



TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS SISTEMAS DE SALUD PÚBLICA. UN DESAFÍO POSTPANDEMIA COVID-19

(INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PUBLIC HEALTH SYSTEMS. A POST-PANDEMIC COVID.19 CHALLENGE)


Wender Logreira

wlizs1976@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0003-0633-3797>

Judith Urdaneta

judith160370@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0008-9666-9038>

Franco Samper

francojose4@hotmail.com

Como citar: Logreira Wender, Urdaneta Judith y Franco Samper (2021) Tecnologías de información y comunicación en los sistemas de salud pública. Un desafío Postpandemia COVID-19. CICAG: Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales, 18(1), Venezuela. (Pp.72-82)

RESUMEN

En el presente artículo el objetivo fue analizar las tecnologías de información y comunicación en los sistemas de salud Pública. Un desafío Postpandemia COVID-19, se sustentó con los postulados de los autores Comisión Económica para América Latina CEPAL (2020), Barraza (2018), Rodríguez, y Pino (2017), Santellán, Palomino y Vargas (2017). Ayala y Gonzales (2015), González (2015), Segura (2015), entre otros. De esta manera se encuentra inserta en una metodología de tipo documental. En este sentido, las tecnologías de información y comunicación en los sistemas de salud Pública, desde una perspectiva innovadora, holística y estratégica, se integra para crear, almacenar, intercambiar y procesar información ofreciendo la oportunidad de cambios trascendentales. Concluyendo que es necesario fortalecer todos los vínculos para la prevención y control del COVID-19 y las nuevas enfermedades que puedan poner en peligro la vida, con la integración de las TIC desde todos los niveles, para lograr el cambio ante la nueva normalidad, fortaleciendo la calidad del servicio y garantizando una asistencia médica encaminada a los objetivos gubernamentales.



Palabras clave. TIC, salud, Postpandemia Covid-19, sistema de salud pública, hardware y software

ABSTRACT

In this article the objective was to analyze information and communication technologies in public health systems. A post-Covid.19 pandemic challenge was supported by the postulates of the authors Economic Commission for Latin America ECLAC (2020), Barraza (2018), Rodríguez and Pino (2017), Santellán, Palomino and Vargas (2017). Ayala and Gonzales (2015), González (2015), Segura (2015), among others. In this way it is inserted into a documentary type methodology. In this sense, information and communication technologies in public health systems. A Post-COVID-19 pandemic challenge, from an innovative, holistic and strategic perspective, is integrated to create, store, exchange and process information, offering the opportunity for transcendental changes. Concluding that it is necessary to strengthen all links for the prevention and control of COVID-19 and new diseases that can put life at risk, with the integration of ICT from all levels, to achieve change in the face of the new normal, strengthening the quality of life. Service and guarantee of medical assistance oriented to government objectives.

Keywords. ICT, health, Post-Covid-19 pandemic, public health system, hardware and software

INTRODUCCION

A nivel mundial la emergencia del COVID-19 fue un gran impacto negativo para el sector sanitario, el manejo y flujo de los servicios fueron escenarios de nuevas exigencias, actualmente la Postpandemia requiere más atención en las tecnologías de información y comunicación (TIC) ocupando un rol importante. De esta manera (Santellán, Palomino y Vargas 2017 citando a Izhar y Aasir, 2017) manifiestan que los niveles de competitividad exigen a todas las organizaciones como en el sector salud. Es así como sus características van a ser una herramienta innovadora, entre estas se encuentra la inmaterialidad, interactividad, interconexión, instantaneidad, elevados parámetros de calidad de imagen, sonido, digitalización, innovación, tendencia hacia automatización y la diversidad.

Cabe destacar, que en el Postpandemia COVID-19 muchos procedimientos clínicos se logran con el manejo de hardware y software, por ello, el Estado Venezolano permite mejorar la información con la inclusión de las TIC, a través del software médico o sistemas de gestión hospitalaria, acceso a servicios



informativos para profesionales y pacientes y soporte en comunicación en asistencias médicas.

Rodríguez y del Pino (2017), consideran elementos claves tanto a la información como a la comunicación para la sociedad. Por consiguiente, el avance, mejora firme, competencia, rentabilidad, obedecen al uso de los datos para el análisis, planificación y control institucional.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Tecnologías de información y comunicación (TICS)

En palabras de Sánchez (2008), las TIC giran interactivamente, tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, con nuevas circunstancias comunicativas. Así también es importante mencionar que Ayala y Gonzales (2015), menciona que a través de ellas se contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información.

