cambio; y (b) los marcos tecnológicos y evidencia aplicados a la gestión operativa, así como a Command Centers/CAFM.

2.3.2.1 Gestión del cambio: marcos y evidencias

La administración del cambio coordina las actividades para que los participantes involucrados adopten las transformaciones (culturales, tecnológicas o de procedimiento). Los modelos prácticos, como ADKAR y los marcos de Prosci, destacan componentes fundamentales: patrocinio, comunicación segmentada, capacitación y sistemas de retroalimentación (Prosci, 2021). La literatura indica que la resistencia disminuye y las probabilidades de adopción aumentan cuando se planifica

la comunicación. (Phillips & Klein, 2022). La falta de procedimientos para gestionar cambios estructurados puede resultar en distorsión informativa, retrabajos y violación de contratos en entornos operativos distribuidos (Errida, 2021). Por lo tanto, la gestión del cambio no es solamente un grupo de actividades comunicativas, sino que se trata de un sistema sociotécnico que mezcla procesos, roles y herramientas.

a. Comunicación organizacional y comunicación operativa

La comunicación organizacional se ocupa de las corrientes de información que ocurren entre distintos niveles jerárquicos. En específico, la comunicación operativa tiene que ver con la difusión de instrucciones y modificaciones que impactan el desempeño diario (avisos, órdenes de trabajo, tickets). Para que la comunicación operativa sea eficaz, debe ser clara, oportuna y coherente, además de transmitirse a través de los canales adecuados. Prácticas como la segmentación de audiencia, la confirmación de recepción y la estandarización de mensajes hacen que se reduzcan los errores y se agilice la ejecución, según investigaciones recientes (Prosci, 2021; Vieira, 2024). Esto significa en el ambiente FM que hay menos órdenes reabiertas y que los ANS se cumplen más.

b. Herramientas tecnológicas: CAFM y Command Centers

Las soluciones tecnológicas para FM (tableros de control, CAFM, plataformas de ticketing) posibilitan la visibilidad, el registro y la trazabilidad, lo que permite procesos de supervisión y mejora continua (Velosia AIMS, 2024) La coordinación entre la gerencia, el equipo técnico de campo y la Mesa de ayuda se ve favorecida por la integración de datos (GIS/BIM/CAFM, por ejemplo) y su centralización en un Command Center. Esto permite que haya notificaciones multicanal y almacenamiento histórico (Congiu et al., 2024). Los Command Centers, que tienen registros auditables y flujo de confirmaciones, mejoran los tiempos de respuesta y disminuyen la

variabilidad operativa en distintos sectores (salud, servicios), según las pruebas realizadas por Grosman-Rimon et al. (2024).

c. Trazabilidad, notificación y accesibilidad: componentes críticos

Desde el ángulo funcional, tres habilidades tecnológicas son de particular importancia:

- a) Versionado y trazabilidad: asegura que haya un registro de cambios, fecha y responsable que se pueda recuperar, lo cual favorece las auditorías y las rectificaciones.
- b) Notificación con acuse: garantiza que el receptor haya recibido la información y la haya considerado, lo que disminuye la ambigüedad y la necesidad de verificar manualmente.
- c) Accesibilidad (incluido el modo fuera de línea): posibilita que personal remoto o con acceso limitado se conecte a las instrucciones y verifique su recepción, lo cual es clave en las implementaciones a nivel nacional.
- d) Estas habilidades funcionan como mecanismos de causa que vinculan la ejecución del sistema con el perfeccionamiento de la claridad, la oportunidad y la coherencia en términos de comunicación.

e. Modelos de aceptación y adopción tecnológica

La adopción de un sistema también depende de elementos organizacionales (apoyo, liderazgo) y humanos (sencillez de uso, percepción de utilidad). La intención de uso y la adopción efectiva aumentan cuando se percibe que algo es útil y fácil; por esta razón, el diseño del sistema tiene que incluir entrenamiento y usabilidad para optimizar su impacto (Prosci, 2021; Phillips & Klein, 2022)

f. Construcción del modelo explicativo y variables

La tesis plantea, después de la revisión, un modelo explicativo: las dimensiones del Sistema de Gestión de Cambios (gestión documental, notificación, trazabilidad y

accesibilidad) funcionan como variables independientes que justifican los cambios en la Comunicación Operativa (claridad, oportunidad, canales y coherencia). El mecanismo causal anticipado es tanto directo como mediado: prácticas y procedimientos tecnológicos mejorados generan mensajes más oportunos y claros, lo que disminuye las órdenes reabiertas y mejora la realización de ANS.

g. Síntesis y aporte teórico

El estudio aporta a la literatura al combinar evidencia de gestión del cambio y de tecnologías FM en un contexto operativo real y distribuido. Al emplear un diseño explicativo cuantitativo, la tesis busca no solo describir la situación sino explicar por qué y cómo las dimensiones del sistema generan efectos en la comunicación operativa, contribuyendo a un entendimiento replicable para otros contratos de FM en Perú y la región.

2.3.3 Glosario de términos

a) Sistema de Gestión de Cambios

Conjunto de procesos y herramientas (plataforma, flujos de aprobación, notificaciones y reglas) diseñados para proponer, validar, documentar y desplegar modificaciones en procedimientos operativos. En la tesis se entiende como la solución tecnológica que centraliza registros, controla versiones y orquesta comunicaciones entre gerencia, Command Center y equipo de campo, garantizando que los cambios lleguen de forma ordenada y auditables.

b) Comunicación operativa

Proceso mediante el cual se transmiten instrucciones, actualizaciones y cambios que afectan la ejecución diaria del trabajo en campo. Se valora por su **claridad** (mensajes

comprensibles), **oportunidad** (llegan a tiempo) y **coherencia** (misma información desde distintas fuentes); mejorarla es el objetivo directo del sistema de gestión de cambios.

c) **Command Center (Mesa de Ayuda)**

Nodo central de coordinación que recibe solicitudes, gestiona tickets y actúa como puente entre la alta gerencia y los técnicos en campo. En este estudio es la unidad de análisis y el principal usuario del sistema propuesto: desde aquí se registran cambios, se envían notificaciones y se monitorean confirmaciones y KPIs operativos.

d) **Trazabilidad / Historial de versiones**

Capacidad de seguir el rastro completo de un cambio: quién lo solicitó, quién lo aprobó, cuándo se comunicó y qué versión del procedimiento estuvo vigente. La trazabilidad permite auditar decisiones, identificar orígenes de errores y recuperar versiones antiguas, reduciendo ambigüedad y facilitando la rendición de cuentas.

e) **Acuse de recibo (confirmación de recepción)**

Mecanismo que verifica que el destinatario ha recibido y leído una notificación (puede ser un “leído”, un botón de aceptación o un registro timestamp en el ticket). Es crítico para asegurar responsabilidad operativa: sin acuse, no hay evidencia fiable de que la información llegó a quien debía actuar, lo que incrementa riesgo de errores y retrabajos.

2.4. Resumen Ejecutivo

Título: “Implementación de un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en servicios de Facility Management de una importante empresa

proveedora que atiende a un importante banco a nivel nacional, Lima – Perú, 2025”.

Procedencia: Tesis de bachiller por San Ignacio de Loyola – Escuela ISIL. **Objetivo:** Determinar la relación y el efecto que tiene la ausencia de un sistema estructurado de gestión de cambios sobre la comunicación operativa, analizando las asociaciones entre las dimensiones del sistema (gestión documental, notificación, seguimiento y trazabilidad, accesibilidad) y las dimensiones de la comunicación operativa (claridad, oportunidad, canales, coherencia) en el Command Center de la empresa en Lima, 2025. **Metodología:** Mediante un cuestionario para determinar el nivel motivacional del personal. **Resultados:** Se logro determinar que el nivel de satisfacción de los colaboradores es bajo y no se sienten motivados a realizar sus funciones **Metodología:** Mediante un cuestionario estructurado aplicado a los integrantes de la Mesa de Ayuda del Command Center se determinó el nivel de percepción y satisfacción del personal respecto a la comunicación de cambios operativos (claridad, oportunidad, coherencia y canales).conclusión: La tesis propone una solución práctica y medible que responde a una necesidad operativa real: garantizar que las decisiones gerenciales se traduzcan en acciones coherentes y oportunas en campo. Los hallazgos ofrecerán evidencia empírica y recomendaciones operativas (protocolos, KPIs y un MVP funcional) para mejorar el cumplimiento de ANS y la eficiencia del servicio a nivel nacional.

2.5 Características técnicas o atributos del proyecto

Tabla 1

Atributos del sistema propuesto

Atributo	Descripción
----------	-------------

¿Es fácil de usar?	Interfaz simple y procesos claros para Mesa de Ayuda, supervisores y técnicos.
¿Es confiable?	Registros auditables y control de versiones garantizan integridad de la información.
¿Es seguro?	Autenticación por roles, cifrado y cumplimiento de políticas de protección de datos.
¿Es preciso?	Notificaciones estandarizadas con información accionable y versionado documentado.
¿Es rápido?	Notificaciones push y sincronización optimizada; acceso móvil ligero.
¿Se puede personalizar?	Configuración por roles, regiones y tipos de notificación según necesidad operativa.

Nota. Elaboración propia.

2.6 Análisis comparativo de atributos, características, mejoras o novedades tecnológicas

Tabla 2

Análisis comparativo (Proceso actual vs. Solución propuesta)

Característica	Proceso actual	Sistema propuesto (MVP)
Registro/versionado	Fragmentado, no siempre accesible	Historial central, recuperación de versiones

Notificación	Informal (mensajería, llamadas)	Multicanal con acuse de recibo
Trazabilidad	Limitada	Audit trail completo (quién, cuándo, qué)
Accesibilidad	Dependiente de presencia/WhatsApp	Web + app con modo offline
Impacto en ANS	Mayor riesgo de incumplimiento	Reduce reabiertos y tiempos de respuesta

Nota. Elaboración propia.

2.7 Objetivo general y específicos: propósito del proyecto

2.7.1 Objetivo general

Determinar cómo la ausencia de un sistema estructurado de gestión de cambios influye en la comunicación operativa, analizando la relación entre las dimensiones del sistema y los indicadores de comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima durante el año 2025.

2.6.2 Objetivos específicos

OE1. Determinar el efecto de la gestión de la documentación sobre la claridad de la comunicación operativa en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú durante el año 2025.

OE2. Determinar cómo la notificación de cambios influye en la oportunidad de la comunicación operativa dentro de los equipos operativos en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú durante el año 2025.

OE3. Determinar de qué manera el seguimiento y la trazabilidad de los cambios afectan la coherencia de la comunicación operativa en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú durante el año 2025.

OE4. Determinar cómo la accesibilidad a la información relacionada con los cambios impacta en los canales de comunicación utilizados por el personal operativo en los servicios de Facility Management en una empresa de Lima, Perú durante el año 2025.

2.8 Componente del proyecto.

2.8.1 Sistema de Gestión de Cambios

- a. Elaboración de criterios para el sistema de gestión de cambios.
- b. Informar sobre el sistema de gestión de cambios
- c. Poner a prueba la operatividad del Sistema de Gestión de cambios.
- d. Seguimiento y Valoración del sistema de Gestión de cambios.

2.9 Resultados Generales: Componente del Proyecto.

2.9.1 Resultados del Sistema de Gestión de Cambios.

- a. Comunicación a los trabajadores sobre el Sistema.
- b. Procedimientos de la operatividad
- c. Evaluación del seguimiento y valoración del Sistema.

2.10 Plan de actividades del proyecto

N°	Actividades	Septiembre				Octubre				Noviembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I	Elaboración del resumen.												

II	Desarrollo del problema, objetivos e hipótesis de investigación.	■	■	■															
III	Redacción de la justificación de la investigación			■	■														
IV	Desarrollo de los antecedentes de investigación, marco teórico y glosario de términos.			■	■														
V	Desarrollo de la metodología				■	■													
VI	Identificar las herramientas de recolección de datos.					■													
VII	Descripción del público objetivo (población y muestra).						■												
VIII	Desarrollar el procesamiento y análisis de las herramientas de recolección.							■											
IX	Elaboración del diagnóstico situacional.								■	■									
X	Redacción de las conclusiones y recomendaciones.											■	■						

Nota. Elaboración propia.

2.11 Metodología del proyecto

2.11.1 Operación de variables

Variable1: Sistema de gestión del cambio

Definición conceptual: El sistema de gestión de cambios es el conjunto ordenado de políticas, procesos, roles y herramientas tecnológicas que posibilitan la presentación, evaluación, aprobación, documentación, comunicación y monitoreo

de las alteraciones a los procedimientos operativos. Su objetivo es garantizar control, trazabilidad y consistencia en la aplicación de cambios, reduciendo así la variabilidad en la ejecución y el efecto negativo sobre el funcionamiento.

Definición operacional: La variable Sistema de Gestión de Cambios consta de cuatro dimensiones: (D1) Documentación y trazabilidad (ítems 1–3), (D2) Notificación de cambios (ítems 4–6), (D3) Seguimiento/monitoreo (ítems 7–9) y (D4) Accesibilidad del sistema (ítems 10–12). Se mide mediante un cuestionario de 12 ítems con escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo ... 5=Totalmente de acuerdo) y se complementa con métricas administrativas (ACK%, T_apr_not, N_versions, Sync%). El puntaje de cada dimensión será el promedio de sus ítems y el puntaje total el promedio de las cuatro dimensiones; la confiabilidad se verificará con Alfa de Cronbach ($\alpha \geq 0.70$).

Variable 2: Comunicación operativa

Definición Conceptual: La comunicación operativa es el proceso organizado de transmisión, recepción y retroalimentación de instrucciones e información vinculadas a la realización cotidiana de tareas en el área operativa. Incluye la claridad, la puntualidad, la coherencia y la elección de los canales a través de los cuales intercambian mensajes el Command Center, la gerencia y los equipos de campo para ejecutar procedimientos y ANS. La comprensión precisa de las instrucciones, la llegada de la información en el plazo indicado, la coherencia entre las fuentes y la habilidad para confirmar que se ha recibido y seguido son indicadores de su eficacia.

