

## Análisis comparativo cualitativo del impacto de la digitalización de registros de salud en Perú

### Qualitative comparative analysis of the impact of the digitalization of processes in the health sector in Peru

---

JACKELINE BEATRIZ DÍAZ ZÚÑIGA

Universidad Peruana los Andes (Jiron Ciro Alegria 215 Huancayo, Perú)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0994-4876>

ALBERTO ADRIÁN CRISOSTOMO MATEO

Universidad Peruana los Andes (Jiron Ciro Alegria 215 Huancayo, Perú)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8163-9652>

KHATERINE BEATRIZ DÍA ZÚÑIGA

Universidad Peruana los Andes (Jiron Ciro Alegria 215 Huancayo, Perú)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4168-5901>

Recibido/Received:05-05-2024 . Aceptado/Accepted: 20-05-2025.

Cómo citar/How to cite: Díaz Zúñiga, Jackeline. B, Crisostomo Mateo, Alberto. A, Díaz Zúñiga, Khaterine. B (2025). Análisis comparativo cualitativo del impacto de la digitalización de registros de salud en Perú. *Sociología y Tecnociencia*, 15 (2), 173-194.

DOI: <https://doi.org/10.24197/st.2.2025.173-194>

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC-BY 4.0\)](#). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](#).

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de la digitalización de historias clínicas en las ciudades de Lima y el Callao, Perú, 2023, desde la percepción del personal de salud y sanitario. Los resultados expresan que la historia clínica electrónica es percibida por el personal de salud y sanitario como una herramienta valiosa y relativamente fácil de usar, generando una actitud positiva hacia su adopción. En el plano contextual persisten dudas vinculadas con la necesidad de apoyo externo durante la implementación, la compatibilidad con otros sistemas existentes y el temor a cometer errores al utilizar inicialmente esta tecnología.

**Palabras clave:** historias clínicas; capacitación profesional; ficha clínica; tecnología digital.

**Abstract:** The objective of this study was to analyze the impact of the digitalization of medical records in the cities of Lima and Callao, Peru, 2023, from the point of view of health and healthcare personnel. The results show that the electronic medical record is perceived by health and healthcare personnel as a valuable and relatively easy-to-use tool, generating a positive attitude towards its adoption. At the contextual level, doubts persist regarding the need for external

support during implementation, compatibility with other existing systems and the fear of making mistakes when initially using this technology.

**Keywords:** medical records; professional training; clinical record; digital technology.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La gestión de historias clínicas ha experimentado un salto cualitativo como consecuencia de la irrupción de las innovaciones en materia de gestión de información (Shaharul, et al, 2023; Sterrett, 2023). Las historias o fichas clínicas electrónicas (HCE), introdujeron cambios significativos en el ejercicio de los profesionales de salud y sanitarios quienes gestionan cotidianamente información de los usuarios (Ge, et al., 2022; Musriati, et al., 2020). Los registros médicos electrónicos consisten en registros computarizados de información significativa inherente a la salud integral de un paciente. Ello comprende datos demográficos, historial médico, registros de progreso, imagenología, laboratorios, medicamentos administrados, signos e información general registrada digitalmente (Morejón, et al., 2022). El acceso simultáneo a las fichas clínicas proporcionado por los sistemas electrónicos interconectados constituye un trascendental adelanto en la prestación de asistencia sanitaria, e introduce mejoras sustanciales en el ejercicio del personal sanitario (Añel, et al., 2021).

La digitalización de la información crítica permite a los profesionales de salud certificados ver y gestionar los datos de los pacientes en tiempo real en procesos dinámicos desde cualquier lugar dentro o fuera del centro de atención médica (Viña, & Pernalet, 2022; Zulkipli, 2022). La digitalización del registro del historial médico o HCE, posibilita a los miembros de los distintos equipos médicos quienes atienden a un paciente acceder fácilmente al historial médico, el progreso y los tratamientos actuales, lo que agiliza la continuidad y coordinación de la atención (Crameri, 2022). La vinculación digital de registros permite la portabilidad de los registros médicos entre la telemedicina y los centros médicos. Al trasladarse entre instalaciones, los datos de diferentes fuentes y episodios de atención se pueden consolidar en un registro médico longitudinal unificado (Tertulino, et al. 2023) A diferencia de las historias en papel, los sistemas digitales pueden integrar la información generada a partir de múltiples consultas, hospitalizaciones, procedimientos de diagnóstico y visitas de seguimiento de diferentes especialistas en una sola plataforma a lo largo del tiempo. La integración del sistema de historia clínica con la gestión administrativa de citas, farmacias, laboratorios e imágenes, flujo de trabajo clínico y gestión de camas proporciona la información de la paciente necesaria para cada proceso, mejorando así la eficiencia operativa en estas áreas (Fonticoba, et al. 2018). Esto permite la precisión diagnóstica, la seguridad del tratamiento farmacológico, la monitorización eficaz de las enfermedades crónicas y, en términos más generales, la gestión clínica optimizada basada en el historial completo del paciente en lugar de fragmentario.

La combinación de datos estructurados y no estructurados en perfiles clínicos integrales brinda a los profesionales una visión completa y actualizada del historial del paciente, enfermedades crónicas, prescripciones, progreso y respuesta al tratamiento. Como colofón, la digitalización de las historias clínicas brinda oportunidades inéditas para integrar alertas y sistemas de acompañamiento especializado durante la decisión clínica que ayuden a optimizar la calidad y seguridad de la atención (Barbalho, 2022). En este orden, los registros electrónicos permiten configurar alertas automáticas para alergias a medicamentos, interacciones de medicamentos potencialmente peligrosas o resultados de pruebas anormales. Del mismo modo, las recomendaciones de las guías de práctica clínica basadas en la evidencia se pueden integrar según los perfiles de los pacientes, ello mejora la adherencia a los protocolos optimizados, reduce los errores de medicación, minimiza los retrasos en el diagnóstico y la solicitud de estudios complementarios. La automatización de la transcripción y revisión electrónica de estas órdenes agiliza estos procesos administrativos críticos y minimiza los errores de interpretación manual que a menudo ocurren con recetas e instrucciones escritas a mano (Amano, et al., 2023). La transición desde los registros físicos a los digitales tiene profundas implicaciones, en los flujos de información validada y la dinámica de las relaciones dentro de las instituciones de atención médica (Hoxha, et al., 2022)

