

Implementación de un Sistema de colas en la calidad de servicio presencial de una Entidad Pública peruana

Implementation of a queuing system for in-person service quality at a Peruvian public entity

  Jonathan Alexis Puente Zamora¹

  Carlos Alberto Ormeño Salazar¹

  Marlon Frank Acuña Benites¹

  Tania Adalid Mori Becerril¹

¹ Universidad Cesar Vallejo, Perú.

Fecha de recepción: 11.09.2025

Fecha de revisión: 30.10.2025

Fecha de aprobación: 22.12.2025

Como citar: Puente Zamora, J., Ormeño Salazar, C., Acuña Benites, A. & Mori Becerril, T (2025). Implementación de un Sistema de colas en la calidad de servicio presencial de una Entidad Pública peruana. *Revista Regunt*, 5 (2), 41-54.

<https://doi.org/10.18050/regunt.v5i2.04>

Autor de correspondencia: Jonathan Alexis Puente Zamora

Resumen

El objetivo principal de esta investigación fue determinar el impacto de un sistema de colas en la calidad del servicio presencial en una Entidad Pública peruana, 2025, enfocado en la eficiencia, satisfacción del usuario y seguridad percibida, alineada al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) N.º 9, orientado a la innovación institucional y la mejora de infraestructuras de servicio. La metodología fue de tipo aplicada y con enfoque cuantitativo, utilizando un diseño preexperimental con mediciones pretest y pos-test en un solo grupo. La unidad de análisis fueron 323 registros de atención presencial, y se empleó una ficha de observación validada. Los datos se analizaron con pruebas de normalidad y la prueba de Wilcoxon para el contraste de hipótesis. Los resultados demostraron mejoras significativas en todas las dimensiones analizadas. El tiempo de espera promedio se redujo de 11.96 a 10.76 minutos, el porcentaje de atenciones sin reclamos aumentó de 87.41% a 94.50%, y el porcentaje de abandonos disminuyó de 6.94% a 4.87%. Las pruebas de Wilcoxon confirmaron que estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < .001$). Finalmente, se concluyó que la implementación del sistema de colas mejoró la eficiencia, satisfacción y seguridad percibida del servicio. Esta solución es viable, replicable y útil para fortalecer la legitimidad institucional y la experiencia del ciudadano en contextos de atención presencial.

Palabras clave: Innovación institucional, Gestión pública, Atención al ciudadano, Modernización administrativa, Evaluación de programas.

Abstract

This research aligned with Sustainable Development Goal (SDG) No. 9, focused on institutional innovation and the improvement of service infrastructures. Its purpose was to determine the impact of implementing a queue management system on the quality of in-person service in a Public Entity in Lima, during 2025. The study was applied, with a quantitative approach, explanatory level, and pre-experimental design with a single group and pretest-posttest measurements. The unit of analysis consisted of records from the physical service channel, and the sample was selected through simple random sampling. A validated observation sheet, reviewed by expert judgment and tested for reliability using the test-retest method, was used. The results showed improvements in the analyzed dimensions: efficiency, satisfaction, and perceived service security, along with their related indicators. The Wilcoxon test confirmed statistically significant differences between pretest and posttest. It is concluded that the implementation of the queue system improved service efficiency, satisfaction, and perceived security. This solution is viable, replicable, and useful for strengthening institutional legitimacy and enhancing the citizen experience in face-to-face service contexts the dropout rate decreased from 6.94% to 4.87%. Wilcoxon tests confirmed that these differences were statistically significant ($p < .001$). Finally, it was concluded that the implementation of the queue system improved efficiency, satisfaction, and perceived safety of the service. This solution is viable, replicable, and useful for strengthening institutional legitimacy and the citizen experience in face-to-face service contexts. Keywords: Institutional innovation, Public management, Citizen attention, Administrative modernization, Program evaluation.

Key words: Institutional innovation, Public management, Citizen service, Administrative modernization, Program evaluation.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se basa en el análisis de una solución específica a partir del aprovechamiento de un sistema de colas como instrumento para ordenar y racionalizar el proceso de atención presencial. La globalización actual impone a las organizaciones, tanto públicas como privadas, un esfuerzo constante por mejorar y superar las expectativas de sus usuarios, en el caso del sector público, los ciudadanos. Esta presión competitiva ha llevado a la Organización Internacional de Normalización (ISO) a desarrollar estándares como la ISO 9001:2015, cuyo objetivo es elevar la satisfacción del cliente y aumentar la productividad. Muchas entidades públicas han adoptado estos modelos para reducir la burocracia, optimizar la atención ciudadana y alinearse con estándares de calidad que fomenten la confianza de los usuarios en los servicios ofrecidos, tal como lo ha señalado la OCDE (2022). Aunque la certificación ISO 9001 está disponible para organizaciones de cualquier tamaño y sector, su obtención requiere una inversión considerable de tiempo y recursos para cumplir con estrictos requisitos técnicos y auditorías periódicas, lo que no todas las entidades pueden asumir.

A nivel continental, el compromiso con la mejora continua se evidencia en el número de certificaciones ISO 9001, con países como Estados Unidos, Brasil, Colombia, México, Argentina y Perú liderando en la región, aunque Perú presenta una cifra menor con 1,800 certificaciones en 2022. La modernización del Estado en Latinoamérica ha sido impulsada en algunos casos por el Banco Mundial, que financia proyectos de digitalización para mejorar la administración pública y la experiencia del usuario. En este sentido, una administración pública eficiente debe ser no solo transparente y responsiva, sino también priorizar las expectativas de sus usuarios para mejorar la percepción y satisfacción, un aspecto destacado por la OCDE en 2022.

En el contexto peruano, la modernización del Estado prioriza la optimización de los servicios públicos. La Presidencia del Consejo de ministros (PCM) emitió en 2022 la Norma Técnica N.º 001-2022-PCM-SGP, que guía a las entidades públicas en el uso de estándares de calidad para generar valor público y satisfacer eficientemente las demandas ciudadanas. Esta norma incluye criterios de satisfacción del usuario, reducción

de brechas de acceso y alineación con objetivos estratégicos. Un avance significativo es la Plataforma Digital Única (gob.pe), que centraliza servicios estatales, facilitando el acceso y una atención eficiente, enmarcada en la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública para reducir la burocracia y mejorar la calidad de las prestaciones estatales. Adicionalmente, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) promueve la eficiencia mediante el presupuesto por resultados, asignando fondos según el rendimiento institucional en áreas como la satisfacción del usuario y la calidad de atención. Instituciones como la SUNAT y el SAT utilizan modelos de calidad como SERVQUAL para medir la percepción del usuario y buscar una mejora continua.

