


## Páginas web basados en servicios de TIC para el control de calidad



### Web pages based on IT services for quality control

Ramos Portilla Maykol Kenji  ORCID, Salcedo Quispe Giovani ORCID, Mendoza de los Santos Alberto Carlos ORCID

Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú

Recibido: 13/05/2025

Revisado: 15/06/2025

Aceptado: 20/07/2025

Publicado: 31/12/2025

### RESUMEN

Este estudio de revisión sistemática analiza la efectividad del uso de páginas web en la mejora de la calidad de servicios TIC, un área crucial para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios. Siguiendo la metodología PRISMA, se buscaron y seleccionaron 10 artículos publicados en inglés, español y portugués en los últimos cinco años en Scopus y Google Académico. Los resultados indican que el uso de páginas web puede mejorar significativamente la calidad de los servicios TIC mediante la optimización de la experiencia del usuario, la mejora de la eficiencia operativa y el incremento de la satisfacción del cliente. La discusión destaca la importancia de integrar plataformas colaborativas y proporcionar información confiable en las páginas web, así como los desafíos como la resistencia al cambio y la falta de personal capacitado que deben ser superados para lograr una implementación eficaz de las TIC. En conclusión, la revisión sistemática confirma que las páginas web basadas en servicios TIC son fundamentales para optimizar el control de calidad en diversos servicios, mejorando la satisfacción y lealtad de los usuarios, y sugiere que futuras investigaciones deben centrarse en desarrollar estrategias para superar las barreras de adopción de TIC y en capacitar al personal para manejar estas tecnologías de manera efectiva.

**PALABRAS CLAVES:** Páginas web, servicios TIC, calidad de servicios, experiencia del usuario, satisfacción del cliente, adopción de TIC.

## ABSTRACT

This systematic review study analyzes the effectiveness of the use of web pages in improving the quality of ICT services, a crucial area to satisfy the needs and expectations of users. Following the PRISMA methodology, 24 articles published in English, Spanish and Portuguese in the last five years in Scopus and Google Scholar were searched and selected. The results indicate that the use of web pages can significantly improve the quality of ICT services by optimizing the user experience, improving operational efficiency and increasing customer satisfaction. The discussion highlights the importance of integrating collaborative platforms and providing reliable information on web pages, as well as challenges such as resistance to change and lack of trained personnel that must be overcome to achieve effective ICT implementation. In conclusion, the systematic review confirms that web pages based on ICT services are essential to optimize quality control in various services, improving user satisfaction and loyalty, and suggests that future research should focus on developing strategies to overcome barriers of ICT adoption and in training staff to manage these technologies effectively.

**KEY WORDS:** Websites, ICT services, quality of services, user experience, customer satisfaction, ICT adoption.

## INTRODUCCION

El análisis de datos de uso de páginas web es un componente fundamental en la gestión de servicios TIC, ya que permite a los proveedores de servicios comprender mejor el comportamiento de los usuarios y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos. En el contexto de los servicios TIC, la calidad de los servicios se refiere a la capacidad de los servicios para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios, lo que a su vez influye en la satisfacción y lealtad de los clientes.

Sin embargo, la calidad de los servicios TIC sigue siendo un desafío significativo. Los usuarios esperan una experiencia intuitiva y eficiente, pero los servicios TIC a menudo fallan en satisfacer estas expectativas debido a la falta de análisis efectivo de datos de uso. Por ejemplo, los estudios han demostrado que la falta de conciencia sobre la confiabilidad de la información y la descripción de los servicios puede afectar negativamente la confianza de los usuarios. En este contexto, surge la siguiente pregunta: ¿De qué forma el uso de páginas web basadas en servicios TIC mejorara el control de calidad de servicio?

Por ello, el objetivo de este estudio es analizar la efectividad de los métodos de análisis de datos de uso de páginas web en la mejora de la calidad de los servicios TIC. Este análisis es relevante porque permite a los proveedores de servicios identificar patrones de comportamiento y optimizar la experiencia del usuario, lo que a su vez puede mejorar la satisfacción y lealtad de los clientes.

