

# eHealth and its impact on society as a health tool: A systematic review of the literature between the years 2010-2020

Laura Bazán, Magíster<sup>1</sup>, Lali Santa-Cruz<sup>1</sup> y Eduardo Tejada<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Privada del Norte, Perú, [laura.bazan@upn.pe](mailto:laura.bazan@upn.pe), [n00034236@upn.pe](mailto:n00034236@upn.pe), [n00035221@upn.pe](mailto:n00035221@upn.pe)

*Abstract – Currently, there is much ignorance of the influence of ICTs as health tools; the necessary technology and information is not disseminated. The objective of this review was to identify the influence of ICT as health tools (eHealth), conducting a systematic review of the literature based on the results of the databases: Ebsco, Google Scholar, Scielo and Redalyc, using the key terms "technological advancement", "ICT health", "eHealth", "mHealth", "tHealth" and "TICS on eHealth". We included literature reviews, original articles and reports published between 2010 and 2020, written in Spanish and English. The initial search yielded 40 articles, of which, after eliminating duplicate articles and those with the presence of exclusion criteria, 24 articles were selected that were included in the review. Papers on the influence of ICTs as health tools include advantages and disadvantages of their implementation. Under the written literature, this article wishes to promote the use of eHealth given the benefits it offers to patients, professionals, and entities responsible for providing health services. It was possible to identify the influence of eHealth, making known the advantages and disadvantages that come with its use and implementation.*

**Keywords—** eHealth, mHealth, tHealth, ICT

**Digital Object Identifier (DOI):**

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.112>

**ISBN:** 978-628-95207-0-5 **ISSN:** 2414-6390

# eHealth y su impacto en la sociedad como herramienta de salud: Una revisión sistemática de la literatura entre los años 2010-2020

Laura Bazán, Magíster<sup>1</sup>, Lali Santa-Cruz<sup>1</sup> y Eduardo Tejada<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Privada del Norte, Perú, [laura.bazan@upn.pe](mailto:laura.bazan@upn.pe), [n00034236@upn.pe](mailto:n00034236@upn.pe), [n00035221@upn.pe](mailto:n00035221@upn.pe)

**Resumen—** Actualmente, hay mucho desconocimiento de la influencia de las TIC como herramientas de salud; la tecnología e información necesaria no es difundida. El objetivo de esta revisión fue identificar la influencia de las TIC como herramientas de salud (eHealth), realizando una revisión sistemática de la literatura a partir de los resultados de las bases de datos: Ebsco, Google Académico, Scielo y Redalyc, empleando los términos clave “avance tecnológico”, “TIC salud”, “eHealth”, “mHealth”, “tHealth” y “TICS on eHealth”. Se incluyeron revisiones de literatura, artículos originales e informes publicados entre los años 2010 y 2020, escritos en español e inglés. La búsqueda inicial arrojó 40 artículos, de los cuales, luego de eliminar artículos duplicados y aquellos con presencia de criterios de exclusión, se seleccionaron 24 artículos que fueron incluidos en la revisión. Los documentos sobre la influencia de las TIC como herramientas de salud incluyen ventajas y desventajas de su implementación. Bajo la bibliografía escrita, este artículo desea promover el uso de eHealth dados los beneficios que ofrece a los pacientes, a los profesionales y a entidades responsables de prestar servicios de salud. Se logró identificar la influencia de eHealth, dando a conocer las ventajas y desventajas que traen consigo su uso e implementación.

**Palabras claves—** eSalud, eHealth, mHealth, tHealth, TIC

## I. INTRODUCCIÓN

El ser humano ha mostrado preocupación por su salud desde sus orígenes [1]. En ese contexto, la llegada de las tecnologías electrónicas muestra un amplio abanico de posibilidades, ya que no se refiere solamente al uso de computadores e internet, sino que incluye una diversidad de equipamiento tecnológico así como diversas aplicaciones [2]. Se vive actualmente en la llamada cuarta revolución tecnológica, centrada en las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) que continúa transformando la forma de vivir en prácticamente todos los aspectos de la vida individual y social [3].