Definición operacional: La variable propuesta, Comunicación operativa, tiene cuatro dimensiones: claridad (ítems 13 al 15), oportunidad (16 y 17), canales de comunicación (18 y 19) y consistencia del mensaje (20 y 21). Se utilizará un cuestionario estructurado que se aplicará al Command Center, el cual tiene 9 ítems en formato Likert de 5 niveles (1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Neutral; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo). El puntaje de cada dimensión se calculará como la media de sus ítems, mientras que el puntaje total de la variable será el promedio simple de las cuatro dimensiones. Además, se triangulará la medición con métricas administrativas (REOPEN% — órdenes reabiertas, T_not_exec — tiempo entre que se notifica y se ejecuta, Cumplimiento ANS%) para corroborar la relación entre lo que se percibe y el comportamiento real.

2.11.2 Enfoque de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que pretende encuestar y cuantificar las variables bajo estudio, sistema de gestión de cambios y comunicación operativa a través de una encuesta estructurada aplicada al Command Center y la triangulación con registros administrativos (tickets, timestamps, % ACK, órdenes reabiertas) para determinar los efectos explicativos y las relaciones entre las dimensiones propuestas.

2.11.3. Tipo de investigación

La investigación actual es aplicada y explicativa, ya que tiene como objetivo no solo describir la realidad del Command Center, sino también comprender y explicar las relaciones de causa y efecto entre la Comunicación Operativa y el Sistema de Gestión

de Cambios, con el propósito de sugerir soluciones prácticas (MVP, protocolos y KPIs) que se puedan implementar en la organización (Hernández Sampieri, Fernández & Baptista, 2014).

2.11.4 Diseño de la investigación

Un diseño correlacional–explicativo de tipo transversal, no experimental, es el que se utiliza, ya que las variables son observadas en su medio natural sin intervención alguna y sus relaciones se estudian en un momento específico; este método posibilita la verificación de hipótesis y la estimación de efectos a través de métodos estadísticos (Creswell, 2014; Hernández Sampieri et al., 2014).

2.11.5 Nivel de investigación

El enfoque de esta investigación es explicativo, ya que se propone identificar y aclarar las relaciones de causa-efecto entre las dimensiones del Sistema de Gestión de Cambios (gestión documental, notificación, seguimiento/trazabilidad y accesibilidad) y los indicadores de la Comunicación operativa (claridad, oportunidad, canales y coherencia). Para fundamentar las inferencias causales en un diseño no experimental correlacional, se utilizarán técnicas estadísticas robustas (correlaciones y regresión múltiple), considerando las limitaciones y los supuestos metodológicos que caracterizan el análisis correlacional (Janse et al., 2021). Además, se triangulan encuestas con registros administrativos (ACK%, tiempos, órdenes reabiertas) para fortalecer la validez y la interpretación práctica de los resultados (Sakshaug & Struminskaya, 2023). Por último, el enfoque explicativo se alinea con investigaciones organizacionales recientes que

sugieren la triangulación de fuentes y el análisis multi-nivel para entender los procesos de cambio en contextos complejos (Da Ros, Pennucci & De Rosis, 2024).

2.11.6 Población

La población del estudio está constituida por las 600 personas que integran la operación de Facility Management de la importante empresa proveedora (personal de Command Center, supervisores, técnicos y coordinadores) durante 2025. En investigación, la población se entiende como el conjunto de individuos que comparten características relevantes para el estudio; definirla con precisión es clave para la validez y la selección muestral (Willie, 2024).

2.11.7. Muestreo y muestra

La muestra se considera no probabilística por conveniencia: se aplicó un cuestionario a 50 personas del área operativa (Command Center, supervisores y técnicos) a quienes se tuvo acceso durante el periodo de recolección. Esta estrategia es apropiada en estudios organizacionales, ya que el investigador selecciona a los participantes en función de su disponibilidad y su relación directa con el fenómeno en estudio, buscando obtener información relevante y práctica del grupo operativo (Zickar & Keith, 2023). Para aumentar la validez, se aseguró una cobertura por roles y se complementó la información con registros administrativos, lo cual es una práctica recomendada para la triangulación en el trabajo con muestras accesibles en contextos aplicados (Sakshaug & Struminskaya, 2023).

2.11.8. Técnica e instrumentos de recolección de datos

2.11.8.1 Técnicas de recolección de datos

La principal técnica utilizada es la encuesta, que se realiza a través de un cuestionario estructurado (escala Likert) a 50 miembros del Command Center con el fin de obtener puntos de vista acerca de cómo se gestionan los cambios y la comunicación operativa. Las encuestas, cuando se diseñan y aplican rigurosamente, posibilitan la cuantificación de atributos y su comparación desde un punto de vista estadístico (Stantcheva, 2022). Se emplearon registros administrativos como técnica complementaria (órdenes reabiertas, confirmaciones, timestamps y logs de ticketing) para validar comportamientos reales en comparación con percepciones y triangular la información, tal como sugieren investigaciones recientes acerca de la integración de encuestas y datos administrativos. (Sakshaug y Struminskaya, 2023). Se aseguró el consentimiento informado, la privacidad y que los datos se manejaran de manera confidencial.

2.11.8.2 Instrumentos de recolección de datos:

Para esta tesis se utilizó un cuestionario estructurado como herramienta principal. El formulario consta de un total de 21 ítems: 12 dirigidos a la variable independiente Sistema de Gestión de Cambios y 9 a la variable dependiente Comunicación Operativa. Este utiliza una escala Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo ... 5 = Totalmente de acuerdo). Fue elaborado a partir de la matriz de operacionalización y se implementó a través de Google Forms, siendo distribuido por canales internos (WhatsApp y correo) al personal del Command Center. El instrumento fue sometido a un juicio de expertos para validar su contenido y a una prueba piloto para ajustar la redacción y verificar su consistencia; la confiabilidad se evaluará mediante el Alfa de Cronbach. Esta estrategia (diseño meticuloso, validación por expertos y pilotaje) se alinea con las recomendaciones metodológicas actuales para encuestas y escalas Likert, lo que contribuye a mejorar la calidad y validez de los datos obtenidos (Zimba & Gasparyan, 2023; Jebb, Ng & Tay, 2021; Rincón et al., 2024; Chhetri et al., 2024).

2.11.9. Validez y Confiabilidad

2.11.9.1 Validez del instrumento

El jefe del Command Center, quien era experto en el tema, creó el cuestionario. Las preguntas se basaron en su experiencia y conocimiento sobre cómo se comunican y gestionan los cambios. Usar el conocimiento del experto para crear el cuestionario y basar las preguntas en la situación real es una forma común de hacerlo cuando no se puede conseguir un grupo de evaluadores externos (Rincón et al., 2024; Zimba & Gasparyan, 2023). Para revisar que el cuestionario pareciera correcto y encontrar cosas confusas, se probó con 8 personas de la Mesa de Ayuda. Después de ver sus comentarios, se cambiaron 3 preguntas para que fueran más claras.

Esta prueba ayuda a arreglar problemas con las preguntas y a que todos entiendan bien antes de usar el cuestionario con muchas personas, que es algo que se aconseja al revisar escalas Likert (Jebb, Ng & Tay, 2021). Como no hubo una revisión formal por muchos expertos de afuera, no se usaron números para medir si el cuestionario cubría todo el tema de manera completa (por ejemplo, la V de Aiken). Esto hace más fuerte la idea de que la prueba es válida al compararse con otras similares, y está apoyado por estudios nuevos sobre cómo combinar encuestas con información extra obtenida automáticamente o de registros oficiales (Sakshaug & Struminskaya, 2023).

2.11.9.2 Confiabilidad de la investigación

Para ver si la prueba era confiable, se usó el método test-retest. Esto significa que 10 personas parecidas a los participantes principales hicieron la prueba dos veces,

con dos semanas de diferencia. Se usó el coeficiente de correlación de Pearson para comparar los resultados de las dos pruebas. El resultado fue $r = 0.723$, que según las reglas comunes, muestra que la prueba es muy confiable. Esto quiere decir que la prueba da resultados similares a lo largo del tiempo y que la información que recoge es lógica y constante. Sin embargo, como solo 10 personas hicieron la prueba dos veces, sería bueno verificar la consistencia interna con el Alfa de Cronbach cuando haya más participantes. También sería bueno repetir el test-retest con más personas para confirmar que la prueba es realmente estable. (Ranganathan et al., 2024; Zimba & Gasparyan, 2023).

Tabla 3

Variable 1: Sistema de gestión de Cambio

Estadísticas de Fiabilidad de Escala	
Alfa de Cronbach	
escala	0.961

Nota. Elaboración con el software Jamovil versión 2.6.44.0

Tabla 4

Variable 2 : Comunicación Operativa

Estadísticas de Fiabilidad de Escala	
Alfa de Cronbach	
escala	0.970

Nota. Elaboración con el software Jamovil versión 2.6.44.0

III Estimación del costo del proyecto.

3.1 Estimación de los costos necesarios para la implementación

Se realiza un análisis de los costos de personal, adquisición de bienes, licencias/software y servicios necesarios para implementar y operar el proyecto durante el primer año. La estimación considera además cargas sociales y una contingencia del 10% para imprevistos. Ver Tabla 5.

Tabla

5.

Estimación de costos necesarios para el desarrollo del proyecto

Naturaleza del gasto	Descripción	Cantidad	Precio unitario (S/)	Precio total (S/)
Personal (sueldos mensuales)	Jefe (1)	1 mes	10,000.00	120,000.00
		eqv.*	00	
	Analistas senior (2)	2 × 1	5,000.00	120,000.00
			0	
	Analistas junior (5)	5 × 1	2,500.00	150,000.00
			0	
Subtotal (anual)	sueldos			390,000.00

Cargas sociales (30%)	Aportes y beneficios legales	1 año	—	117,000.00
Total personal (anual)	Sueldos + cargas			507,000.00
Bienes (CAPEX)	Laptops (8 unidades)	8	3,000.00	24,000.00
			0	
	Smartphones (8 unidades)	8	800.00	6,400.00
	Redes, instalación y periféricos	1 lote	4,000.00	4,000.00
			0	
	Mobiliario y misceláneos	1 lote	2,000.00	2,000.00
			0	
Subtotal bienes				36,400.00
Software / Licencias (OPEX anual)	Plataforma CAFM / integraciones (licencias)	1 año	36,000.00	36,000.00
	Cloud / hosting / comunicaciones	1 año	6,000.00	6,000.00
			0	
	Licencias Office & productividad	8 licencias	289.99	2,319.92
Subtotal software/licencias				44,319.92

Servicios	/ Capacitación y gestión	1 año	10,000.00	10,000.00
Operación (Año 1)	del cambio (piloto y formaciones)		00	
	Soporte técnico (mensual)	12 meses	250.00	3,000.00
	Internet empresarial (plan anual)	1 año	1,908.00	1,908.00
	Marketing / difusión interna (mensual)	12 meses	120.00	1,440.00
	Impresión y materiales	12 meses	150.00	1,800.00
Subtotal servicios				18,148.00
TOTAL no-personal (CAPEX + OPEX)	Bienes + Software + Servicios			98,867.92
Subtotal antes de contingencia	Personal + No-personal			605,867.92
Contingencia (10%)	Fondo para imprevistos	1 año	10%	60,586.79
TOTAL GENERAL (Año 1)				666,454.71

Nota. Elaboración propia

Interpretación: La estimación anual total para el primer año de implementación del proyecto asciende a S/ 666,454.71, que incluye el costo anual de personal (sueldos y cargas

sociales), la compra de equipo necesario para el equipo de Mejora Continua, licencias/servicios en la nube y recursos para capacitación y operación del piloto. Las partidas clave son personal ($\approx 76\%$ del total) y software/licencias + CAPEX ($\approx 15\%$); esto refleja que el principal esfuerzo de inversión es humano (expertos y capacidad operativa), mientras que la tecnología y capacitación son habilitadores críticos.

IV Resultados del proyecto

4.1 Análisis de resultados descriptivos

Variable1: Sistema de gestión de cambios (7) Items

Pregunta 1: ¿Se cuenta con un procedimiento para la revisión y validación de los documentos antes de su publicación final?

Tabla 6

Validación de procedimientos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	3	5.6	5.6	5.6
	• Desacuerdo	2	3.7	3.7	9.3
	• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	48	88.9	88.9	98.1
	Desacuerdo				
	• Totalmente en Desacuerdo	1	1.9	1.9	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

Nota. Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 1

Validación de procedimientos

Se cuenta con un procedimiento para la revisión y validación de los documentos antes de su publicación final.



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretacion: La gran mayoría (88.9%) se muestra neutral respecto a la existencia de un procedimiento de revisión, lo que puede denotar desconocimiento o falta de claridad.

Pregunta 2: ¿Existe un procedimiento formal para comunicar los cambios al personal operativo?