Este estudio se basa en una revisión sistemática de la literatura sobre el análisis de datos de uso de páginas web y su influencia en la calidad de los servicios TIC. Los resultados de este análisis pueden contribuir a mejorar la calidad de los servicios TIC y satisfacer mejor las necesidades y expectativas de los usuarios.

## METODOLOGÍA

En primera instancia se realizó una revisión basada en fuentes científicas sobre los efectos positivos del uso de servicios de TIC en páginas web basadas en la metodología PRISMA. La pregunta de investigación que se planteó para seguir el proceso metodológico fue: ¿De qué forma el uso de páginas web basado en servicios TIC mejorara el control de calidad de servicio? El proceso de investigación se realizó en 4 fases.

### Búsqueda de documentos

Para comenzar con la búsqueda de los artículos respecto al tema que se escogió, se usaron búsquedas de dos bases de datos, como es el caso de *Scopus* y *Google Académico*, utilizando las siguientes palabras claves: “website”, “information”, “services”, “management”, “quality”, “service”. Se realizó una búsqueda de la información científica, usando para ello la combinación de palabras claves antes dichas, de esta manera el número de revistas encontradas se redujo a un grupo selecto para este trabajo. La búsqueda se realizó en febrero de 2024 y se incluyeron artículos publicados en los últimos 5 años.

### Pregunta de investigación

Para realizar la escritura del resultado se definió la pregunta de investigación: ¿De qué forma el uso de páginas web basado en servicios TIC mejorara el control de calidad de servicio?, y la motivación para la realización de esta pregunta (SCOPUS y GOOGLE ACADEMICO).

**Tabla 1.** Pregunta de Investigación

| Pregunta de investigación  | Motivación  |
|--|---|
| ¿De qué forma el uso de páginas web basado en servicios TIC mejorara el control de calidad de servicios? | Identificar las diferentes mejoras que se puedan presentar en el control de calidad de servicios de diversas organizaciones mediante el uso de páginas web basándose en los servicios de TIC. |

## **Selección de artículos**

Los siguientes documentos seleccionados deben cumplir con los criterios de inclusión:

- Se deben de encontrar dentro de la base de datos de Scopus y Google Académico.
- Tratar sobre el análisis de datos de uso de páginas web y su relación con la calidad de servicios TIC.
- Ser publicados en los últimos 5 años, desde 2019 hasta hoy.
- Que estén redactados en inglés, portugués o español.
- Ser exclusivamente artículos de investigación.

Los artículos excluidos serán los que incumplan los criterios de inclusión o no se relacionen con el tema de análisis de datos de uso de páginas web y su relación con la calidad de servicios TIC.

## **Extracción de datos relevantes**

Al término de la selección de los artículos se obtuvieron 24 referencias. Se volvió a revisar el contenido y se centró en las partes de interés o de relevancia, que ayudan a responder a las preguntas. En primera instancia se revisaron los artículos que estuvieron relacionados con el tema seleccionado, en segunda instancia se revisaron los artículos relacionados a las características específicas y su aplicación en casos reales.

## RESULTADOS

Los resultados de esta revisión sistemática muestran que el uso de páginas web es un elemento clave en la mejora de la calidad de los servicios TIC. Los estudios analizados destacan la importancia de la confiabilidad de la información y la descripción de los servicios ofrecidos en las páginas web, así como la necesidad de integrar plataformas colaborativas para mejorar la interacción con los usuarios.