La eSalud es entendida como un campo emergente y multidisciplinario, en el que convergen diversos profesionales de distintas disciplinas para el uso de diferentes servicios de información médica desarrollados a partir de los avances de las TIC [4]. Como componentes de la e-Salud se tiene a los sistemas de información en salud (SIS) apoyados en TIC que pueden dividirse en cuatro grandes rubros: informática para la salud pública, informática clínica, informática para la salud del consumidor y bioinformática [5].

El uso de las TIC en salud constituye una herramienta para mejorar el impacto de intervenciones en la comunidad, permitiendo un acceso más equitativo y eficiente en los servicios, mejorando la oportunidad de atención y el costo-efectividad de los tratamientos [6]. eSalud es el uso rentable y seguro de las TIC para la salud y relacionados, incluyendo atención médica, vigilancia sanitaria, literatura sanitaria, educación e investigación en salud [7]. Con la introducción de eSalud se confirma que el uso de TIC está continuamente integrado a sistemas y servicios de salud en todo el mundo [8]. Encuestas del Pew Internet & American Life Project refieren que entre el 75 y el 80% de usuarios estadounidenses han utilizado internet para obtener información de salud [9]. Por lo tanto, las TIC son una de las variables críticas de la sociedad del conocimiento, ya que impacta en todos los sectores, y en las nuevas formas de la gestión del conocimiento [10].

El impacto de las TIC va mucho más allá que su establecimiento en la red de portales de salud dirigidos a consumidores o profesionales [11]; eSalud se expande e incorpora al término m-salud o salud móvil el cual se refiere a la utilización de tecnologías y redes de comunicaciones inalámbricas como soporte de los servicios de salud, implica la utilización de todo tipo de dispositivos con capacidad de comunicación inalámbrica: teléfonos móviles, equipos de monitorización, asistentes personales digitales, GPS, etc. [12]. Gracias a la proliferación de los dispositivos móviles, se ha posibilitado ampliar el ámbito del uso de eSalud en el mundo [13]. Asimismo, se incluye T-Salud que hace referencia a todo servicio sanitario que se ofrece a través de televisión interactiva [14]. En el mismo contexto, se crea salud 2.0, que se concibe como una forma integral de asistencia médica y sanitaria centrada en el ciudadano, en la que los actores

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.112>

ISBN: 978-628-95207-0-5 ISSN: 2414-6390

involucrados participan de forma activa empleando las redes sociales y las herramientas de la web 2.0, para mejorar la calidad de vida de las comunidades [15].

El aumento de enfermedades crónicas y cardiovasculares y los cambios epidemiológicos provocan un fuerte aumento de la presión asistencial y el gasto sanitario [16]. El sector salud posee características que lo diferencia de los otros sectores por el uso intensivo de la información, el alto grado de regulación y la gestión fundamentalmente pública [17], [18]. Además, se afirma que los pacientes proactivos reclaman el poder de participar en la toma de decisiones, para aprender de la patología que padecen, y crear un plan para abordar su situación [19]. Ante esta realidad, el uso de las TIC puede mejorar la gestión de la salud, reducir costos operativos y administrativos y, lo más importante, promover el bienestar de las personas; su uso se relaciona con innovaciones que pueden mejorar la atención, a la vez que la introducción de nuevos métodos de atención y prevención [20].

Este marco conceptual fue producto de la revisión de documentos internacionales como los de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), tomando como justificación a los artículos teóricos por el objetivo de búsqueda que facilite la relación entre dos grandes áreas: medicina e ingeniería [21], ya que se complementan en la generación de soluciones para el área de la salud digital incentivando las investigaciones con el fin de promover la salud con el avance de las TIC.

Es necesario identificar los componentes relacionados al fortalecimiento de los sistemas de información en salud cuya misión es contribuir a mejorar la salud de la población a través de una gestión oportuna, eficiente y confiable de información estandarizada [22]. eSalud, como medio digital para la prestación de servicios de salud, ofrece accesibilidad y la posibilidad de ajustar las intervenciones a las necesidades individuales de cada ciudadano [23]. Además, las experiencias vividas en esta pandemia por el Covid-19 pueden brindar una oportunidad para mejorar los procesos por el uso de las TIC en salud [7]. Se infiere que el uso de internet para tareas y servicios en salud es una importante herramienta para complementar el trabajo de los profesionales de la salud [24].

