



Uso de tecnologías de la información en salud pública: Caso Milagro

Use of information technologies in public health: Milagro Case

Utilização das tecnologias de informação em saúde pública: Caso Milagro

Carmen Mariana Sánchez Tenesaca ^I

csanchezt3@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-7253-7810>

Mirya Liaceci Sanchez Salazar ^{II}

msanchezs32@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-1758-7716>

Correspondencia: csanchezt3@unemi.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 16 de febrero de 2025 * **Aceptado:** 29 de marzo de 2025 * **Publicado:** 17 de abril de 2025

I. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

II. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

Resumen

La investigación sobre uso de tecnologías de la información en salud pública, se centra en cómo estas herramientas pueden mejorar la gestión, la comunicación y la efectividad de los servicios de salud. Se exploran diversas tecnologías de la información, como sistemas de información en salud, aplicaciones móviles, telemedicina, bases de datos epidemiológicas y plataformas de comunicación digital.

Se analiza cómo el uso de estas tecnologías puede facilitar el acceso a servicios de salud, mejorar la calidad de la atención y permitir un seguimiento más efectivo de los pacientes. La recopilación y análisis de datos en tiempo real permite a los profesionales de salud pública tomar decisiones informadas, gestionar brotes de enfermedades y monitorizar indicadores de salud.

Para mostrar la relevancia del objeto de estudio, se aplicó una metodología de carácter cualitativa. Se aplicó una encuesta a 45 pacientes para recopilar datos sobre el uso y la percepción de las tecnologías de información, así como una entrevista a 5 expertos en salud pública, para obtener información detallada sobre experiencias, desafíos y beneficios.

La investigación destaca la importancia de las tecnologías de la información como herramientas fundamentales para mejorar la salud pública, aunque también subraya la necesidad de abordar los desafíos asociados a su implementación.

Palabras clave: Tecnología de la información; Gestión de Datos; Salud Pública.

Abstract

Research on the use of information technologies in public health focuses on how these tools can improve the management, communication, and effectiveness of health services. Various information technologies are explored, such as health information systems, mobile applications, telemedicine, epidemiological databases, and digital communication platforms.

It analyzes how the use of these technologies can facilitate access to health services, improve the quality of care, and enable more effective patient follow-up. Real-time data collection and analysis enables public health professionals to make informed decisions, manage disease outbreaks, and monitor health indicators.

To demonstrate the relevance of the study, a qualitative-quantitative methodology was applied. A survey was conducted with 45 patients to collect data on the use and perception of information

technologies, as well as interviews with five public health experts to obtain detailed information on experiences, challenges, and benefits. The research highlights the importance of information technologies as fundamental tools for improving public health, but also underscores the need to address the challenges associated with their implementation.

Keywords: Information Technology; Data Management; Public Health.

Resumo

A investigação sobre a utilização das tecnologias de informação em saúde pública centra-se na forma como estas ferramentas podem melhorar a gestão, a comunicação e a eficácia dos serviços de saúde. São exploradas diversas tecnologias de informação, como os sistemas de informação em saúde, as aplicações móveis, a telemedicina, as bases de dados epidemiológicas e as plataformas de comunicação digital.

Analisa como o uso destas tecnologias pode facilitar o acesso aos serviços de saúde, melhorar a qualidade dos cuidados e permitir uma monitorização mais eficaz dos doentes. A recolha e análise de dados em tempo real permitem aos profissionais de saúde pública tomar decisões informadas, gerir surtos de doenças e monitorizar indicadores de saúde.

Para evidenciar a relevância do objeto de estudo, foi aplicada uma metodologia quali-quantitativa. Foi aplicado um inquérito a 45 doentes para recolher dados sobre a sua utilização e perceções das tecnologias de informação, bem como entrevistas com cinco especialistas em saúde pública para obter informações detalhadas sobre experiências, desafios e benefícios.

A investigação realça a importância das tecnologias de informação como ferramentas fundamentais para melhorar a saúde pública, mas também sublinha a necessidade de abordar os desafios associados à sua implementação.

Palavras-chave: Informática; Gestão de Dados; Saúde pública.

