



Artículo de investigación

Sistemas de gestión de calidad en las empresas de servicios de agua potable y alcantarillado en Barranca, Perú

Félix Bravo-Montoya¹, Luis Baldeos-Ardian², Flor Lioo-Jordán³, William Marín-Rodríguez⁴, Dalila Villanueva-Cadenas⁵ y Abrahán Neri-Ayala⁶

¹ Doctor en Administración. Maestro en Administración Estratégica. Gerente General Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Barranca S. A., Barranca, Lima, Perú. Correo electrónico: felixhbm@hotmail.com

² Doctor en Administración. Maestro en Administración del Trabajo y Relaciones Industriales. Vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho, Lima, Perú. Correo electrónico: lbaldeos@unjfsc.edu.pe

³ Doctora en Administración. Maestra en Investigación y Docencia Universitaria. Docente investigadora de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho, Lima, Perú. Correo electrónico: flioo@unjfsc.edu.pe

⁴ Ingeniero Informático. Maestro en Administración Estratégica. Docente investigador de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho, Lima, Perú (autor de correspondencia). Correo electrónico: wmarin@unjfsc.edu.pe

⁵ Licenciada en Administración. Maestra en Gestión Pública. Docente investigadora de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho, Lima, Perú. Correo electrónico: dvillanueva@unjfsc.edu.pe

⁶ Doctor en Ciencias de la Educación. Maestro en Ciencias de la Gestión Educativa. Docente investigador de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Lima, Perú. Correo electrónico: aneri@unjfsc.edu.pe

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 12 de abril de 2023
Aceptado el 30 de mayo de 2023
Online el 16 de junio de 2023

Códigos JEL:

H83, L32, L95, M15

Palabras clave:

Sistema de gestión de calidad, sistema de información, tecnologías de la información, servicio de agua potable y alcantarillado, institución pública, Perú.

RESUMEN

Introducción/objetivo: el abastecimiento de agua potable y la gestión adecuada de aguas servidas son aspectos fundamentales para garantizar la salud de las personas. No obstante, certificar la calidad de estos servicios es un desafío que exige un enfoque eficiente e integral. En este sentido, implementar sistemas de gestión o tecnologías digitales pueden resultar soluciones claves para eficientizar estos servicios. El estudio tuvo como propósito determinar cómo el sistema de gestión de calidad influye en los servicios de agua potable y alcantarillado de la empresa EPS Barranca S. A., situada en la provincia de Barranca, Perú.

Metodología: se siguió un enfoque cuantitativo, no experimental transversal, de alcance correlacional. Se diseñó un cuestionario para el cual participaron 80 trabajadores administrativos.

Resultados: se empleó el análisis de correlación Rho de Spearman, que entregó un valor de 0.945 ($p < 0.05$) y el cual evidenció que un sistema de gestión de calidad influye significativamente en el servicio de agua potable y alcantarillado de la empresa EPS Barranca S. A.

Conclusiones: se confirmó que el sistema de gestión de calidad incide de forma positiva y relevante en los servicios de agua potable y alcantarillado y que es una herramienta importante en la empresa, ya que destaca los componentes de la superioridad del servicio y, por lo consiguiente, permite entregar un servicio que esté al nivel de las expectativas del usuario.

Quality management systems in drinking water and sewerage utilities in Barranca, Peru

ABSTRACT

Keywords:

Quality management system, information system, information technology, drinking water and sewer service, public institution, Perú.

Introduction/objective: Drinking water supply and proper wastewater management are fundamental aspects to ensure people's health. However, certifying the quality of these services is a challenge that requires an efficient and comprehensive approach. In this sense, implementing management systems or digital technologies can be key solutions to make these services more efficient. The purpose of the study was to determine how the quality management system influences the drinking water and sewerage services of the company EPS Barranca S. A., located in the province of Barranca, Peru.

Methodology: A quantitative, non-experimental, cross-sectional, correlational approach was followed. A questionnaire was designed for which 80 administrative workers participated.

Results: Spearman's Rho correlation analysis was used, which gave a value of 0.945 ($p < 0.05$) and which evidenced that a quality management system significantly influences the drinking water and sewerage service of the company EPS Barranca S. A.

Conclusions: It was confirmed that the quality management system has a positive and relevant impact on drinking water and sewerage services and that it is an important tool in the company, since it highlights the components of service superiority and, consequently, allows delivering a service that is at the level of user expectations.

Introducción

En la actual era, donde los protagonistas son las tecnologías, redes, medios digitales, base de datos, información, globalización, entre otros, las empresas perciben el cambio que deben realizar en sus gestiones, apoyándose de las herramientas que les proporciona la digitalización, con el propósito de mantenerse al día con los nuevos enfoques de negocio y los avances de las tecnologías digitales, y así poder adaptarse con agilidad a los cambios del mercado y poder tomar decisiones empresariales correctas (Erceg & Zoranović, 2022).