Tabla 7

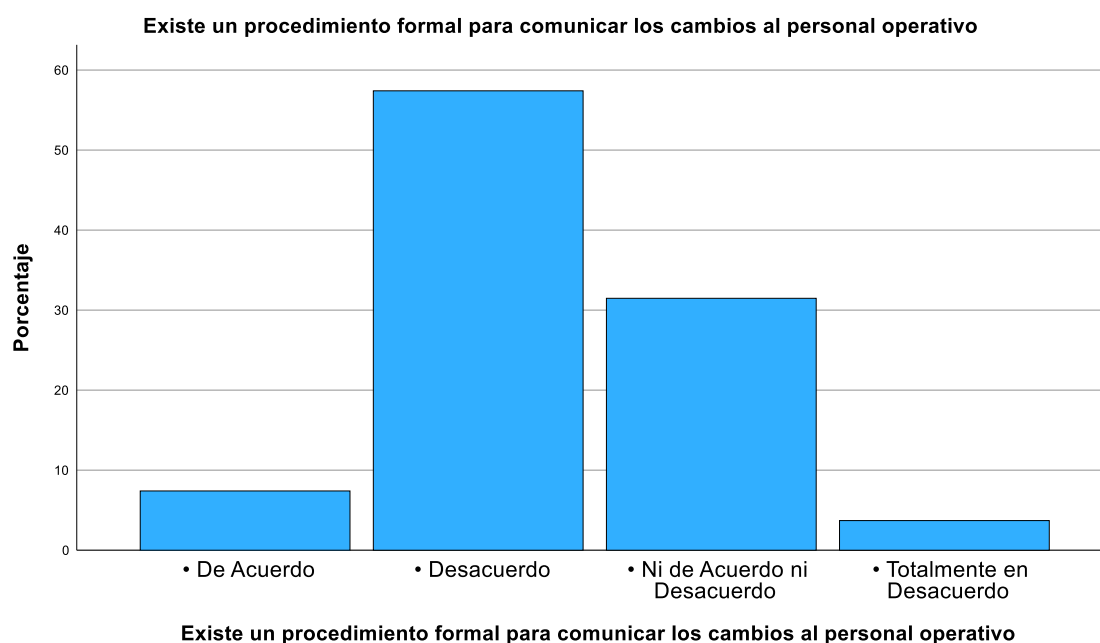
Existencia de procedimientos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido • De Acuerdo	4	7.4	7.4	7.4
• Desacuerdo	31	57.4	57.4	64.8
• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	17	31.5	31.5	96.3
• Totalmente en Desacuerdo	2	3.7	3.7	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 2

Existencia de procedimientos



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: El 57.4% está en desacuerdo con que exista un procedimiento formal para comunicar los cambios al personal operativo.

Pregunta 3: ¿Se brinda un espacio o medio para resolver dudas sobre el cambio notificado?

Tabla 8

Resolución de dudas

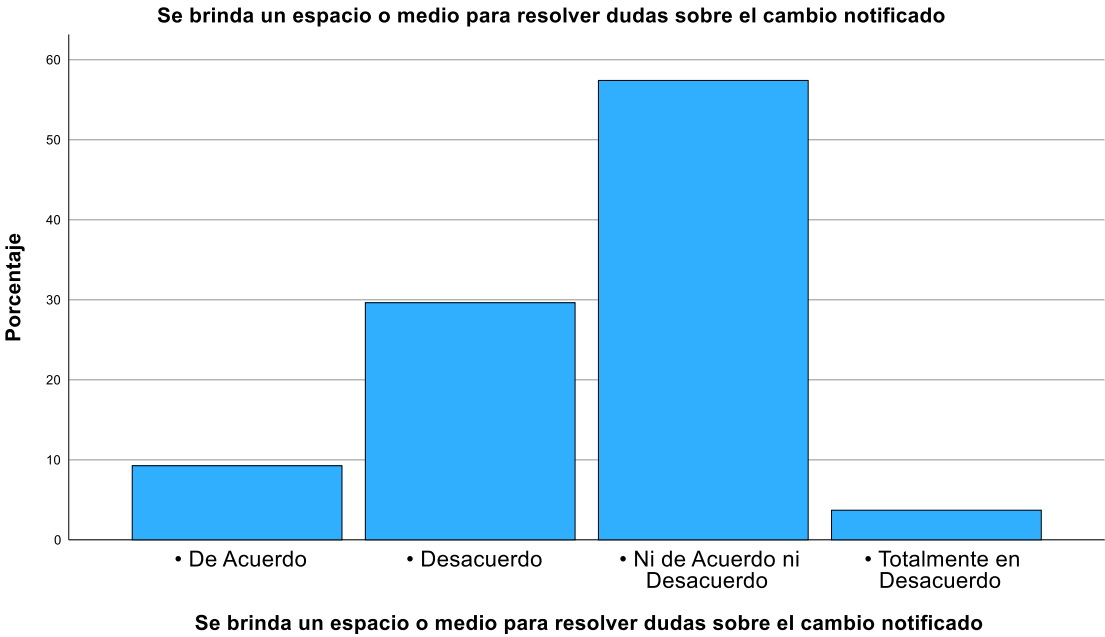
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido • De Acuerdo	5	9.3	9.3	9.3
• Desacuerdo	16	29.6	29.6	38.9

• Ni de Acuerdo ni	31	57.4	57.4	96.3
Desacuerdo				
• Totalmente en	2	3.7	3.7	100.0
Desacuerdo				
<hr/>				
Total	54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 3

Resolución de dudas



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: Un 57.4% permanece neutral sobre si se brinda un espacio para resolver dudas, mientras un 29.6% considera que no se hace.

Pregunta 4: ¿Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después de cada cambio.?

Tabla 9

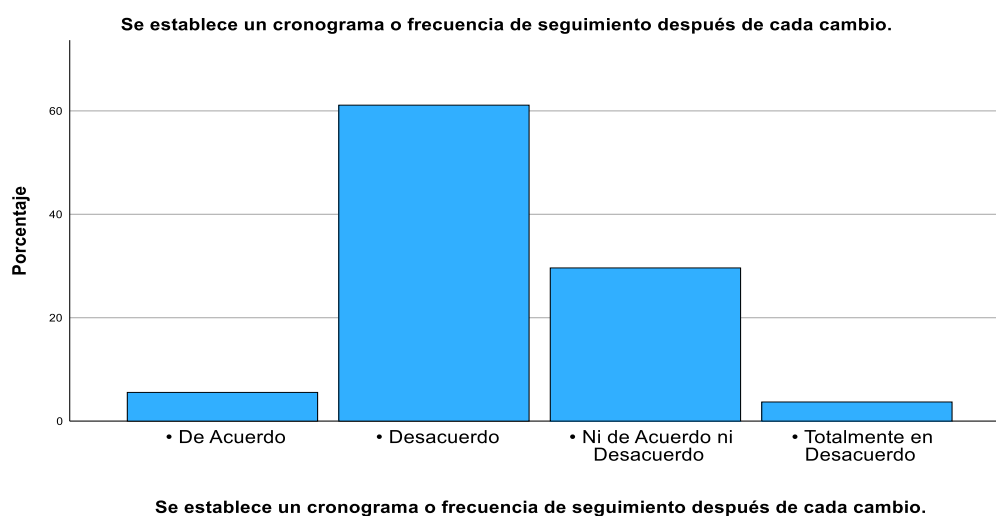
Cronograma de seguimiento

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido • De Acuerdo	3	5.6	5.6	5.6
• Desacuerdo	33	61.1	61.1	66.7
• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	16	29.6	29.6	96.3
• Totalmente en Desacuerdo	2	3.7	3.7	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 4

Cronograma de seguimiento



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: El 61.1% está en desacuerdo con que se establezca un cronograma de seguimiento, lo que muestra deficiencias en la planificación posterior al cambio

Pregunta 5: ¿Se elabora un informe o registro de los resultados obtenidos durante el monitoreo?

Tabla 10

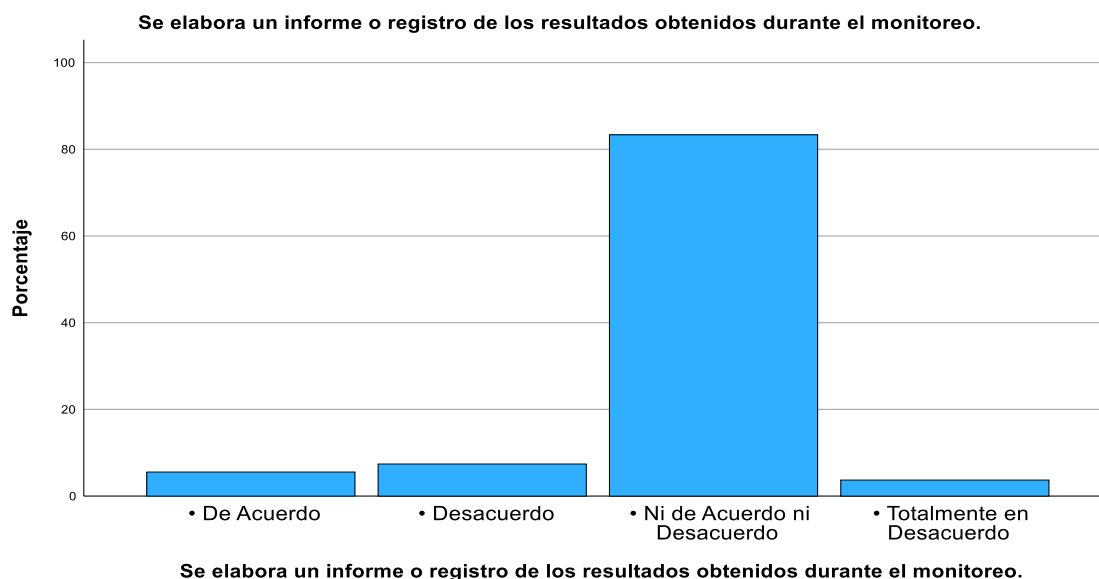
Informe con resultados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	3	5.6	5.6	5.6
	• Desacuerdo	4	7.4	7.4	13.0
	• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	45	83.3	83.3	96.3
	• Totalmente en Desacuerdo	2	3.7	3.7	100.0
Total		54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 5

Informe con resultados



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: El 83.3% es neutral respecto a si se elabora un informe de monitoreo, lo cual podría significar que no se comunica adecuadamente esta práctica.

Pregunta 6: ¿Se realiza retroalimentación al equipo operativo sobre los resultados del monitoreo?

Tabla 11

Se realiza retroalimentación

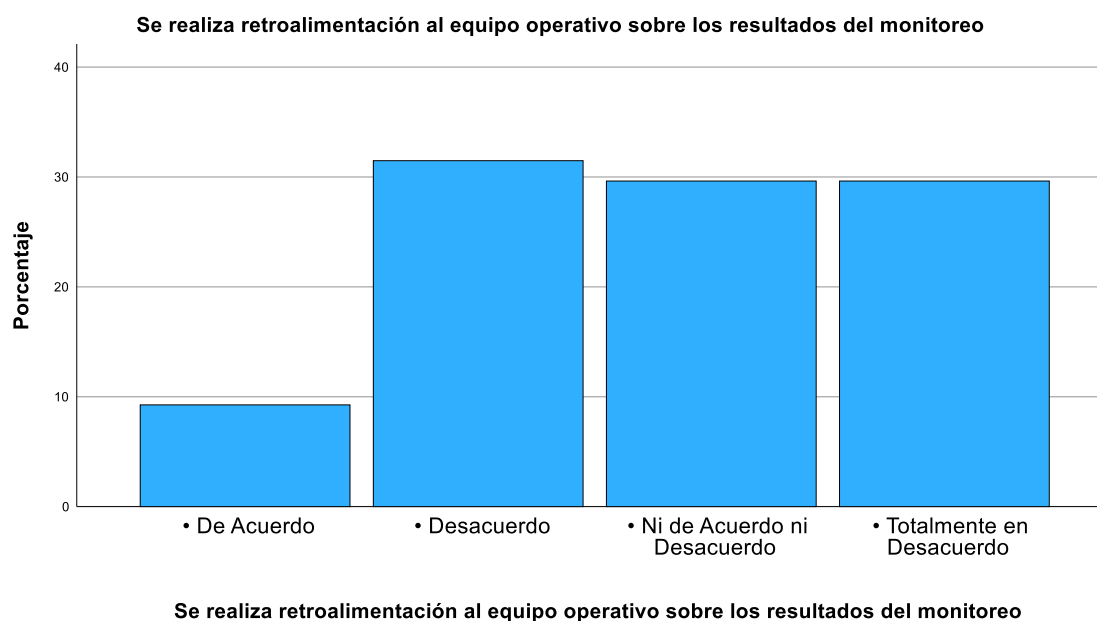
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	5	9.3	9.3	9.3
	• Desacuerdo	17	31.5	31.5	40.7
	• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	16	29.6	29.6	70.4
	• Totalmente en Desacuerdo	16	29.6	29.6	100.0

Total	54	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 6

Se realiza retroalimentación



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

interpretación: La retroalimentación es escasa: 31.5% en desacuerdo y 29.6% totalmente en desacuerdo, señalando una oportunidad de mejora crítica.

Pregunta 7: ¿El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg)?

Tabla 12

Tiempo de respuesta

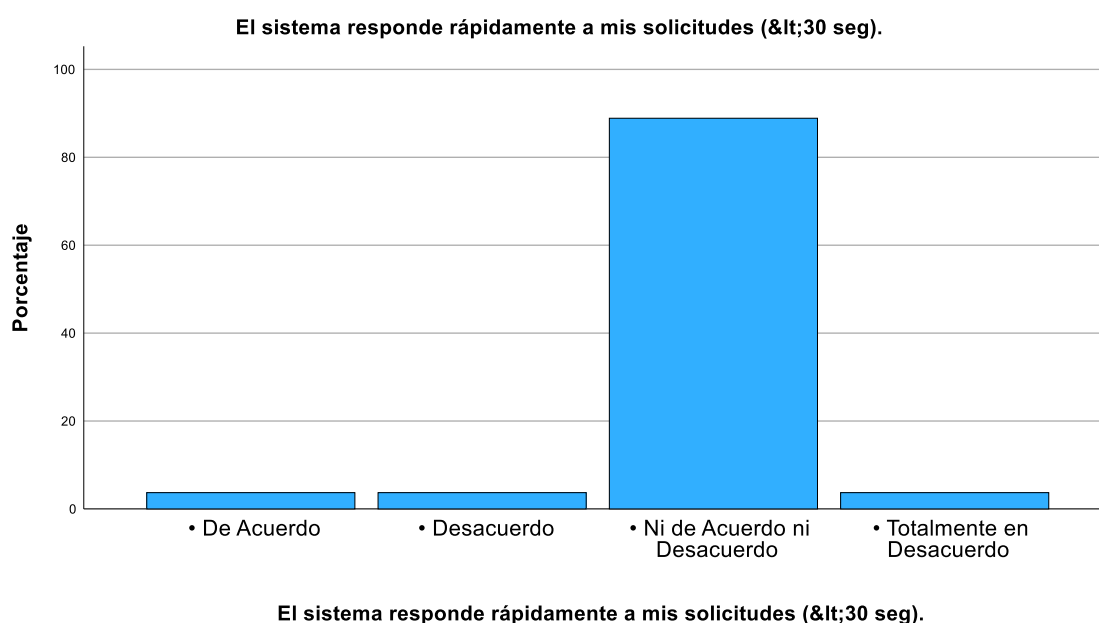
			Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	2	3.7	3.7

• Desacuerdo	2	3.7	3.7	7.4
• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	48	88.9	88.9	96.3
Desacuerdo				
• Totalmente en Desacuerdo	2	3.7	3.7	100.0
Desacuerdo				
Total	54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 7

Tiempo de respuesta



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: La mayoría (88.9%) se mantiene neutral sobre la rapidez de respuesta del sistema, posiblemente por falta de interacción frecuente.