**TABLA 2.** Resumen de los aportes relevantes mediante páginas web para el control de calidad

| N° | Autor(es)  | Título  | Año  | País   | Aportes para el control de calidad mediante páginas web  |
|----|--|---|------|--------|--|
| 1  | Sheryl Spithoff; Brenda McPhail; Leslie Vesely; Robyn Rowe; Lana Mogic; Quinn Grundy | Cómo la industria comercial de la atención virtual recopila, utiliza y valora los datos de los pacientes: un estudio cualitativo canadiense | 2024 | Canadá | Atención virtual especializada para la satisfacción de pacientes   |
| 2  | Chakaravarthi Sivanandam; Perumal, Vaishnnave Mala; Mohan, Jagadeesh.                | Una nueva memoria ligera a corto plazo optimizada para GBM para mejorar la calidad y la seguridad en el sistema de                          | 2024 | India  | Memoria a corto plazo optimizado para GBM brinda recomendaciones más exactas para el interés del usuario |

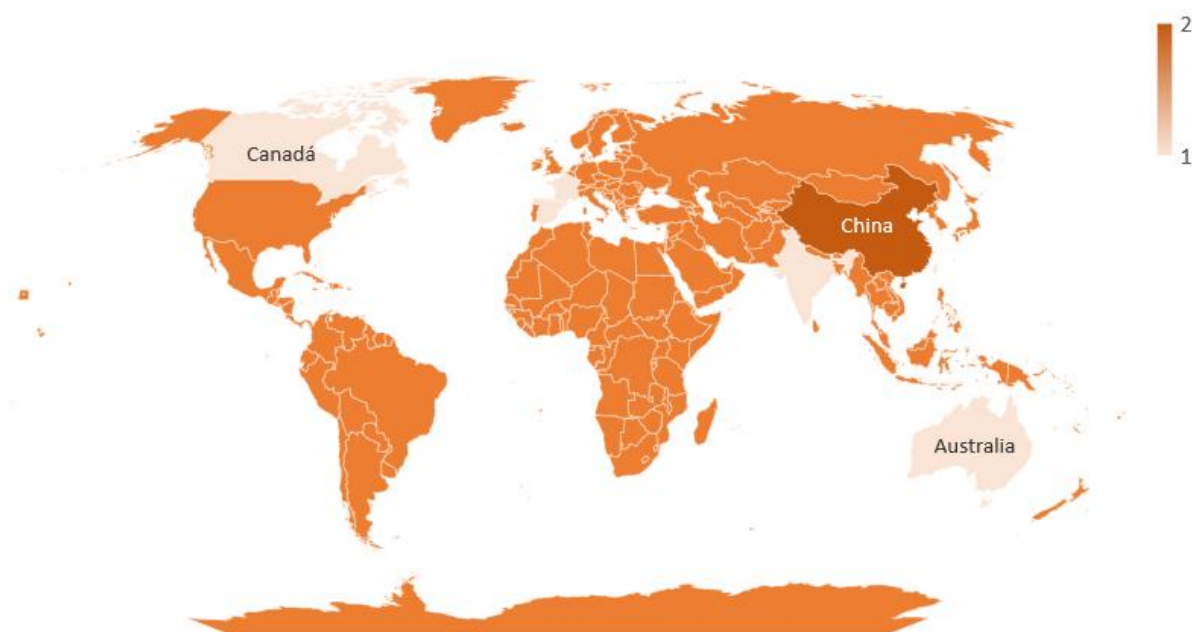
|          |   |   |          |           |   |
|----------|---|---|----------|-----------|---|
|          |   | recomendación<br>de servicios web   |          |           |   |
| <b>3</b> |   | Los portales de<br>recursos de<br>información y<br>conocimiento<br>clínico<br>respaldados por<br>el gobierno son<br>clave para<br>garantizar una<br>atención médica<br>segura y de<br>calidad y una<br>práctica basada<br>en evidencia: el<br>contexto<br>australiano | 202<br>3 | Australia | Bibliotecas virtuales que<br>facilitan la manipulación<br>de información médica<br>para los médicos.                        |
|          | Siemensma,<br>Gemma;<br>Anderson,<br>Alice;<br>Gorton,<br>Cassandra |   |          |           |   |
| <b>4</b> |   | Un modelo de<br>análisis de<br>factores latentes<br>incorporado con<br>filtro de Kalman<br>para datos<br>dispersos<br>temporalmente<br>dinámicos  | 202<br>3 | China     | El modelo KLFA permite<br>una representación<br>precisa de datos de<br>QoS temporalmente<br>dinámicos para los<br>usuarios. |
|          | Yuan, Ye;<br>Luo, Xin;<br>Shang,<br>Mingshen;<br>Wang, Zidong       |   |          |           |   |
| <b>5</b> |   | Diseño y<br>despliegue de<br>ODISEA, una<br>aplicación para el  | 202<br>3 | España    | Odisea un entorno web<br>más una aplicación que<br>permite la coordinación<br>de todo el personal                           |
|          | Rodríguez,<br>Antonio;<br>Aboal, Jaime;                             |   |          |           |   |