Una de las herramientas tecnológicas que las empresas están empleando actualmente son los sistemas de gestión, con los cuales buscan alcanzar resultados con mayor eficacia, debido a que estos sistemas contribuyen a que se consiga un desempeño organizacional superior, de forma más ordenada y metódica (Quintero et al., 2021). El aprendizaje, la comunicación y el manejo y liderazgo del cambio son componentes que se unen a esta era, y que motivan y movilizan a las organizaciones a implementar sistemas de gestión para enriquecer el liderazgo, el desarrollo continuo y la integración y compromiso de las personas, formando, así, una cultura organizacional bien definida (Rincón & Aldana, 2021).

Sumando a lo anterior, Rubio et al. (2019) mencionan que los sistemas de gestión asisten y aportan en el desenvolvimiento de las entidades de ambos sectores. Esto se observa en el estilo de liderazgo que adoptan sus administradores, en los métodos de supervisión y control, en el ambiente laboral, en la cultura organizacional y en el diseño de estrategias. Por consiguiente, los administradores deben apoyarse de estos sistemas para conocer los aspectos positivos y

por mejorar de sus empresas, y con base en ello, promover cambios sincronizados en la gestión de estas. Por otro lado, la digitalización ha permitido, también, abrir canales más dinámicos de comunicación, diversificando las formas de interactuar con los clientes o consumidores. En otras palabras, ha cambiado la forma en que ellos se comunican, consumen y crean valor en un entorno de servicios (Schiafone et al., 2022). Esto ha suscitado a que las empresas empleen las nuevas tecnologías para relacionarse con sus clientes, enfocándose por igualar y sobrepasar los niveles de satisfacción y expectativas de estos (Delahoz et al., 2020), es decir, por brindar una calidad de servicio superior. En palabra de Henao (2020), esta calidad es evaluada según la ventaja y excelencia que entrega un servicio. Para ello, el cliente se encarga de comparar sus expectativas con el servicio entregado, evaluando si estas han sido satisfechas por las experiencias reales brindadas por la organización (Ojasalo, 2019).

En el contexto público, este tópico es muy cuestionado. Por ejemplo, Henao et al. (2018) aseveran que es incompetente en el ámbito público y que, por este motivo, siguen existiendo reclamos por parte de los ciudadanos. Además, que en estas instituciones existe una lentitud por transitar a la digitalización, la cual permite intensificar la participación ciudadana e impulsar el crecimiento económico (Alvarenga et al., 2020). Desde esta perspectiva, el Estado peruano, al reconocer la importancia de las tecnologías y digitalización, ha determinado decretos para agilizar la Modernización de la Gestión del Estado, y así conseguir que la ciudadanía sea mejor atendida, primando y eficientizando el aprovechamiento de los recursos públicos, con el diseño de construir y lograr un país que sea íntegro por medio de su gestión.

La Empresa de Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Barranca, denominada EPS BARRANCA S. A.,

es una entidad pública que se encuentra en el “Régimen de Apoyo Transitorio” del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS), el cual se encarga de brindar tanto asistencia técnica como financiera a las instituciones que prestan servicios de saneamiento en el área urbana del Perú. Dicho régimen de gestión busca mejorar la eficiencia de estas empresas, así como sus condiciones cuando prestan estos servicios (Sunass, 2023).

La EPS Barranca S. A. sigue sus operaciones por medio de *softwares* administrativos obsoletos, así como mediante el *software* Microsoft Excel, diseñadas por el personal según sus funciones. Sin embargo, la información de cada usuario, por lo general, no se encuentra sistematizado en estos *softwares*, conllevando que las dudas o cuestiones de los usuarios derivadas básicamente por problemas con la facturación o corte de servicio no puedan ser respondidas o atendidas a tiempo. En este sentido, es esencial resaltar que, si bien estas deficiencias son externas y están vinculadas con la tarifa, existen explicaciones internas que parten y están relacionadas con los procesos administrativos, como la optimización de los recursos, toma de decisiones y diseño de estrategias. Desde esta perspectiva, y con la noción de no solo mejorar aspectos externos del servicio, sino, además, internos, se expone el imperativo de poner en marcha un sistema de gestión de calidad (SGC).

Esta investigación se justifica al presentar como una alternativa de solución la aplicación de un SGC, para que la empresa en materia pueda entregar un mejor servicio de agua y alcantarillado y, además, pueda optimizar los procesos operativos, reducir posibles pérdidas de agua y planificar adecuadamente el mantenimiento de la infraestructura, y así responda a los reclamos por corte de agua y facturación de los usuarios.

Considerando lo antes mencionado, se indica como problema a estudiar en esta investigación: ¿de qué manera un sistema de gestión de calidad influye en el servicio de agua potable y alcantarillado de la empresa EPS Barranca S. A.?