Variable dependiente: Comunicación operativa

Pregunta 8: ¿Se brinda soporte técnico o ayuda cuando el acceso presenta dificultades?

Tabla 13

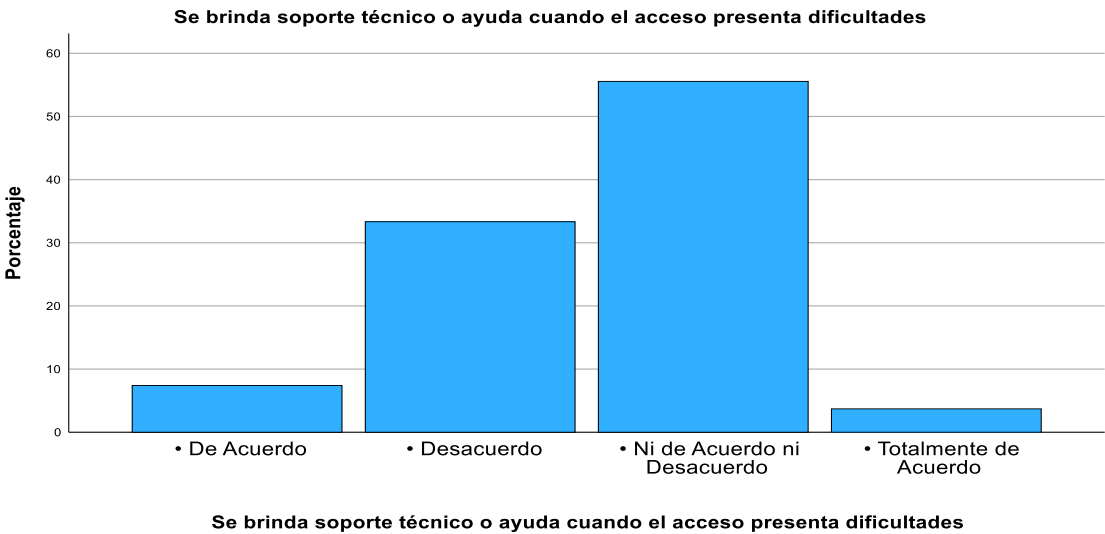
Soporte ante dificultades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	4	7.4	7.4	7.4
	• Desacuerdo	18	33.3	33.3	40.7
	• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	30	55.6	55.6	96.3
	• Totalmente de Acuerdo	2	3.7	3.7	100.0
Total		54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 8

Soporte ante dificultades



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

interpretación: El 55.6% no tiene una opinión clara sobre si se brinda soporte técnico, mientras un tercio considera que no lo hay.

Pregunta 9: ¿Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son claros y fáciles de entender.?

Tabla 14

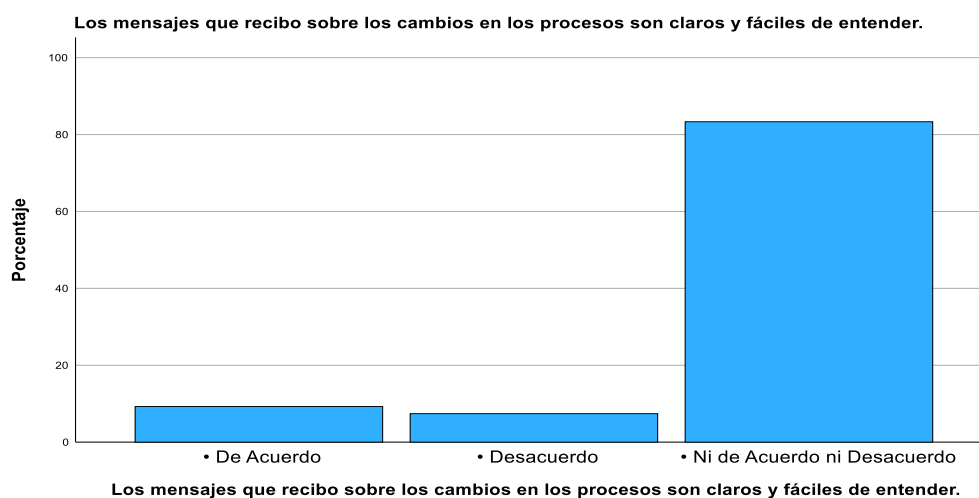
Mensajes claros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	5	9.3	9.3	9.3
	• Desacuerdo	4	7.4	7.4	16.7
	• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	45	83.3	83.3	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 9

Mensajes claros



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

interpretación: El 83.3% se muestra neutral sobre la claridad de los mensajes, lo que sugiere que la comunicación actual no es efectiva ni memorable.

Pregunta 10: ¿La información comunicada me permite realizar mis tareas sin dudas ni confusiones.?

Tabla 15

Comunicación facilita mis tareas

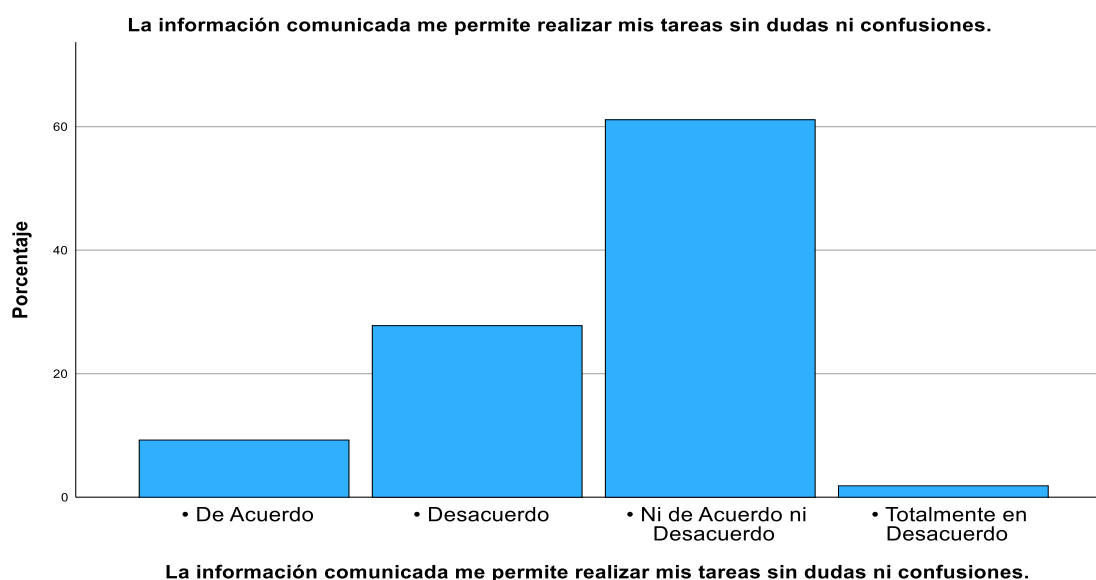
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	5	9.3	9.3	9.3
	• Desacuerdo	15	27.8	27.8	37.0
	• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	33	61.1	61.1	98.1

• Totalmente en 1	1.9	1.9	100.0
Desacuerdo			
Total	54	100.0	100.0

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 10

Comunicación facilita mis tareas



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: El 61.1% se muestra neutral respecto a si la información comunicada les permite realizar sus tareas sin dudas, lo cual podría indicar falta de utilidad práctica.

Pregunta 11: ¿La información que recibo sobre los cambios es coherente en todos los canales de comunicación (correo, reuniones, sistema, etc.)?

Tabla 16

Cambios coherentes

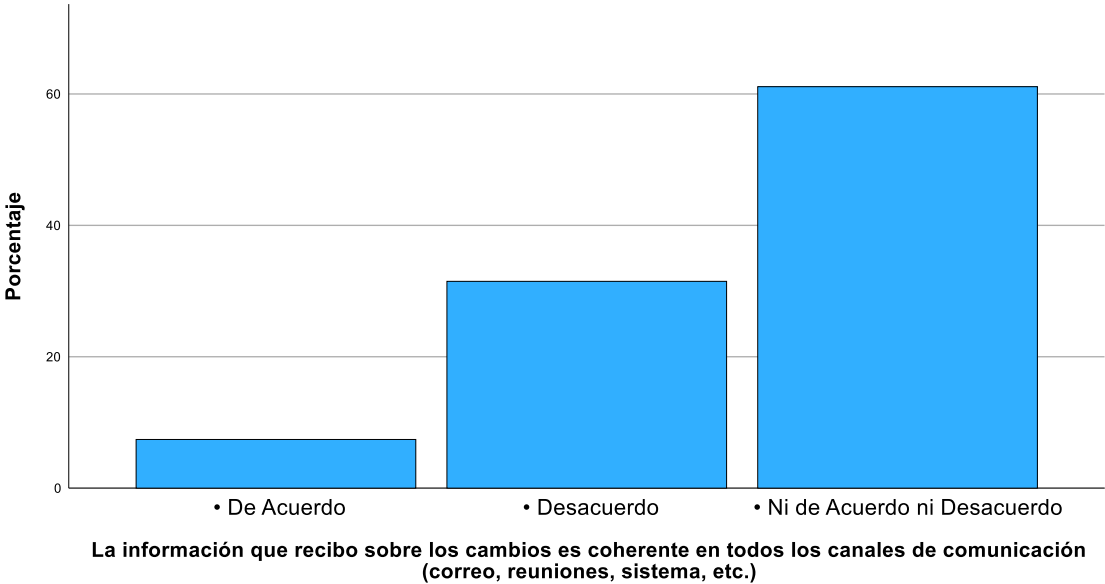
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido • De Acuerdo	4	7.4	7.4	7.4
• Desacuerdo	17	31.5	31.5	38.9
• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	33	61.1	61.1	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 11

Cambios coherentes

La información que recibo sobre los cambios es coherente en todos los canales de comunicación (correo, reuniones, sistema, etc.)



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: La mayoría (61.1%) es neutral en cuanto a la coherencia de la información entre canales, lo que puede significar inconsistencias no percibidas claramente.

Pregunta 14: La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar la difusión efectiva de los cambios.

Tabla 17

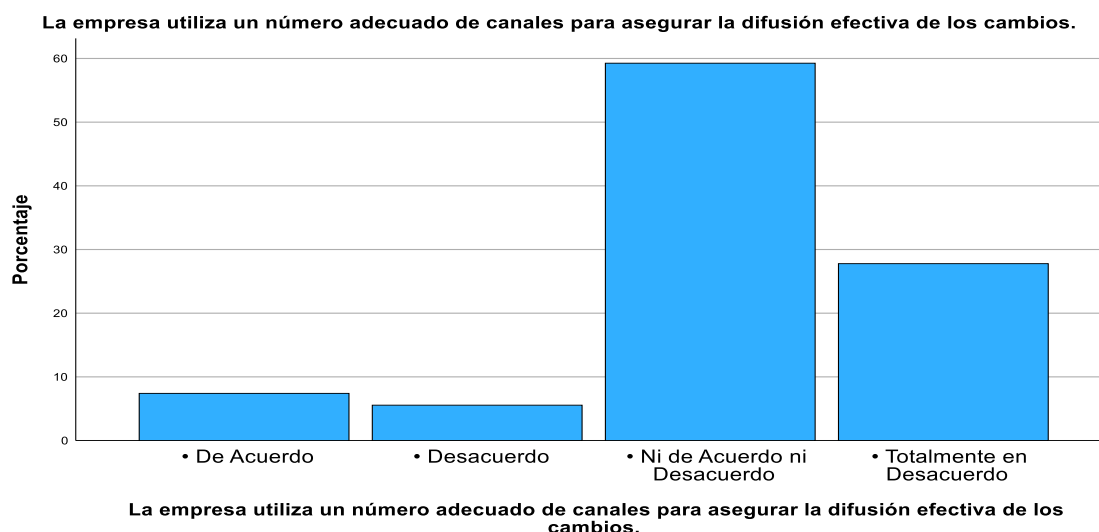
Numero adecuados de canales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	• De Acuerdo	4	7.4	7.4	7.4
	• Desacuerdo	3	5.6	5.6	13.0
	• Ni de Acuerdo ni Desacuerdo	32	59.3	59.3	72.2
	• Totalmente Desacuerdo	15	27.8	27.8	100.0
Total		54	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Figura 12

Numero adecuados de canales



Nota. Elaboración propia utilizando SPSS

Interpretación: Un 59.3% es neutral respecto a si la empresa usa los canales adecuados, mientras un 27.8% considera que no lo hace.

4.2 Análisis de resultados inferenciales

4.2.1 Hipótesis general

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis general

Ho: Las dimensiones del *Sistema de Gestión de Cambios* (gestión documental, notificación, seguimiento/trazabilidad y accesibilidad) **no** se relacionan significativamente con la *Comunicación Operativa* en el Command Center.

Ha: Al menos una de las dimensiones del *Sistema de Gestión de Cambios* se relaciona significativamente con la *Comunicación Operativa* en el Command Center.

Paso 2: Selecciona nivel de significancia

Para fines de esta investigación, se estableció un nivel de significancia del 95% de aceptación y 5% de error máximo permitido (0.05) para contrastar la hipótesis.