Tomando en cuenta estos elementos, el presente artículo pretendió dar a conocer la influencia de la aplicación de TIC en el sector salud. En tal sentido, se consideró como enfoque teórico principal el uso de eSalud (eHealth) como herramienta para mejorar y optimizar los recursos en el ámbito de la salud, asimismo, la aplicación de tecnologías y mejora de la calidad de vida de las personas. Por ello, la pregunta de investigación que se formuló fue: ¿De qué manera las TIC influyen en la sociedad como herramienta de salud entre los años 2010 y 2020?

## II. METODOLOGÍA

### A. Tipo de estudio

El trabajo se desarrolló a partir de la revisión sistemática de artículos científicos siguiendo un plan de trabajo a través de un proceso de recolección de información teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, utilizando la adaptación de la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)[25].

### B. Proceso de recolección de información

Se definieron como descriptores los términos tomados a partir de la pregunta de investigación: “TIC salud”, “avance”, “influencia”, “TIC”, “E-HEALTH” “actualidad”, “Sector salud”, “M-HEALTH”, “T-HEALTH”. Para la especificación de la búsqueda de la literatura científica, se diseñó un protocolo con la combinación de los términos establecidos y operadores booleanos: “Avance” AND “TIC”, “Influencia” AND “TIC salud”, “TIC salud” OR “E-HEALTH”, “TIC” AND “TIC salud”, “TIC salud” OR “E-HEALTH”, “TIC” AND “Actualidad”, OR “M-HEALTH”, OR “T-HEALTH”. Para los artículos revisados se definió como base de datos los sitios web Google Académico, Ebsco, Redalyc y Scielo. Las rutas específicas de búsqueda se describen a continuación en la Tabla I:

TABLA I  
RUTAS DE BÚSQUEDA POR BASE DE DATOS

Base de datos	Ruta de búsqueda
Google Académico	“Avance” AND “TIC”, “Influencia” AND “TIC salud”, “TIC salud” OR “E-HEALTH”, “TIC” AND “Actualidad”.
Ebsco	“TIC salud” OR “E-HEALTH” OR “M-HEALTH” OR “T-HEALTH”.
Redalyc:	“TIC” AND “Actualidad”, OR “TICS” AND “E-HEALTH” AND “TICS on health”.
Scielo:	“Avance” AND “TIC”, “Influencia” AND “TIC salud”, “TIC salud” OR “E-HEALTH” OR “M-HEALTH” OR “T-HEALTH”.

### C. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios para la selección de artículos se muestran en la Tabla II.

TABLA II  
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos nacionales e internacionales.</li> <li>• Idioma inglés y español.</li> <li>• Periodo de publicación: 2010 a 2020</li> <li>• Tipo de Recursos: libros, artículos y tesis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos publicados antes del año 2010</li> <li>• Documentos que usan TIC pero no hacen énfasis en el sector salud.</li> </ul>

### III. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

#### A. Generalidades

Una vez finalizada la búsqueda, se agruparon los artículos seleccionados para el análisis y revisión de información con respecto a la influencia de las TIC en el sector salud.

En la búsqueda de artículos se obtuvo un total de 68 referencias; se procedió a seleccionar los artículos, de los cuales 24 fueron seleccionados por cumplir con los criterios de inclusión, descartando 54 documentos entre duplicados y por criterios de exclusión mostrados anteriormente. En la Tabla III y en la Fig. 1 se puede ver el detalle de los documentos seleccionados por tipo de artículo, país, año de publicación y breve descripción del artículo.