Sistemas de gestión de calidad

Las tecnologías de la información (TI) brindan a los gerentes nuevas herramientas, para que sus procesos de monitoreo, planeación y pronóstico sean más precisos y rápidos que antes (Laudon & Laudon, 2016). La rápida evolución en el ámbito empresarial, destaca la necesidad de integrar estas herramientas, siendo las más importantes, los sistemas de gestión y los sistemas de información (Borisova et al., 2019).

Un sistema de gestión se refiere a la estrategia global adoptada por una empresa para planificar y ejecutar sus actividades, de modo que los procesos, recursos (como el personal, financiero, material y tecnológico) e información trabajen en conjunto para fortalecer los propósitos organizacionales y alcanzar los resultados deseados (González & Arciniegas, 2016). Cada sistema de gestión está conformado por elementos que se relacionan entre sí, los cuales se intercomunican constantemente e inciden en el planteamiento y exposición de los objetivos y estrategias (Rubio et al., 2019). Con respecto a un SGC, este se encuentra conformado por acciones que persiguen, mediante los productos y la calidad de los mismos, satisfacer a los clientes o usuarios. Para ello,

es vital resaltar que la organización debe contar con procesos, funciones, compromiso y documentación en orden (Murrieta et al., 2020).

Actualmente, existe una alta necesidad por parte de las empresas, por adoptar sistemas de gestión de calidad que contribuyan a abordar y gestionar distintos aspectos, problemáticas y riesgos. Sin embargo, las empresas han percibido obstrucciones durante la implementación de estos sistemas, debido a que no cuentan con una metodología que les ayude a conectar los elementos que contienen dichos sistemas (Gutiérrez, 2022), así como por los comportamientos y hábitos enraizados en los colaboradores (Rincón & Aldana, 2021). A pesar de ello, las organizaciones realizan esfuerzos por implementarlos, generando sinergias entre sí, un nivel de integración oportuno (León, 2018) y fomentando una cultura que promueva el manejo y liderazgo del cambio.

Por otro lado, un sistema de información contiene elementos que intervienen en la gestión de datos y en el nacimiento de la información (Sousa & Effy, 2017). Es una herramienta útil para los gerentes al momento de difundir la información, proporcionar enlaces entre los niveles organizacionales y destinar recursos (Laudon & Laudon, 2016). Además, proporciona una mejora gradual de los sistemas existentes, fomentando para que los colaboradores se impliquen a nivel operativo y en el aprendizaje, por medio de la práctica, el ensayo y el error (Zelenkov, 2018). De esta manera, se puede responder de forma pertinente a los mercados altamente competitivos, demostrando el impacto positivo que tienen las tecnologías, Internet y la transacción de datos en la capacidad y potencialidad de las empresas (Borisova et al., 2019).

Para poner en marcha los sistemas de información es fundamental contar con el conocimiento de los directivos, así como con la calidad de la información y la cooperación de los interesados (Le et al., 2020). Estos elementos contribuirán a que se desarrollen las capacidades necesarias para aprovechar los recursos digitales, mejorando las infraestructuras digitales, los macrodatos y el análisis empresarial. Asimismo, el aprovechamiento de estos recursos digitales, también permitirá encarar grandes retos, de talla mundial, como la sanidad, pobreza o el cambio climático (Vassilakopoulou & Hustad, 2021).

Calidad de servicio

En este escenario tecnológico y competitivo de expedito crecimiento, entregar un servicio de calidad es reconocido como una estrategia fundamental para la continuidad y des- involucramiento de las empresas (Al-Gasawneh et al., 2021).

Durante décadas, se ha estudiado a la calidad desde diferentes panoramas. Sin embargo, en los últimos años, la calidad está siendo definida como una propiedad que es permanente al bien o servicio y que busca como designio responder a los requerimientos de los clientes, para que puedan sentirse satisfechos (Lovelock & Wirtz, 2015).

En el área del marketing y la organización, la calidad de servicio ha sido un tópico muy significativo (Schivone et al., 2022), debido a que a la calidad se le ha asociado con la satisfacción del cliente o usuario (Mamani & Vilca, 2022). Desde esta perspectiva, las acciones de las organizaciones,

acompañados de la digitalización, deben contribuir a brindar una oferta de calidad superior (Behmer et al., 2016).

El servicio y su calidad posee carácter subjetivo, por lo cual, cada cliente tendrá su propia concepción y verdad acerca de este tema. Sin embargo, a pesar de ello, la organización debe realizar los esfuerzos precisos para no desmentar a sus clientes y entregarles un servicio que sobrepase las expectativas de estos (Uribe, 2017). Una de las cuestiones que más se ha abordado en este tema, es la captación y apreciación de los clientes sobre los atributos y excelencia de los servicios, los cuales son difíciles de evaluar (a diferencia los bienes tangibles), debido a que existen características inseparables a los mismos (Parasuraman et al., 1985). Entre estas se encuentran que los servicios no pueden ser almacenados, puesto que son complicados de visualizar y comprender; su distribución puede realizarse por canales que no sean físicos; y sus elementos intangibles, así como el personal y el tiempo, son factores que crean valor e inciden en las vivencias de compra de los clientes (Lovelock & Wirtz, 2015).