La implementación efectiva de registros médicos electrónicos presenta desafíos importantes que las organizaciones de atención médica deben anticipar y abordar apropiadamente.<sup>8</sup> En primer lugar, la integración de procesos informáticos requiere cambios significativos en los flujos de trabajo de enfermería clínica, demandando capacitación y orientación por parte de profesionales médicos para cambiar las rutinas tradicionales y aprovechar al máximo las nuevas tecnologías (Barbalho, et al., 2022). La aceptación y personalización del personal sanitario, es indispensable para la óptima incorporación de la nueva tecnología (Gardner, 2019). Del mismo modo, las instituciones deben proporcionar la infraestructura técnica, garantizar la disponibilidad, conectividad y persistencia de las plataformas críticas, lo que exige de inversiones que garanticen la optimización de los procesos y la adopción adecuada las nuevas metodologías. Además, la interoperabilidad entre múltiples sistemas heredados y bases de datos distribuidas debe administrarse cuidadosamente para posibilitar la consolidación efectiva de la información del paciente (Reegu, et al., 2022; Li, et al., 2022). En otro orden, dada la sensibilidad de los datos clínicos, la ciberseguridad se convierte en una prioridad. Deben implementarse fuertes controles de seguridad física y lógica para garantizar la integridad, privacidad, y disponibilidad de los registros frente a potenciales gestiones no éticas de la información (Tertulino, 2023). Aunado a ello, es fundamental realizar seguimiento sobre la afectación de la digitalización sobre la interacción humana entre los profesionales de la salud y los pacientes (Amano, 2023) La capacitación adecuada y el establecimiento de protocolos con respecto al uso de estas tecnologías pueden evitar que la tecnología interfiera en la dialógica sanitario-paciente (Noseworthy, 2019).

En ese contexto, la introducción de la historia clínica electrónica en Perú ha experimentado un proceso gradual en los últimos años persistiendo brechas. No obstante, experimentó un avance significativo en la última década, fundamentado en la reglamentación impulsada por el Ministerio de Salud desde el año 2009. El primer hito normativo fue la Ley 29414 de 2009 (El Peruano, 2009) que reconoció la validez médico legal de los documentos electrónicos y firmas digitales en la gestión de información en salud. Posteriormente, en el año 2018, mediante el Decreto Supremo 010-2017-SA se aprobó el Reglamento de la Ley N° 30024 referente a la historia clínica electrónica, potenciando aspectos técnicos y de protección de datos (MINSA, 2018). El Ministerio de Salud reportó que para el año 2021, el 70% de los establecimientos de atención primaria contaban con registros médicos electrónicos. Para los hospitales nacionales, el avance varió del 10% al 90%, registrando 88 centros de salud de Primer Nivel en Lima Metropolitana para el año 2022 (MINSA, 2022a). En el mismo orden EsSalud en 2022, reportó que 498 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS), trabajan con HCE, no obstante, el escalonamiento continúa confrontando obstáculos vinculados a las asimetrías regionales de los centros de salud (MINSA, 2022b). Entre los desafíos pendientes están garantizar la interoperabilidad entre diversos sistemas, reforzar aspectos de ciberseguridad, capacitar al personal en su uso significativo e integrar analítica de datos para apoyar la toma de decisiones clínicas y de política pública (Barbalho, 2022)

Aunado a la demanda de adecuación estructural, se encuentran elementos inherentes al desarrollo de competencias por parte de los profesionales de la salud, quienes deben desarrollar competencias inherentes a la gestión tecnológica vinculada al HCE y la transversalización de la interacción con el paciente, por la tecnología. Noseworthy, refiere la demanda de protocolos validados que posibiliten la trascendencia de la interacción humana médico-paciente. En el Perú este proceso se encuentra en transición. En ese contexto el objetivo de este estudio fue analizar el impacto de la digitalización de historias clínicas en las ciudades de Lima y El Callao, Perú, 2023, desde la percepción del personal de salud y sanitario, mediante el análisis comparativo cualitativo con conjuntos difusos (fsQCA).

## 2. METODOLOGÍA

Investigación de tipo cuantitativa, no experimental, exploratoria y no longitudinal. La población objetivo de este estudio consiste en el personal de salud y sanitario quienes laboran en las ciudades de Lima y El Callao, Perú, 2023. La muestra fue seleccionada de manera probabilística y está compuesta por 208 participantes. La data fue recabada mediante la plataforma Google Forms y los participantes fueron contactados directamente mediante grupos de WhatsApp de los centros de salud. La participación fue anónima y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. El enfoque teórico se basa en la Teoría de Aceptación de la tecnología (TAM) y el modelo UTAUT, (Shachak, et al., 2019). Para evaluar estos aspectos en

el contexto de la digitalización de trámites administrativos y la implementación de la HCE, se empleó el cuestionario correspondiente a la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) (Ahmed, et al., 2020) adaptado y modificado. El instrumento consta de 31 ítems agrupados en dos variables y 8 dimensiones: Variable Determinantes Individuales y Variable Determinantes Contextuales, cada una estructurada en 4 dimensiones independientes, se utilizó una escala Likert de 5 puntos. La categoría de Determinantes Individuales, se enfoca en las percepciones y actitudes personales de los usuarios hacia la adopción de la HCE. Mientras la categoría Determinantes Contextuales se centra en los factores externos que pueden influir en la adopción de la HCE. Los ítems del cuestionario fueron codificados en función de variables y dimensiones:

- **Variable Determinantes Individuales:**
  - Dimensión Utilidad Percibida:
    - UP1. Creo que la HCE será útil en mi trabajo/atención médica.
    - UP2. Creo que usar la HCE aumentará mi productividad como trabajador/atención médica.
    - UP3. Creo que si uso la HCE puedo aumentar mis oportunidades de mejorar en mis trabajos/atención médica.
    - UP4. Creo que en general, la HCE es una herramienta útil.
  - Dimensión Facilidad de Uso Percibida
    - FUP1 Creo que mi interacción con la HCE será clara y comprensible.
    - FUP2 Creo que será fácil para mí convertirme en usuario de la HCE.
    - FUP3 Creo que la HCE es fácil de usar.
    - FUP4 Creo que aprender a utilizar la HCE es fácil para mí.
  - Dimensión Actitud hacia Uso de la Tecnología
    - AUT1 Creo que el uso de la HCE es una buena idea.
    - AUT2 Creo que la HCE hace que el trabajo/atención médica sea más interesante/fluida la atención médica.
    - AUT3 Creo que trabajar/utilizar la HCE es sencillo y accesible.
    - AUT4 Creo que me gusta trabajar/usar la HCE.
  - Dimensión Influencia social
    - IS1. Creo que las personas que influyen en mi conducta y en lo que pienso respecto a que debo usar la HCE piensan que debo usarla.
    - IS2 Creo que las personas que son importantes para mí piensan que debo usar la HCE.
    - IS3 Creo que mis colegas piensan que la HCE es una herramienta útil