La calidad del servicio y la satisfacción del usuario son pilares fundamentales para las entidades públicas peruanas debido a su vasto impacto social. Con más de 3,800 instituciones públicas que influyen en la vida de más de 33 millones de personas, y más de 1.5 millones de empleados públicos, es imperativa la adopción de modelos de gestión de calidad que mejoren constantemente la experiencia ciudadana. A nivel local, organismos públicos en capitales regionales, como la Municipalidad Metropolitana de Lima (2022), han implementado sistemas de gestión de colas desde 2021, logrando reducir los tiempos de espera promedio en un 28%, disminuyendo aglomeraciones y mejorando el orden en la atención, según su Informe de Gestión Institucional de 2022. No obstante, estos avances no se han replicado uniformemente en otros municipios de Lima Metropolitana y provincias, generando desigualdades en la atención. Aunque el gobierno regional de Lima ha digitalizado áreas como salud y educación, las sedes presenciales aún enfrentan problemas estructurales como largas filas, tiempos de espera impredecibles, duplicidad de trámites y desinformación, particularmente en zonas periféricas y rurales donde los sistemas manuales persisten.

La presente investigación se desarrolló en una entidad pública con sede principal en Lima-Perú, que presentaba deficiencias en el control de sus atenciones presenciales, especialmente en la unidad de Gestión de Canales de Atención. Esta falta de control impedía un registro adecuado de servicios, generando atenciones ineficientes, desiguales y percibidas como arbitrarias, afectando la satisfacción ciudadana

y la legitimidad institucional. Ante esta situación, se propuso implementar un sistema de colas como una solución organizacional replicable para mejorar la eficiencia, asegurar un acceso equitativo y reforzar la percepción de orden y justicia en la atención.

La pregunta de investigación central fue: ¿De qué manera la implementación de un sistema de colas influye en la mejora de la calidad del servicio presencial en una Entidad Pública de Lima en el año 2025?. De esta se desprendieron problemas específicos relacionados con la influencia del sistema de colas en la eficiencia de la atención presencial, la satisfacción del usuario y la seguridad percibida por los usuarios durante la atención presencial en la misma entidad y año.

Esta investigación se justifica desde cuatro enfoques: teórico, práctico, social y metodológico. Desde el punto de vista teórico, el estudio contribuye a un mayor entendimiento del impacto de los sistemas de colas en la calidad del servicio presencial en el sector público, proporcionando datos reales sobre cómo la tecnología puede optimizar las operaciones y la atención ciudadana. La digitalización no solo acelera los procesos, sino que también fomenta la claridad y la rendición de cuentas, aspectos cruciales para la gestión pública actual, como señala Ivanova *et al.*, (2021). Desde el enfoque práctico, la implementación de un sistema de colas ofrece una solución para gestionar el flujo de usuarios de manera estructurada, mejorando el tiempo de espera y la percepción de orden y equidad. Al ser una solución tecnológica de bajo costo, adaptable y altamente replicable, su aplicación es viable en diversas entidades públicas y se alinea con el proceso de modernización del Estado hacia mecanismos de atención más ágiles y centrados en el usuario. Desde una visión social, el estudio profundiza en la experiencia del usuario en la medición de calidad en un organismo público, reconociendo que la atención presencial es, en muchos casos, el único contacto del ciudadano con el Estado, especialmente para poblaciones vulnerables. Una atención desordenada afecta la eficacia estatal y genera incomodidad, desconfianza y sensación de discriminación. Por el contrario, la correcta implementación de un sistema de filas mejora la percepción del servicio al brindar una experiencia más ordenada, segura, respetuosa e igualitaria. Además, esta investigación se alinea con el ODS N.º 9, buscando innovar en la infraestructura institucional con tecnologías

que impacten positivamente en la experiencia del ciudadano y fortalezcan la administración pública en un marco de eficiencia e inclusión. En el aspecto metodológico, la investigación se beneficia del uso de registros administrativos generados por un sistema digital, asegurando información objetiva, ordenada y verificable. La tecnología empleada permite una evaluación rigurosa a través de indicadores medibles en el tiempo de atención y la cantidad de reclamos, favoreciendo la validez de la investigación. Al ser un enfoque documental, evita instrumentos subjetivos y se centra en datos operativos que reflejan claramente el comportamiento institucional pre y post intervención. El diseño preexperimental, con mediciones pretest y posttest en un solo grupo, permite evaluar los resultados de la intervención, fortaleciendo la validez interna del trabajo al usar instrumentos validados y técnicas de análisis estadístico apropiadas.

El objetivo general de esta investigación fue determinar el impacto de la implementación de un sistema de colas en la calidad del servicio de atención presencial en una institución pública de Lima, en el año 2025, centrándose en los efectos directos de la intervención organizacional en los componentes operativos y perceptuales del servicio público. Los objetivos específicos fueron: determinar el impacto de la implementación de un sistema de colas en la eficiencia del servicio de atención presencial, en la satisfacción del usuario en la atención presencial, y en la percepción de seguridad del servicio de atención presencial en la misma entidad y año.

Como estado del arte, se realizó una exhaustiva revisión de antecedentes sobre cómo las soluciones tecnológicas, como los sistemas de colas, mejoran la satisfacción ciudadana con los servicios públicos. A nivel internacional, la transformación digital ha generado mejoras en eficiencia, satisfacción y transparencia. Por ejemplo, en Indonesia, el modelo de gobierno electrónico “Servicio Público Integrado, Rápido, Seguro y Fácil” en Bali redujo los tiempos de servicio en un 30.9%, aumentó la transparencia percibida en un 38% y mejoró la satisfacción en un 40.6% (Astawa, 2023). En Filipinas, Himo *et al.* (2022) implementaron un sistema de gestión de solicitudes y turnos que permitió agendar citas y reducir la atención en persona, mejorando la trazabilidad y la percepción de orden institucional. Abusair *et al.* (2021) propusieron un modelo de gestión de colas para servicios no críticos, demostrando mediante simulaciones

una reducción del 27% en tiempos de espera, una mejora del 18% en el uso del personal y un aumento del 30% en la percepción de organización. Desde una perspectiva sociocultural, Andespa y Puteri (2024) en Indonesia encontraron que la calidad del servicio explicaba el 62% de la satisfacción, aumentando al 68% al incorporar la variable “piedad social”, resaltando la importancia del comportamiento del personal.

En cuanto al marco normativo, la ISO 9001:2015 exige mecanismos para la implementación de un sistema de gestión de calidad que establezca procedimientos coherentes, medibles y relacionados con la satisfacción del cliente. Esta norma ha sido adoptada globalmente para aumentar la trazabilidad, productividad y confiabilidad de los servicios. El Banco Mundial también ha fomentado activamente la digitalización de servicios públicos en América Latina, señalando que los sistemas informáticos pueden reducir la burocracia en un 20% o más, e incrementar la transparencia y la percepción de eficiencia estatal.