Estas características de los servicios reflejan y afirman una visión diferente entre la superioridad de los servicios y la de los bienes tangibles. Para superar esta contrariedad, es esencial que las organizaciones fomenten la integración de los trabajadores y la colaboración de estos, teniendo a la mano, la tecnología que ofrece el mundo contemporáneo (Tešić, 2020). Después de realizar una investigación a los clientes de cinco servicios distintos, Parasuraman et al. (1985) infirieron que la calidad de servicio es evaluada a través de cinco dimensiones genéricas que, además, fueron divididas en 22 ítems para cuantificar las expectativas y apreciaciones de las personas que recibían el servicio evaluado (Mayo et al., 2020). Estos 22 ítems se formularon en un instrumento llamado SERVQUAL que mide tanto el rendimiento de una empresa a los ojos del cliente, así como las expectativas de este con respecto del servicio que se le ha brindado. De esta manera, se hallan comparaciones y discrepancias entre el rendimiento y las expectativas, que luego pueden ser contrastados con una empresa de talla mundial o con algún otro punto que tenga relación con el mismo servicio (Tešić, 2020).

Si bien, el SERVQUAL puede ser aplicado en una pluralidad de industrias de servicios e incluso, por algunos autores, es un instrumento de medición universal (Lovelock & Wirtz, 2015). Existen otros autores que han criticado este instrumento y que aseguran que sus cinco dimensiones no parecen ser fijas y universales, puesto que estas pueden variar, de acuerdo con las categorías de los servicios (Alzaydi et al., 2018; Henao, 2020; Park et al., 2021). Por tanto, los distintos estudios sugieren que los ítems del SERVQUAL se tienen que adaptar para enfatizar las diferencias entre las categorías de los servicios, las cuales, además, pueden generar otras dimensiones, así como un número, ya sea menor o mayor de estas (Park & Yi, 2016). A pesar de ello, otros modelos que han sido diseñados para este fin, han sido adaptados del modelo SERVQUAL, teniendo en cuenta las características del sector a evaluar. Así se tiene principalmente, los modelos MUSA, EVENTQUAL y SERVPERF (Henao, 2020). Utilizar uno de estos modelos permite realizar una gestión eficaz de la calidad. Sus resultados son la base para la mejora de la su-

perioridad de los servicios, así como para la continuidad y desenvolvimiento de las empresas (Midor & Kucera, 2018).

Calidad de servicio en el sector público del Perú

El interés global acerca de la calidad de servicio, ha conllevado que se extienda, también, en cada espacio del sector público y, por tanto, ha obligado a las instituciones estatales a renovar la superioridad de sus servicios, con el designio de satisfacer a los usuarios (Pilllaca, 2022). Las experiencias del usuario con respecto al servicio prestado por las instituciones públicas son decisivas para evaluar la superioridad del mismo y, por consiguiente, la satisfacción de cada ciudadano (Monsiváis, 2019). No obstante, el servicio que prestan las entidades públicas del Perú, en su mayoría, ha sido descuidado, originando incomodidad en los usuarios, quienes evalúan y aseguran que el servicio se retrasa constantemente, debido a que es burocrático e incompetente (Sarmiento & Paredes, 2019).

Asimismo, es fundamental resaltar que esta calidad de servicio inadecuada, también ha sido construida por el poco interés que tienen los trabajadores de estas instituciones (Sarmiento & Paredes, 2019). Los trabajadores al no ser conscientes de que son proveedores internos del servicio que prestan a sus conciudadanos, generan un servicio desfavorable e ineficiente, debido a que, en su gran mayoría, son ignorados por las instituciones públicas en donde laboran (Balmori & Flores, 2014). Al reconocer esto, el Estado peruano viene participando desde hace varios años en eventos internacionales vinculados con la superioridad de los servicios públicos (Vera et al., 2022). De esta manera, ha aprobado un conglomerado de documentos normativos que tienen el propósito de generar servicios públicos de calidad. Uno de ellos son las políticas que envuelven la modernización del Estado en el país (Izquierdo, 2021).

Estas políticas disponen que las instituciones públicas cierren brechas en la entrega de sus servicios para promover el nacimiento de un Estado moderno, que impulse los servicios públicos y una atención con calidad (Ventura, 2020). De este modo, el país ha comenzado la elaboración de bienes y servicios públicos que sean de calidad e invita a todos los servidores públicos y ciudadanos a participar y seguir este camino, para transformar una sociedad peruana moderna, en donde la gerencia de las instituciones públicas propicie una gestión que se fundamente en que sus procesos sean de calidad, apoyados de herramientas tecnológicas y, por supuesto, de la participación de los trabajadores, los cuales son el soporte de la institución y la concentración de esfuerzos para satisfacer a los usuarios, y obtener de ellos, su fidelidad.