- IS4 Creo que usar la HCE me permitirá trabajar rápidamente.
- **Variable Determinantes Contextuales**
  - Dimensión Condiciones facilitadoras
    - CF1 Creo que tengo los recursos/ habilidades y competencias necesarios para hacer buen uso de la HCE.
    - CF2 Creo que tengo los conocimientos e información necesarios para usar la HCE.
    - CF3 Creo que la HCE es compatible con otros sistemas que uso o utilicé.
    - CF4 Creo que hay una persona (o grupo) específica (o) que me puede ayudar si se presentan problemas con la HCE.
  - Dimensión Autoeficacia
    - AE1 Si hubiera alguien cerca para decirme qué hacer conforme avanzo
    - AE2 Si pudiera llamar a alguien para que me ayude si se me presentan problemas
    - AE3 Si tuviera poco tiempo o estuviese ocupado para terminar el uso para el que se proporcionó el programa.
    - AE4 Si tuviera integrado un programa de ayuda.
  - Dimensión Ansiedad
    - ANS1. Me siento nervioso/a sobre usar la HCE.
    - ANS2 Me asusta pensar que pudiera perder información al usar la HCE si presiono la tecla equivocada o me equivoco.
    - ANS3 Tengo mis dudas sobre usar la HCE por miedo a cometer errores que no pueda corregir.
    - ANS4. La HCE me parece algo intimidante.
  - Dimensión Intención de uso
    - IU1. Tengo intenciones de usar la HCE en los siguientes meses.
    - IU2. Predigo que usaré la HCE en los próximos meses.
    - IU3. Planeo usar la HCE en los próximos meses.
    -

## 2.1. Análisis de Datos

El análisis de los datos se ejecutó mediante métodos estadísticos descriptivos para obtener una visión general de las percepciones y actitudes de los participantes. Posteriormente, se realizó el análisis factorial exploratorio para identificar posibles relaciones entre las variables y las dimensiones subyacentes y por último, se empleó el análisis comparativo cualitativo con conjuntos difusos (fsQCA) orientado a comprender las relaciones complejas entre los determinantes/condiciones y su impacto en la adopción de la HCE. La ejecución de este análisis se realizó mediante

el cálculo del índice de Intención de Uso de la Nueva Tecnología (IUNT) que constituye una medida numérica sobre el impacto de la adopción de la HCE; esta estimación se realizó a partir de las puntuaciones de cada ítem y las cargas factoriales obtenidas, luego estos valores fueron normalizados y calibrados mediante el software fsQCA (Ragin, & Davey, 2022).

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Análisis Estadístico Descriptivo

##### 3.1.1 Variable Determinantes Individuales:

- **Utilidad Percibida (UP):** Los resultados indican que los participantes muestran una alta percepción de utilidad de la HCE en su trabajo y atención médica. Los puntajes promedio oscilan entre 3.692 y 4.250 en una escala de 1 a 5, donde valores más altos indican una percepción más positiva. Además, la distribución de frecuencias muestra que la mayoría de los participantes califican positivamente la utilidad de la HCE en su trabajo y atención médica. Este hallazgo sugiere que los profesionales de la salud perciben la HCE como una herramienta útil que puede mejorar su productividad y oportunidades laborales.
- **Facilidad de Uso Percibida (FUP):** Los resultados revelan que los participantes tienen una percepción general favorable sobre la facilidad de uso de la HCE. Los puntajes promedio varían entre 3.880 y 4.226. Sin embargo, la distribución de frecuencias muestra cierta variabilidad en las respuestas, con una distribución más equilibrada en comparación con la Utilidad Percibida. Esto podría indicar que algunos participantes pueden tener dudas o preocupaciones sobre la facilidad de uso de la HCE, aunque en general la percepción es positiva.
- **Actitud hacia el Uso de la Tecnología (AUT):** Los resultados muestran que los profesionales de la salud tienen una actitud positiva hacia el uso de la HCE. Los puntajes promedio se encuentran en un rango de 3.938 a 4.144, indicando una percepción favorable hacia la adopción de la tecnología. La distribución de frecuencias sugiere que la mayoría de los participantes tienen una actitud positiva hacia la HCE, considerándola como una buena idea y como una herramienta que hace que el trabajo y la atención médica sean más interesantes y fluidos.
- **Influencia Social (IS):** En relación a la influencia social, los resultados indican que los participantes tienen una percepción moderada en cuanto a cómo las personas que influyen en su conducta y su entorno consideran la HCE. Los puntajes promedio oscilan entre 3.019 y 3.519. La distribución de frecuencias muestra una variabilidad en las respuestas, con una distribución más equilibrada. Esto puede indicar que la influencia social puede tener un impacto variado en la adopción de la HCE entre los profesionales de la salud.

Los resultados sugieren que los profesionales de la salud en Perú tienen una percepción mayoritariamente positiva hacia la utilidad y facilidad de uso de la HCE, una actitud favorable hacia la adopción tecnológica y una percepción moderada en cuanto a la influencia social en la adopción de la HCE (Figura 1):

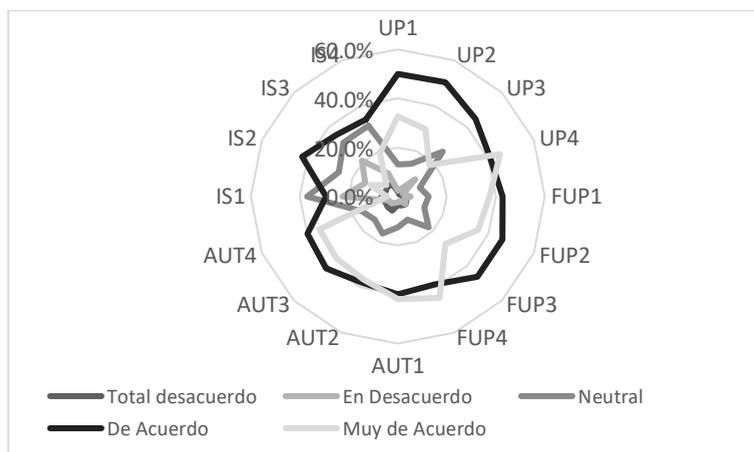


Figura 1 Distribución de respuestas: Determinantes Individuales

### 3.1.2 Variable Determinantes Contextuales:

- Condiciones Facilitadoras:** Los resultados sugieren que los participantes perciben, en promedio, una valoración positiva de las condiciones facilitadoras. En cuanto a "tengo los recursos/habilidades y competencias necesarios para hacer buen uso" (CF1), el promedio se encuentra en 4.01, indicando una percepción generalmente positiva de la competencia para utilizar la HCE. Los ítems "tengo los conocimientos e información necesarios" (CF2) y "HCE es compatible con otros sistemas que uso o utilice" (CF3) también obtienen promedios altos (4.15 y 4.21, respectivamente), demostrando que los participantes se sienten capaces y confían en la compatibilidad de la HCE con otros sistemas. Sin embargo, "que hay una persona (o grupo) específica(o) que me puede ayudar" (CF4) muestra un promedio ligeramente más bajo (4.16), lo que sugiere que algunos participantes pueden tener algunas dudas sobre la disponibilidad de ayuda.
- Autoeficacia:** Los resultados indican que, en promedio, los participantes tienen una percepción positiva de su autoeficacia para utilizar la HCE. En relación con "Podría completar acciones usando la HCE" (AE1), el promedio es de 3.88, indicando que los participantes se sienten relativamente confiados en su capacidad para llevar a cabo acciones usando la HCE. Sin embargo, los ítems "alguien cerca para decirme qué hacer conforme avanzo" (AE2) y "Si pudiera