En Latinoamérica, Auad-Rodríguez (2017) analizó el programa ChileGestiona, que mejoró la eficiencia en un 35% y redujo las quejas en un 28% mediante la innovación participativa. En Argentina, Fernández (2015) aplicó el modelo SERVQUAL a los servicios tributarios, encontrando que la capacidad de respuesta y la percepción de orden influyeron significativamente en la satisfacción, y que la capacitación del personal redujo los tiempos de atención en un 32%.

En Perú, estudios previos han examinado la calidad del servicio público presencial. Sotomayor Parian (2024) en Ica encontró que la empatía y la rapidez de atención eran factores clave para la satisfacción, mientras que la falta de información y largas esperas generaban insatisfacción. Romaní y Macedo (2022) aplicó SERVQUAL en una institución educativa en Ica, observando mejoras significativas en fiabilidad, tangibilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Febres y Mercado (2020) midió la satisfacción de pacientes en el Hospital Daniel Alcides Carrión en Junín, encontrando deficiencias en tangibilidad y capacidad de respuesta. Finalmente, Becerra y Condori (2019) evaluaron el plan “Cero Colas” en hospitales de Ica, que contribuyó a mejorar la calidad percibida y reducir los tiempos de espera.

Como marco teórico subyacente, el manuscrito se sustentó en varias teorías fundamentales. La Teoría General de Sistemas de Bertalanffy (1968) fue el pilar principal, concibiendo a la organización como un sistema abierto con subsistemas interrelacionados. Desde esta perspectiva, la implementación del sistema de colas se interpretó como una intervención en el subsistema operativo que altera el comportamiento de todo el sistema, impactando en la eficiencia, la percepción del servicio y la legitimidad institucional.

Como sustento teórico específico, se empleó la Teoría del Servicio de Grönroos (1984), que postula que la calidad percibida surge de la diferencia entre la expectativa del usuario y la realidad. Esta teoría distingue entre calidad técnica (lo que se entrega) y calidad funcional (cómo se entrega). En el ámbito público, la dimensión funcional, que incluye el trato, el ambiente y los tiempos de espera, es crucial. La implementación del sistema de colas busca impactar en esta dimensión funcional, mejorando la experiencia del usuario sin alterar el contenido del servicio.

Adicionalmente, la Teoría de los Momentos de la Verdad de Albrecht y Zemke (1990) sostiene que cada interacción entre el ciudadano y la entidad pública define la percepción de calidad. Momentos como la entrada, las filas o la atención en ventanillas son críticos para que los usuarios evalúen la eficiencia, justicia y legitimidad. Un sistema de colas sirve para ordenar y gestionar estos momentos, buscando imparcialidad y orden, y sus fallas pueden impactar a todo el sistema.

Desde el enfoque estratégico, la Teoría del Valor Público de Moore (1995) orienta la gestión pública a generar valor para la ciudadanía, integrando principios como la legitimidad, equidad y sostenibilidad. Incorporar un sistema de colas se entiende como una estrategia para mejorar la atención, reducir la discrecionalidad y fortalecer la transparencia, reforzando el vínculo entre Estado y ciudadanía, y extendiendo la evaluación de la calidad más allá de indicadores operativos a la confianza ciudadana.

Finalmente, la Teoría de la Gestión de Esperas de Davis y Heineke (1998) subraya el impacto del tiempo de espera en la valoración del servicio. Esta teoría sugiere que, incluso sin modificar los recursos, la experiencia del usuario puede mejorar mediante información clara, un ambiente

de espera adecuado y un mejor trato. El sistema de colas contribuye a reducir la incertidumbre y aumentar la previsibilidad, mejorando tanto la eficiencia operativa como la experiencia emocional del usuario, y reconociendo la percepción del ciudadano como parte integral del sistema.

A partir de la definición de variables, la variable independiente fue la implementación de un sistema de colas en una Entidad Pública, conceptualizada como una estrategia organizacional para optimizar el flujo de atención ciudadana. Swapnali-Patki *et al.* (2020) definen un sistema de colas como una herramienta tecnológica que organiza la demanda de servicios mediante la asignación automática de turnos, el monitoreo de tiempos de atención y una mejor distribución del personal. Sus estudios en Corea del Sur demostraron una reducción del 35% en tiempos de espera y un aumento del 28% en la satisfacción, enfatizando que la efectividad requiere una transformación cultural y capacitación sostenida. Himo *et al.* (2022) en Filipinas implementaron un sistema integral que permitió reservas en línea y seguimiento en tiempo real, reduciendo no solo el tiempo de espera real sino también el estrés percibido por los ciudadanos, al brindar mayor control y previsibilidad. Estos sistemas también mejoran la equidad al evitar desorganización o favoritismos. Davis y Heineke (1998) refuerzan que la calidad del servicio está influenciada tanto por el tiempo de espera objetivo como por la percepción subjetiva, y que estrategias como información clara y un trato empático mejoran la experiencia emocional, gestionando así elementos subjetivos como el estrés y la incertidumbre.

La variable dependiente, la calidad del servicio presencial, se vincula directamente con la experiencia del ciudadano en su interacción con la entidad pública. El enfoque tradicional de Parasuraman *et al.* (1988), el modelo SERVQUAL, define la calidad del servicio por la diferencia entre las expectativas y la percepción del servicio recibido, a través de cinco dimensiones: tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Aunque desarrollado para el sector privado, este modelo ofrece una base sólida para comprender la calidad como un fenómeno comparativo y emocional en entornos estatales, con ajustes metodológicos necesarios.

Desde una perspectiva más actual en un contexto estatal, Valackienė y Giedraitienė (2024) proponen que la calidad del servicio debe entenderse desde una lógica institucional, ligada a la sostenibilidad y legitimidad del Estado, basada en tres dimensiones: eficiencia del servicio, satisfacción del usuario y seguridad percibida. La eficiencia se relaciona con la rapidez y claridad del trámite; la satisfacción, con el trato humano y la solución del problema; y la seguridad percibida, con la confianza en la entidad. Esta propuesta fue pertinente para el estudio por su coherencia con la naturaleza del servicio público presencial, donde los ciudadanos valoran la agilidad, la atención y la protección institucional. Aportes de Sotomayor (2024), Borboa Álvarez *et al.* (2022) y Aitalieva y Morelock (2019) complementaron esta visión, destacando la empatía, la organización, la confianza institucional y la percepción de buen gobierno como factores clave. En esta investigación, se optó por el marco de Valackienė y Giedraitienė (2024) como referencia principal, dada su pertinencia al sector público y su estructura conceptual actualizada.