Metodología

Datos

Se diseñó un cuestionario que fue aplicado a una muestra conformada por 80 trabajadores administrativos de la empresa EPS Barranca S. A., dado que ellos cuentan con ex-

perencia en los procesos administrativos de la misma y, por ende, son los más pertinentes para responder qué aspectos en los procesos, recursos e información están perjudicando la calidad de los mismos, reflejándose en problemas externos que son percibidos por los usuarios.

Tipo, diseño y alcance

La metodología siguió una investigación con enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transeccional y nivel correlacional (Hernández & Mendoza, 2018).

Procedimiento

Se siguió el siguiente procedimiento: 1) Se definieron tanto las dimensiones como indicadores del estudio. 2) Con base en los últimos, se diseñó un cuestionario que fue aplicado a una muestra de trabajadores de la empresa en investigación. 3) Se gestionaron y evaluaron los datos en el software IBM SPSS Statistics.

Descripción del análisis de datos que se debe hacer

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo con los datos recopilados gracias al cuestionario. Estos resultados fueron presentados en tablas, usando frecuencias y porcentajes. Y, en segundo lugar, se planteó la hipótesis general, siendo esta:

H_1 : El sistema de gestión de calidad influye significativamente en el servicio de agua potable y alcantarillado de la empresa EPS Barranca S. A.

Dicha hipótesis fue contrastada por medio del estadístico Rho de Spearman. El resultado fue presentado en una tabla y figura, las cuales demostraron la correlación de las variables en indagación.

Componente ético

Participaron 80 trabajadores administrativos durante la aplicación del cuestionario. Para ello, se obtuvo la autorización de la empresa EPS Barranca S. A., así como el consentimiento de los participantes.

Resultados

Análisis descriptivo

Tabla 1. Sistema de gestión de calidad

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	47	59%
Regular	24	30%
Bueno	9	11%
Total	80	100%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 1 se evidencia que el 59% de los colaboradores manifestaron que los *softwares* administrativos, emplea-

dos como un sistema de gestión de calidad, son deficientes, originando que sus estrategias, procesos, recursos e información no se desarrollen y utilicen de forma adecuada. No obstante, el 30% señaló que dichos *softwares* permiten una gestión moderada de las estrategias, procesos, recursos e información de la institución. Finalmente, el 11% mencionó que estos *softwares* son buenos, puesto que perciben que aportan en la productividad de la misma.

Tabla 2. Servicio de agua potable y alcantarillado

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	47	59%
Regular	27	34%
Bueno	6	7%
Total	80	100%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se evidencia que el 59% de los colaboradores percibió que la empresa presta un servicio de agua potable y alcantarillado deficiente, debido a que el mismo carece de confiabilidad, nivel de respuesta y seguridad. No obstante, el 34% señala que dicho servicio es regular y el 7% que es bueno.

Comprobación de hipótesis

Tabla 3. Correlación entre sistema de gestión de calidad y servicio de agua potable y alcantarillado

		Sistema de gestión de calidad	Servicio de agua potable y alcantarillado
Rho de Spearman	Sistema de gestión de calidad	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	80
Rho de Spearman	Servicio de agua potable y alcantarillado	Coefficiente de correlación	0.945
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	80

Fuente: elaboración propia.

La tabla 3 muestra con un valor de 0.945 y un valor Sig. ($p=0.000$) inferior a 0.05, que el sistema de gestión de calidad influye significativamente en el servicio de agua potable y alcantarillado de la empresa EPS Barranca S. A.

En la figura 1 se observa el coeficiente de determinación, el cual muestra cuánta variabilidad de una variable puede ser ocasionado por su relación con otra variable, al estar más cerca de 1 (0.946) demuestra que mayor es el ajuste del modelo que se está explicando y, por tanto, es más fiable. En otras palabras, existe una bondad de ajuste de 0.946 que sugiere que el 94.6% de la calidad de servicio de agua potable

y alcantarillado es predicha por el sistema de gestión de calidad. Por tanto, el resultado de esta investigación reafirma que es vital que las estrategias, procesos, recursos e información de una organización se lleven a cabo y ejecuten por medio de sistemas idóneos, en este caso, por sistemas de gestión de calidad. De este modo, apoyarán al servicio que se presta y, consecuentemente, la superioridad del servicio advertida por los usuarios y trabajadores incrementará en la empresa EPS Barranca S. A.