TABLA III  
ESTUDIOS SELECCIONADOS

Tipo	Año	Descripción
Artículo de revisión	2011	Análisis de los requisitos de los servicios de e-salud desarrollo de un modelo de medición para analizar el constructo “calidad percibida del servicio de e-salud”.
Artículo de revisión	2011	Influencia de las TIC en el desarrollo adecuado de las tecnologías en el área de la salud (e-Health), buscando un paciente más informado y próximo a su médico para concertar citas, realizar consultas médicas, y solicitar diagnósticos a distancia.
Artículo Revisión	2013	Aplicación de las TIC y su aporte a la sostenibilidad del sistema sanitario.
Artículo de revisión	2013	Análisis del impacto de las TIC en la salud y la educación, por los cambios ocasionados en la era digital que suponen ventajas para los procesos de atención de salud, sus actores y componentes.
Artículo de Revisión	2013	Análisis de las TIC como contribución al sector salud. Formas de atención al paciente mediante flujos articulados de información acerca de su historia clínica.
Artículo de Revisión	2013	Revisión conceptual y normativa de la situación actual de la implementación de TIC en el Sector Salud en Colombia.
Quase experimental	2013	Aprovechamiento de las TIC para la educación y la alfabetización Digital en Salud.
Artículo de revisión	2015	Análisis del uso de dispositivos móviles que se ha extendido al ámbito de la salud y que auxilian en la práctica médica a los profesionales médicos y permite un papel proactivo del paciente en las tareas de seguimiento.
Artículo de revisión	2015	Estudio del marco conceptual para fortalecer los sistemas de información en salud en el Perú.
Artículo Empírico	2016	Uso de las aplicaciones de la web 2.0 por profesionales y estudiantes del sector sanitario en Colombia.
Artículo de Revisión	2016	Análisis de los campos de acción dentro del sistema de salud mexicano y propuestas para la implementación de eHealth y mHealth.
Artículo de Revisión	2016	Análisis del impacto de las TIC en el ámbito de la salud, incluye la apertura de posibilidades de comunicación entre clientes (personas enfermas o no) y prestadores de salud.
Artículo Revisión	2017	Reflexión sobre el empleo de TIC en diversos campos del saber, con énfasis en la salud, los avances y las limitaciones que existen en el contexto latinoamericano.

Tipo	Año	Descripción
Artículo de revisión	2017	Análisis de las posibilidades que las TIC ponen a disposición para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas, ayudando a disminuir los desequilibrios y las desigualdades del acceso a los servicios de salud.
Artículo de Revisión	2018	Evidencia y evaluación de la situación de las TIC en la salud pública en América Latina en el contexto de la e-salud.
Artículo de revisión	2018	Análisis de las posibilidades de las tecnologías de TICS en el ámbito de la salud y los elementos a tener en cuenta para la gestión óptima de recursos.
Artículo de Revisión	2018	Importancia de la implementación de las TIC en el sector salud y la mejora en el acceso a los servicios de salud, la calidad y oportunidad de la atención, y la eficiencia en la Gestión de las redes salud.
Artículo de Revisión	2018	Marco de evaluación para evaluar bloques de una atención primaria de salud orientada a la eSalud y la mejora para la gestión de las enfermedades crónicas necesarias para lograr la prevención y la gestión en centros de salud.
Artículo de revisión	2018	Revisión sistemática de la literatura sobre el trabajo en equipo interdisciplinario entre investigadores, tales como ingenieros y personal de la salud para implementar un sistema digitalizado usando las TIC.
Artículo de Revisión	2019	Análisis para generar estrategias para la interacción de factores y actores, que influyen en la vigilancia de los sucesos y circunstancias que inciden o modifican la situación de salud de una comunidad.
Quase experimental	2019	Análisis de la incorporación de las TIC como futuros modelos del sistema sanitario público. Destaca el valor otorgado al diagnóstico realizado por las tecnologías frente al formalizado por los profesionales.
Artículo de Revisión	2020	Análisis de avances y oportunidades de la e-Salud en el sistema de salud de México.
Artículo de Revisión	2020	Descripción de ventajas de la eSalud, como medio digital de prestar servicios de salud frente al covid 19.
Artículo de Revisión	2020	Identificación de soluciones tecnológicas al manejo clínico del paciente, diagnóstico por imagen y uso de inteligencia artificial.