La variable dependiente se operacionalizó a partir de estas tres dimensiones fundamentales:

Eficiencia del servicio: Capacidad institucional para brindar atención oportuna y efectiva, medida por el porcentaje de tiempo promedio de atención.

Satisfacción del usuario: Valoración del ciudadano sobre el servicio recibido, medida por el porcentaje de atenciones sin reclamos.

Seguridad percibida: Nivel de confianza y tranquilidad del ciudadano durante el proceso de atención, evaluada por el porcentaje de abandonos de atención.

La elección de este marco teórico y operacionalización de variables responde a la necesidad de analizar la atención presencial desde un enfoque centrado en el ciudadano y alineado con la especificidad del sector público. La Teoría General de Sistemas de Bertalanffy (1968) fundamenta la intervención como una transformación estructural del subsistema de atención. Esta base se enriqueció con la Teoría del Servicio de Grönroos (1984), destacando la experiencia del usuario; la Teoría del Valor Público de Moore (1995), vinculando calidad y legitimidad; la Teoría de la Gestión de Esperas de

Davis y Heineke (1998), analizando la percepción del tiempo; y la Teoría de los Momentos de la Verdad de Albrecht y Zemke (1990), resaltando la importancia de cada punto de contacto. En conjunto, estas teorías respaldan la hipótesis de que intervenir en el subsistema de atención puede generar mejoras significativas en eficiencia, transparencia y confianza ciudadana, crucial en el contexto peruano donde la legitimidad institucional es un desafío constante.

A partir de los fundamentos teóricos, se formuló la hipótesis general: “La implementación de un sistema de colas mejora significativamente la calidad del servicio de atención presencial en una entidad pública de Lima, en el año 2025”. Esta hipótesis se basa en la idea de que una intervención organizacional puede generar transformaciones en la experiencia del ciudadano.

Para operacionalizarla, se plantearon tres hipótesis específicas:

HE1: La implementación de un sistema de colas mejora significativamente la eficiencia del servicio de atención presencial.

HE2: La implementación de un sistema de colas mejora significativamente la satisfacción del usuario respecto al servicio de atención presencial.

HE3: La implementación de un sistema de colas mejora significativamente la percepción de seguridad del servicio de atención presencial. Estas hipótesis permitieron examinar cómo la intervención tecnológico-organizacional impacta en aspectos diferenciados pero complementarios de la experiencia ciudadana.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientada a la recolección y análisis de datos numéricos para explicar fenómenos mediante relaciones causales, utilizando procedimientos estadísticos que garantizan objetividad y validez. Se empleó un diseño experimental de tipo preexperimental, caracterizado por la intervención en un solo grupo sin grupo de control, para evaluar sus efectos inmediatos en condiciones reales. Se aplicó

una medición pretest y posttest, recolectando datos antes y después de la intervención para identificar cambios en las variables dependientes. Este diseño es adecuado cuando se dispone de registros administrativos constantes y sistematizados, como los tickets de atención (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

La población estuvo compuesta por la totalidad de tickets de atención presencial registrados a nivel nacional por la entidad pública. Estos registros, parte del sistema institucional de gestión de atención al usuario, contienen datos sobre tiempo de espera, tipo de trámite, resultado de atención e identificación del asesor. Este enfoque documental se alinea con estudios previos sobre eficiencia institucional que usan registros operativos como unidad de análisis. Para garantizar la representatividad, se aplicó un muestreo aleatorio simple, asegurando que cada ticket tuviera la misma probabilidad de selección y reduciendo el sesgo. El tamaño muestral se determinó en 323 registros, distribuidos equitativamente entre las fases pretest y posttest, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

La recolección de datos se realizó mediante una ficha de observación documental estructurada, diseñada para registrar indicadores clave en las dimensiones de eficiencia, satisfacción del usuario y seguridad percibida. Esta ficha fue sometida a un riguroso proceso de validación por juicio de expertos (tres expertos con grados de Magíster y Doctor en Ingeniería de Sistemas), quienes evaluaron su suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. El análisis documental es una fuente válida y confiable para evaluar la calidad del servicio en contextos institucionales con sistemas de información robustos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El principal instrumento de análisis fue la matriz de operacionalización de variables, que estableció las definiciones conceptuales, dimensiones, indicadores y escalas de medición para cada variable. Esta matriz permitió interpretar los hallazgos con un criterio adecuado y asegurar la coherencia entre los objetivos y los datos obtenidos. Para el procesamiento estadístico, se utilizó el software IBM SPSS versión 30, reconocido por su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y aplicar técnicas estadísticas avanzadas, garantizando la confiabilidad de los resultados. El muestreo aleatorio simple no presenta conflictos con

las pruebas de normalidad, fortaleciendo la representatividad de la muestra.

Se realizaron tres pruebas de fiabilidad para cada indicador, utilizando el método test-retest, aplicando el instrumento en dos momentos diferentes a la misma muestra. Los resultados de la correlación de Pearson mostraron alta estabilidad temporal y consistencia: para el “Tiempo Promedio de Espera” ($r = 0.976$), para el “Porcentaje de atenciones que son reclamos” ($r = 0.829$), y para el “Porcentaje de abandonos de atención” ($r = 0.821$). Estos hallazgos confirman que el instrumento cumple con los criterios para una medición precisa y confiable.

Para las pruebas de normalidad, se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov dado que el tamaño muestral (323 registros) fue superior a 50. Esta prueba no paramétrica evaluó si las muestras seguían una distribución teórica específica. Posteriormente, se utilizó la prueba de Wilcoxon como test no paramétrico para comparar dos muestras dependientes y corroborar la veracidad de las hipótesis.

Finalmente, el estudio se elaboró en estricto cumplimiento de los principios de integridad científica y ética, asegurando la originalidad, veracidad y confidencialidad de la información, en la línea de Sistemas de Información y Comunicaciones, respetando las normativas institucionales sobre uso de fuentes y redacción académica.

RESULTADOS

Los hallazgos se organizaron en función de las tres dimensiones analizadas: Eficiencia del servicio, Satisfacción del usuario y Seguridad percibida, trabajando con las mismas unidades de análisis (tickets de atención) tanto en la fase pretest como posttest, justificando el uso de pruebas estadísticas para muestras relacionadas. Cada bloque de resultados incluye una descripción estadística del indicador, los resultados de la prueba de normalidad y el contraste de hipótesis con la prueba no paramétrica de Wilcoxon, con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$).