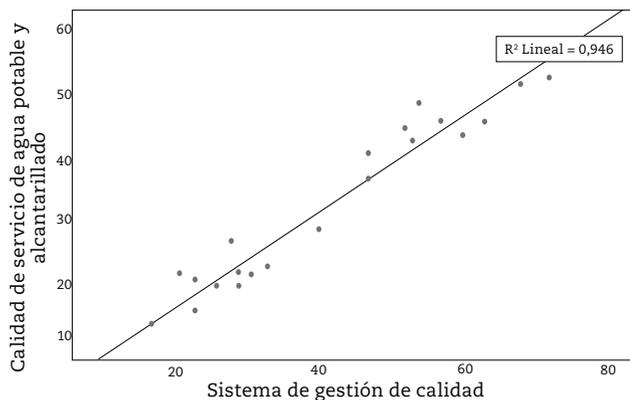


Figura 1. Correlación entre sistema de gestión de calidad y servicio de agua potable y alcantarillado.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

El resultado encontrado es respaldado por Sierra et al. (2018), los cuales aseveraron que para crear un servicio que sea valorado por los usuarios, las organizaciones deben diseñar y desarrollar sistemas de gestión de calidad competentes que diagnostiquen, midan y mejoren los procesos y productividad que son dirigidos a la entrega del servicio.

De igual forma, es apoyado por el estudio realizado de Sofyani et al. (2020), los cuales demostraron que la implementación de las TI y sistemas de información son capaces de desarrollar estrategias para una calidad de servicio rápida y acorde con los estándares y transparencia que solicitan los gobiernos locales. En este sentido, como lo declaran Keco et al. (2023), el reto de la administración pública y los organismos públicos es enfocarse en incrementar la seguridad de los servicios brindados, los cuales deberían potenciarse con la aplicación de tecnologías, para así asegurar que las demandas y perspectivas de los ciudadanos se cumplan.

Asimismo, es defendido por Flores et al. (2019), quienes confirmaron que las tecnologías y la innovación de estas han favorecido a los procesos organizacionales, impulsando la superioridad de los servicios. De acuerdo con esto, innovar y optimizar los sistemas de servicios públicos, mediante tecnologías que se desempeñen en el contexto digital, puede mejorar gradualmente la calidad de los mismos (Hao et al., 2023).

Por último, es fundamental señalar que la calidad del servicio se ve acompañada de la calidad de información y la

superioridad del sistema. Desde esta perspectiva, Rehman et al. (2023) demostraron que los sistemas de gestión o de tecnologías digitales aplicados en los servicios públicos tienen efectos significativos en la complacencia de los usuarios y la utilidad percibida. Además, la calidad de información y del sistema desprende confianza por parte de los usuarios hacia las entidades públicas.

Conclusiones

Del estudio se concluye que un sistema de gestión de calidad influye significativamente en el servicio de agua potable y alcantarillado de la empresa EPS Barranca S. A., con un nivel de Sig. de 0.000 y un valor $r = 0.945$. Por este motivo, es esencial que dicha institución implemente un SGC adecuado, el cual debe ser promocionado y sostenido por medio de la gestión del cambio y del conocimiento, así como por capacitaciones constantes para que sean corregidas y mejoradas cada una de las características del servicio más valoradas por los ciudadanos.

Asimismo, el 59% de los encuestados señaló que los softwares administrativos, son obsoletos, lo cual origina que las estrategias, procesos, recursos e información no se desarrollen y utilicen de forma adecuada en la empresa en cuestión, perjudicando el servicio de forma externa, reflejándose en problemas de corte de agua o facturación. En este sentido, un SGC puede contribuir a responder a la necesidad latente de los usuarios por tener un servicio que sea competente, rápido y transparente.

Con respecto al servicio que brinda la institución, el 59% de los trabajadores percibió que este es deficiente, debido a que el mismo carece de confiabilidad, nivel de respuesta y seguridad. Por esta razón, es esencial que el SGC que se implemente reconozca a los elementos tangibles del servicio que presta la empresa, con un nivel de respuesta rápido y que brinde seguridad al usuario. Además, dicho sistema debe contribuir a la formulación de estrategias, al desarrollo de procesos, al uso adecuado de los recursos y la información de la entidad, mejorando el desempeño organizacional y creando una cultura organizacional que se fundamente en el cambio.

Dentro de las limitaciones, se debe aclarar que la realidad problemática redactada previamente solo pertenece a la EPS Barranca S.A. y que, por consiguiente, los resultados de esta investigación no se ajustan o generalizan a las demás instituciones prestadoras que operan en el Perú.

Finalmente, si bien es cierto que la calidad de servicio en las entidades estatales es percibida como una necesidad que debe mejorar y seguir mejorando, los pocos avances realizados por el Estado peruano no alcanzan a fomentar que se preste atención a las tecnologías de la información, así como a nuevos sistemas de gestión. Desde esta perspectiva, es fundamental que se implementen estrategias y capacitaciones por el Estado peruano, que contribuyan a modernizar tanto los organismos públicos como los servicios que prestan, con el diseño de optimizar dichos servicios públicos y así beneficiar a la población.