|   |   |   |      |           |  |
|---|---|---|------|-----------|--|
|   | Loma-Osorio, Pablo;<br>Ramos, Rafel;<br>Boada, Imma           | infarto de miocardio<br>SafEtytrAnsfer de pacientes   |      |           | médico, así como su constante monitoreo con los pacientes.   |
| 6 | Winckel, Anne;<br>Ollagnier, Stéphane;<br>Gabillard, Santiago | Gestión de los recursos de aguas subterráneas utilizando una base de datos de referencia nacional: el concepto francés ADES | 2022 | Francia   | ADES brinda a sus usuarios la posibilidad de ver en tiempo real los datos del nivel del agua de diferentes estaciones con tecnología GPRS. |
| 7 | Min, Wang   | Un sistema de enseñanza auxiliar basado en web para inglés universitario  | 2022 | China     | Sistema web basado en la estructura multicapa B/S que mejora la calidad de servicio de sus usuarios.                                       |
| 8 | Yeh, Chia-Shin;<br>Chen, Shang-Liang;<br>Li, I-Ching          | Implementación de una arquitectura de red basada en el protocolo MQTT para una fábrica inteligente                          | 2021 | Taiwán    | Digitalización de construcción mejorando la experiencia del usuario.   |
| 9 | Nyoman Gede Prajanata<br>Datutusta, Siti                      | Calidad de los Servicios Funcionales para Profesores de   | 2020 | Indonesia | La opinión pública sobre la calidad de los servicios de las organizaciones   |



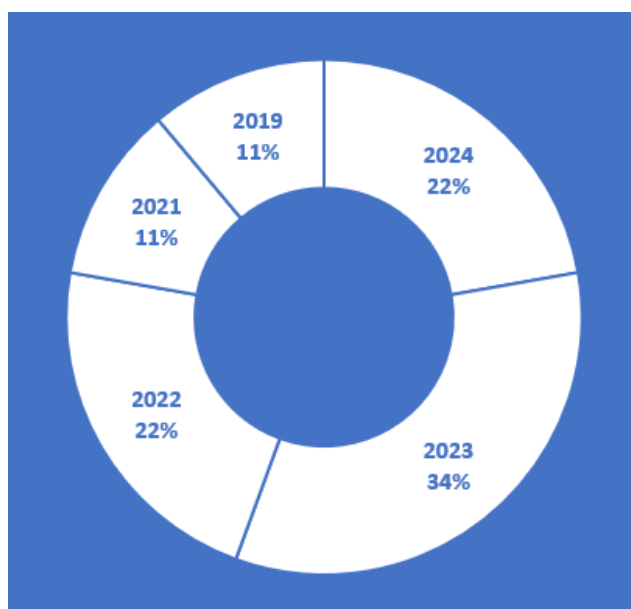
|    |  |   |          |          |   |
|----|--|---|----------|----------|---|
|    | Rochmah Y<br>Fadilah Amin  | Universidades<br>Privadas<br>(Estudios en la<br>Oficina del<br>LLDIKTI Región<br>VIII)                              |          |          |   |
| 10 | Marto, Marco;<br>Reynolds,<br>Keith M;<br>Borges, José<br>G; Bushenkov,<br>Vladimir A;<br>Marques,<br>Susete;<br>Marques,<br>Marlene;<br>Barreiro,<br>Susana;<br>Botequim,<br>Brigite;<br>Tomé,<br>Margarida | Sistema de<br>apoyo a la toma<br>de decisiones<br>sobre gestión de<br>recursos<br>forestales<br>basado en la<br>web | 201<br>9 | Portugal | Gestión forestal<br>mediante WGUI que<br>proporciona acceso<br>remoto a los usuarios<br>para analizar datos<br>ambientales y<br>biométricos |

Los datos recogidos en la revisión sistemática fueron de países de referencia donde se reflejaron los estudios realizados con relación a las páginas web y se evidencia la satisfacción de los usuarios donde encontramos (Figura 1) la recopilación de información.