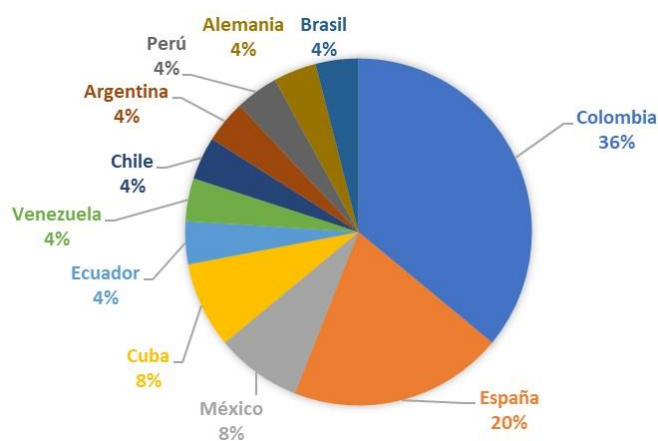


Fig. 1 Distribución de artículos seleccionados por país.

Se destaca la participación de países como Colombia y España quienes lideran las investigaciones en el tema de eHealth, apareciendo también México y Cuba con una

importante presencia, seguidos por la contribución de los países de Latinoamérica en su mayoría.

Para analizar la producción literaria en relación con el impacto de las TIC en el sector salud, se agruparon los trabajos en tres áreas de relevancia en la literatura sobre eHealth: 1) sobre la experiencia de usuario, 2) sobre la tecnología aplicada y 3) sobre las derivaciones de eHealth.

### *C. Análisis de información*

#### *Sobre la experiencia de usuario*

En la literatura revisada se hallaron ocho artículos: Aguaiza, Santos y García [10] quienes sostienen que las TIC principalmente contribuyen al fortalecimiento integral de los sistemas de salud, permitiendo maximizar el valor de la información y de esta manera promueven la inclusión social; Curioso [22], Rojas Gualdrón y Useche [24] y Gavilondo et al [18] apoyan esta afirmación expresando que las experiencias de integración de los usuarios han demostrado ser un importante recurso para complementar el trabajo de profesionales de la salud.

Hadwich, Georgi, Tuzovic, Büttner y Brhun [9] identificaron tres dimensiones dentro de las evaluaciones de la calidad de atención de los usuarios para una experiencia que califican como óptima: el potencial, el proceso y la calidad del resultado. Avella y Parra [6], Curioso y Espinoza [22] y Orduz et al. [20], sostuvieron esta teoría mencionando que el principal enfoque de las TIC contribuye en brindar una atención más segura, con información a disposición de la población, y con respecto a su propia salud.

#### *Sobre la tecnología aplicada al sector salud*

De los 24 artículos encontrados, diez de ellos mencionaron los beneficios de las TIC empleados en el sector salud como tecnología. En todos se realizaron revisiones sistemáticas de cómo influyen estas tecnologías y herramientas en la vida de los pacientes. El artículo de Meneses [17] mencionó un ambiente en la nube que ofrece ventajas de autoservicio estandarizado, servicios de aprovisionamiento rápido y comunicación especialista-paciente, mostrando como resultado que el uso de esa tecnología permite hacer una transición global entre los pacientes y los especialistas que están tratando su caso. El ensayo de Celuppi et al. [7] apoyó esta explicación mostrando que la tecnología de la telemedicina se ha convertido en un puente para integración de servicios, haciendo más accesible, más conveniente y con mayor confidencialidad la tracción de datos del usuario.

Asimismo, la investigación de Ramos González et al. [1] analizó la tecnología de big data en el desarrollo de nuevos

modelos de atención. En un enfoque similar, los trabajos de Wilches y Wilches [2] y Nieves y García [23] propusieron distintas aplicaciones de las TIC en eHealth, IoT e inteligencia artificial, como alternativa social frente a la pandemia y la brecha digital; se destacó que la salud digital no sustituye la salud, sino, es una vía que complementa la prestación presencial. Bajo este contexto, Ramos [11] y Guanyabens [16] mencionaron que las nuevas tecnologías incrementan las posibilidades de acceso a la salud y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos.

Said Hung et al. [4] definieron la web 2.0 como una herramienta de solución frente a la brecha digital y desinformación de los pacientes; afirmaron que el correcto uso de la tecnología ayuda a acceder, entender y emplear información de forma oportuna. En este campo, Fernández Silano [15] mencionaron a la salud 2.0 como una derivación de la web 2.0 aplicado específicamente a la salud como forma integral entre los actores involucrados (pacientes, profesionales, administradores, proveedores) y las herramientas de la web para mejorar la calidad de vida de las personas.