Objetivo Específico 1: Impacto en la Eficiencia del Servicio Para el indicador “Tiempo Promedio de Espera”, correspondiente a la

dimensión Eficiencia del servicio, los resultados descriptivos mostraron una mejora concreta tras la implementación del sistema de colas. El tiempo promedio de espera bajó de 11.96 minutos (pretest) a 10.76 minutos (posttest). La mediana también disminuyó, de 7.99 a 7.11 minutos, confirmando una reducción generalizada. La moda, el valor más repetido, pasó de 2.95 a 0.81 minutos, sugiriendo que para un grupo significativo de usuarios, la espera fue aún menor. La desviación estándar se redujo de 13.92 a 12.46 minutos, indicando menor dispersión y un servicio más uniforme y predecible. En conjunto, estos resultados apuntan a una mejora significativa en la eficiencia del servicio, con menos tiempo de espera y mayor organización.

La prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, aplicada a los 323 registros, mostró valores de significancia menores a 0.001 tanto en el pretest como en el posttest, indicando una clara desviación de la normalidad. Esto fue respaldado por la prueba Shapiro-Wilk ($p < 0.001$ en ambas mediciones). Dado que los datos no seguían una distribución normal, se decidió usar una prueba no paramétrica para el contraste de hipótesis.

Se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas para la hipótesis específica 1. Las hipótesis evaluadas fueron: H_0 : la implementación del sistema de colas no mejora significativamente la eficiencia, y H_1 : sí la mejora. El valor de significancia obtenido fue $p < .001$, ubicándose por debajo del umbral crítico de 0.05. Esto condujo al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa, confirmando que la implementación del sistema de colas generó un cambio significativo y favorable en los tiempos promedio de espera. Este resultado valida la intervención como una acción efectiva para optimizar la eficiencia del servicio en un contexto de alta demanda.

Objetivo Específico 2: Impacto en la Satisfacción del Usuario Para el indicador “Porcentaje de atenciones sin reclamos”, correspondiente a la dimensión Satisfacción Operativa, el análisis descriptivo reveló un incremento notable. La media aumentó de 87.41% (pretest) a 94.50% (posttest), sugiriendo una mejora concreta en la percepción del servicio al reflejar una atención más alineada a las expectativas. La mediana también aumentó de 87.50 a 94.44, indicando que la mejora fue generalizada. La moda pasó de 85.71 a 92.86, lo que refuerza la idea de un patrón de mejora sostenida. La desviación

estándar aumentó ligeramente (de 1.66 a 2.34), pero la variabilidad se mantuvo baja, lo que aporta robustez al patrón de mejora. Este análisis descriptivo sugiere una evolución favorable en la satisfacción operativa, con el nuevo esquema de atención reduciendo fricciones y haciendo los procesos más claros y confiables.

Las pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, para 323 casos válidos, mostraron valores de significancia inferiores a 0.05 en ambas mediciones. Por ejemplo, Kolmogorov-Smirnov reportó 0.002 para el pretest y 0.011 para el posttest, indicando desviación significativa de la distribución normal. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula de normalidad y se justificó el uso de una prueba no paramétrica.

Se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas para la hipótesis específica 2. Las hipótesis evaluadas fueron: H_0 : la implementación no mejora la satisfacción, y H_1 : sí la mejora. El valor de significancia obtenido fue $p < .001$, por debajo del umbral de 0.05. Esto llevó al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa, confirmando que la implementación del sistema de colas generó un impacto significativo en el porcentaje de atenciones sin reclamos, observándose una mejora sustancial en la satisfacción operativa. Este resultado indica que una herramienta tecnológica sencilla puede mejorar la relación entre la ciudadanía y las entidades estatales.

Objetivo Específico 3: Impacto en la Percepción de Seguridad Para el indicador “Porcentaje de abandonos de atención”, vinculado a la dimensión Seguridad Percibida, el análisis descriptivo mostró una disminución en sus valores, lo que representa una mejor percepción por parte del usuario (menor abandono = mayor seguridad/confianza). La media disminuyó de 6.94% (pretest) a 4.87% (posttest), lo que sugiere una mejora en la percepción de la seguridad organizacional, ya que menos usuarios desistieron del proceso. La mediana también disminuyó de 7.14 a 4.37, confirmando que la mayoría de los usuarios experimentaron menos abandonos. La moda fue 0.00 en ambas fases, pero se intensificó tras la intervención, indicando que una mayor cantidad de ciudadanos no experimentó interrupciones, reforzando la percepción de orden y seguridad. La desviación estándar disminuyó de 4.34 a 3.85, mostrando menor variabilidad y mayor consistencia en la percepción de seguridad. Este análisis refleja una

mejora notable en la experiencia del usuario, con el sistema de colas contribuyendo a un entorno más confiable y menos caótico.

Las pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para 323 casos válidos mostraron valores de significancia inferiores a 0.05 en ambas mediciones (pretest y posttest), indicando que los datos no seguían una distribución normal. Por ejemplo, Kolmogorov-Smirnov reportó 0.002 para el pretest y $< .001$ para el posttest. Se rechazó la hipótesis nula de normalidad, y se decidió aplicar una prueba estadística no paramétrica.

Se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas para la hipótesis específica 3. Las hipótesis evaluadas fueron: H_0 : la implementación no mejora la percepción de seguridad, y H_1 : sí la mejora. El valor de significancia obtenido fue $p < .001$, por debajo del nivel crítico de 0.05. Esto permitió el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa, confirmando que la implementación del sistema de colas logró reducir de manera significativa el porcentaje de atenciones abandonadas. Esta mejora operativa se tradujo en una percepción más favorable de la seguridad del entorno institucional, reforzando la idea de un servicio más ordenado y previsible, y fortaleciendo el vínculo entre el ciudadano y la institución.

Hipótesis General: Conclusión Integral Los resultados derivados de las tres hipótesis específicas, validadas mediante procedimientos estadísticos, demuestran que la implementación del sistema de colas tuvo un impacto positivo y significativo en la calidad del servicio presencial, en sus tres componentes: eficiencia, satisfacción operativa y seguridad percibida. La consistencia de estos resultados confirmó que la intervención tecnológica mejoró la experiencia de atención ciudadana, creando un ambiente más organizado y centrado en el ciudadano.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la calidad del servicio presencial experimentó una mejora sostenida tras la implementación del sistema de colas, particularmente relevante en una entidad pública limeña caracterizada por una alta carga operativa y crecientes exigencias ciudadanas. Esta mejora se manifestó en la

reducción del tiempo promedio de espera y el fortalecimiento de la percepción de orden y atención adecuada.