Introducción

Ecuador, como muchos otros países, ha estado avanzando en la implementación y uso de tecnologías de la información en el ámbito de la salud pública (OPS, 2021). Este proceso ha sido impulsado por la necesidad de mejorar la calidad de la atención sanitaria (Hervert, 2023), optimizar los recursos disponibles y facilitar el acceso a la información tanto para profesionales de la salud como para la población en general. (García, et al., 2014)

En la actualidad, el país enfrenta grandes desafíos en salud, principalmente mediante la implementación de las tendencias internacionales en el mercado (Vaccaro, et al., 2023), la disminución de la inequidad y la innovación social enfocadas en alcanzar una sociedad más inclusiva, justa y sostenible, y una provisión de servicios de salud eficaces, innovadores y eficaces (López M. , 2023). En años recientes, se ha notado un incremento en la necesidad de servicios de salud en contextos que podrían ser vistos como poco convencionales, al integrar el concepto de salud.

Las Tecnologías de la Información (TI), en el ámbito de la salud, son un instrumento para potenciar el efecto de estos servicios (Aguaiza, et al., 2018), proporcionando un acceso más justo, eficaz y eficiente a los servicios sanitarios, incrementando significativamente la oportunidad de atención y la eficacia económica de los tratamientos, fomentando la creación de conocimientos e impulsando la generación de conocimientos (Díaz, 2021). La salud pública es un campo que se beneficia enormemente de las tecnologías de la información (TI), ya que estas herramientas permiten mejorar la gestión de los datos, optimizar la comunicación y facilitar la toma de decisiones basadas en evidencia. En la actualidad, el uso de TI en salud pública abarca una amplia gama de aplicaciones, desde la vigilancia epidemiológica hasta la promoción de la salud y la gestión de recursos.

Las tecnologías de la información en salud pública abarcan un amplio espectro de herramientas y sistemas, desde bases de datos y software de análisis hasta plataformas de telemedicina y aplicaciones móviles (López & Vizcarra, 2023). Estas tecnologías permiten la recopilación, almacenamiento, análisis y difusión de información relacionada con la salud, facilitando la toma de decisiones informadas y la implementación de políticas efectivas (Vidal, et al., 2023). Las tecnologías de la información en salud pública se refieren al uso de herramientas tecnológicas para recopilar, almacenar, analizar y difundir información relacionada con la salud (Cervera & Goussens , 2024). Esto incluye sistemas de información de salud, bases de datos, aplicaciones móviles, plataformas de telemedicina y redes sociales, entre otros.

De acuerdo a (Prado & Grunauer, 2020), la importancia de las Tecnología de la Información en la Salud Pública, es que permiten el monitoreo en tiempo real de enfermedades y brotes, facilitando una respuesta rápida por parte de las autoridades sanitarias. A través de plataformas digitales, se puede acceder a datos relevantes sobre salud, lo que mejora la educación y la concientización de la población (Hernández, y otros, 2020). Las TI ayudan a optimizar la asignación de recursos en salud, permitiendo una mejor planificación y ejecución de programas de salud pública. De la misma

manera las consultas a distancia han cobrado relevancia, especialmente durante la pandemia de COVID-19, permitiendo el acceso a atención médica sin barreras geográficas. (Carvajal, 2025)

El desarrollo de este trabajo de las Tecnología de la Información en el sector salud se han venido consolidando como un importante canal de gestión de la prestación de los servicios, permitiendo alcanzar los objetivos de las políticas, planes o proyectos de salud (Aguiza, et al., 2018). Los Software Medico son herramientas ampliamente utilizadas a nivel institucional, con el fin de dar un manejo adecuado a la información clínica, administrativa y epidemiológica de las Instituciones de Salud, y los demás actores del sistema (Almenara, et al., 2007). El mayor atributo de la aplicación de este software es el de permitir la gestión de la información de manera sencilla, tanto de los pacientes como las de la institución, permitiendo la generación de reportes de historias clínicas, indicadores de gestión clínica, reportes epidemiológicos, informes financieros, facturación, pre-diligenciamiento de formatos anexos a la historia clínica, dentro de los más importantes.

Para determinar el nivel de efectividad de este tipo de sistemas se deben tener en cuenta una serie de principios, que tienen en cuenta desde las características propias del software hasta el potencial impacto en los usuarios del mismo.

Metodología

El trabajo de investigación sobre el uso de tecnologías de la información en salud pública aplica una metodología de carácter cualitativo y cuantitativo, debido a que aplicara instrumentos de encuesta y entrevistas.

Se pueden diseñar encuestas estructuradas que se aplicó a 45 pacientes para recopilar datos sobre el uso y la percepción de las tecnologías de información. La entrevista en cambio fue aplicado a 5 expertos en salud pública, para obtener información detallada sobre experiencias, desafíos y beneficios.