**Figura 1.** Mapamundi de países de referencia.

En la búsqueda de referencias se lograron agrupar por años de publicación (Figura 2) dando así un porcentaje de artículos que hablan referente a Páginas web según periodos de años.



**Figura 2.** Referencias por año de publicación.

## DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática tuvo como objetivo evaluar el uso de páginas web en la mejora de la calidad de servicios TIC. Los resultados encontrados sugieren que el uso de TIC en la gestión pública y en proyectos de inversión pública tiene un gran potencial para mejorar la eficiencia y reducir costos, pero también se mencionan las limitaciones que obstaculizan la implementación y adopción eficaz de las TIC, como la resistencia al cambio del sistema tradicional a las nuevas tecnologías y la falta de personal capacitado.

En cuanto a la aplicación web como soporte tecnológico en la gestión de servicios ciudadanos, se encontró que la implementación de una aplicación web puede mejorar la atención al usuario y sistematizar procesos, lo que puede producir un ahorro en tiempo y recursos. Por ejemplo, el diseño y despliegue de ODISEA en España ha demostrado que la coordinación de personal médico y el monitoreo constante de los pacientes se pueden optimizar significativamente mediante un entorno web y una aplicación especializada (Rodríguez et al., 2023).

Además, se destacó que los componentes de preferencia en la navegación de páginas web de clínicas y centros de salud en Bogotá son el contenido, amigabilidad, calidad percibida y arquitectura de la página web, lo que sugiere que la calidad de la información y la experiencia del usuario son fundamentales para la satisfacción de los usuarios. Este hallazgo es consistente con estudios realizados en Canadá, donde la atención virtual especializada ha mostrado mejorar la satisfacción de los pacientes al facilitar el acceso y manejo de la información médica (Spithoff et al., 2024).

En relación con las tendencias en el uso de las TIC de los docentes de instituciones educativas privadas, se encontró que, aunque los maestros conocen el uso de la tecnología como herramienta para mejorar sus prácticas pedagógicas, confunden dicho uso con mediación del conocimiento con TIC, lo que sugiere que es necesario un mayor esfuerzo para capacitar a los docentes en el uso efectivo de las TIC. En Indonesia, un estudio sobre la calidad de los servicios funcionales para profesores de universidades privadas resaltó la importancia de la capacitación y el soporte continuo para el uso eficaz de las TIC en el ámbito educativo (Datutusta et al., 2020).

Por otro lado, el análisis y valoración de los contenidos científicos y de calidad relativos a la hidrología médica en las páginas web de los balnearios españoles encontró que la calidad

de la información en estos sitios web es deficiente, lo que sugiere que es necesario mejorar la calidad de la información en estos sitios web para que sean más efectivos en la atención a los usuarios. Esto es similar a la implementación de bibliotecas virtuales en Australia que facilitan la manipulación de información médica y aseguran una práctica basada en evidencia, destacando la importancia de contar con recursos de información de alta calidad (Siemensma et al., 2023).

En cuanto a las implicaciones prácticas, los resultados de esta revisión sistemática sugieren que la implementación de páginas web de alta calidad y la capacitación de los usuarios en el uso de las TIC pueden mejorar la eficiencia y la satisfacción de los usuarios. Además, es necesario superar las limitaciones que obstaculizan la implementación y adopción eficaz de las TIC, como la resistencia al cambio del sistema tradicional a las nuevas tecnologías y la falta de personal capacitado.