#### *Sobre las derivaciones de eHealth y sus respectivas aplicaciones*

Se encontraron siete artículos con aplicaciones mHealth que están direccionados al uso de eHealth en los dispositivos móviles y tHealth y que están enfocados en el uso de medios de video para el sector salud.

Dentro de los principales objetivos de las TIC en el sector salud se requiere que la innovación de tecnologías sea más accesible a los usuarios, optimizando tiempo, costos y esfuerzos; dentro de estas soluciones surge mHealth y tHealth, para poder conectar a los pacientes y especialistas desde cualquier parte del mundo de manera remota; su uso se ha potenciado principalmente por la situación actual de la pandemia por Covid-19 y el uso masivo de dispositivos tecnológicos. Es indispensable mejorar el acceso a este tipo de tecnologías en los centros de salud públicos y privados para cerrar las brechas digitales relacionadas a los factores geográficos y los niveles de desarrollo económico.

Este proceso de acercamiento a las nuevas TIC como mHealth y tHealth no es una tarea trivial, ya que será un proceso que constará de varias etapas, que permitirán a las personas familiarizarse con la salud sistémica, y que poco a poco, formará parte de su vida diaria como hábito de cuidado integral de salud [5], [8], [21].

En las aplicaciones directas, las soluciones mHealth pueden ayudar a detectar el desarrollo de enfermedades crónicas en una fase temprana a través de herramientas de autoevaluación y diagnóstico a distancia. Las funciones

principales de mHealth identificadas fueron: la toma remota de datos, la monitorización, el recordatorio, la cita previa y el seguimiento, facilitando el diagnóstico de los pacientes de manera masiva y efectiva. Del mismo modo, la aplicación de la tHealth se basó en el control de citas de los pacientes, recordar y controlar la medicación, realizar seguimiento a los pacientes y estudiar los beneficios terapéuticos [13], [14], [26].

### III. REFLEXIONES FINALES

Las TIC han contribuido de gran manera al fortalecimiento integral de los sistemas de salud brindando una atención más segura, información a disposición de la población. Mediante el uso de las TIC se ha logrado mejorar y potenciar la inclusión social a través de la participación de los usuarios gracias a la comunicación con los profesionales de salud. Sin embargo la expansión de las TIC en todos los ámbitos de nuestra sociedad se ha producido a gran velocidad y es un proceso que continúa.

Las aplicaciones TIC son una herramienta eficaz para la mejora de la calidad en la atención sanitaria. Las autoridades deben poner a disposición de los usuarios este tipo de servicios para un buen y mejor acceso al sistema de gestión de la salud. El uso de estas aplicaciones se ha visto potenciado de manera vertiginosa produciendo movimientos innovadores gracias a dispositivos móviles, la telemedicina y las técnicas de recopilación de información. Es preciso implementar la legislación que regule el uso de la tecnología, y registre las apps científicamente validadas, con el correspondiente procedimiento de certificación, y con una base de datos de incidencias.

Considerando lo expuesto anteriormente, se puede concluir que las TIC traen consigo mucho avance tecnológico en el sector salud, brindando a la población, personal médico y hospitales, mejoras en la experiencia del paciente, haciendo más accesible su uso y aplicación de las recomendaciones médicas. Asimismo, se brindan mejoras de tiempo, ahorro económico, promueve la comprensión y educación, dando oportunidades de mejora para todos aquellos que las utilicen.

El uso de las TIC no se puede aplicar aún a todo el mundo, debido al factor socio económico y la brecha digital, limitando el acceso de muchos los pacientes a este tipo de herramientas; en otro contexto, las personas que tienen acceso tienden a cometer errores en cuanto a sus decisiones y cuidado, creyendo que las TIC pueden reemplazar las citas con especialistas, o malinformándose en foros activos y redes sociales de fuentes no confiables, que llevan a la desinformación y confusión.