Resultado

De acuerdo a las técnicas aplicadas en la presente investigación, se pudo obtener la siguiente información tanto en la encuesta como en la entrevista:

Tabla 1: Participantes encuestados.

Género	Participantes
Mujer	30
Hombre	15
Total	45

*Fuente: Elaboración propia.***Análisis**

De acuerdo a la tabla uno, se puede evidenciar que, dentro de las encuestas realizadas, 30 son mujeres y 15 personas son hombre, quienes participaron voluntariamente en este proceso de levantamiento de información.

Tabla 2: Edades de los Participantes.

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
25-30	17	38%
31-36	10	22%
37-42	7	16%
43-48	6	13%
49-54	5	11%
Total	45	100

*Fuente: Elaboración Propia.***Análisis:**

En este indicador de los encuestadas de acuerdo a sus edades, se puede ver el siguiente resultado: El 38% se encuentran entre el rango de 25–30 años, el 22% se encuentra entre los 31-36 años, el 16% de 37-42 años. Un 13% se encuentra entre los 43-48 años, un 11% de 49-54 años.

Tabla 3: Uso de Tecnologías de la Información en Salud Pública

Ítems	Categoría	Porcentaje
Dispositivos utilizados para acceder a información de salud	• Smartphone	60%
	• Tablet	30%
	• Computadora	10%

Beneficios Percibidos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la atención al paciente. • Eficiencia en la gestión de datos. • Acceso a información actualizada y recursos. 	50% 30% 20%
Desafíos y Barreras	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas técnicos (conectividad, capacitación). • Resistencia al cambio por parte del personal de salud. • Limitaciones presupuestarias. 	40% 30% 30%
Impacto en la Salud Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de éxito documentados. • Percepción sobre el impacto en la salud de la población 	80% 20%

Fuente: Elaboración propia.

Entrevista

El análisis de las entrevistas realizadas a cinco expertos en salud pública sobre el uso de tecnologías de la información en el caso de Milagro revela una serie de hallazgos que destacan tanto las experiencias positivas como los desafíos enfrentados en la implementación de estas tecnologías. A continuación, se detalla algunos de los indicadores que se consultó:

1. Experiencias

Los expertos señalaron que las tecnologías de la información han permitido una recopilación de datos más eficiente y precisa, facilitando el monitoreo de enfermedades y la identificación de brotes. La utilización de plataformas digitales ha permitido a los profesionales de la salud acceder a información actualizada sobre tendencias epidemiológicas, lo que ha mejorado la toma de decisiones. Los expertos mencionaron que la implementación de tecnologías ha sido acompañada de programas de capacitación, lo que ha permitido a los trabajadores de salud adaptarse mejor a los nuevos sistemas.

2. Desafíos

Varios entrevistados coincidieron en que la resistencia por parte de algunos profesionales de la salud a adoptar nuevas tecnologías ha sido un obstáculo significativo. Esto se debe, en gran parte, a la falta de familiaridad con las herramientas digitales. A pesar de los avances, algunos expertos mencionaron que, en ciertas áreas rurales o desfavorecidas, la infraestructura tecnológica (como el acceso a internet) sigue siendo un desafío, limitando la efectividad de las intervenciones. La falta

de interoperabilidad entre diferentes plataformas tecnológicas ha dificultado la integración de datos y el intercambio de información entre distintas instituciones y niveles de atención.

3. Beneficios

La implementación de tecnologías ha mejorado la comunicación entre los diferentes niveles del sistema de salud, lo que ha permitido una respuesta más coordinada ante emergencias sanitarias. Los expertos destacaron que el uso de herramientas digitales ha permitido reducir tiempos en procesos administrativos y clínicos, lo que se traduce en una atención más rápida para los pacientes. El acceso a información a través de plataformas digitales ha permitido que la población esté más informada sobre su salud, promoviendo la participación activa en su autocuidado.

Conclusión

La investigación sobre el uso de tecnologías de la información en salud pública revela que su implementación ha transformado significativamente la forma en que se gestionan y se entregan los servicios de salud. Las tecnologías de la información, como telemedicina y aplicaciones móviles, han facilitado el acceso a servicios de salud, especialmente en áreas rurales o desatendidas, permitiendo que más personas reciban atención médica oportuna.