llamar a alguien para que me ayude" (AE3) obtienen promedios más altos (3.97 y 4.10, respectivamente), lo que sugiere que los participantes sienten más confianza al contar con guía y ayuda externa. "Si tuviera poco tiempo o estuviese ocupado para terminar" (AE4) muestra un promedio un poco más alto (3.99), lo que indica que algunos participantes podrían estar preocupados por la eficiencia en situaciones de tiempo limitado.

- **Ansiedad Percibida:** Los resultados sugieren que los participantes tienen una percepción de ansiedad moderada en relación con el uso de la HCE. Los ítems "Me siento nervioso" (ANS1) y "Me asusta pensar perder información" (ANS2) obtienen promedios cercanos a 4.0 (4.00 y 3.98, respectivamente), lo que sugiere una preocupación moderada en estas áreas. "Tengo mis dudas sobre usar la HCE" (ANS3) también obtiene un promedio de 4.02, indicando la persistencia de dudas en algunos participantes. Sin embargo, "HCE me parece algo intimidante" (ANS4) muestra el promedio más alto (4.39), lo que sugiere que algunos participantes encuentran la HCE intimidante.
- **Intención de Uso Próximo:** Los resultados indican que los participantes tienen una intención generalmente positiva de usar la HCE en el futuro. El ítem "Tengo intenciones de usar la HCE" (IU1) muestra un promedio de 3.86, lo que sugiere que los participantes tienen intenciones de uso. "Predigo que usaré la HCE" (IU2) obtiene el promedio más alto (4.18), lo que indica una alta confianza en la futura utilización. "Planeo usar la HCE" (IU3) también obtiene un promedio alto (4.02), lo que sugiere que los participantes están planeando activamente su uso.

Para la categoría Determinantes Contextuales, los resultados del análisis estadístico descriptivo sugieren que los participantes tienen una percepción positiva hacia el uso de la historia clínica electrónica en el sector de la salud en Perú. Sin embargo, existen algunas preocupaciones y ansiedades relacionadas con la compatibilidad, autoeficacia y el proceso de adaptación a esta nueva tecnología (Fig. 2):

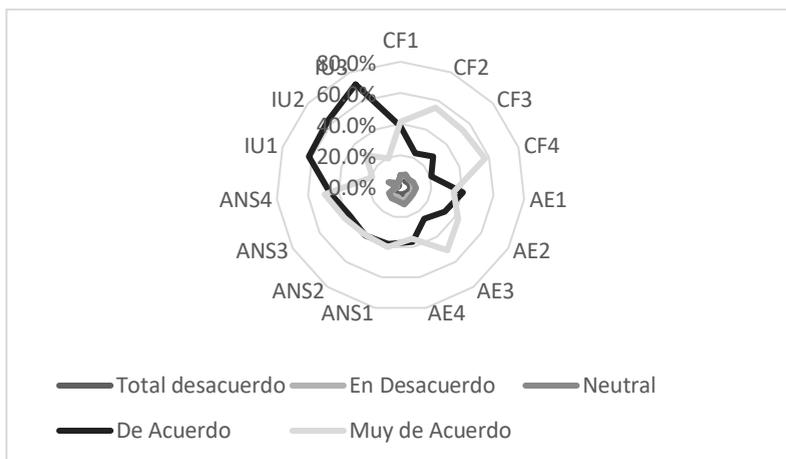


Figura 2 Distribución de respuestas: Determinantes Contextuales

### 3.2 Análisis Factorial Exploratorio

El análisis factorial exploratorio (AFE) se utilizó para explorar la estructura subyacente de los ítems en ambas categorías y así validar y dar un contexto de medida a los datos a ser utilizados en el análisis fsQCA,

#### 3.2.1 Categoría Determinantes Individuales

Se evaluó la fiabilidad de la escala mediante tres estadísticas frecuentistas: McDonald's  $\omega$ , Cronbach's  $\alpha$  y Guttman's  $\lambda^2$ . Los resultados indican una alta fiabilidad en la escala de determinantes individuales, con estimaciones de fiabilidad en el rango de 0.851, 0.856 y 0.856, respectivamente. Estas estimaciones sugieren consistencia interna sólida en las respuestas de los participantes a los ítems de la escala. El valor global de KMO, que evalúa la adecuación de los datos para el análisis factorial, es 0.785, lo que sugiere que los datos son adecuados para el AFE. Además, el test de esfericidad de Bartlett indica que la matriz de correlaciones es significativa ( $X^2 = 1.365.480$ ,  $df = 120.000$ ,  $p < .001$ ), respaldando la idoneidad de los datos para el AFE. El análisis factorial exploratorio reveló una estructura factorial compuesta por cuatro factores latentes. Los ítems se agruparon en los siguientes factores y sus cargas factoriales correspondientes (Tabla 1), revelando que los ítems están fuertemente asociados con sus respectivos factores:

Tabla 1 Cargas factoriales AFE Determinantes Individuales  
Cargas Factoriales

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Unicidad
UP1		0,713			0,47
UP2		0,706			0,448
UP3		0,891			0,281
UP4		0,776			0,38
FUP1	0,916				0,272
FUP2	0,842				0,271
FUP3	0,677				0,485
FUP4	0,754				0,396
AUT1				0,635	0,559
AUT2				0,702	0,517
AUT3				0,648	0,58
AUT4				0,519	0,73
IS1			0,754		0,489
IS2			0,843		0,358
IS3			0,613		0,542
IS4			0,509		0,672

*Nota. El método de rotación aplicado es varimax.*

El resultado respalda la validez convergente de la estructura factorial y ajuste a la estructura de ítems del instrumento utilizado. La varianza explicada acumulada por los cuatro factores es del 65.4%, lo que indica que la estructura captura una parte significativa de la variabilidad en los ítems.

### 3.2.2 Categoría Determinantes Contextuales

La fiabilidad de la escala se evaluó utilizando tres estadísticas: McDonald's  $\omega$ , Cronbach's  $\alpha$  y Guttman's  $\lambda_2$ . Los resultados indican una adecuada fiabilidad en la escala de determinantes contextuales, con estimaciones de fiabilidad en el rango de 0.757, 0.795 y 0.815 respectivamente. Estas estimaciones sugieren una consistencia interna satisfactoria en las respuestas de los participantes a los ítems de la escala. El valor global de KMO es 0.817, lo que indica que los datos son adecuados para realizar el análisis factorial. Además, el test de esfericidad de Bartlett es significativo ( $X^2 = 7.857.870$ ,  $df = 171.000$ ,  $p < .001$ ), lo que respalda la idoneidad de los datos para el AFE.