Este cambio puede ser interpretado a través del enfoque de Valackienė y Giedraitienė (2024), quienes sostienen que la calidad en el sector público no depende exclusivamente de una mayor dotación tecnológica o de recursos humanos, sino más bien de la estructuración y articulación de los procesos de soporte al ciudadano. Esta perspectiva es muy pertinente para el contexto peruano, explicando cómo intervenciones relativamente simples pueden generar impactos significativos en la experiencia del usuario. El rediseño operativo mediante el sistema de colas se entiende como una intervención técnicamente sencilla pero simbólicamente poderosa, al comunicar organización, previsibilidad y consideración por el tiempo del usuario, lo que se alinea con la noción de “eficiencia” de las autoras.

La aplicación de la prueba de Wilcoxon a los tres indicadores (tiempo promedio de espera, porcentaje de atenciones sin reclamos y porcentaje de abandonos), con valores de $p < 0.01$, respalda estadísticamente que los cambios observados no son fortuitos. Más allá de lo cuantitativo, el modelo SERVQUAL ofrece herramientas útiles, especialmente sus dimensiones de “fiabilidad” y “capacidad de respuesta”, que se refieren a la aptitud de una entidad para atender eficazmente y cumplir sus compromisos. La intervención tecnológica responde a ambas, al gestionar visiblemente los turnos y fortalecer las expectativas de una atención ordenada y satisfecha.

La Teoría de los “Momentos de la Verdad” de Albrecht y Zemke (1990) proporciona un marco interpretativo adicional. La percepción de calidad se construye a partir de múltiples interacciones breves entre el usuario y el sistema. El sistema de colas no solo reguló el acceso, sino que estructuró una secuencia de contactos más fluidos, probablemente menos propensos al conflicto y con mayor previsibilidad. La reducción de reclamos, por tanto, no es solo una disminución de la disconformidad, sino una manifestación de una mejora estructural en la dinámica de atención al público, cuyos efectos trascienden lo inmediatamente observable.

El impacto en la percepción de seguridad del entorno es otro aspecto relevante y estadísticamente significativo. Esto se alinea

con Grönroos (1984), quien diferencia la calidad técnica de la funcional. Aunque el sistema de colas no modificó los servicios prestados, sí transformó la forma en que fueron entregados. Una sala de espera ordenada con menos aglomeración y un flujo claro genera una idea de un entorno controlado y seguro, lo que representa un valor clave para la confianza ciudadana en un contexto de saturación.

Teóricamente, la inclusión del concepto de “valor público” de Moore (1995), que integra eficiencia, legitimidad e impacto social, es pertinente. La intervención no solo mejoró aspectos logísticos, sino que reforzó el vínculo ciudadano-institución, al garantizar una atención justa, en tiempos razonables y con respeto. Así, el sistema de colas no es solo una herramienta operativa, sino un mecanismo para mejorar la atención estatal.

Los objetivos planteados al inicio de esta investigación fueron cumplidos, con mejoras notables en los tiempos de espera, un aumento de la satisfacción del usuario (reflejado en menos reclamos) y una mejora en la percepción de seguridad, un aspecto que inicialmente no se había considerado tan importante. La intervención logró un impacto integral, posiblemente más amplio de lo anticipado. Las hipótesis específicas se validaron con sólida evidencia estadística, confirmando la alineación entre el planteamiento metodológico, la ejecución y los resultados. Esto demuestra la eficacia de la intervención, que produjo efectos concretos y medibles en la experiencia del usuario en el servicio público presencial.

La mejora en la atención ciudadana se interpreta desde el planteamiento de Valackienė y Giedraitienė (2024) sobre la importancia de rediseñar procesos internos para mejorar la calidad sin cambios estructurales mayores. La coincidencia del impacto positivo con esta perspectiva refuerza su validez teórica. De igual forma, los datos respaldan lo indicado por Grönroos (1984), especialmente en el concepto de calidad funcional, al cambiar la manera de entregar los servicios para generar una experiencia más fluida y organizada, demostrando la aplicabilidad de este modelo en el sector público. El modelo SERVQUAL, utilizado para operacionalizar indicadores como fiabilidad, capacidad de respuesta y seguridad, resultó útil para el análisis cuantitativo y como marco explicativo, validando su pertinencia en contextos públicos latinoamericanos y sugiriendo

su utilidad como herramienta estratégica de gestión.

Los hallazgos de esta investigación se relacionan consistentemente con estudios previos y normativas vigentes en el ámbito estatal. La propuesta de Valackiene y Giedraitiene (2024) se verifica al demostrar que una reorganización eficiente de los procesos internos, incluso sin soluciones tecnológicas complejas, genera mejoras en la eficiencia, satisfacción y seguridad. El sistema de colas, más allá de lo operativo, transmite una imagen de organización y previsibilidad. Además, los resultados se enlazan con el modelo SERVQUAL de Parasuraman et al. (1988), mostrando mejoras en dimensiones como capacidad de respuesta (reducción de tiempos), seguridad (experiencia predecible) y tangibilidad (mejor disposición de espacios físicos).

También se observa una relación con el trabajo de Febres y Mercado (2020) sobre la calidad del servicio médico, donde la mejora organizacional, aunque no mediada por tecnología, impactó en la percepción ciudadana, confirmando que las transformaciones organizacionales pueden tener efectos importantes sin grandes inversiones tecnológicas. El informe técnico de SUNAT (2023) refuerza que mecanismos físicos de organización mejoran la percepción de orden y transparencia. A nivel normativo, hay una fuerte relación con los lineamientos de la PCM (2022) y su Norma Técnica N.º 001-2022-PCM-SGP, que promueve el rediseño de procesos presenciales con criterios de calidad y orientación al ciudadano, validando la experiencia del estudio como ejemplo de aplicación de estos principios.

La fundamentación metodológica y el respaldo de evidencias prácticas en contextos similares sugieren que las mejoras obtenidas son replicables en otras entidades públicas. A diferencia de otros estudios que abordan dimensiones de forma aislada, esta investigación articula tres ejes fundamentales (eficiencia, satisfacción y seguridad) bajo un mismo enfoque de intervención, aportando un conocimiento distintivo al demostrar que la mejora del servicio presencial no exige reformas estructurales costosas, sino una planificación estratégica orientada al bienestar ciudadano.

No obstante, se identificaron algunas limitaciones. Algunos coeficientes de correlación entre las mediciones pretest y posttest fueron más moderados de lo previsto, lo que podría

explicarse por variables organizacionales como resistencia al cambio del personal, ausencia de seguimiento riguroso durante la implementación o fluctuaciones en la carga operativa. Valackiene y Giedraitiene (2024) ya advertían que las mejoras en servicios públicos requieren una cultura institucional comprometida con la calidad para su sostenibilidad. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer estrategias complementarias como el acompañamiento continuo, la capacitación del personal y mecanismos de retroalimentación.