La digitalización de registros médicos y el uso de sistemas de información de salud han permitido una mejor gestión de datos, lo que mejora la toma de decisiones, la planificación de recursos y el seguimiento de enfermedades. Las plataformas digitales han sido efectivas en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, mediante campañas de concienciación y educación que llegan a un público más amplio.

Durante la crisis de salud pública, como la pandemia de COVID-19, las tecnologías de la información han permitido una respuesta más ágil y coordinada, facilitando la comunicación entre instituciones de salud y la población. A pesar de los beneficios, existen desafíos importantes, como la brecha digital, la privacidad de los datos, y la necesidad de capacitación para el personal de salud en el uso de estas tecnologías.

La integración continua de tecnologías emergentes, como inteligencia artificial y análisis de datos, promete mejorar aún más los resultados en salud pública, pero requiere un enfoque ético y regulaciones adecuadas.

Para concluir podríamos indicar que el uso de tecnologías de la información en salud pública es fundamental para mejorar la calidad de atención y la eficacia en la gestión de sistemas de salud.

Sin embargo, es esencial abordar las barreras existentes para maximizar su potencial y garantizar que los beneficios sean equitativos para toda la población.

Referencias

1. Aguaiza, D., Santos, M., & García, M. (2018). El rol de las tics en la reducción de la brecha para el acceso a la salud. *Rehuso*, 3(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171018006.pdf>
2. Aguaiza, D., Santos, M., & García, M. (2018). El rol de las tics en la reducción de la brecha para el acceso a la salud. *ReHuSo*, 3(2). doi:<https://doi.org/10.33936/rehuso.v3i2.1375>
3. Almenara, J., Córdova, M., & Fernández, J. (2007). Las TIC para la igualdad nuevas tecnologías y atención a la diversidad. *REBIUN*. Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2550-6587201800020005700003&lng=en
4. Carvajal, L. (21 de 02 de 2025). La tecnología revolucionando la Salud Pública. Obtenido de Siftia: <https://siftia.tech/es/recursos/la-tecnologia-revolucionando-la-salud-publica/>
5. Cervera, A., & Goussens, A. (2024). Ciberseguridad y uso de las TIC en el Sector Salud. Elsevier. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102854>
6. Díaz, C. (2021). Las TIC en el sector público del Sistema de Salud de México: Avances y oportunidades. *Acta Universitaria*, 30. doi:<https://doi.org/10.15174/au.2020.2650>
7. García, H., Navarro, L., López, M., & Rodríguez, M. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. Edumecentro. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018
8. Hernández, J., Jaramillo, L., Villegas, J., Álvarez, L., Roldan Mabel, Ruiz, C., . . . Martínez, L. (2020). La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. *Archivos de Medicina*, 20(2). doi:<https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3487.2020>
9. Hervert, F. (14 de 02 de 2023). TecSalud. Obtenido de <https://blog.tecsalud.mx/tecnologia-en-la-salud-su-influencia-e-impacto>
10. López, D., & Vizcarra, P. (2023). Impacto de las innovaciones en dispositivos médicos portátiles en la promoción de la salud digital en Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 8(4). Obtenido de <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

11. López, M. (2023). Salud pública en Ecuador como factor de desarrollo social: una revisión bibliográfica. *GESTAR*, 6(12). doi:<https://doi.org/10.46296/gt.v6i12.0110>
12. OPS. (2021). De la evolución de los sistemas de información para la salud (IS4H) a la transformación digital del sector de la salud. Washington, D.C. Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53801/OPSEIHIS210006_spa.pdf
13. Prado, M., & Grunauer, R. (2020). Salud Pública: aplicación de big data em detección de concentración poblacional, para evitar brotes epidemiológicos por Covid-19. *Identidad Bolivariana*, 4(2). Obtenido de <file:///C:/Users/Israel%20Viej%C3%B3/Downloads/90-Texto%20del%20art%C3%ADculo-706-1-10-20200811.pdf>
14. Vaccaro, G., Jurado, M., Gonzabay, E., & Witt, P. (2023). Desafíos y problemas de la salud pública en Ecuador. *RECIAMUC*. Obtenido de <file:///C:/Users/Israel%20Viej%C3%B3/Downloads/1086-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2104-1-10-20230418.pdf>
15. Vida, M., Delgado, A., & Miralles, E. (2023). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como herramientas de atención en salud. *Mecimed*, 37(4). Obtenido de <file:///C:/Users/Israel%20Viej%C3%B3/Downloads/chaple,+4009.pdf>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).