El análisis factorial exploratorio reveló una estructura compuesta por cuatro factores latentes en la Categoría de Determinantes Contextuales, hallándose que las cargas factoriales indican asociaciones significativas y respaldan la validez convergente de la estructura factorial. La varianza explicada acumulativa por los cuatro factores es del 61.2%, lo que sugiere que la estructura captura una parte sustancial de la variabilidad en los ítems. Las cargas factoriales asociadas se indican en la Tabla 2.

Tabla 2 Cargas factoriales AFE. Determinantes Contextuales

Cargas Factoriales					
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Unicidad
CF1		0,532			0,673
CF2		0,635			0,562
CF3		0,696			0,465
CF4		0,627			0,525
AE1			0,614		0,572
AE2			0,687		0,488
AE3			0,596		0,598
AE4			0,44		0,752
ANS1	0,629				0,539
ANS2	0,686				0,467
ANS3	0,640				0,53
ANS4	0,639				0,538
IU1				0,875	0,228
IU2				0,747	0,42
IU3				0,456	0,773

Nota. El método de rotación aplicado es varimax.

### 3.3 Análisis FsQCA.

Identificadas y verificadas los factores latentes a partir del análisis factorial exploratorio, se construyó la matriz de causales para establecer las relaciones entre las condiciones o causales (factores latentes) y se ejecutó el análisis fsQCA. Los valores de esa matriz causal se calcularon a partir de las cargas factoriales y los valores del análisis estadístico descriptivo de los resultados del cuestionario UTAUT utilizado. Los factores latentes lo constituyeron las condiciones: Utilidad Percibida, Facilidad de Uso Percibida, Actitud hacia Uso de la Tecnología, Influencia social, Condiciones Facilitadoras, Autoeficacia, Ansiedad e Intención de uso. Mientras que la Condición Resultado estuvo constituida por el índice Intención de Uso de la Nueva tecnología, que se calculó a partir de los promedios de cada uno de los ítems de cada dimensión y de las cargas factoriales obtenidas. Posteriormente los resultados fueron normalizados y calibrados mediante el software fsQCA. La tabla 3 resume los resultados fsQCA para la solución compleja, hallándose la identificación de 5 caminos conducentes al resultado (IUNT), siendo:

Tabla 3 Análisis fsQCA. Solución Compleja

Complex Solution						
Camino	A	B	C	D	E	
Condiciones	UP	●	○	●	●	●
	FUP	●	●	~	○	○
	AUT	●	○	○	●	~
	IS	●	●	~	●	~

CF	●	●	●	●	●
AE	○	~	~	~	~
ANS	~	●	~	●	●
IU	○	~	~	~	~
<b>Cobertura cruda</b>	0.857	0.821	0.810	0.809	0.796
<b>Consistencia</b>	0.972	0.875	0.798	0.783	0.679
<b>Cobertura única</b>	0.064	0.013	0.087	0.012	0.01
<b>consistency cutoff:</b> 0.8986					
<b>solution coverage:</b> 0.806		<b>solution consistency:</b> 0.8979			
<b>Leyenda:</b>	~ Negación	○ Ausente	● Presente		

Elaboración propia

- **Camino A:** Posee la mejor combinación de mayor cobertura cruda (0.857) y de consistencia (0.972), aquí se expresa la presencia de las condiciones de utilidad percibida (UP), facilidad de uso percibida (FUP), actitud hacia el uso (AUT), influencias sociales (IS) y condiciones facilitadoras (CF), la ansiedad como condición opuesta o negativa, los caminos adicionales obtenidos.
- **Camino B:** Presenta una cobertura cruda de 0.821 y una consistencia de 0.875. Las condiciones presentes son FUP, IS y CF, mientras que están ausentes UP, AUT, AE, ANS e IU. Ello indica que la facilidad de uso percibida, las influencias sociales y la presencia de condiciones facilitadoras, sin la utilidad percibida, la actitud positiva, la autoeficacia, la ausencia de ansiedad y la intención de uso, constituyen una ruta alterna hacia la adopción, aunque con menor poder explicativo.
- **Camino C:** Dispone de una cobertura de 0.810 y consistencia de 0.798. Las condiciones presentes son UP, CF y la negación de IS. La utilidad percibida junto con las condiciones facilitadoras, pero sin el apoyo del entorno social, representan otra combinación causal relevante hacia la adopción de la HCE.
- **Camino D:** Presenta una cobertura de 0.809 y consistencia de 0.783. Las condiciones presentes son UP, AUT, IS y CF. Esta combinación enfatiza el rol de la utilidad percibida, actitud positiva, influencias sociales y condiciones facilitadoras como ruta explicativa de la adopción.
- **Camino E:** Expresa los valores más bajos de cobertura (0.796) y consistencia (0.679). Las condiciones presentes son UP y CF, con la negación de AUT. La utilidad percibida y las condiciones facilitadoras, sin una actitud positiva del usuario, resultan en otro camino causal hacia la adopción, aunque con menor capacidad explicativa.

En relación a la solución intermedia, las combinaciones de condiciones reportadas fueron inferiores en cobertura al 50%, razón por la que no se mencionan explícitamente.

El conjunto de soluciones parsimoniosas se reporta en la Tabla 4, consistente de 3 soluciones:

Tabla 4 Análisis fsQCA. Soluciones Parsimoniosas

Solución Parsimoniosa				
	Camino	PA	PB	PC
Condiciones	UP	○	○	~
	FUP	●	●	●
	AUT	●	○	○
	IS	●	●	~
	CF	●	●	●
	AE	●	~	●
	ANS	~	●	~
	IU	○	~	●
<b>Cobertura cruda</b>		0.841	0.698	0.612
<b>Consistencia</b>		0.832	0.751	0.757
<b>Cobertura única</b>		0.026	0.079	0.068
consistency cutoff: 0.801				
solution coverage: 0.807      solution consistency: 0.811				
Leyenda:      ~ Negación      ○ Ausente      ● Presente				

Elaboración propia

Esta solución identificó las combinaciones causales más simples que mantienen una cobertura y consistencia adecuadas.