La investigación puede afirmar que el uso de las TIC en el sector salud, eHealth ha traído consigo más ventajas que desventajas, permitiendo a gran parte de la población el

acceder a servicios de salud mejor estructurados; como evidencia de esto, se expuso que las derivaciones de eHealth, mHealth y tHealth han aportado mucho a los profesionales de la salud, ayudando activamente a los pacientes. Se ha demostrado en esta pandemia, que la aplicación de las TIC en el sector salud es indispensable para mejorar la calidad de vida, prevenir y evitar riesgos, reducir costos y optimizar tiempo en situaciones difíciles donde se requiere optimizar todos los recursos.

### AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que se preocupan por la mejora del sistema de salud apoyado en las TIC como alternativa y soporte a las deficiencias que se presentan en tiempos con dificultades.

### REFERENCES

- [1] V. Ramos *et al.*, «Ventajas de la aplicación de las TIC a la salud», *Bit*, n.º 195 (Diciembre 2013), p. 8, 2013.
- [2] O. C. Wilches-Flórez y A. M. Wilches-Flórez, «Posibilidades y limitaciones en el desarrollo humano desde la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la salud: el caso latinoamericano», *Persona y Bioética*, vol. 21, n.º 1, pp. 114-133, ene. 2017, doi: 10.5294/pebi.2017.21.1.8.
- [3] J. Mariscal, F. Herrera, y S. Varela, «Estudio sobre TIC y salud pública en América Latina: la perspectiva de e-salud y m-salud», p. 122, 2018.
- [4] E. M. Said-Hung, D. Jabba Molineros, C. Mariño, y C. Vinicio Caballero, «Web 2.0 y trabajo colaborativo en el sector Salud en Colombia», *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 27, n.º 3, pp. 298-310, sep. 2016.
- [5] C. Díaz de León, «Las TIC en el sector público del Sistema de Salud de México: Avances y oportunidades», 2020. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-62662020000100131&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-62662020000100131&script=sci_arttext)
- [6] L. Avella y P. Parra, «TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICS) EN EL SECTOR SALUD», Colombia, 2017. [En línea]. Disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5\\_uibd.nsf/9EC4515BA4D7957D05258322007031B3/\\$FILE/LauraAvellaMartinez\\_2013.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/9EC4515BA4D7957D05258322007031B3/$FILE/LauraAvellaMartinez_2013.pdf)
- [7] I. C. Celuppi, G. dos S. Lima, E. Rossi, R. S. Wazlawick, y E. M. Dalmarco, «Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo», *Cad. Saúde Pública*, vol. 37, mar. 2021, doi: 10.1590/0102-311X00243220.
- [8] J. Espinoza-Bautista, S. Álvarez-Ballesteros, y M. Romero-Castro, «mHealth indispensable para la salud de los mexicanos», *La revista mexicana de ingeniería electromecánica*, vol. 21, n.º 1, 2017, [En línea]. Disponible en: [http://www.cientifica.esimez.ipn.mx/manuscritos/V21N1\\_025\\_034.pdf](http://www.cientifica.esimez.ipn.mx/manuscritos/V21N1_025_034.pdf)
- [9] K. Hadwich, D. Georgi, S. Tuzovic, J. Büttner, y M. Bruhn, «Perceived quality of e-health services: A conceptual scale development of e-health service quality based on the C-OAR-SE approach», jun. 2009.
- [10] D. Aguiza, M. Santos, y M. García, «El rol de las tics en la reducción de la brecha para el acceso a la salud», *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, vol. 3, n.º 2, pp. 57-66, 2018.
- [11] V. Ramos, «Las TIC en el sector de la salud», *Bit*, ISSN 0210-3923, N.º. 163, 2007 (*Ejemplar dedicado a: Las TIC en la sanidad*), pags. 41-45, vol. 163, ene. 2007, [En línea]. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/28168792\\_Las\\_TIC\\_en\\_el\\_sector\\_de\\_la\\_salud](https://www.researchgate.net/publication/28168792_Las_TIC_en_el_sector_de_la_salud)