Donde se establece la siguiente regla de decisión:

Si $p\text{-valor} > 0.05$ Acepta H_0 y Rechaza la H_a .

Si $p\text{-valor} < 0.05$ Rechazo H_0 y Acepta la H_a .

Paso 3. Seleccionar el procedimiento estadístico de contratación de hipótesis

Tabla 18

Coeficiente de correlación de Rho Spearman según las variables Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después y El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg).

Matriz de Correlaciones

		Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después	un o de	El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (>30 seg)
Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después	R de	—		
	Pearson			
	gl	—		
	valor p	—		
	Rho de	—		
	Spearman			
	gl	—		

Matriz de Correlaciones

		Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después	un o de	El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (>30 seg)
	valor p	—		
	N	—		
El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg).	R de Pearson	0.583		—
	gl	52		—
	valor p	<.001		—
	Rho de Spearman	0.502		—
	gl	52		—
	valor p	<.001		—
	N	54		—

Nota. Elaboración propia con el software Jamovil versión 2.6.44.0

Paso 4 Toma de decisión:

Con un nivel de confianza del 95% y un valor de Sig. < 0.001 , se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_a . Por tanto, al menos una de las dimensiones del Sistema de Gestión de Cambios se relaciona significativamente con la Comunicación Operativa en el Command Center. El coeficiente de correlación de Spearman fue $\rho = 0.502$ ($n = 54$), indicando una asociación positiva de intensidad moderada. En términos prácticos, mejorar componentes del sistema de gestión de cambios —por ejemplo accesibilidad y rapidez de respuesta— está asociado con mejores niveles de comunicación operativa; se recomienda priorizar intervenciones sobre las dimensiones con mayor efecto y realizar análisis multivariantes para identificar los aportes independientes de cada dimensión.

4.2.2 Hipótesis específicas1:

H_0 : El nivel de gestión documental **no** se relaciona significativamente con la claridad de la comunicación operativa.

H_a : Un mayor nivel de gestión documental se relaciona positivamente con una mayor claridad en la comunicación operativa.

Paso 2: Selecciona nivel de significancia

Para fines de esta investigación, se estableció un nivel de significancia del 95% de aceptación y 5% de error máximo permitido (0.05) para contrastar la hipótesis.

Donde se establece la siguiente regla de decisión:

Si $p\text{-valor} > 0.05$ Acepta H_0 y Rechaza la H_a .

Si $p\text{-valor} < 0.05$ Rechazo H_0 y Acepta la H_a .

Paso 3. Seleccionar el procedimiento estadístico de contratación de Hipótesis

Tabla 19

Coefficiente de correlación de Rho Spearman según las variables: La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegura, Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son c y La información comunicada me permite realizar mis tareas.

	La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegura	Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son c	La información comunicada me permite realizar mis tareas sin du
La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegura	Rho de Spearman gl valor p	— — —	
Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son c	Rho de Spearman gl valor p	0.412 52 0.002	— — —
La información comunicada me	Rho de Spearman	0.217	0.529 —

	La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar	Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son c	La información comunicada me permite realizar mis tareas sin du
permite realizar gl	52	52	—
mis tareas sin du	valor p	0.116	<.001

Nota. Elaboración propia con el software Jamovil versión 2.6.44.0

Paso 4 Toma de decisión:

Con un nivel de confianza del 95% y un valor de Sig. = **0.116**, se **rechaza** la hipótesis nula Ho y se **acepta** la hipótesis alterna Ha. Por tanto, los datos muestran que un mayor nivel de gestión documental (existencia de procedimientos de revisión y validación) .En términos prácticos, fortalecer la gestión documental contribuiría a que los mensajes sean percibidos como más claros por el personal operativo.

4.2.3 Hipótesis específicas 2:

Ho: La frecuencia y eficacia de las notificaciones con acuse **no** se relacionan significativamente con la oportunidad de la comunicación operativa.

Ha: Una mayor frecuencia y eficacia de las notificaciones con acuse se relaciona positivamente con la oportunidad de la comunicación operativa.

Paso 2: Selecciona nivel de significancia

Para fines de esta investigación, se estableció un nivel de significancia del 95% de aceptación y 5% de error máximo permitido (0.05) para contrastar la hipótesis.

Donde se establece la siguiente regla de decisión:

Si $p\text{-valor} > 0.05$ Acepta H_0 y Rechaza la H_a .

Si $p\text{-valor} < 0.05$ Rechazo H_0 y Acepta la H_a .

Paso 3. Seleccionar el procedimiento estadístico de contratación de hipótesis

Tabla 20

Coefficiente de correlación de Rho Spearman según las variables Se brinda un espacio o medio para resolver dudas sobre el cambio y Considero que la comunicación sobre los cambios es oportuna

Se brinda un	
espacio o	Considero que la
medio para	comunicación
resolver	sobre los cambios
dudas sobre	es oportuna y r
el cambio	

Se brinda un R de —
espacio o medio Pearson

	Se brinda un espacio o medio para resolver dudas sobre el cambio			Considero que la comunicación sobre los cambios es oportuna y r
--	--	--	--	---

para resolver dudas sobre el cambi	gl	—		
	valor p	—		
	Rho de Spearman	—		
	gl	—		
	valor p	—		
	N	—		
Considero que la comunicación sobre los cambios es oportuna y r	R de Pearson	0.554	—	
	gl	52	—	
	valor p	<.001	—	
	Rho de Spearman	0.492	—	

	Se brinda un	
	espacio o	Considero que la
	medio para	comunicación
	resolver	sobre los cambios
	dudas sobre	es oportuna y r
	el cambio	

gl	52	—
valor p	<.001	—
N	54	—

Nota. Elaboración propia con el software Jamovil versión 2.6.44.0

Paso 4 Toma de decisión:

Con un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0.05$) y un valor de Sig. < 0.001 , **se rechaza la hipótesis nula (H_{02}) y se acepta la hipótesis alterna (H_{12})**. Por tanto, los datos muestran que una mayor frecuencia y eficacia de las notificaciones con acuse se relaciona positivamente con la oportunidad de la comunicación operativa ($p = 0.492$, $n = 52$). En términos prácticos, mejorar la puntualidad y el mecanismo de acuse de las notificaciones contribuiría a que el personal perciba las comunicaciones como más oportunas.

4.2.4 Hipótesis específicas 3:

Ho: El grado de seguimiento y trazabilidad **no** se relaciona significativamente con la coherencia de los mensajes entre fuentes.

Ha: Un mayor seguimiento y trazabilidad se relaciona positivamente con la coherencia entre mensajes emitidos por distintas fuentes.

Paso 2: Selecciona nivel de significancia

Para fines de esta investigación, se estableció un nivel de significancia del 95% de aceptación y 5% de error máximo permitido (0.05) para contrastar la hipótesis.

Donde se establece la siguiente regla de decisión:

Si $p\text{-valor} > 0.05$ Acepta H_0 y Rechaza la H_a .

Si $p\text{-valor} < 0.05$ Rechazo H_0 y Acepta la H_a .

Paso 3. Seleccionar el procedimiento estadístico de contratación de hipótesis

Tabla 21: *Coeficiente de correlación de Rho Spearman según las variables Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después y Se realiza retroalimentación al equipo operativo*

<p>Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después</p>	<p>Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después</p>	<p>Se realiza retroalimentación al equipo operativo sobre los re</p>	<p>La información que recibo sobre los cambios es coherente en tod (2)</p>
<p>Se establece un cronograma o frecuencia de</p>	<p>R de —</p>	<p>o Pearson</p>	<p>—</p>
	<p>gl —</p>		

		Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después	Se realiza retroalimentación al equipo operativo sobre los re	La información que recibo sobre los cambios es coherente en tod (2)
seguimiento después	valor p	—		
	Rho de Spearman	—		
	gl	—		
	valor p	—		
	N	—		
Se realiza retroalimentación al equipo operativo sobre los re	R de Pearson	0.811	—	0.882
	gl	52	—	52
	valor p	<.001	—	<.001
	Rho de Spearman	0.822	—	0.877
	gl	52	—	52

	Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después	Se realiza retroalimentación al equipo operativo sobre los re	La información que recibo sobre los cambios es coherente en tod (2)
	valor p	<.001	—
	N	54	—
La información que recibo sobre los cambios es coherente en todo (2)	R de Pearson	0.588	—
	gl	52	
	valor p	<.001	
	Rho de Spearman	0.571	
	gl	52	
	valor p	<.001	
	N	54	

Nota. Elaboración propia con el software Jamovil versión 2.6.44.0

Paso 4 Toma de decisión:

Con un nivel de confianza del 95% y un valor de Sig. < 0.001 , se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_a . Por tanto, existe evidencia estadística de que un mayor grado de seguimiento y trazabilidad (medido aquí por el cronograma/seguimiento y la retroalimentación al equipo) se relaciona positivamente con la coherencia entre los mensajes emitidos por distintas fuentes. Ejemplo de referencia empírica: la retroalimentación al equipo presentó $\rho = 0.877$ con la coherencia ($p < .001$, $n = 54$), lo que indica una correlación positiva muy fuerte. En términos prácticos, reforzar los mecanismos de seguimiento y retroalimentación favorecerá la homogeneidad y coherencia de la información que reciben los equipos operativos.

4.2.5 Hipótesis específicas 4:

H_0 : La accesibilidad del sistema **no** influye significativamente en el uso de canales formales ni en la reducción de comunicaciones informales.

H_a : Mejor accesibilidad del sistema (incluido modo móvil/offline) se asocia con un mayor uso de canales formales y reducción de la comunicación informal.

Paso 3. Seleccionar el procedimiento estadístico de contratación de hipótesis

Paso 2: Selecciona nivel de significancia

Para fines de esta investigación, se estableció un nivel de significancia del 95% de aceptación y 5% de error máximo permitido (0.05) para contrastar la hipótesis.

Donde se establece la siguiente regla de decisión:

Si $p\text{-valor} > 0.05$ Acepta H_0 y Rechaza la H_a .

Si $p\text{-valor} < 0.05$ Rechazo H_0 y Acepta la H_a .

Tabla 21

Coefficiente de correlación de Rho Spearman según las variables El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg). y La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar

		El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg).	La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar
El sistema	R de	—	
responde	Pearson		
rápidamente a	gl	—	
mis solicitudes	valor p	—	
(<30 seg).	Rho de	—	
	Spearman		
	gl	—	
	valor p	—	
	N	—	

		El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg).	La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar
La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar	R de Pearson gl valor p Rho de Spearman gl valor p N	de 0.198 52 0.152 0.303 52 0.026 54	— — — — — — —

Nota. Elaboración propia con el software Jamovil versión 2.6.44.0

Paso 4 Toma de desiones:

Con un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0.05$) y un valor de Sig. = 0.026, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_a . Por tanto, los datos muestran que una

mejor accesibilidad del sistema (“El sistema responde rápidamente a mis solicitudes”) se asocia positivamente con el uso de canales formales (“La empresa utiliza un número adecuado de canales...”). El coeficiente de correlación de Spearman fue $\rho = 0.303$ ($n = 54$), indicando una asociación positiva de intensidad baja-moderada. En términos prácticos, mejorar los tiempos de respuesta y el soporte técnico puede favorecer que el personal utilice más los canales oficiales para la difusión de cambios.

V. Sustento del Mercado

V Alcance del mercado

Esta investigación sugiere la aplicación de un sistema organizado para gestionar cambios con el fin de mejorar la comunicación operativa en el Command Center de una relevante compañía de Facility Management que ofrece servicios a un banco a escala nacional. Su alcance inicial es local (piloto en la Mesa de Ayuda, 54 usuarios), enfocado en proporcionar beneficios directos a los coordinadores, técnicos y operadores de campo a través de plantillas para el control de versiones, notificaciones con acuse, flujos de seguimiento y paneles que se pueden acceder desde dispositivos móviles u offline.

Estas acciones tienen como objetivo reducir los trabajos duplicados y las órdenes reabiertas, además de optimizar el cumplimiento de los ANS, brindando más claridad, coherencia y oportunidad a la información. Si el piloto tiene éxito, la solución podrá ampliarse a nivel nacional con una cobertura organizativa de 600 empleados y replicarse en otras empresas de Facility Management, sirviendo de modelo para optimizar la comunicación y trazabilidad en operaciones distribuidas y entornos híbridos

5.1 Descripción del mercado objetivo real o potencial

Este proyecto se enfoca en el área de Facility Management, más concretamente en la función del Command Center / Mesa de Ayuda y en los trabajadores operativos (técnicos en campo, coordinadores y supervisores). Intenta disminuir los trabajos repetidos, las órdenes reabiertas y optimizar el cumplimiento de ANS a través de la puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Cambios (con plantillas, control de versiones, notificaciones con acuse, seguimiento y accesibilidad móvil).

Tabla 22

Contexto de mercado

Elementos	Descripción
Competidores	Tgestiona, Eulen, National, NewRest
Proveedores	Empresas de software CAFM/ITSM, integradores de sistemas, consultoras en procesos, formadores y expertos en gestión del cambio y comunicación operativa.
Canales de venta	Venta directa B2B (comercial y procurement), licitaciones/contratos, canales digitales (web corporativa, LinkedIn), demostraciones y pilotos in situ.
Estrategias de publicidad	Webinars y demostraciones técnicas, estudios de caso y whitepapers, LinkedIn Ads y contenidos para tomadores de decisión, participación en ferias del sector, pilotos con métricas (ACK%, REOPEN%) como herramienta de venta.

Nota. Elaboración propia

La Tabla 21 identifica a los competidores clave en el mercado de Facility Management con enfoque en grandes cuentas: Tgestiona, Eulen, National y NewRest. Estos actores ofrecen servicios integrales y soluciones operativas que compiten por contratos

empresariales. Los proveedores tecnológicos y consultores serán aliados para integrar la solución propuesta; los canales y estrategias sugeridas priorizan demostraciones piloto y contenido técnico que evidencie mejoras operativas.