Pese a estas variaciones, las limitaciones no debilitan el estudio, sino que aportan consistencia metodológica, ya que el diseño preexperimental, centrado en un único grupo con mediciones pretest y posttest, permitió evidenciar con precisión el impacto de la intervención. El uso de pruebas estadísticas no paramétricas (Wilcoxon) y correlaciones test-retest, junto a la matriz de operacionalización, fortaleció el análisis y la validez de los resultados, facilitando la comprensión de conceptos teóricos e indicadores empíricos. La estrategia metodológica seleccionada es una alternativa válida, ética y factible en instituciones públicas peruanas con limitaciones logísticas y normativas, permitiendo identificar el efecto de la intervención al comparar resultados dentro del mismo grupo y reducir la variabilidad interna.

Desde el punto de vista práctico, se demostró que la implementación de un sistema de colas es una solución técnica sencilla, de bajo costo y fácil de replicar, útil para entidades públicas con restricciones presupuestales o de infraestructura. El impacto positivo en la experiencia del usuario no solo mejora la percepción del servicio, sino que fortalece el aparato estatal, impulsa una cultura organizacional orientada al orden y consolida la confianza ciudadana. Esto subraya que no siempre se requieren soluciones tecnológicas avanzadas para transformaciones importantes; basta con que el rediseño institucional responda a principios claros de atención, organización eficiente y transparencia.

Como limitaciones específicas del estudio, se consideró solo información de los Centros de Atención bajo condiciones específicas, lo que limita la generalización de los resultados a otras realidades sin ajustes previos. La ausencia de un seguimiento longitudinal impidió evaluar los efectos a largo plazo, y la falta de triangulación metodológica (entrevistas o grupos focales) limitó la complementación de la interpretación de

los datos. Sin embargo, estas limitaciones abren oportunidades para futuras investigaciones, como la comparación entre distintas sedes institucionales y el desarrollo de estudios longitudinales.

En resumen, los aportes de esta investigación son significativos:

Teóricos: Consolida el uso de modelos como SERVQUAL y la propuesta de Valackienė y Giedraitienė (2024), demostrando la operacionalización exitosa de eficiencia, satisfacción y seguridad en entidades públicas sin soluciones tecnológicas avanzadas, y validando la aplicabilidad de estos marcos en el ámbito público.

Prácticos: Confirma que intervenciones de bajo costo como un sistema de colas generan mejoras importantes en la atención, ofreciendo una opción accesible y replicable para entidades con restricciones presupuestarias que buscan mejorar su orientación al usuario sin procesos complejos de transformación digital.

Sociales: Atiende la necesidad fundamental de mejorar el vínculo ciudadano-Estado, reduciendo tiempos de espera, mejorando la percepción de orden y fortaleciendo la confianza institucional, especialmente relevante para poblaciones con acceso limitado a herramientas digitales, promoviendo un acceso más igualitario y reafirmando el trato digno.

Metodológicos: Contribuye a la validación del diseño preexperimental con medición pretest-posttest en un grupo único, demostrando la capacidad de separar los efectos de la intervención mediante análisis estadístico riguroso y el uso de instrumentos validados. Esta estrategia metodológica garantiza la trazabilidad entre teoría, medición y evidencia, y constituye un modelo replicable para mejoras administrativas en otras entidades públicas.

CONCLUSIONES

Esta investigación logró evaluar el impacto positivo de la implementación de un sistema de colas en la calidad del servicio presencial brindado por una entidad pública de Lima. El análisis se centró en tres dimensiones fundamentales del proceso de atención:

Tiempo promedio de espera: Se observó una reducción significativa, validada mediante la prueba de Wilcoxon, optimizando la gestión de turnos y disminuyendo la percepción de demora por parte de los ciudadanos.

Porcentaje de atenciones sin reclamos: Los resultados demostraron un aumento considerable, evidenciando una mejora en la experiencia del usuario y fortaleciendo aspectos vinculados al orden, la equidad y la percepción de justicia en el proceso. La solución implementada generó un entorno más previsible y confiable.

Porcentaje de abandonos de atención: Se observó una disminución, revelando que el sistema de colas influyó positivamente en la permanencia de los ciudadanos al reducir factores críticos como la incertidumbre y la frustración por largas esperas.

En definitiva, la implementación del sistema de colas produjo un impacto global positivo en la calidad del servicio presencial, cumpliendo los objetivos de la investigación y confirmando la coherencia de las hipótesis formuladas. La intervención fue un éxito, siendo una estrategia efectiva para mejorar la eficiencia operativa, elevar la percepción de calidad y fomentar la permanencia del usuario en las entidades públicas.

RECOMENDACIONES

Con base en los hallazgos y conclusiones es perceptible consolidar la automatización de la atención ciudadana: Dada la reducción en el tiempo promedio de espera, se recomienda al área de Canales de Atención avanzar en la mejora técnica y funcional del sistema, incorporando módulos de predicción de esperas y algoritmos para priorizar perfiles de atención, en coordinación con la unidad de Tecnologías de la Información. Esto se alinea con estudios sobre eficiencia operativa que resaltan la adaptación de sistemas al entorno mediante el uso estratégico de la tecnología (Valackienė & Giedraitienė, 2024; Zeithaml *et al.*, 2018).

Fortalecer las estrategias de acompañamiento e interacción durante la espera: Ante el incremento en el porcentaje de atenciones sin reclamos, se sugiere a la jefatura de Canales de Atención

implementar paneles informativos digitales, estandarizar protocolos de trato cordial y aplicar encuestas rápidas en tiempo real. Estas medidas mejoran la experiencia del usuario, en concordancia con el modelo SERVQUAL, que enfatiza la “seguridad y empatía” para elevar la satisfacción en servicios públicos.

Implementar alertas proactivas para prevenir abandonos: En relación con la disminución del porcentaje de abandonos de atención, se recomienda implementar alertas visuales o notificaciones por mensaje de texto para usuarios con tiempos de espera prolongados o signos de posible deserción. Asimismo, establecer una política institucional de “retención de atención” con protocolos de respuesta rápida.

Formalizar el sistema de colas como herramienta transversal de mejora de la calidad: A nivel estratégico, se sugiere que la alta dirección formalice el sistema dentro del Plan Operativo Institucional (POI), lo relacione con los compromisos de gestión interna y asegure los recursos para su mantenimiento, actualización y escalabilidad. Además, se recomienda ampliar su implementación a otras sedes de la entidad, realizando evaluaciones comparativas para identificar mejoras específicas en cada contexto.