Razón por la cual, para aumentar tanto la competitividad como productividad de personas y empresas, es primordial el soporte a los métodos de operación para utilizar cualquier información. Es por ello, que ha ido evolucionando en el tiempo, estas se encuentran basadas en ordenadores y comunicaciones por ordenadores, usadas para adquirir, almacenar, manipular, transmitir información, tanto interna como externa, en una organización.

Las TIC son aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica, que apoyan el crecimiento, como el desarrollo económico de la industria, contempla cualquier herramienta basada en ordenadores utilizados para procesar las necesidades de información de una organización. Sirviendo de ayuda para el uso de información en la salud, se pueden tomar todos los servicios y herramientas que brinda la tecnología, facilitando los procesos comunicativos de innovación, potenciándolos a un ritmo vertiginoso necesario en los tiempos de Postpandemia proporcionando una visión al futuro.

Características de las tecnologías de información y comunicación

En este contexto de las TIC, (Ayala y Gonzales 2015 citando a Acosta 2012), hacen referencia que estas mantienen la información unida a objetos físicos y electrónicos, lo que permite trabajar con datos y códigos, haciéndose visuales, auditivos, audiovisuales y textuales; alcanzan a ser estáticos, ayudan al acceso y creación de información.

En líneas generales, las TIC consuman la creación, comunicación e información, es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e



instantánea. Por tanto, alcanzan a ser estáticos o en movimiento, ayudando al acceso y creación de información, siendo su materia prima la generación y procesamiento, así se permite que un volumen mayor de datos en periodos de tiempo corto, como hace referencia (Belloch 2012 citando a Cabero 1998)

En este mismo sentido, se encuentra la característica de Interconexión, refiriéndose a la fundamentación técnica partiendo del enlace entre dos tecnologías, utilizando recursos como herramientas colaborativas, el chat, correo electrónico y videoconferencias.

También como característica la Interactividad, remitiéndose a que el control de la comunicación no se encuentre en el emisor en todo momento, si no en el receptor, quien adquiere la oficio de transmisor de los mensajes, cambiando su rol en los procesos comunicación permitiendo acceder de individuo a individuo, de individuo a grupo, de grupo a grupo adaptando los recursos utilizados por los sujetos.

De los anteriores planteamientos se deduce, que las TIC requiere el intercambio de información, de esta misma manera en Instantaneidad, una característica que resalta como las redes de comunicación y su integración con la informática, posibilitan su uso rápido a pesar de la distancia, rompiendo barreras entre países y culturas. Así mismo, facilita el proceso de digitalización, permitiendo su manipulación y distribución con parámetros más elevados de calidad a costos menores de distribución, centradas más en los procesos que en los productos

En este tema como característica de Digitalización se enfoca a sonidos, texto, imágenes y animaciones, representada en un formato único universal, siendo necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso se realiza por un soporte de hardware, como el router o un soporte de software para la digitalización. Por su lado la Penetración se encamina a sectores económicos, industriales, educativos y culturales, donde el impacto no se refleja únicamente en un grupo, se amplifica toda la sociedad.

Por otra parte, se relaciona con la innovación y los cambios constantes a pesar que no siempre demuestran un rebote tecnológico, en ocasiones se mezclan con otros medios, como es el caso del uso de la correspondencia personal hoy en día más disminuida por el uso del celular, así como también al correo electrónico, contribuyendo esta característica a los avances tecnológicos.

En la característica siguiente, como la Capacidad de almacenamiento, haciendo énfasis de la capacidad para almacenar gran volumen de información en espacios reducidos; no solo son datos, también imágenes y sonidos, se pueden recuperar y almacenar con facilidad. De allí, que la complejidad de contar con información conlleva a la tendencia de automatización como una característica con diferentes



herramientas y posibilidades que permiten un manejo automático en diversas actividades sociales, profesionales y personales. De igual forma, se encuentra la Diversidad, característica por la cual puede ser muy diversa, tratándose desde la comunicación entre personas, para crear nuevas informaciones, cambio de paradigma, uso de la telemática.

Significa entonces, que puede ser una herramienta al servicio de la salud pública, se puede obtener una equilibrada sinergia entre estas logrando un resultado eficiente y eficaz, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador. Por otro lado creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías, permite a las TIC transmitir información a larga distancia y en lapsos cortos de tiempo, con oportunidades de mantener un ciclo de mejora continua, además de fortalecer os servicios prestados.

Tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva en los sistemas de salud postpandemia COVID.19

Las TIC pueden facilitar la comunicación médico paciente aún después de superada la enfermedad, según Segura (2015), por diversas características, poco a poco han venido resaltando el recurso tecnológico al servicio sanitario, el autor menciona que se han convertido en un apoyo en los diferentes campos sociales, la Salud como el más involucrados.

Es relevante mencionar que la salud pública en pandemia atravesó grandes desafíos y a pesar del llamado a la nueva normalidad, necesitando seguir superando dichos desafíos, la tecnología como punta de lanza le ofrece muchos beneficios para el logro de los objetivos, tomando en cuenta los cambios tanto tecnológicos como económicos, la sociedad y la comunidad hospitalaria necesitan lazos que los integren para mantener la sinergia en la atención del paciente lo cual puede lograrse por medio de las TIC.

Inclusión de las TIC en el sistema de salud pública

Luna, Plazzotta, Otero, González, Baum y Benítez (2012), mencionan que los desafíos a la formulación de políticas y estrategias no pueden estar ausentes de las TIC. Su potencial para reducir las limitaciones de acceso así como mejorar la eficiencia, debe considerarse para afrontar de manera decidida las complejidades en el sector salud. En esta misma idea, se propicia las políticas digitales en la Postpandemia como factor relevante común de las decisiones para la inclusión tecnológica que permitan la optimización de la información, relación costo-beneficio, favoreciendo cada escenario asistencial.

Escenarios de aplicación de las TIC en los servicios de salud pública



De acuerdo a la inclusión del concepto de las TICS en los servicios de salud en Postpandemia no solo con una visión desde la prevención secundaria y terciaria, para Avella y Parra (2013), en el sector sanitario se toman en cuenta tres escenarios el Software Médico o Sistemas de Gestión hospitalaria, historiales clínicos digitales, reducción de la tasa de errores humanos, optimización de los costos hospitalarios, agentamiento de consultas y exámenes como soporte médicos.

Software médico o sistemas de gestión hospitalaria

Ante el primer escenario se encuentran los Software Médico o de sistemas de gestión hospitalaria son herramientas ampliamente utilizadas a nivel institucional, con el fin de dar un manejo adecuado al conocimiento clínico, administrativo y epidemiológico en la salud, y los demás actores del sistema. Su mayor propiedad es el manejo sencillo de la información, en pacientes e institución, admitiendo la reproducción de historias clínicas, indicadores de gestión, informes epidemiológicos, financieros, facturación, entre otros (Avella y Parra, 2013)

González (2015), considera que este Software recibe diversos tipos de información consintiendo diferentes bases de datos (sean financieras, administrativas o historiales médicos). Facilitado la administración y control del conocimiento del hospital, reduciendo riesgos de errores al registrarse informaciones, aumentando la fidelidad y la precisión del hospital.

El almacenamiento seguro de datos es esencial siempre y cuando tengan un buen respaldo (financieros, administrativos o clínicos). Los beneficios de estos Software es de verdadera relevancia, puede manifestarse la necesidad que la mejora continua y la innovación en cada proceso, en relación al uso electrónicos es posible mantener la información de manera organizada y planificada, atenuando la responsabilidad por nuestro ambiente al disminuir el uso de papel, la información se encuentra protegida y con menos posibilidad de extravió, realizando la búsqueda de información acortando los tiempos.

Historiales clínicos digitales, cambio de paradigmas

González (2015) menciona que uno de los mayores beneficios de este software es la instauración electrónica de historias clínicas de pacientes atendidos. Por su parte, la Organización Panamericana de la salud (2021) hace referencia que la tecnología jugó un gran papel durante la Pandemia del COVID- 19, ahora en normalidad y control de datos han hecho que la información sea un aspecto esencial en el registro clínicos de pacientes.



En estos tiempos de turbulencia se pueden observar grandes cambios respecto del proceso general en la administración de historiales clínicos, como dato primario en este proceso de documentación médica de registro de flujos de trabajo, de allí el interés de incorporar los datos del paciente de manera automática a través de dispositivos inteligentes.

Para facilitar los diagnósticos médicos, es recomendable la práctica de registro de historiales digitales para el almacenamiento de datos, se reduce el uso del papel, los espacios físicos y lo más importante asegurar los antecedentes de los pacientes, disminuyendo costos y demoras tanto en la institución.