Financiación

El artículo no recibió ningún financiamiento de alguna organización o institución.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

- Al-Gasawneh, J. A., Anuar, M. M., Dacko-Pikiewicz, Z., & Saputra, J. (2021). The impact of customer relationship management dimensions on service quality. *Polish Journal of Management Studies*, 23(2), 24-41. <https://doi.org/10.17512/pjms.2021.23.2.02>
- Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R., & João, M. (2020). Digital transformation and knowledge management in the public sector. *Sustainability*, 12(5824). <https://doi.org/10.3390/su12145824>
- Alzaydi, Z. M., Al-Hajla, A., Nguyen, B., & Jayawardhena, C. (2018). A review of service quality and service delivery Towards a customer co-production and customer-integration approach. *Business Process Management Journal*, 24(1), 295-328. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2016-0185>
- Balmori, G., & Flores, J. B. (2014). MECESI: Modelo para evaluar la calidad del servicio interno. *Innovaciones de Negocios*, 11(22), 191-213. <https://doi.org/10.29105/rinn11.22-2>
- Behmer, F., Jochem, R., & Hanke, H. (2016). Planning and reorganising quality management organisations—an empirical analysis of current practice. *Total Quality Management and Business Excellence*, 27(7-8), 936-978. <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1202754>
- Borisova, V. V., Demkina, O. V., Mikhailova, A. V., & Zielinski, R. (2019). The enterprise management system: Evaluating the use of information technology and information systems. *Polish Journal of Management Studies*, 20(1), 103-118. <https://doi.org/10.17512/pjms.2019.20.1.09>
- Delahoz, E., Fontalvo, T., & Fontalvo, O. (2020). Evaluation of service quality by means of six sigma in a center of documentary attention in a university. *Formacion Universitaria*, 13(2), 93-102. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000200093>
- Erceg, V., & Zoranović, T. (2022). Knowledge management and digital business transformation. *Strategic Management*, 27(2), 57-63. <https://doi.org/10.5937/StraMan2200007E>
- Flores, F., Ramos, R., Ramos, F., & Ramos, A. (2019). Gestión de innovación tecnológica y globalización como factores impulsores de la calidad de servicio y competitividad. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062051014>
- González, Ó., & Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de gestión de calidad*. Ecoe Ediciones.
- Gutiérrez, P. (2022). Management systems in micro and small enterprises. Methodology for its implementation. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(7), 630-647. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.41>
- Hao, Y., Qiu, Z., Xu, Q., He, Q., Fang, X., & Wang, C. (2023). Innovation strategy design of public sports service governance based on cloud computing. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications*, 12(69), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13677-023-00448-0>
- Henao, D., Giraldo, A., & Yepes, C. (2018). Instrumentos para evaluar la calidad percibida por los usuarios en los servicios de salud. *Gerencia y Políticas de Salud*, 17(34). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps17-34.iecp>
- Henao, L. (2020). Service quality and perceived value as of customer satisfaction antecedents of telecommunication companies in Colombia. *Contaduría y Administración*, 65(3), 1-22. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.2318>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Izquierdo, J. (2021). La calidad de servicio en la administración pública. *Revista Horizonte Empresarial*, 8(1), 425-437. <https://doi.org/10.26495/rce.v8i1.1648>
- Keco, R., Tomorri, I., & Tomorri, K. (2023). Quality evaluation of E-government services—The case of Albania. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 68, 20-33. <http://dx.doi.org/10.24193/tras.68E.2>
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). *Dirección de marketing* (15ª ed.). Pearson.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2016). *Sistemas de información gerencial* (14ª ed.). Pearson.
- Le, Q. B., Nguyen, M. D., Bui, V. C., & Dang, T. M. H. (2020). The determinants of management information systems effectiveness in small- and medium-sized enterprises. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(8), 567-576. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no8.567>
- León, G. (2018). Análisis de percepción de la integración de sistemas de gestión. *Signos-Investigación en Sistemas de Gestión*, 10(1), 139-156. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0001.08>
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2015). *Marketing de servicios: personal, tecnología y estrategia* (7ª ed.). Pearson.
- Mamani, K., & Vilca, G. (2022). Calidad de servicio y satisfacción de los usuarios en bibliotecas públicas municipales del sur del Perú. *ReHuSo*, 7(3), 1-16. <https://doi.org/10.33936/rehuuso.v7i3.5136>
- Mayo, J., Loredó, N., Fernández, L., & Bauzá, E. (2020). The service quality assessment in the banking services context. *Cuadernos de Administración*, 36(68). <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i68.9557>
- Midor, K., & Kucera, M. (2018). Improving the service with the servqual method. *Management Systems in Production Engineering*, 26(1), 60-65. <https://doi.org/10.2478/mspe-2018-0010>
- Monsiváis, A. (2019). La calidad percibida de los servicios públicos locales y la confianza institucional en México. *Región y Sociedad*, 31. <https://doi.org/10.22198/rys2019/31/1206>
- Murrieta, Y., Ochoa, E., & Carballo, B. (2020). Reflexión crítica de los sistemas de gestión de calidad: ventajas y desventajas. *En-Contexto Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*, 8(12), 115-124. <https://doi.org/10.53995/23463279.668>
- Ojasalo, J. (2019). Short-term and long-term quality of service. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 11(4), 620-638. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-04-2018-0034>
- Parasuraman, A., Zeithalm, V., & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49, 41-50. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2491773/mod_resource/content/1/Conceptual%20Model%20of%20Service%20Quality%20and%20Its%20Implications%20for%20Future%20Research.pdf
- Park, S. J., & Yi, Y. (2016). Performance-only measures vs. Performance-expectation measures of service quality. *The Service Industries Journal*, 36(15-16), 741-756. <https://doi.org/10.1080/02642069.2016.1275579>
- Park, S. J., Yi, Y., & Lee, Y. R. (2021). Heterogeneous dimensions of SERVQUAL. *Total Quality Management & Business Excellence*, 32(1-2), 92-118. <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1531700>
- Pilllaca, P. (2022). Gobierno electrónico para el desarrollo de la calidad de servicio público latinoamericano en tiempos de Covid-19: revisión sistemática de la literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 3293-3315. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2834
- Quintero, L., Rodríguez, C., & Monroy, M. (2021). Modelos de sistemas integrados de gestión para pequeñas, medianas y grandes empresas. *Signos-Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(2), 1-33. <https://doi.org/10.15332/24631140.6673>
- Rehman, I., Turi, J., Rosak, J., Alam, M., & Pilař, L. (2023). The role of awareness in appraising the success of E-government systems. *Cogent Business & Management*, 10(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2186739>