- [12] M. Carrasco, S. Pérez, J. García, R. Álvarez, y J. Pozo, «Entornos modulares Open-Source para el soporte de nuevos servicios de m-Salud», *I+S: Revista de la Sociedad Española de Informática y Salud*, n.º 101, pp. 50-56, 2013.
- [13] C. Navarro-Molina, J. M. López-Gil, L. Castelló-Cogollos, J. González de Dios, y R. Aleixandre-Benavent, «De la eHealth a la mHealth. Apps en pediatría», 2015. Disponible en: <https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/formacion-e-informacion-en-pediatría/1195-comunicacion-científica-xxix-de-la-ehealth-a-la-mhealth-apps-en-pediatría>
- [14] B. Sainz de Abajo, J. J. P. C. Rodrigues, E. García, F. J. Burón, M. López-Coronado, y C. De Castro, «M-Health y T-Health. La Evolución Natural del E-Health», *RevistaeSalud.com*, vol. 7, n.º 25, p. 11, 2011.
- [15] M. Fernández Silano, «La Salud 2.0 y la atención de la salud en la era digital», *Revista Médica de Risaralda*, vol. 20, n.º 1, pp. 41-46, ene. 2014.
- [16] J. Guanyabens, «Las TIC y la Salud». Universidad Oberta de Catalunya, 2018. [En línea]. Disponible en: [https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias\\_attachs/68/documentos/12427\\_las%20tic%20y%20la%20salud.pdf](https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/68/documentos/12427_las%20tic%20y%20la%20salud.pdf)
- [17] J. Meneses, «Ecosistema de computación en la nube para servicios de salud pública, caso de estudio Santander», *UNAB*, pp. 112-117, 2019.
- [18] X. Gavilondo Mariño, R. M. Rodríguez Dopico, M. Muñoz Morejón, M. N. Vialart Vidal, y M. C. Mariño Weatherly, «Normas Éticas para el manejo de Información en eSalud», *Revista Cubana de Informática Médica*, vol. 8, n.º 1, pp. 152-157, jun. 2016.
- [19] F. Rodríguez-Pulido, L. Rodríguez-Quintero, J. Rodríguez-Pulido, y Á. Rodríguez-García, «Aproximación hacia el uso de las tecnologías en el sistema sanitario: e-salud y m-salud», *Revista de la Facultad de Medicina*, vol. 67, n.º 4, pp. 645-650, dic. 2019, doi: 10.15446/revfacmed.v67n4.68850.
- [20] R. Orduz *et al.*, «Las TIC en algunos de los retos del sector salud: Panorama, experiencias y perspectivas». Colombia Digital, 2013. [En línea]. Disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf91CEE09B0A00677905257BC60077CDAE/\\$FILE/libro-tic.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf91CEE09B0A00677905257BC60077CDAE/$FILE/libro-tic.pdf)
- [21] I. Echeverri-Ocampo, M. Urina-Triana, P. Patricia Ariza, y M. Mantilla, «El trabajo colaborativo entre ingenieros y personal de la salud para el desarrollo de proyectos en salud digital: una visión al futuro para lograr tener éxito», *The collaborative work between engineers and health staff for development of digital health projects: a vision to the future to achieve success*, 2018. [En línea]. Disponible en: <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2444>
- [22] W. H. Curioso y E. Espinoza-Portilla, «Marco conceptual para el fortalecimiento de los Sistemas de Información en Salud en el Perú», *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, vol. 32, n.º 2, pp. 335-342, abr. 2015.
- [23] B. Nieves y S. García, «eSalud, una respuesta social frente a la pandemia por Covid-19 | Revista de Ciencias Sociales», 2020. [En línea]. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/34643>
- [24] D. F. Rojas y B. Useche, «Alfabetización digital en salud: un análisis del constructo en la escala “eHealth Literacy Scale - eHeals” traducida al español», *RevistaeSalud.com*, vol. 9, n.º 36, p. 6, 2013.
- [25] M. J. Page *et al.*, «The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews», *BMJ*, p. n71, 2021, doi: 10.1136/bmj.n71.
- [26] I. Rodríguez y C. Ramírez, «LA CALIDAD DE LOS METADATOS COMO UNA LIMITACIÓN DE COMUNICACIÓN EN EL SECTOR OFICIAL», mar. 2018.