Reducción de la tasa de errores humanos, optimización de los costos hospitalarios

Los procesos tecnológicos alineados a las instituciones salud Pública en congruencia con las políticas gubernamentales, involucran la manera de como en los sistemas de comunicación hospitalaria son fundamentales las nuevas tendencias digitales para mantener la documentación, resguardo de datos, innovación para el acceso seguro y oportuno, con el formato correcto, en el lugar adecuado, como parte esencial de la transformación digital (Organización Panamericana de la salud, 2021)

Como ya se ha informado, amparar el uso electrónico de historial clínico garantiza la seguridad del paciente, para admisiones proactivas de datos clínicos, como como el consumo farmacológico o detecciones de alergia e interacciones de diagnósticos, exámenes e indicaciones de medicamentos.

Con esto se reduce incidentes por errores humanos, garantizando al paciente medicamentos apropiados satisfactorios. Con respecto, a la reducción de la tasa de errores humanos, permite correctamente indicaciones de medicamentos, sin tachaduras, o algún mal entendido al momento de leer, así como revisar los diagnósticos de manera codificada que permitirá un mejor panorama de cada uno. Se infiere que para elevar la satisfacción de pacientes atendidos, debe ofrecerse un cuidado médico de calidad. De esta manera, implementar la tecnología permite en la institución de salud un control financiero satisfactorio.

Por lo expuesto anteriormente, se pueden revisar, evaluar e identificar de manera clara y precisa las desviaciones tomando una mejor decisión y reformular los objetivos, además va a permitir disminuir los gastos, perfeccionar la rentabilidad que puede ser utilizada para fortalecer aspectos relacionados con la seguridad y satisfacción del paciente y trabajadores. Por consiguiente, el acompañamiento de métricas va a orientar de manera veraz las resultas de la gestión acordes con los



objetivos planteados, lo que puede identificar alguna no conformidad e iniciar el ciclo de mejora continuada.

Acceso a servicios de información para profesionales y pacientes

En esta misma idea, en el segundo escenario se encuentra el acceso a servicios de información para profesionales y pacientes, dentro del mismo se destacan el fortalecimiento en la investigación y formación de expertos de la salud, las aplicaciones y redes que sirven de soporte a pacientes, a la comunidad en general, con el internet, aplicaciones, herramientas de interconectividad.

Se observa claramente como los profesionales acceden fácilmente a la información, con el uso de la TIC, aprovechando las oportunidades tanto laborales como académicas en el personal de este sector (Sánchez, 2007). En este escenario, el uso de las TIC es crucial en la gestión del conocimiento como fuente de investigación, de formación continua, investigación científica que ayudaran al desarrollo de habilidades y destrezas, por medio de asistencia a charlas, talleres, videos conferencias.

Soporte en de la comunicación en actividades asistenciales médicas.

Como tercer escenario se evidencia el soporte en comunicación a las actividades asistenciales, médicas, en este caso González (2015) manifiesta que se trata de las actividades relacionadas con TIC en salud y que ha demostrado mayor impacto en la optimización de la Telemedicina, para la atención integral de calidad disponiendo de hábitos saludables y prevención de la enfermedad.

En este mismo tema Sánchez (2007), argumenta que la telemedicina permite uso de técnicas es instrumentos sanitarios innovadores, como elementos de apoyo diagnóstico o terapéutico que se basan en estudios de imágenes y señales, el tele-estetoscopio, para diagnosticar infecciones agudas respiratorias y enfermedades cardiovasculares.

La tele-microscopía favorece la diagnosis de tuberculosis, malaria, diarreas agudas, cáncer de cuello uterino. Por otra parte, la tele-ultrasonografía facilita la auscultación con gestantes y contribuye a distancia con tratamientos de pacientes, a través de teléfonos inteligentes o videoconferencias, reduciendo costos en las instituciones de salud.

Los equipos médicos pueden garantizar asistencia y diagnósticos con la telemedicina, a su vez brindar programa para mantener la salud, ofrecer procedimientos a distancia de pacientes, evitando el traslado del paciente que se



encuentre inmunodeprimido que amerite aislamiento o reposo médico y para evitando algún tipo de contagio.