- **Camino PA:** Presenta la mayor cobertura (0.841) y consistencia (0.832). Las condiciones presentes son FUP, AUT, IS y CF. Esta combinación resalta el rol central de la facilidad de uso percibida, la actitud positiva del usuario, las influencias sociales y la disponibilidad de condiciones facilitadoras como núcleo explicativo de la adopción de la tecnología estudiada.
- **Camino PB:** Expresa una cobertura de 0.698 y consistencia de 0.751. Las condiciones presentes son FUP, IS, ANS y CF. Es decir, la facilidad de uso, las influencias sociales, la presencia de ansiedad y los facilitadores conforman una ruta parsimoniosa relevante hacia la adopción.
- **Camino PC:** Presenta una cobertura de 0.612 y consistencia de 0.757. Las condiciones presentes son FUP, CF y la intención de uso (IU), con la negación de IS. Esta combinación enfatiza el rol de la facilidad de uso, las condiciones facilitadoras y la intención de uso del individuo, sin el elemento social.

En relación a las condiciones necesarias, se reportaron los siguientes resultados (Tabla 5):

Tabla 5 Condiciones necesarias		
Conditions tested:		
	Consistencia	Cobertura
<b>UP</b>	0.5526	0.9895
<b>FUP</b>	0.4327	0.9932
<b>AUT</b>	0.5029	0.9828

<b>IS</b>	0.543	0.9884
<b>ANS</b>	0.5902	0.9972
<b>CF</b>	0.7910	0.9733
<b>AE</b>	0.5105	1.000
<b>IU</b>	0.3089	1.000

Elaboración propia

La condición con mayor combinación de cobertura y consistencia fue Condiciones facilitadoras (CF), mientras que la de menor combinación fue Intención de Uso (IU); todas las demás condiciones se mantuvieron en el rango de valores moderados en cuanto a consistencia y con altas coberturas: En referencia a las condiciones necesarias, se observó que la condición de condiciones facilitadoras (CF) presenta los valores más altos de cobertura (0.9733) y consistencia (0.7910). Ello refleja que la presencia de recursos adecuados, compatibilidad con otros sistemas y disponibilidad de apoyo técnico (calidad de la tecnología) es una condición imprescindible para que se produzca la adopción de la HCE. Como la cobertura en algunas condiciones se aproxima a 1, ello indica que esta condición se encuentra presente en casi todos los casos de adopción del HCE observados. Asimismo, la alta consistencia significa que pocos casos de adopción existen sin la presencia de CF. El resultado confirma que los facilitadores materiales, de conocimiento y soporte son requisitos indispensables, en su ausencia, es muy improbable que los usuarios adopten esta tecnología. Las demás condiciones muestran valores moderados de consistencia, entre 0.50 y 0.60, lo que señala que por sí solas tienen una relevancia explicativa media para producir la adopción. Sus coberturas cercanas a 1 indican que están presentes en la mayoría de los casos, pero no son determinantes por sí mismas. En particular, la baja consistencia de la intención de uso (0.3089) denota que esta condición por sí misma no es un predictor sólido de la adopción. Su presencia no garantiza que la adopción ocurra. Se requiere que se combine con facilidad de uso, actitudes positivas, influencias sociales y condiciones facilitadoras.

#### 4. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de la digitalización de historias clínicas en las ciudades de Lima y El Callao, Perú, 2023, desde la percepción del personal de salud y sanitario; mediante el análisis comparativo cualitativo con conjuntos difusos (fsQCA). En relación al análisis descriptivo de los determinantes individuales, se observó que los participantes tienen una alta percepción de utilidad de la Historia Clínica Electrónica (HCE), considerándola beneficiosa para su trabajo y productividad. Asimismo, se evidencia una percepción positiva sobre la facilidad de uso de la HCE. Ello sugiere que los profesionales de la salud encuentran el sistema aplicable y amigable para el usuario. En referencia a la actitud hacia la tecnología, se revela una inclinación favorable de los participantes hacia la adopción de la HCE,

percibiendo como una buena idea que puede mejorar procesos de atención médica. En cuanto a influencias sociales, se observó un impacto moderado en la adopción de la HCE, lo que indica que la aprobación de referentes cercanos juega un rol, pero no es determinante. Igualmente se detectó cierta variabilidad en la facilidad de uso percibida, sugiriendo la existencia de inquietudes en algunos usuarios sobre este aspecto, de manera similar, la actitud hacia el uso de la HCE es favorable, percibiéndola como una buena idea que hace más eficiente la atención médica. No obstante, la influencia social muestra un impacto moderado y variable sobre la adopción de la HCE entre los profesionales.

Sobre los determinantes contextuales, se evidencia una alta autoeficacia y unas condiciones facilitadoras positivas, lo que refleja que los participantes se sienten capaces de usar la HCE efectivamente y cuentan con recursos adecuados. La ansiedad moderada sugiere cierta preocupación por parte de los participantes frente a posibles dificultades con la HCE, aunque la intención de uso próximo se ubicó en el rango de moderado a alto, también se sugiere la existencia de algunas preocupaciones sobre la disponibilidad de ayuda ante problemas. La autoeficacia también es relativamente alta, indicando la preferencia de existencia de guías y apoyo externo en el uso de la HCE. La ansiedad frente a la HCE es moderada, manifestada en nerviosismo, temor a pérdida de información y dudas sobre su uso. La intención de uso futuro fue favorable, denotando la existencia y expectativas a planes concretos de adopción de la HCE. El análisis factorial exploratorio confirma la existencia de factores latentes relacionados con la utilidad, facilidad, actitudes, influencias, autoeficacia, condiciones facilitadoras y ansiedad que subyacen a la adopción de la HCE por el personal de salud. Tanto para las determinantes individuales como contextuales se el análisis aportó evidencia empírica sobre la multidimensionalidad del proceso de adopción de la HCE,

En referencia a la solución compleja, se identificaron 5 combinaciones de condiciones o caminos que conducen al resultado (caminos A-E). La combinación con mayor cobertura cruda y consistencia es el camino A, donde se encuentran presentes las condiciones de utilidad percibida (UP), facilidad de uso percibida (FUP), actitud hacia el uso (AUT), influencias sociales (IS), condiciones facilitadoras (CF) y ausencia de ansiedad (ANS). Ello expresa que la presencia de estas condiciones de forma concomitante explica la adopción de la Historia Clínica Electrónica.

Específicamente, se halló una ruta de adopción óptima compuesta por la presencia de utilidad percibida, facilidad de uso, actitudes positivas, influencias sociales favorables y adecuadas condiciones facilitadoras (Camino A). Esta configuración presentó los niveles más altos de cobertura y consistencia, ratificando la importancia de atender integralmente los factores individuales (utilidad, facilidad y actitud), así como los elementos contextuales (sociales y facilitadores) para garantizar el éxito de la incorporación tecnológica. Adicional a ello, la solución compleja también evidenció otros posibles caminos explicativos con distintas

configuraciones en las condiciones causales; se identificó que la facilidad de uso, las influencias sociales y los facilitadores, sin necesidad de percibir utilidad ni tener una actitud positiva (Camino B), pueden conducir a la adopción, aunque con menor capacidad explicativa.