Tabla 2

Descripción de la empresa

Elementos	Descripción
Industria	Facility Management / Servicios a grandes clientes corporativos (banca, retail, salud, educación).
Tipo de empresa	Corporación Multinacional
Cantidad de trabajadores	6,500

Nota. Elaboración propia

5.2. Descripción de la propuesta de innovación o del modelo de negocio

5.2.1. Diagnóstico situacional

Las compañías de Facility Management que sirven a cuentas grandes en el país se afianzan como aliados estratégicos para garantizar la continuidad operativa y el acatamiento de Acuerdos de Nivel de Servicio. Su propuesta integra procesos estandarizados, capacitación técnica y herramientas digitales (CAFM/ITSM, paneles, aplicaciones móviles). En este contexto, el Command Center o Mesa de Ayuda desempeña una función central en la coordinación entre los jefes y los técnicos en campo. No obstante, existen aún brechas significativas: cambios comunicados de

manera fragmentada, utilización de canales informales y ausencia de trazabilidad; todo esto genera órdenes reabiertas y trabajos duplicados. Por esta razón, el objetivo de la investigación actual es determinar y sugerir intervenciones prácticas como gestión de documentos, notificaciones con acuse, flujos de seguimiento y mejoras en la accesibilidad para aumentar la claridad, coherencia y, con ello, mejorar el cumplimiento de los ANS.

Tabla 23

FODA de la empresa

Análisis	Descripción
Fortalezas	- Presencia nacional y experiencia consolidada en Facility Management para grandes cuentas (banca, retail, salud).
	- Estructura operativa robusta: Command Center / Mesa de Ayuda y ~6,500 colaboradores.
	- Know-how en gestión contractual y cumplimiento de ANS; procesos operativos estandarizados.
	- Red de proveedores y alianzas tecnológicas; programas internos de capacitación.
	- Capacidad financiera y reputación corporativa que facilitan inversiones en mejoras.
Oportunidades	- Creciente demanda de digitalización en FM (CAFM/ITSM, movilidad y soluciones mobile/offline).
	- Potencial para reducir costos por retrabajo mediante un Sistema de Gestión de Cambios.
	- Alianzas con proveedores tecnológicos para dashboards, automatización y

Análisis	Descripción
	<p>soporte técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Replicabilidad y escalamiento de la solución a otras cuentas y regiones a nivel nacional. - Incentivos internos para programas de eficiencia operativa y sostenibilidad.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación operativa fragmentada y prevalencia de canales informales. - Dependencia de sistemas legacy e integraciones parciales entre plataformas. - Variabilidad en capacidades digitales y niveles de formación entre regiones y equipos. - Procesos de trazabilidad y control de versiones no totalmente estandarizados. - Resistencia cultural al cambio en algunas unidades operativas. - Competencia consolidada (Tgestiona, Eulen, National, NewRest) con ofertas maduras y capacidad de licitación. - Riesgo de pérdida o renegociación de contratos por incumplimiento de ANS o propuestas más competitivas.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgos macroeconómicos y laborales (aumentos de costos, rotación, contingencias sindicales). - Riesgos tecnológicos: ciberseguridad, fallos de integración y pérdida/fragmentación de datos. - Exigencias regulatorias o del cliente que demanden inversiones rápidas y costosas.

Nota. Elaboración propia

5.2.2 Propuesta de valor

El presente proyecto articula una solución metodológica, caracterizada por su practicidad, mensurabilidad y escalabilidad, orientada a la optimización de la comunicación operativa. Dicha solución se fundamenta en la implementación de un Sistema de Gestión de Cambios (SGC) contextualizado a las operaciones de una firma de *Facility Management* (FM) que provee servicios a una entidad bancaria de alcance nacional. El plan propuesto integra sinérgicamente componentes tecnológicos incluyendo gestión de versiones, plantillas normalizadas, notificaciones con acuse de recibo, trazabilidad histórica y cuadros de mando con acceso móvil/offline con la redefinición de procesos y el desarrollo de competencias focalizadas para la Mesa de Ayuda y los equipos operativos.

El núcleo metodológico reside en un programa de implementación fásico. Este inicia con un proyecto piloto en el *Command Center* (duración: 3 meses), centrado en la capacitación práctica de 54 operadores. Subsecuentemente, se procederá a una fase de ajuste y despliegue regional (6 a 9 meses), culminando con el escalamiento a nivel nacional (12 a 18 meses). La formación será impartida por facilitadores con probada experiencia en FM y gestión organizacional del cambio, empleando guías de uso, simulaciones de escenarios reales y una agenda estructurada para asegurar la adopción metodológica. De forma paralela, se implementarán cuadros de mando para la visualización de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) operativos (tales como porcentaje de acuse [ACK%], tasa de reapertura [REOPEN%], tiempo de notificación y cumplimiento de Acuerdos de Nivel de Servicio [ANS]), permitiendo el monitoreo en tiempo real y fundamentando la toma de decisiones basada en datos.

Los impactos proyectados incluyen una reducción tangible en el retrabajo y la tasa de reapertura de órdenes, junto con una mayor coherencia y claridad en las comunicaciones formales. Se anticipa una optimización en los tiempos de respuesta y una mejora sustancial en el cumplimiento de los ANS, lo cual se traduce directamente en una optimización de horas-hombre y una mitigación del riesgo contractual. Adicionalmente, la solución aborda deficiencias críticas previamente diagnosticadas (uso de canales informales, carencia de control documental, ausencia de confirmación de recepción) y establece un modelo sistémico replicable para otros contratos o clientes del sector.

En conclusión, la intervención propuesta genera valor operativo y económico cuantificable. Proporciona una metodología validada que integra procesos, tecnología y capital humano, ofreciendo resultados medibles desde la fase inicial. Con ello, establece una hoja de ruta para el escalamiento que transforma la gestión de cambios de un proceso reactivo a una ventaja competitiva sostenible para la organización prestadora del servicio.

5.2.3 Fuentes de ingreso

La viabilidad financiera de esta propuesta no se fundamenta en la generación de ingresos directos, puesto que no constituye una línea comercial. En su lugar, el retorno económico se materializa indirectamente, a través de la cuantificación de ahorros operativos y la mitigación de costos financieros, ambos dimanantes de la optimización sistémica de la comunicación operativa.

Estos beneficios económicos se derivan de la reducción de penalizaciones por incumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), la disminución en la tasa de retrabajo y reapertura de órdenes, la optimización de la asignación de tiempo suplementario (horas extra) y la atenuación general del riesgo contractual. Por

consiguiente, es la suma de estos ahorros por eficiencia (costos evitados) lo que configura el beneficio económico tangible que justifica la asignación de capital para la implementación del proyecto.

Las principales categorías de ahorro identificadas se desglosan de la siguiente manera:

- a) **Mitigación de Penalizaciones:** Evasión de sanciones contractuales (ej. multas, descuentos en facturación) asociadas al incumplimiento de los ANS.
- b) **Eficiencia de Recursos:** Reducción en la asignación de horas-hombre destinadas a retrabajos y a la gestión de órdenes de servicio recurrentes o reabiertas.
- c) **Optimización del Tiempo Suplementario:** Disminución de la dependencia de horas extraordinarias, habitualmente empleadas para correcciones reactivas o de última instancia.
- d) **Reducción de Costos Correctivos:** Disminución de los gastos asociados a la resolución de incidentes operativos atribuibles a deficiencias comunicacionales.
- e) **Valor Intangible (Impacto Indirecto):** Generación de valor no monetario directo, manifestado en el incremento de los índices de satisfacción del cliente y la reducción del riesgo de terminación anticipada o no renovación del contrato.

5.2.4. Canales de comunicación

La implementación patrocinio directivo, empleando reuniones de alto nivel, demostraciones funcionales y proyectos piloto en el *Command Center* para evidenciar el impacto en KPIs. Tras la aprobación, la fase de despliegue y capacitación operativa centraliza la diseminación del conocimiento en plataformas corporativas (Intranet, portal CAFM o LMS), la cual se complementa con recursos pedagógicos diversificados

(*webinars*, guías rápidas, *micro-learning*) y se extiende al personal de campo a través de una aplicación móvil con funcionalidad *offline*.

Finalmente, se establece el marco de soporte y continuidad mediante un *Service Desk* integrado, canales de chat en la aplicación y una línea telefónica dedicada a la gestión de incidentes críticos. Paralelamente, la difusión y legitimación del proyecto utilizarán canales como el correo corporativo y LinkedIn, aunque las demostraciones y los resultados del piloto se configuran como las herramientas primordiales de convencimiento y medición de impacto previas al escalamiento.

del Sistema de Gestión de Cambios se articula mediante una estrategia multicanal estructurada en tres fases temporales. Inicialmente, la etapa de validación ejecutiva se enfoca en asegurar el

5.2.5. Estrategia de penetración en el mercado

La estrategia de penetración se fundamenta en la adopción interna del sistema, iniciando con una fase piloto en el *Command Center* (con una muestra de 54 usuarios) destinada a la generación de evidencia empírica y la obtención de resultados inmediatos cuantificables (*quick wins*), tales como la reducción de reaperturas y la mejora en el porcentaje de acuse (ACK%). Para garantizar la viabilidad del proyecto, se establecerá un esquema de gobernanza que asegure el patrocinio ejecutivo de las gerencias de Operaciones y Transformación Digital, facilitando así la asignación de recursos y la agilidad en la toma de decisiones. Simultáneamente, se procederá a la identificación de "agentes de cambio" (supervisores y coordinadores), quienes serán instruidos bajo un modelo de "formación de formadores" (*train-the-trainer*) para liderar la replicación del conocimiento y el acompañamiento en campo.

El modelo pedagógico integrará sesiones prácticas sincrónicas, microaprendizaje a través de la plataforma LMS y guías operativas, incentivando la participación mediante una certificación interna. A nivel comunicacional, se ejecutará una difusión intensiva de los avances y métricas del piloto mediante reportes ejecutivos, asegurando la visibilidad del proyecto. La implementación se regirá por una hoja de ruta escalonada (piloto, ajuste, despliegue regional y escalamiento nacional), cuyo avance estará condicionado al cumplimiento estricto de criterios de éxito predefinidos.

Finalmente, se instituirá un sistema de monitoreo continuo de indicadores de desempeño (ACK%, tasa de reapertura, TTF, cumplimiento de ANS) y retroalimentación, con el objetivo de iterar mejoras, documentar el Retorno de la Inversión (ROI) y sustentar el caso de negocio para su adopción corporativa y futura replicación.

5.2.6 Actividades productivas propias

La operacionalización de la propuesta de valor del Sistema de Gestión de Cambios requiere la ejecución de un conjunto de actividades estratégicas y operativas. En una primera instancia, se procederá a la selección de un equipo interdisciplinario de especialistas en gestión del cambio, procesos de *Facility Management* (FM) y plataformas tecnológicas (CAFM/ITSM), encargados del diseño normativo de procedimientos, plantillas estandarizadas y material operativo. Subsecuentemente, se implementarán talleres de capacitación de carácter aplicado (*hands-on*) dirigidos a la Mesa de Ayuda y al personal técnico de campo, focalizados en la gestión de notificaciones, control de versiones y flujos de seguimiento mediante la simulación de casos reales. De manera simultánea, se ejecutará un proyecto piloto controlado en el *Command Center* con el objetivo de validar

los procesos y herramientas a través de indicadores de desempeño (ACK%, Tasa de Reapertura, TTF), permitiendo la recolección de evidencia empírica para el ajuste iterativo de la solución.

Adicionalmente, se desplegará un modelo de capacitación en cascada (*train-the-trainer*) para instruir a "agentes de cambio" internos, quienes liderarán la replicación del conocimiento a nivel regional, apoyados por recursos de microaprendizaje y guías técnicas alojadas en la plataforma LMS institucional. La sostenibilidad del sistema se garantizará mediante el establecimiento de canales permanentes de soporte y comunicación (Mesa de Servicios, aplicaciones móviles y correo electrónico), junto con un esquema de monitoreo continuo y reportes trimestrales para la medición de impacto. Finalmente, la fase de cierre contempla la sistematización documental en un repositorio centralizado y la cuantificación de los ahorros operativos y financieros (mitigación de penalidades y optimización de horas-hombre), fundamentando así la viabilidad del escalamiento del proyecto a nivel nacional.

5.2.7 Alianzas

La red de alianzas estratégicas del proyecto está liderada por la Alta Dirección, la cual asume el rol de patrocinador ejecutivo (*executive sponsor*) para garantizar la asignación de recursos presupuestarios y la mitigación de barreras organizacionales durante la fase de implementación. De manera complementaria, se establece una colaboración técnica con proveedores de plataformas CAFM/ITSM y desarrolladores de software, responsables de suministrar la infraestructura tecnológica requerida (control de versiones, sistemas de notificación con trazabilidad y módulos de operación *offline*).

Asimismo, el proyecto integra la participación de consultoras especializadas en gestión del cambio organizacional y expertos en *Facility Management*, quienes estarán a cargo del diseño de procesos, estandarización de plantillas y elaboración de material

didáctico, apoyados por formadores externos para la ejecución de talleres prácticos y programas de formación de formadores (*train-the-trainer*). Para la validación del impacto y la aceptación de la solución, se involucra activamente a la entidad bancaria (cliente) en calidad de *stakeholder* clave, contemplando además alianzas con integradores locales y centros de formación técnica para facilitar la replicación del modelo a nivel regional.

En conjunto, estas sinergias aseguran el aporte técnico, metodológico y la legitimidad necesaria para garantizar una adopción sostenible del sistema, alineada estrictamente con el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS).

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones generales

Se concluye que la implementación del Sistema de Gestión de Cambios optimiza significativamente la comunicación operativa en el *Command Center* estudiado. Los resultados estadísticos confirman que la gestión documental, las notificaciones con acuse y la trazabilidad impactan positivamente en la claridad, oportunidad y coherencia del mensaje, destacándose el seguimiento como el predictor más robusto de la consistencia intercanal. Aunque la solución no genera ingresos directos, su viabilidad financiera se sustenta en la obtención de ahorros operativos tangibles mediante la reducción de retrabajos y penalidades por incumplimiento de ANS. Finalmente, se recomienda una implementación escalonada, validada mediante piloto y respaldada por un monitoreo continuo de KPIs para garantizar su adopción y el retorno de la inversión.