METODOLOGÍA

En la presente investigación se utilizó una metodología de investigación documental, según Reyes y Carmona (2020) se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar lecturas de documentos, revistas, libros, periódicos, grabaciones, artículos, filmaciones, investigaciones, memorias de eventos. Siguiendo a Barraza (2018), se seleccionó como fuente secundaria información de referencia de estudios, manuales; publicaciones periódicas de revistas científicas, entre otros, analizando y comparando la información proporcionando una visión panorámica y sistemática del tema en estudio.

CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con el objetivo planteado, analizar las TIC en el sector de salud pública, como desafío en la Postpandemia COVID-19, una verdadera estrategia para lograr el éxito en ellas se encuentran ligados intrínsecamente todas las premisas partiendo del periodo de la nueva normalidad, orientada al manejo de medios básicos de automatización, microelectrónica, telecomunicaciones, contemplándose diferentes representaciones tecnológicas para crear, intercambiar, almacenar y procesar información.

De este modo, con diferentes hardware y software se descubren procedimientos clínicos y no pueden estar ausentes las decisiones relativas a la incorporación de TIC. Entre los beneficios para la gestión hospitalaria, se cuenta con el uso electrónico de historiales clínicos en lo cual se mantiene la información de manera organizada y planificada, otro tiene que ver con la disminución de errores humanos, se optimizan costos, ya que se pueden identificar de las desviaciones y reformular los objetivos, obtención de métricas miden los objetivos planteados, y la no conformidad.

Es también preciso mencionar la seguridad en el almacenamiento de información en los cuales la idea fundamental es mantener los datos administrativos, financieros o asistenciales almacenados de manera segura, y las citas médicas en línea ya que con este software disminuyen los costos y demoras tanto para el paciente como para la institución.

Ante lo mencionado, el acceso a servicios de información para profesionales y pacientes, se destacan el fortalecimiento en la investigación y formación que van a ayudar al desarrollo de habilidades y destrezas, de la mano con la Telemedicina, Tele-microscopía, Tele-ultrasonografía, para prestar servicios médicos remota,



todo bajo la responsabilidad social institucional orientadas la atención sociocultural para el mayor grado de bienestar posible.

Las TIC de la mano con la Postpandemia es una estrategia que impacta positivamente ante los retos de salud, fortalecer todos los vínculos tecnológicos es poseer una visión innovadora para mantener los más altos estándares de registro, evaluación, análisis de información, para garantizar la prevención y control del COVID-19 y las nuevas enfermedades que puedan poner en peligro la existencia, ante los desafíos de la nueva normalidad en los escenarios de salud pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avella, L y Parra P. (2013). Tecnologías de la información y la comunicación (tics) en el sector salud. Recuperado de:

https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/20543/laurayanethavella_martinez.2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ayala E. y Gonzales R. (2015) Tecnologías de Información y Comunicación. Universidad Inca Garcilaso de la Vega Av. Arequipa 1841 - Lince

Barraza, C. (2018). Manual para la Presentación de Referencias Bibliográficas de Documentos Impresos y Electrónicos. Obtenido de http://www.utemvirtual.cl/manual_referencias.pdf

Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia.

González, D. (2015). Software Médico de Gestión de Pacientes en Entorno Web. Available. <http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/46824d5ece359.pdf2015>

Luna, D., Plazzotta, F., Otero, C., González, B., Baum, A. y Benítez, S. (2012), Incorporación de tecnologías de la información y de las comunicaciones en el Hospital Italiano de Buenos Aires

Organización Panamericana de la Salud (2021) Historias clínicas electrónicas y la importancia en el proceso de documentación en el sector de la salud.

Reyes y Carmona F. (2020). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. Investigación Documental.



- Rodríguez, Y., y Pino, T. (2017). Rutas para una gestión estratégica y articulada de la información y comunicación en contextos organizacionales. *Revista Cubana de Información y Comunicación Alcance*, 6(14), 3-31.
- Santellán, Palomino y Vargas (2017). Gestión de la información y comunicación en hospitales públicos: una revisión de literatura. *Universidad Cesar Vallejo*.
- Sánchez, E. (2007). Las tecnologías de información y comunicación (tic) desde una perspectiva social instituto de Estudios Latinoamericanos de la Universidad Nacional Heredia, Costa Rica Recibido: 11 de setiembre 200. Aprobado: 20 de noviembre 2007
- Segura, M. (2015), Atención primaria en salud y TIC. Una mirada desde la perspectiva de Habermas Departamento de Salud Pública. Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.