En el mismo orden, la utilidad percibida junto a las condiciones facilitadoras, pero sin el apoyo social (Camino C y D), constituyen otra combinación relevante encontrada. La utilidad, actitud positiva e influencias sociales, sin facilidad de uso (Camino E), representan una ruta alterna dentro de la complejidad causal de este proceso. La predominancia del camino A es consistente con los hallazgos de Hossain et al, (2019) y Shiferaw & Mehari (2019), quienes en su estudio sobre adopción de historias clínicas electrónicas también encontraron que la presencia conjunta de utilidad, facilidad de uso, actitud positiva, normas sociales e infraestructura adecuada explicaba mayoritariamente la adopción. Sin embargo, a diferencia del presente estudio, Shiferaw & Mehari (2019), y Tsai, et. al. (2019) no encontraron que la ausencia de ansiedad fuera relevante, lo cual podría deberse a diferencias culturales, éste último estudio la muestra obtenida proviene de Taiwán. Aunado a ello, los resultados obtenidos son cónsonos con lo planteado por Fennelly, et al. (2020), quienes reportan la ansiedad tecnológica como un inhibitorio importante de adopción de sistemas de salud electrónicos

Referente a las soluciones parsimoniosas, la combinación PA presenta la mayor cobertura cruda y consistencia. Esta solución destaca la importancia de la facilidad de uso percibida (FUP), actitud positiva hacia el uso (AUT), influencias sociales favorables (IS), condiciones facilitadoras adecuadas (CF) y ausencia de ansiedad (ANS) como factores decisivos, este hallazgo es similar con el estudio de Shiferaw & Mehari (2019), donde también se reportó la presencia conjunta de utilidad, facilidad de uso, actitudes positivas y apoyo organizacional fueron predictores significativos de la intención de adoptar historias clínicas electrónicas. Mediante la solución parsimoniosa del análisis fsQCA fue posible identificar las combinaciones causales más simples y eficientes para producir la adopción de la historia clínica electrónica. Específicamente, se halló que la presencia conjunta de facilidad de uso percibida, actitudes positivas de los usuarios, influencias sociales favorables y condiciones facilitadoras adecuadas (PA) constituyen la ruta explicativa más robusta, con niveles apropiados de cobertura y consistencia. De esta manera, los resultados apuntaron a la importancia de abordar mancomunadamente los factores individuales (facilidad y actitud) y contextuales (sociales y facilitadores) para lograr una incorporación tecnológica exitosa. Actuar solo sobre algunas condiciones resultaría insuficiente. Es la combinación sinérgica entre estos elementos la que maximiza la probabilidad de obtener resultados exitosos. La solución parsimoniosa también reveló otras rutas causales relevantes hacia la adopción, aunque con menor capacidad explicativa. Por ejemplo, la presencia de facilidad de uso, influencias sociales, ansiedad ante la tecnología y condiciones facilitadoras (PB) constituyen otra posible combinación causal identificada. Asimismo, la facilidad de uso, condiciones

facilitadoras e intención de uso (PC) emergen como elementos mínimos con probabilidad de producir adopción (Bezvikonnaya, Bogdashin, & Portnyagina, 2024). Peor todas ellas a pesar de contener una buena cobertura, su consistencia por se ve niveles con capacidad limitada explicativa. En cuanto a las condiciones necesarias, la condición de condiciones facilitadoras (CF) muestra los valores más altos de consistencia y cobertura. Esto resalta la relevancia de contar con los recursos, conocimientos, compatibilidad y soporte adecuados para la adopción efectiva de la Historia Clínica Electrónica.

El análisis fsQCA aportó un conjunto de evidencias de las combinaciones o caminos de condiciones individuales y contextuales que determinan el impacto en la adopción de la HCE en el sector salud peruano. Los hallazgos tienen implicaciones prácticas para focalizar los esfuerzos en mejorar la facilidad de uso, actitudes, influencias sociales, disminuir la ansiedad y proporcionar condiciones facilitadoras óptimas. En relación a las soluciones parsimoniosas, la relevancia de la facilidad de uso percibida también es consistente con los meta-análisis de Hossain, et al. (2019), quienes encontraron efectos significativos de este factor en contextos de salud electrónica en Medio Oriente y Asia Pacífico. La condición de ansiedad baja como facilitador crítico también es comparable con los hallazgos cualitativos de Tsai et al. (2019). en Taiwán, donde las percepciones de estrés y ansiedad frente a los registros médicos electrónicos fueron parte de los obstáculos importantes verbalizados por médicos.

Finalmente, el aspecto crítico de las condiciones facilitadoras encontrada concuerda con las recomendaciones de Tsai et al. (2019), quienes enfatizan la provisión de recursos humanos y técnicos adecuados, y, actividades de capacitación, como factores decisivos para reducir resistencia y promover adopción de sistemas electrónicos en salud.

## 5. CONCLUSIONES

El presente estudio analizó el impacto de la digitalización de historias clínicas en las ciudades de Lima y El Callao, Perú, 2023, desde la percepción del personal de salud y sanitario; mediante el análisis comparativo cualitativo con conjuntos difusos (fsQCA). Los resultados proveen evidencia empírica sobre el efecto multidimensional de factores individuales y contextuales en la aceptación tecnológica por parte de los profesionales de la salud. En el plano individual, se halló que la historia clínica electrónica es percibida como una herramienta valiosa y relativamente fácil de usar, generando una actitud positiva hacia su adopción. No obstante, en el plano contextual persisten dudas e inquietudes relacionadas con la necesidad de apoyo externo durante la implementación, la compatibilidad con otros sistemas existentes y el temor a cometer errores al utilizar inicialmente esta tecnología.

Por medio de técnicas cualitativas comparativas se identificó que la disponibilidad de recursos y apoyo técnico es un requisito imprescindible para viabilizar la incorporación efectiva de la historia clínica electrónica en los entornos de atención médica. En cuanto a la facilidad de uso, las actitudes de los usuarios y las influencias sociales resultaron ser condiciones centrales, necesarias, pero no suficientes, las cuales, en combinación adecuada, conducen a una adopción tecnológica exitosa, expresada en la Intención de Uso de Nueva Tecnología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmed, M., et al. (2020). Intention to use electronic medical record and its predictors among health care providers at referral hospitals, north-West Ethiopia, 2019: using unified theory of acceptance and use technology 2(UTAUT2) model. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01222-x>
- Amano, A., et al. (2023). Perspectives on the intersection of electronic health records and health care team communication, function, and well-being. *JAMA Network Open*, 6(5), e2313178. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.13178>
- Añel Rodríguez, R. M., García Alfaro, I., Bravo Toledo, R., & Carballeira Rodríguez, J. D. (2021). Historia clínica y receta electrónica: riesgos y beneficios detectados desde su implantación. Diseño, despliegue y usos seguros. *Atencion primaria*, 53(102220), 102220. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102220>
- Barbalho, I. M. P., et al. (2022). Electronic health records in Brazil: Prospects and technological challenges. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.963841>
- Bezvikonnaya, E., Bogdashin, A., & Portnyagina, E. (2024). The use of digital technologies in the practice of adaptation of young professionals. *Sociología y Tecnociencia*, 14(1), 1–14. <https://doi.org/10.24197/st.1.2024.1-14>
- Crameri, K.-A., Maher, L., Van Dam, P., & Prior, S. (2022). Personal electronic healthcare records: What influences consumers to engage with their clinical data online? A literature review. *Health Information Management: Journal of the Health Information Management Association of Australia*, 51(1), 3–12. <https://doi.org/10.1177/1833358319895369>

