

Conferencia de Clausura. Transformación Digital en Ciencias de la Salud: retos y oportunidades

Francisco José García Peñalvo

Profesor Catedrático de Universidad. Director del Grupo GRIAL. Departamento de Informática y Automática. Universidad de Salamanca

Cómo la tecnología está remodelando el sector sanitario es un tema crucial en la actualidad. Es evidente el rápido crecimiento del mercado de la tecnología en salud, los beneficios que las tecnologías emergentes pueden aportar y los desafíos que enfrenta su implementación.

La tecnología y la salud son dos ámbitos inseparables en el siglo XXI. El mercado global de la tecnología en salud se está expandiendo rápidamente, valorado en 663 mil millones de dólares en 2023, y se proyecta un crecimiento anual del 15,8% hasta 2030 [1]. Esto evidencia el impacto transformador de la tecnología en la atención sanitaria.

La inversión en salud digital ha crecido exponencialmente, pasando de 1.100 millones de dólares en 2010 a 44.800 millones en 2021, antes de estabilizarse en 23.300 millones en 2022. Pese a la caída, esta cifra sigue siendo histórica y subraya la confianza en el potencial del sector [2]. Además, los gigantes tecnológicos como Amazon, Google y Microsoft han comenzado a involucrarse en este ámbito, ya sea mediante inversiones, desarrollo de aplicaciones o dispositivos como el Apple Watch.

Entre los beneficios de la digitalización en la salud se destacan el acceso mejorado a la atención, la reducción de costos y la mayor precisión en diagnósticos y toma de decisiones. La tecnología ha permitido avances como los registros médicos electrónicos, que agilizan el intercambio de información y la investigación en salud pública. Además, se menciona la ciencia abierta, que promueve el acceso libre a los resultados de las investigaciones médicas.

La infraestructura tecnológica es fundamental para el avance del sector salud, con desarrollos como los quirófanos híbridos, la cirugía robótica, la impresión 3D y la inteligencia artificial (IA). Cada una de estas innovaciones está permitiendo mejorar los procesos médicos y, en muchos casos, personalizarlos. También se menciona el uso de smartphones y la asistencia remota a pacientes como elementos clave en el crecimiento del sector.

Uno de los puntos más importantes es la distinción entre digitalización y transformación digital. La digitalización implica simplemente pasar información a formatos digitales, mientras que la transformación digital es un cambio mucho más profundo que afecta a la estrategia operativa de una institución. Para que esta transformación ocurra, es fundamental integrar personas, procesos y tecnología.

Se identifican diversas barreras para la transformación digital en el ámbito de la salud, dividiendo las dificultades según diferentes grupos de interés: el personal médico, los pacientes, el personal técnico y los tomadores de decisiones. Estos grupos enfrentan desafíos particulares, como la resistencia al uso de tecnología por parte de algunos médicos o la sobrecarga de trabajo que sufre el personal técnico. A nivel de los tomadores de decisiones, el reto es equilibrar la innovación con las estrictas regulaciones del sector.

Superar la brecha digital es uno de los principales retos, especialmente entre la población de mayor edad, las personas con menores ingresos o quienes viven en regiones menos atendidas.

También se menciona la importancia de capacitar al personal médico y a los proveedores para que puedan adaptarse a las nuevas tecnologías. La plataforma KoopaML [3] es un ejemplo de cómo se puede facilitar el uso de herramientas de machine learning por parte de profesionales de la salud sin conocimientos técnicos avanzados.

La gestión de costos, la ciberseguridad, la interoperabilidad entre sistemas y el cumplimiento normativo son otros desafíos esenciales para asegurar que la transformación digital del sector de la salud sea efectiva y segura. La ciberseguridad, en particular, es crítica, dado que los datos médicos son muy sensibles y los centros de salud se han convertido en objetivos principales de los ciberataques.

Se reitera que las tecnologías avanzadas deben estar al servicio de los ciudadanos y del personal médico, asegurando que nadie sea excluido en el proceso de transformación digital. También se señala que el ciclo de vida de una tecnología en eSalud es complejo debido a la regulación existente, lo cual requiere una comprensión clara por parte de todos los actores involucrados.

Finalmente, se destaca el papel transformador de la inteligencia artificial en la atención al paciente y en la investigación, aunque se subraya la necesidad de una implementación responsable. La presentación concluye con un enfoque estratégico para las inversiones en salud, que debe centrarse en la diversificación y en una evaluación cuidadosa de los entornos regulatorios para maximizar las oportunidades y mitigar los riesgos.

Palabras clave

Transformación digital; Salud; eSalud; Inteligencia Artificial; Interacción Persona-Ordenador; Gobierno de las tecnologías

Bibliografía

- [1] Grand View Research, Healthcare IT Market Size & Trends. Grand View Research, 2024. Disponible en: <https://d66z.short.gy/renVW4>
- [2] L. E. Hawkins. (2023). What investors need to know about the growing digital health space. En: Nasdaq. Disponible en: <https://d66z.short.gy/JfhzKu>
- [3] F. J. García-Peñalvo et al., "KoopaML: A Graphical Platform for Building Machine Learning Pipelines Adapted to Health Professionals," International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, vol. 8, no. 6, pp. 112-119, 2024.
<https://doi.org/10.9781/ijimai.2023.01.006>