- Rincón, O., & Aldana, L. (2021). Cultura organizacional y su relación con los sistemas de gestión: una revisión bibliográfica. *Signos-Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(2), 1-27. <https://doi.org/10.15332/24631140.6675>
- Rubio, G., Blandón, A., & Serna, H. (2019). Análisis de los factores que componen un sistema de gestión empresarial. Estudio de caso. *Revista Científica Hermes*, 25, 408-430. <https://doi.org/10.21710/rch.v25i0.492>
- Sarmiento, S., & Paredes, M. (2019). Percepción de la calidad de servicio del usuario interno en una institución pública. *Industrial Data*, 22(1), 95-103. <https://doi.org/10.15381/idata.v22i1.16529>
- Schiavone, F., Pietronudo, M., Sabetta, A., & Ferretti, M. (2022). Total quality service in digital era. *TQM Journal*. <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2021-0377>
- Sierra, M., Madriz, D., & Castillo, M. (2018). Sistema de gestión de la productividad del sector servicio en el municipio San Cristóbal del estado Táchira, Venezuela. *Revista Ciencia Unemi*, 11(26), 63-78. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol11iss26.2018pp63-78p>
- Sofyani, H., Riyadh, H. A., & Fahlevi, H. (2020). Improving service quality, accountability and transparency of local government: The intervening role of information technology governance. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1-20, Article 1735690. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1735690>
- Sousa, K., & Effy, O. (2017). *Administración de los sistemas de información* (7ª ed.). Cengage Learning.
- Sunass. (2023). ¿Qué es la RAT? Sunass. <https://www.sunass.gob.pe/prestadores/empresas-prestadoras/regimen-de-apoyo-transitorio/>
- Tešić, D. (2020). Measuring dimensions of service quality. *Strategic Management*, 25(1), 12-20. <https://doi.org/10.5937/StraMan2001012T>
- Uribe, M. (2017). *Gerencia del servicio. Alternativa para la competitividad* (3ª ed.). Ediciones de la U.
- Ur, I., Ali, J., Rosak, J., Nurul, M., & Pilař, L. (2023). The role of awareness in appraising the success of E-government systems. *Cogent Business & Management*, 10(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2186739>
- Vassilakopoulou, P., & Hustad, E. (2021). Bridging digital divides: A literature review and research agenda for information systems research. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10096-3>
- Ventura, W. (2020). *La calidad de los servicios públicos en el Perú*. Universidad Continental. <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/la-calidad-de-los-servicios-publicos-en-el-peru>
- Vera, R., Flores, E., & Sierra, J. (2022). La gestión pública y la calidad de servicio en la Universidad Tecnológica de los Andes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 367-385. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2234
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Berry, L. (1993). *Calidad total en la gestión de servicios: cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores*. Ediciones Díaz de Santos.
- Zelenkov, Y. (2018). Agility of enterprise information systems: A conceptual model, design principles and quantitative measurement. *Business Informatics*, 2(44), 30-44. <http://doi.org/10.17323/1998-0663.2018.2.30.44>