- El Peruano. Reglamento de la Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas. En Lima, a los 22 días del mes de marzo, 2009. <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29414.pdf>
- Fennelly, O., et al. (2020). Successfully implementing a national electronic health record: a rapid umbrella review. *International Journal of Medical Informatics*, 144(104281), 104281. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104281>
- Fonticoba Valdés, LisL., et al. (2018). Gestión de la historia clínica electrónica del servicio de Cirugía Refractiva. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22(4), 133-141.
- Gardner, R., et al. (2019). Physician stress and burnout: the impact of health information technology. *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA*, 26(2), 106–114. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocy145>
- Ge, S., Song, Y., Hu, J., Tang, X., Li, J., & Dune, L. (2022). The development and impact of adopting electronic health records in the United States: A brief overview and implications for nursing education. *Health Care Science*, 1(3), 186–192. <https://doi.org/10.1002/hcs2.21>
- Hossain, A., Quaresma, R., & Rahman, H. (2019). Investigating factors influencing the physicians' adoption of electronic health record (EHR) in healthcare system of Bangladesh: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 44, 76–87. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.016>
- Hoxha, K., Hung, Y. W., Irwin, B. R., & Grépin, K. A. (2022). Understanding the challenges associated with the use of data from routine health information systems in low- and middle-income countries: A systematic review. *Health Information Management : Journal of the Health Information Management Association of Australia*, 51(3), 135–148. <https://doi.org/10.1177/1833358320928729>
- Li, E., Clarke, J., Ashrafian, H., Darzi, A., & Neves, A. L. (2022). The impact of electronic health record interoperability on safety and quality of care in high-income countries: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(9), e38144. <https://doi.org/10.2196/38144>
- Ministerio de Salud (MINSA) (2022). *Minsa lanza Historia Clínica Electrónica que agilizará atención en 21 establecimientos de salud en Lima Centro*. <https://dirislimacentro.gob.pe/minsa-lanza-historia-clinica-electronica-que-agilizara-atencion-en-21-establecimientos-de-salud-en-lima-centro/>

- Ministerio de Salud (MINSA). (2018). *Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica (R.M. N° 214-2018/MINSA y R.M. N° 265-2018/MINSA)*. Lima.
- Ministerio de Salud (MINSA). *Documento técnico el sistema de información de historias clínicas electrónicas SINCE del MINSA a ser implementado en las instituciones prestadoras de servicios de salud del ministerio de salud y de los gobiernos regionales del primer, segundo y tercer nivel de atención, año 2022*. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5\\_uibd.nsf/C51E9C42D7322734052588BF004E9BD2/\\$FILE/DocumentoTécnico.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/C51E9C42D7322734052588BF004E9BD2/$FILE/DocumentoTécnico.pdf)
- Morejón-Palacio, J. & González-Rodríguez, Raidel. (2022). Acercamiento a la historia clínica electrónica en el contexto de la informatización en salud. *Revista Médica Electrónica*, 44(2), 403-412.
- Musriati, I., Abdullah, M. T., & Kadir, R. (2020). Management of medical record in installation of inpatient Regional Public Hospital Batara Guru Belopa. *Enfermeria Clinica*, 30, 481–483. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.10.125>
- Noseworthy, J. (2019). The future of care — preserving the patient–physician relationship. *The New England Journal of Medicine*, 381(23), 2265–2269. <https://doi.org/10.1056/nejmsr1912662>
- Ragin, C. & Davey, S. (2022). User’s Guide to Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis 4.0. Department of Sociology, University of California, Irvine. <https://sites.socsci.uci.edu/~cragin/fsQCA/download/fsQCAManual.pdf>
- Reegu, F. A., Abas, H., Jabbari, A., Akmam, R., Uddin, M., Wu, C.-M., Chen, C.-L., & Khalaf, O. I. (2022). Interoperability requirements for blockchain-enabled electronic health records in healthcare: A systematic review and open research challenges. *Security and Communication Networks*, 2022, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/9227343>
- Shachak, A., Kuziemsky, C., & Petersen, C. (2019). Beyond TAM and UTAUT: Future directions for HIT implementation research. *Journal of Biomedical Informatics*, 100(103315), 103315. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103315>
- Shaharul, N. A., Ahmad Zamzuri, M., ‘ammar I., Ariffin, A. A., Azman, A. Z. F., & Mohd Ali, N. K. (2023). Digitalisation medical records: Improving efficiency and reducing burnout in healthcare. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3441. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043441>

- Shiferaw, K. B., & Mehari, E. A. (2019). Modeling predictors of acceptance and use of electronic medical record system in a resource limited setting: Using modified UTAUT model. *Informatics in Medicine Unlocked*, 17(100182), 100182. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2019.100182>
- Sterrett, L., et al (2023). Preparing for the next generation of electronic health records. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/za/en/insights/industry/health-care/ehr-systems-the-future-of-electronic-health-records.html>
- Tertulino, R., Antunes, N., & Morais, H. (2024). Privacy in electronic health records: a systematic mapping study. *Zeitschrift Für Gesundheitswissenschaften [Journal of Public Health]*, 32(3), 435–454. <https://doi.org/10.1007/s10389-022-01795-z>
- Tsai, M.-F., et al. (2019). Understanding physicians' adoption of electronic medical records: Healthcare technology self-efficacy, service level and risk perspectives. *Computer Standards & Interfaces*, 66(103342), 103342. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2019.04.001>
- Viña, C. M., & Pernaleté Lugo, J. (2022). Estimation of the propagation factor R0 of the COVID-19 using the Kermack-McKendrick model. *Sociología y Tecnociencia*, 12(1), 257–272. <https://doi.org/10.24197/st.1.2022.257-272>
- Zulkipli F.N., Hussin, N., Yatin, S., Ismail, A. (2022). Review: Challenges and obstacles of trusted elements for mobile health records management. In: *International Academic Symposium of Social Science 2022*. Basel Switzerland: MDPI.