Expandir el alcance y las metodologías en futuras investigaciones: Considerando las limitaciones del estudio, se recomienda para futuras investigaciones expandir el alcance geográfico y considerar la recolección de datos directos de ciudadanos mediante entrevistas, encuestas u observación participativa. Se sugiere incorporar técnicas de triangulación metodológica para enriquecer el análisis desde una perspectiva mixta. De manera particular, es crucial desarrollar estudios longitudinales para analizar la sostenibilidad del impacto del sistema de colas a lo largo del tiempo, siguiendo las recomendaciones metodológicas de Becerra y Condori (2014) y Bernal (2016)

Estas recomendaciones buscan no solo consolidar los avances logrados sino también orientar la mejora continua y la replicabilidad de esta solución en otros contextos de gestión pública, contribuyendo al fortalecimiento de la relación entre el Estado y sus ciudadanos.

Autor principal: Jonathan Alexis Puente-Zamora

Análisis formal: todos los autores.

Conceptualización y redacción: todos los autores.

Corrección y edición: todos los autores.

Incompatibilidad: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses en la presente investigación.

REFERENCIAS

- Abusair, M., Alqadi, Z., & Al-Rawashdeh, M. (2021). An approach for queue management systems of non-critical services. En 2021 IEEE International Conference on Computing, Electronics & Communications Engineering (iCCECE) (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICIM52229.2021.9417043>
- Aitalieva, N. R., & Morelock, A. L. (2019). The effects of citizen satisfaction with government performance on perceptions of administrative fairness and willingness to pay taxes. *Journal of Public and Nonprofit Affairs*, 5(2), 192–210. <https://jpna.org/index.php/jpna/article/view/229>
- Albrecht, K., & Zemke, R. (1990). *Service America! Doing Business in the New Economy*. Warner Books.
- Andespa, W., & Puteri, H. E. (2024). Effect social piety affect the relationship between public service quality and community satisfaction. *Bima Journal: Business, Management and Accounting Journal*, 5(2), 245–252. <https://doi.org/10.37638/bima.5.2.245-252>
- Astawa, I.P.P. (2023). Gobierno electrónico: Gestión integrada, rápida, segura y sencilla de la calidad de los servicios públicos en Bali. *Revista de Gestión y Estudios Sociales Aplicados*, 1 (1), 29–35.

- Auad-Rodríguez, V. (2017). Modernización y mejoramiento de la gestión en el sector público: Una mirada desde la innovación participativa [Tesis de maestría, Universidad del Desarrollo]. Repositorio Institucional UDD. <https://repositorio.udd.cl/items/3962d3b0-f29e-4eac-a8f8-6890f9a246b8>
- Becerra, B & Condori, A (2019). Satisfacción de usuarios en hospitales públicos: experiencia del plan “Cero Colas” en Ica, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(4), 658–663. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4299> Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4299>
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. George Braziller https://monoskop.org/File:Von_Bertalanffy_Ludwig_General_System_Theory_1968.pdf
- Borboa Álvarez, G., Murataya Arrizón, M. M., Hernández Ponce, D., & Limón Ulloa, L. A. (2022). Prestación de los servicios públicos vs. percepción ciudadana de buen gobierno. *Revista Científica de Administración Pública y Estudios de Gobierno*, 4(2), 1–20. <https://www.researchgate.net/publication/377414014>
- Davis, M. M., & Heineke, J. (1998). *Operations management: Integrating manufacturing and services* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Febres, RJ y Mercado, MR (2020). Satisfacción del paciente y calidad de atención del servicio de medicina interna del Hospital Daniel Alcides Carrión. Huancayo - Perú: Satisfacción del usuario del servicio de medicina interna sobre la calidad de atención en el Hospital Daniel Alcides Carrión, Huancayo – Perú. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 20 (3). <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3123>
- Fernández, M. A. (2015). Servicios de atención al ciudadano por parte del sector público: Un estudio sobre la recaudación de tasas municipales en la Municipalidad de Berisso [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/53926>
- Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of Marketing*, vol. 18, n.º 4, págs. 36-44. <https://doi.org/10.1108/EUM00000000004784>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación*. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Himo, A. J. J., Medina, A. G. M., Santos, J. M., Servito, J. G., & Alegado, R. T. (2022). Community request queue management system for local government unit of Cabanatuan City. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 11(6), 285–293. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2022/091162022>
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 9001:2015 Quality Management Systems - Requirements. <https://www.iso.org/standard/62085.html>
- Ivanova, T., Kozhyna, A., Lelechenko, A., Derun, T. y Slobozhan, O. (2021). Transformación digital en la administración pública: Evaluación de la adopción y el impacto de las innovaciones tecnológicas en las operaciones gubernamentales. *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias*, 3 , 1142. <https://doi.org/10.56294/sctconf20241142>
- Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press.
- Municipalidad Metropolitana de Lima. (2022). Informe de Gestión de la Atención Ciudadana. Lima: MML. <https://www.munlima.gob.pe>
- OCDE. (2022). Public Governance Review: Improving Public Sector Efficiency and Effectiveness. París: OCDE. <https://www.oecd.org>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40. https://www.researchgate.net/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality
- Presidencia del Consejo de ministros. (2022). Norma Técnica para la Gestión de la Calidad de Servicios en el Sector Público (Nº 001-2022-PCM-SGP). <https://www.gob.pe/institucion/pcm>

Presidencia del Consejo de ministros (PCM). (2022). Norma Técnica N.º 001-2022PCM-SGP: Norma Técnica para la Gestión de la Calidad de Servicios del Sector Público. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2126767-1>

Romaní, G & Macedo, K (2022). Modelo de medición SERVQUAL y calidad del servicio en una institución educativa particular de Ica, 2022. *Gaceta Científica*, 9(2), 60–71. <https://doi.org/10.46794/gacien.9.2.1854>

Sotomayor Parian, R. M. (2024). Medición de la calidad de servicio percibida por los contribuyentes en una entidad tributaria pública en la región de Chincha, Ica. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(3), 9–15. <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/3743>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT). (2023). Reporte Anual de Gestión de la Calidad del Servicio. Lima: SUNAT. <https://www.sunat.gob.pe>

Swapnali-Patki, Dipti-Pachpande, Sandeep-Thite (2020). Smart queue management system in public service: Enhancing user experience through digital transformation. *International Journal of Public Sector Performance, Jetir* *vol 7. Issue 5 -18*(3), 145–162. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.jetir.org/papers/JETIR2005325.pdf>

Valackiene, A., & Giedraitiene, J. (2024). A Model of Public Sector E-Services Development Efficiency as a Sustainable Competitive Advantage. *Administrative Sciences*, 14(9), 215. <https://doi.org/10.3390/admsci14090215>