6.2. Conclusiones específicas

Conclusión Específica 1

Se estableció que la gestión documental mantiene una relación significativa con la claridad de la comunicación operativa en el Command Center de la empresa de Facility Management (Lima, 2025). La disponibilidad de formatos estandarizados, la actualización oportuna de versiones y la existencia de repositorios accesibles favorecen la transmisión de directrices comprensibles y ejecutables. Este hallazgo confirma que la falta de documentación estructurada incrementa la ambigüedad operativa, mientras que su adecuada gestión fortalece la precisión en la ejecución de tareas críticas.

Conclusión Específica 2

Se determinó que la frecuencia, formalidad y eficacia de las notificaciones con acuse de recibo se asocian significativamente con la oportunidad de la comunicación operativa en el Command Center. La adopción de mecanismos de notificación que integren confirmación de lectura y registros automatizados mejora la inmediatez con la que el personal recibe información clave. En consecuencia, las operaciones logran adaptarse a los cambios sin demoras injustificadas, reduciendo brechas temporales que afectan la continuidad operativa y los ANS.

Conclusión Específica 3

Se confirmó que los niveles de seguimiento y trazabilidad de los cambios se relacionan significativamente con la coherencia de los mensajes emitidos por las diversas áreas involucradas en la operación. La presencia de bitácoras, auditorías informativas y flujos de retroalimentación estructurados permite alinear la comunicación multicanal y disminuir contradicciones internas. Esto garantiza que la información operativa difundida sea consistente, verificable y uniforme en toda la organización.

Conclusión Específica 4

En conjunto, los resultados demuestran que la ausencia de un sistema estructurado de gestión de cambios tiene un efecto negativo significativo sobre la comunicación operativa en el Command Center. La falta de estandarización documental, notificaciones formales y mecanismos de trazabilidad genera vacíos informativos que afectan la claridad, oportunidad y coherencia del flujo comunicacional. Por el contrario, la implementación de un sistema formal de gestión de cambios alineado a prácticas internacionalmente validadas tiene el potencial de mejorar sustancialmente los indicadores de comunicación operativa, fortaleciendo así la ejecución y la continuidad del servicio de Facility Management a nivel nacional.

6.3 Recomendaciones

6.3.1 Recomendaciones generales

Se recomienda a las empresas del sector *Facility Management* que gestionan contratos de gran envergadura la implementación de una estrategia integral orientada al fortalecimiento de la comunicación operativa mediante un Sistema de Gestión de Cambios. Esta estrategia debe articularse sobre tres pilares fundamentales: la adopción tecnológica, mediante la selección de plataformas seguras y accesibles que garanticen el control de versiones, la trazabilidad de notificaciones y la operatividad en entornos móviles/offline; el desarrollo de capital humano, a través de programas de capacitación continua y práctica dirigidos a la Mesa de Ayuda y equipos de campo para asegurar la correcta apropiación de las herramientas; y el control de gestión, estableciendo un sistema de monitoreo basado en KPIs (ACK%, Tasa de Reapertura, TTF y cumplimiento de ANS) que permita la medición de impacto y el ajuste dinámico de las estrategias.

Finalmente, resulta imperativo alinear esta infraestructura digital con una sólida gobernanza interna caracterizada por la estandarización documental y la claridad de

roles para garantizar que la innovación tecnológica se traduzca en prácticas operativas sostenibles, reduciendo efectivamente los retrabajos y mitigando los riesgos de penalización contractual.

6.2.2 Recomendaciones específicas:

Recomendación Específica 1

A la luz de los hallazgos obtenidos, se recomienda a la empresa proveedora de Facility Management sistematizar y homologar la gestión documental de manera transversal en todos sus procesos operativos. Esta acción requiere la implementación rigurosa de plantillas estandarizadas y sistemas de control de versiones, complementados con protocolos explícitos para la aprobación y publicación de cambios. El objetivo es asegurar que la transmisión de información al personal operativo se realice bajo un formato uniforme e inequívoco, mitigando así la ambigüedad interpretativa y minimizando la incidencia de errores en la ejecución de tareas.

Recomendación Específica 2

Con el fin de optimizar la oportunidad y la recepción efectiva de las comunicaciones, se sugiere institucionalizar un programa continuo de formación y certificación dirigido a la Mesa de Ayuda y al personal de supervisión, adoptando un modelo de "formación de formadores" (train-the-trainer). Dicha capacitación debe abordar el manejo técnico de notificaciones con acuse, la utilización de formatos estandarizados y la aplicación de buenas prácticas en comunicación operativa. Asimismo, se aconseja emplear un enfoque pedagógico híbrido que integre sesiones presenciales y módulos de micro-learning, facilitando así la cobertura y participación del personal sujeto a regímenes de turnos rotativos.

Recomendación Específica 3

Se recomienda efectuar una evaluación analítica profunda que correlacione las variables de seguimiento, trazabilidad y accesibilidad con los indicadores clave de desempeño (ACK%, tasa de reapertura de órdenes y cumplimiento de ANS), a fin de determinar estadísticamente qué componentes del sistema ejercen mayor impacto en la operación. Basándose en esta evidencia empírica, la organización deberá jerarquizar las intervenciones de mejora tales como la automatización de acuses, la implementación de cuadros de mando (dashboards) o la optimización de funcionalidades móviles/offline, priorizando aquellas áreas que demuestren un mayor potencial para la reducción de retrabajos y la mitigación de penalidades contractuales.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asher, S. (2024). Exploring the change management framework: An in-depth analysis. *Procedia*. Elsevier / ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215016124004291>
- Business Research Company. (2024). *Computer-Aided Facility Management (CAFM) Global Market Report*. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/computer-aided-facility-management-cafm-global-market-report>
- DataInsightsMarket. (2025). *Computer-aided Facility Management Software — trends & vendor insights*. <https://www.datainsightsmarket.com/reports/computer-aided-facility-management-software-1976923>
- DFM-NET. (2023). *Digital Transformation in FM — practical guide* [White paper]. https://dfm-net.dk/wp-content/uploads/2023/02/SPOR-D-2023MAY29_DFMNET_DT.pdf
- FM Global Logistics. (2023). *Sustainability Roadmap Report 2023 — FMGL Annual Report*. https://fmgloballogistics.listedcompany.com/newsroom/FMGL_Annual_Report_2023_Part_2_20231025.pdf

García-Ramos. (2023). Gestión del conocimiento y gestión de cambio: Estudio bibliométrico.

Innova. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/2220>

Gartner. (2022a). *Digital Workplace — trends and guidance*.

<https://www.gartner.com/en/infrastructure-and-it-operations-leaders/topics/digital-workplace>

Gartner. (2022b). *Gartner Digital Workplace Summit — insights & takeaways*.

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-05-09-gartner-announces-gartner-digital-workplace-summit-2022-america>

Geuna, T. (2023). *Integrating change requests in a CI/CD pipeline* [Tesis]. DiVA Portal.

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2%3A1737824/FULLTEXT01.pdf>

GII Research. (2025). *Computer Aided Facility Management (CAFM) — Global Market*

Overview. <https://www.giiresearch.com/report/tbrc1703196-computer-aided-facility-management-cafm-global.html>

GlobalFM & IFMA. (2022). *Leading Digital Transformation in the Facilities Management*

Industry (Executive insights). <https://www.globalfm.org/docs/leading-digital-transformation-in-the-facilities-management-industry/>

IFMA. (2022). *Leading Digital Transformation in the Facilities Management Industry* [White

paper]. <https://ifma.foleon.com/white-paper/digital-transformation/>

IFMA. (2024). *FMJ — May/June 2024: articles about digital transformation & FM practice*.

<http://fmj.ifma.org/may-june-2024?m=30261&i=821227&p=22&ver=html5>

IFMA. (2025). *2025 Digital Execution Guide (Facility Management)*. [https://biz.ifma.org/wp-](https://biz.ifma.org/wp-content/uploads/2025/06/2025-Digital-Execution-Guide-Final-May-09-0900AM-2.pdf)

[content/uploads/2025/06/2025-Digital-Execution-Guide-Final-May-09-0900AM-2.pdf](https://biz.ifma.org/wp-content/uploads/2025/06/2025-Digital-Execution-Guide-Final-May-09-0900AM-2.pdf)

International Facility Management Association [IFMA]. (2022). *IFMA Annual Report Fiscal Year 2021–22*. <https://www.ifma.org/news/whats-new-at-ifma-new/ifma-publishes-annual-report-for-fiscal-year-2021-22/>

ITSMInstitute. (2024). *Change communications and approvals: guidance and best practices*. <https://itsm.tools/change-management-change-notifications-vs-change-approvals/>

LJMU Research. (2024). *The Global FM Impact Report 2023 — implications for workforce and digital skills in FM*. <https://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/23244/>

McKinsey & Company. (2022). *Tech Trends Outlook 2022*. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Organization/Our%20Insights/Unlocking%20success%20in%20digital-transformations/Unlocking-success-in-digital-transformations.pdf>

McKinsey & Company. (2023). *Rewired: A McKinsey Guide to Outcompeting in the Age of Digital and AI — insights*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/leadership-and-digital-transformation>

McKinsey & Company. (2024). *What is digital transformation?*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation>

Mordor Intelligence. (2025). *Facility Management Software Market — Industry Report*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/facility-management-software-market>

Netman. (2025). *Survey summary and tools for alert/incident management*. <https://aithor.com/paper-summary/a-survey-on-intelligent-management-of-alerts-and-incidents-in-it-services>

OpenPR. (2025a). *CAFM market press note & segmentation — global overview.*

<https://www.openpr.com/news/3858865/global-computer-aided-facility-management-cafm-market>

OpenPR. (2025b). *Global CAFM Market overview 2023–2025.*

<https://www.openpr.com/news/3858865/global-computer-aided-facility-management-cafm-market>

OpenReview. (2024a). *A survey on intelligent management of alerts and incidents in IT services.* <https://openreview.net/forum?id=7xg1qEJ7n0>

OpenReview. (2024b). *AlertGuardian / intelligent alert lifecycle management.*

<https://yuxiaoba.github.io/files/ASE25/AlertGuardian.pdf>

Phillips, J. (2022a). *Change management strategies frequency and application — dataset and survey instrument.* ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/363424646_Change_Management_From_Theory_to_Practice

Phillips, J. (2022b). *Change management: From theory to practice.* *Journal / PubMed Central.*

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9462626/>

Research & Practice blogs. (2024). *Digital transformation in FM: tools, IoT and workforce implications.* IFMA blog.

<https://blog.ifma.org/digital-transformation-in-fm-tools-and-techniques-for-effective-implementation>

Research and Markets. (2024). *Computer Aided Facility Management (CAFM) Market — Global Forecasts.*

<https://www.researchandmarkets.com/reports/5980447/computer-aided-facility-management-cafm-market>

ResearchGate. (2022). *Change Management: From Theory to Practice.*

[https://www.researchgate.net/publication/363424646 Change Management From Theory to Practice](https://www.researchgate.net/publication/363424646)

ResearchGate. (2023). *Digital transformation and organizational change — SLR & case studies.*

[https://www.researchgate.net/publication/385238671 Digital Transformation and Organizational Change Management Theoretical Models and Case Studies](https://www.researchgate.net/publication/385238671)

ResearchGate. (2024a). *Building FM digital readiness using SEM.*

[https://www.researchgate.net/publication/383784273 Unveiling Digital Transformation Analyzing Building Facility Management's Preparedness for Transformation Using Structural Equation MODELING](https://www.researchgate.net/publication/383784273)

ResearchGate. (2024b). *Digital Transformation and Organizational Change Management: models & case studies.*

[https://www.researchgate.net/publication/385238671 Digital Transformation and Organizational Change Management Theoretical Models and Case Studies](https://www.researchgate.net/publication/385238671)

ResearchGate. (2024c). *Unveiling Digital Transformation: Building FM's Preparedness for Transformation (SEM study).*

[https://www.researchgate.net/publication/383784273 Unveiling Digital Transformation Analyzing Building Facility Management's Preparedness for Transformation Using Structural Equation Modeling](https://www.researchgate.net/publication/383784273)

ResearchGate. (2024d). *Unveiling Digital Transformation: DTRLIBFM — readiness index for building FM.*

[https://www.researchgate.net/publication/383784273 Unveiling Digital Transformation Analyzing Building Facility Management's Preparedness for Transformation Using Structural Equation MODELING](https://www.researchgate.net/publication/383784273)

Resiliencia. (2024). *Global FM Impact Report 2023 (regional briefs & implications)*.

<https://resiliencia.gatech.pa/repositorio-de-informacion/informes-reportes-de-indicadores-asociados-a-resiliencia-y-riesgos/the-global-fm-impact-report-2023/>

ServiceNow. (2023). *Best practices for change management and notifications*.

<https://www.servicenow.com/community/itsm-forum/servicenow-notifications-for-change-management/td-p/3269585>

ServiceNow. (2025). *Notifications for change management*.

<https://www.servicenow.com/community/itsm-forum/servicenow-notifications-for-change-management/td-p/3269585>

Springer Professional. (2022). *Change Management: From theory to practice — overview*.

<https://www.springerprofessional.de/en/change-management-from-theory-to-practice/23473388>

Tucker, M. (2024a). *The Global FM Impact Report 2023 — FMJ article & discussion*. LJMU

ResearchOnline. <https://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/23244/>

Tucker, M. (2024b). *The Global FM Impact Report 2023: A critical review*. *FMJ*. Liverpool

John Moores University.

<https://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/23244/1/Global%20FM%20Article%20-%20FMJ%20MayJune%202024.pdf>

Yu, Q. et al. (2024). *A survey on intelligent management of alerts and incidents in IT services*.