En cuanto a las direcciones futuras, se sugiere que es necesario investigar más sobre las estrategias efectivas para superar las limitaciones que obstaculizan la implementación y adopción eficaz de las TIC, así como sobre las formas en que las TIC pueden ser utilizadas para mejorar la calidad de los servicios TIC. Por ejemplo, la adopción de modelos como el KLFA en China, que permite una representación precisa de datos de QoS temporalmente dinámicos, podría ser explorada para mejorar la gestión y optimización de servicios TIC (Yuan et al., 2023).

## CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática ha demostrado que el uso de páginas web basadas en servicios TIC es crucial para mejorar el control de calidad en diversos servicios. Los resultados indican que la implementación de páginas web confiables y bien estructuradas puede mejorar significativamente la calidad de los servicios TIC, lo que a su vez se traduce en una mayor satisfacción y lealtad de los usuarios. La integración de plataformas colaborativas y la descripción precisa de los servicios ofrecidos son elementos clave para lograr estos objetivos. Sin embargo, la adopción eficaz de estas tecnologías enfrenta desafíos, como la resistencia al cambio y la falta de personal capacitado.

Para avanzar en este campo, se recomienda que futuras investigaciones se centren en desarrollar estrategias específicas para superar las barreras que impiden la implementación y adopción eficaz de las TIC en diversas organizaciones. Es fundamental explorar métodos innovadores de capacitación para el personal, así como mecanismos para facilitar la transición desde sistemas tradicionales a nuevas tecnologías.

## REFERENCIAS

- Datutusta, I. N. G. P., Rochmah, S., & Amin, F. (2020). Quality of Functional Services for Private University Lecturers (Studies at the Office of LLDIKTI Region VIII). *HOLISTICA – Journal of Business and Public Administration*, 11(2), 52-62. <https://doi.org/10.2478/hjbpa-2020-0018>
- Marto, M., Reynolds, K. M., Borges, J. G., Bushenkov, V. A., Marques, S., Marques, M., Barreiro, S., Botequim, B., & Tomé, M. (2019). Web-Based forest resources management decision support system. *Forests*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/F10121079>
- Min, W. (2022). A Web-Based Auxiliary Teaching System for College English. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1802750>
- Rodríguez, A., Aboal, J., Loma-Osorio, P., Ramos, R., & Boada, I. (2023). Design and deployment of ODISEA, an application for the myOcarDial infarction SafEtytrAnsfer of patients. *International Journal of Medical Informatics*, 172. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105020>
- Siemensma, G., Anderson, A., & Gorton, C. (2023). Government-supported clinical knowledge and information resource portals are key to ensuring quality, safe health care and evidence-based practice – the Australian context. *Australian Health Review*, 47(5), 596-601. <https://doi.org/10.1071/AH23101>
- Sivanandam, C., Perumal, V. M., & Mohan, J. (2024). A novel light GBM-optimized long short-term memory for enhancing quality and security in web service recommendation system. *The Journal of Supercomputing*, 80(2), 2428-2460. <https://doi.org/10.1007/s11227-023-05552-1>
- Spithoff, S., McPhail, B., Vesely, L., Rowe, R. K., Mogic, L., & Grundy, Q. (2024). How the commercial virtual care industry gathers, uses and values patient data: a Canadian qualitative study. *BMJ Open*, 14(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-074019>

- Winckel, A., Ollagnier, S., & Gabillard, S. (2022). Managing groundwater resources using a national reference database: the French ADES concept. *SN Applied Sciences*, 4(8). <https://doi.org/10.1007/s42452-022-05082-0>
- Yeh, C.-S., Chen, S.-L., & Li, I.-C. (2021). Implementation of MQTT protocol based network architecture for smart factory. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 235(13), 2132-2142. <https://doi.org/10.1177/09544054211014488>
- Yuan, Y., Luo, X., Shang, M., & Wang, Z. (2023). A Kalman-Filter-Incorporated Latent Factor Analysis Model for Temporally Dynamic Sparse Data. *IEEE Transactions on Cybernetics*, 53(9), 5788-5801. <https://doi.org/10.1109/TCYB.2022.3185117>