<https://netman.aiops.org/wp-content/uploads/2024/08/A-survey-on-intelligent-management-of-alerts-and-incidents-in-it-services.pdf>

Yu, Q., Zhao, N., Li, M., & Li, Z. (2024). *A survey on intelligent management of alerts and incidents in IT services*. *Journal of Network and Computer Applications*, 224, 103842.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1084804524000195>

VII. Anexos

7.1. Informe Turnitin

ANDRES JOSE BEDOYA FOX

tesis final graduacion Andres %281%29.docx

Instituto San Ignacio de Loyola - ISIL

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::30163:539326281

Fecha de entrega
10 dic 2025, 11:46 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
18 dic 2025, 12:43 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
tesis final graduacion Andres (1).docx

Tamaño del archivo
613,9 KB

105 páginas

17.214 palabras

105.540 caracteres



Página 2 de 112 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::30163:539326281

18% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algún 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.

Andres Jose Bedoya Fox
(Autor)

Jose Victor Peleaz Valdiviezo
(Asesor)

7.2 Registro de impacto y resultados

Tipo de documento: Trabajo de investigación

Título del Trabajo de Investigación o Tesis: “Implementación de un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en servicios de Facility Management de una empresa, Lima Perú, 2025”

Integrantes:

Andres Jose Bedoya Fox

Asesor: Jose Victor Peleaz Valdivieso

Impacto de la investigación

El impacto de una investigación se refiere a los efectos, tanto esperados como inesperados, que esta puede generar en ámbitos económicos, organizacionales, sociales, entre otros.

Resultado del proceso de investigación

Los resultados de esta investigación responden a las hipótesis planteadas y se obtuvieron mediante el análisis cuantitativo de los datos recolectados por encuesta a la muestra seleccionada (cuestionario tipo Likert). Para el contraste de hipótesis se estableció un nivel de significancia del 95% ($\alpha = 0.05$), con la regla de decisión.

Impacto operativo y organizacional

- Mejora en la claridad, coherencia y oportunidad de la comunicación entre jefaturas, Command Center y equipos de campo, gracias a procesos estandarizados de gestión documental, notificaciones con acuse y flujos de seguimiento.
- Reducción de órdenes reabiertas y retrabajos al disponer de versiones controladas y rutinas de retroalimentación, lo que optimiza la continuidad operativa y la ejecución de tareas.
- Fortalecimiento de la gobernanza del cambio: roles definidos, plantillas estandarizadas y comités de seguimiento que facilitan la toma de decisiones.

Impacto económico

- Ahorros por penalidades evitadas y menor costo por correcciones (horas-hombre y horas extra), derivado del cumplimiento más riguroso de los ANS.
- Mejora del ROI del contrato al reducirse re-procesos y sanciones, justificando la inversión tecnológica y formativa.

Impacto tecnológico

- Aceleración de la adopción de soluciones CAFM/ITSM y módulos móviles (modo offline), mejorando interoperabilidad y trazabilidad de eventos.
- Mayor disponibilidad de datos operativos para la toma de decisiones y para la automatización de alertas y confirmaciones.

Impacto social y humano

- Incremento de la satisfacción y confianza del personal operativo, al recibir instrucciones claras, oportunas y coherentes.
- Mejor clima laboral por la reducción de incertidumbres y el empoderamiento derivado

Para fines de esta investigación, se estableció un nivel de significancia del 95% de aceptación y 5% de error máximo permitido (0.05) para contrastar la hipótesis.

- Si p-valor > 0.05 \Rightarrow Aceptar H_0 (no hay evidencia para aceptar H_1).
- Si p-valor < 0.05 \Rightarrow Rechazar H_0 y aceptar H_1 (existe evidencia estadística a favor de la relación planteada).

Aplicando pruebas de correlación (Rho de Spearman) entre las dimensiones del Sistema de Gestión de Cambios y los indicadores de Comunicación Operativa, se obtuvo evidencia estadística significativa ($p < 0.05$) que respalda la hipótesis general: *al menos una de las dimensiones del Sistema de Gestión de Cambios se relaciona significativamente con la Comunicación Operativa en el Command Center*. Asimismo, los contrastes específicos mostraron que:

- La gestión documental se relaciona significativamente con la claridad de la comunicación.
- La frecuencia y eficacia de las notificaciones con acuse se vincula con la oportunidad de la comunicación.
- El seguimiento y la trazabilidad se asocian con la coherencia entre mensajes emitidos por distintas fuentes.
- La accesibilidad (soporte, respuesta y disponibilidad móvil) muestra relación con el uso de canales formales y la reducción de comunicaciones informales (relación de menor intensidad, pero significativa).

En conclusión, la implementación de un Sistema de Gestión de Cambios adaptado a la operativa del Command Center constituye una intervención viable y de alto impacto para mejorar la comunicación operativa en empresas de Facility Management que atienden grandes clientes. Los resultados del estudio, contrastados con un nivel de confianza del 95%, muestran evidencia estadística de que las dimensiones analizadas (gestión documental, notificaciones con acuse, seguimiento/trazabilidad y accesibilidad) se relacionan con mejoras en claridad, oportunidad y coherencia de la comunicación. Además, la propuesta genera ahorros económicos tangibles (penalidades evitadas, menos retrabajo) y favorece la modernización tecnológica y la sostenibilidad operativa. Se recomienda ejecutar un piloto validatorio con KPIs definidos, mantener gobernanza y capacitación continua, y ampliar futuros estudios con diseños longitudinales para medir impacto económico real a 12 meses y confirmar efectos causales.

7.3 Matriz de Operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Sistema de gestión de cambios	Conjunto de procesos estructurados para planificar, implementar y controlar cambios organizacionales, minimizando impactos negativos y facilitando la adaptación efectiva (Al-Haddad & Kotnour, 2020).	Se evaluará mediante cuestionario midiendo la documentación, notificación del cambio, monitoreo del sistema y accesibilidad del sistema. En base a los canales utilizados, el tiempo de respuesta y documentación.	Gestión de documentación	Registro completo de cambios, historial de versiones	Ítem 1: Existe un procedimiento formal escrito para la gestión de cambios Si o no. Ítem 2: Se identifican responsables en los documentos relacionados con los cambios Si o no. Ítem 3: Se cuenta con un procedimiento para la revisión y validación de los documentos antes de su publicación final. Likert
			Notificación de Cambios	Frecuencia de alertas generadas, canales utilizados para notificación.	Ítem 4: Existe un procedimiento formal para comunicar los cambios al personal operativo. Ítem 5: Se verifica que el personal haya recibido y comprendido la notificación del cambio. Si o no Ítem 6: Se brinda un espacio o medio para resolver dudas sobre el cambio notificado. Likert
			Monitoreo del sistema	Alertas generadas y canales utilizados para notificación.	Ítem 7: Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después de cada cambio. Likert Ítem 8: Se elabora un informe o registro de los resultados obtenidos durante el monitoreo. Likert Ítem 9: Se realiza retroalimentación al equipo operativo sobre los resultados del monitoreo.
			Accesibilidad del Sistema	Porcentaje de usuarios con acceso, tiempo de respuesta del sistema.	Ítem 10: El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg). Likert Ítem 11: Se cuenta con acceso permanente (24/7) o dentro del horario laboral según necesidad Si no Ítem 12: Se brinda soporte técnico o ayuda cuando el acceso presenta dificultades. Likert

Comunicación operativa	Proceso dinámico de intercambio de información precisa, clara y oportuna entre los miembros de un equipo operativo, que facilita la coordinación efectiva de actividades y la toma de decisiones para lograr los objetivos organizacionales (Katz & Kahn, 2020).	Se evaluará mediante cuestionario tipo Likert, considerando la claridad y coherencia, oportunidades y canales de comunicación. Se recolectará la percepción de los encuestados en base a la comunicación entre áreas, adaptabilidad al cambio y la oportunidad de mejora.	Claridad	Grado de entendimiento de los mensajes, consistencia entre distintas fuentes.	<p>Ítem 1: Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son claros y fáciles de entender. Likert</p> <p>Ítem 2: La información comunicada me permite realizar mis tareas sin dudas ni confusiones. Likert</p> <p>Ítem 3: La información que recibo sobre los cambios es coherente en todos los canales de comunicación (correo, reuniones, sistema, etc.) Likert</p>
			Oportunidad	Tiempo entre cambio y comunicación, percepción de oportunidad.	<p>Ítem 4: Recibo la información sobre los cambios en un tiempo adecuado para prepararme y adaptar Si o no</p> <p>Ítem 5: La comunicación sobre los cambios nunca se retrasa respecto a su ejecución. Likert</p> <p>Ítem 6: Considero que la comunicación sobre los cambios es oportuna y relevante para mi área. Likert</p>
			Canales de Comunicación	Uso de canal preferido; número de canales utilizados.	<p>Ítem 7: La comunicación sobre los cambios se realiza a través de mi canal de comunicación preferido (correo, intranet, reuniones, etc.). Likert</p> <p>Ítem 8: Prefiero recibir las notificaciones de cambio a través del canal que más uso regularmente. Likert</p> <p>Ítem 9: La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar la difusión efectiva de los cambios. Likert</p>

7.4 Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	VARIABLES	Dimensiones	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cómo un sistema de gestión de cambios puede optimizar la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima, 2025?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Qué herramientas se vienen usando en la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima, 2025?</p> <p>¿Qué percepción tienen los trabajadores sobre la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima, 2025?</p> <p>¿Qué procedimientos o herramientas se pueden implementar para optimizar la comunicación área operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima, 2025?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Diseñar un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima, 2025.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar las herramientas se vienen usando en la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima,2025.</p> <p>Analizar la percepción que tienen los trabajadores respecto a la comunicación operativa en los servicios de Facility Management de una empresa en Lima, 2025.</p> <p>Identificar los procedimientos o herramientas que se pueden implementar para optimizar la comunicación operativa de Facility Management en una empresa ubicada en Lima, 2025.</p>	<p>Variable 1: Sistema de gestión de cambios</p>	Gestión de documentación	<p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Nivel Descriptivo</p> <p>Población Todos los empleados que forman parte del área operativa de la compañía de Gestión de Facility de una empresa en Lima,2025.</p> <p>Muestra 50 personas que forman parte del área administrativa de la compañía de Gestión de Facility de una empresa en Lima,2025. Muestreo no probabilístico por conveniencia.</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumento Cuestionario</p>
			Notificación de cambios	
			Monitoreo del sistema	
			Accesibilidad del sistema	
		<p>Variable 2: Comunicación operativa</p>	Claridad de la información	
			Oportunidad de la comunicación	
			Canales de comunicación	
			Velocidad de comunicación	

7.5 Instrumento de recolección de Datos



¡Hola! soy Andres Bedoya, estudiantes de la Escuela Superior Instituto San Ignacio de Loyola. Estamos realizando una investigación de Pregrado titulada: "Implementación de un sistema de gestión de cambios para optimizar la comunicación operativa en servicios de Facility Management de una empresa, Lima Peru 2025". Por lo tanto, Poder ingresar al link que les compartiré, se solicita leer cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y contestar marcarlas

La duración de la encuesta es menor a 5 minutos. Además, es completamente anónima, por lo que no le pediremos datos personales. Sus respuestas serán utilizadas únicamente para la investigación y con total confidencialidad, por ello le pedimos sinceridad al contestar.

¡Muchas gracias por su tiempo!

Existe un procedimiento formal escrito para la gestión de cambios }

- Si
- No

Se identifican responsables en los documentos relacionados con los cambios

- Si
- No

Se cuenta con un procedimiento para la revisión y validación de los documentos antes de su publicación final.

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Existe un procedimiento formal para comunicar los cambios al personal operativo

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo

- Totalmente de Acuerdo

Se verifica que el personal haya recibido y comprendido la notificación del cambio

- Si
- No

Se brinda un espacio o medio para resolver dudas sobre el cambio notificado

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Se establece un cronograma o frecuencia de seguimiento después de cada cambio.

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Se elabora un informe o registro de los resultados obtenidos durante el monitoreo.

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Se realiza retroalimentación al equipo operativo sobre los resultados del monitoreo.

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

El sistema responde rápidamente a mis solicitudes (<30 seg).

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo

- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Se cuenta con acceso permanente (24/7) o dentro del horario laboral según necesidad

- Si
- No

Se brinda soporte técnico o ayuda cuando el acceso presenta dificultades

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Los mensajes que recibo sobre los cambios en los procesos son claros y fáciles de entender.

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

La información comunicada me permite realizar mis tareas sin dudas ni confusiones.

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

La información que recibo sobre los cambios es coherente en todos los canales de comunicación (correo, reuniones, sistema, etc.)

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Recibo la información sobre los cambios en un tiempo adecuado para prepararme y adaptar

- Si
- No

La comunicación sobre los cambios nunca se retrasa respecto a su ejecución.

- Si
- No

Considero que la comunicación sobre los cambios es oportuna y relevante para mi área.

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

La comunicación sobre los cambios se realiza a través de mi canal de comunicación preferido (correo, intranet, reuniones, etc.).

- Totalmente en Desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

Prefiero recibir las notificaciones de cambio a través del canal que más uso regularmente.

- Correo
- Teams
- Sharepoint
- Whatssap
- Verbal

La empresa utiliza un número adecuado de canales para asegurar la difusión efectiva de los cambios.

- Totalmente en Desacuerdo

- Desacuerdo
- Ni de Acuerdo ni Desacuerdo
- De Acuerdo
- Totalmente de Acuerdo

7.5. Validación de Expertos



Ficha de Validación

I Datos Informativos

Apellidos y nombres del experto	Cargo e institución	Instrumento	Autor(es)
Dr. Manuel Taboada	Jefe de Mejora continua en sodexo Peru,	Cuestionario	Andres Bedoya Fox

II. Aspectos de la validación

Criterios	Indicadores	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					X
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos				X	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					X

III opinión de Aplicación

- Aplicable
 Aplicable después de corregir
 No aplicable

IV Promedio de validación

96%

IV Datos del Experto


 Conforme: Manuel Taboada

DNI	ORCID	COD. INVESTIGADOR RENACYT	Celular
40724755	0000-0003-4326-456X		950304721