



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
ESCUELA DE POSGRADO

ADOPCIÓN DE UNA HISTORIA
CLÍNICA ELECTRÓNICA EN
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE
PRIMER NIVEL: UNA APROXIMACIÓN
CUALITATIVA A LA PERSPECTIVA
DEL PERSONAL DE SALUD

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN INFORMÁTICA
BIOMÉDICA EN SALUD GLOBAL CON
MENCIÓN EN INFORMÁTICA EN SALUD

JORGE TUANAMA ALVAREZ

LIMA - PERÚ

2019

ASESORA

PhD. Ma (Econ). Irma Esperanza Reyes Solari

Departamento académico de Salud Pública, Administración y Ciencias Sociales

DEDICATORIA

Para mis padres, mis hermanas y la mamita Aleja,
para todos quienes me apoyaron en este proceso,
y para Dessiré, por supuesto.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora por el apoyo y guía, a mis profesores y a los grandes amigos que hice en esta etapa.

A Sidereus Nuncius por las conversaciones holgadas sobre la importancia de los Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

FONDECYT - Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
i.	Problema de Investigación	3
ii.	Justificación	6
III.	MARCO TEÓRICO	8
i.	Adopción de nuevas tecnologías	8
ii.	La Historia Clínica Electrónica	14
iii.	Aportes a la implementación de HCE	24
IV.	OBJETIVOS	33
i.	Objetivo General	33
ii.	Objetivos Específicos	33
V.	MATERIALES Y MÉTODOS	34
i.	Diseño del Estudio	34
ii.	Instrumento	36
iii.	Población	36
iv.	Muestra	37
v.	Dimensiones de Análisis	41
vi.	Plan de Análisis	44
vii.	Consideraciones Éticas	44
	Consentimiento Informado Verbal	45
VI.	HALLAZGOS	46
i.	Elementos Contextuales	46
	e-Qhali	46
	Características del Personal de Salud	61
	Características de la labor asistencial en los EESS	72
ii.	Experiencias de uso de e-Qhali	79
	Experiencias en el proceso de implementación y seguimiento	79
	Experiencias de uso del personal de salud	91
	Pertinencia de e-Qhali respecto a las actividades que realiza el personal de salud.	102
VII.	DISCUSIÓN	108
i.	Aspectos del desempeño personal	109
ii.	Aspectos que caracterizan la Adopción	113
VIII.	CONCLUSIONES	117
IX.	RECOMENDACIONES	121
X.	REFERENCIAS	122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Ventajas de la Historia Clínica Electrónica frente a la tradicional	16
Tabla 2.	Detalles del Personal de salud (PS) entrevistado	39
Tabla 3.	Clasificación del personal de salud entrevistado	41
Tabla 4.	Matriz de dimensiones de análisis	43
Tabla 5.	Descripción de e-Qhali	60
Tabla 6.	Uso y Pericia con TIC's I	63
Tabla 7.	Uso y Pericia con TIC's II	64
Tabla 8.	Uso de software similares a e-Qhali por parte del PS	65
Tabla 9.	Experiencias con proyectos eSalud anteriores I	66
Tabla 10.	Experiencias con proyectos eSalud anteriores II	67
Tabla 11.	Actividades que realiza el personal de salud I	68
Tabla 12.	Actividades que realiza el personal de salud II	70
Tabla 13.	Actividades que realiza el personal de salud III	71
Tabla 14.	Logística y abastecimiento de los EESS	73
Tabla 15.	Logística y abastecimiento en los EES	75
Tabla 16.	Técnica previa de registro médico en los EESS I	76
Tabla 17.	Técnica previa de registro médico en los EESS II	77
Tabla 18.	Logística y abastecimiento de los EESS I	80
Tabla 19.	Logística y abastecimiento de los EESS II	82
Tabla 20.	Logística y abastecimiento de los EESS III	83
Tabla 21.	Características de la capacitación y primeros usos	84
Tabla 22.	Características de la capacitación y primeros usos II	86
Tabla 23.	Relación con implementadores y planes de contingencia	88
Tabla 24.	Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali	89
Tabla 25.	Características de la capacitación y primeros usos III	92
Tabla 26.	Actividades que realiza el Personal de Salud IV	93
Tabla 27.	Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali	95
Tabla 28.	Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali II	96
Tabla 29.	Sobre la calidad de atención brindada con e-Qhali	98
Tabla 30.	Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali III	99
Tabla 31.	Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali	100
Tabla 32.	Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali II	104
Tabla 33.	Limitaciones de la plataforma	105
Tabla 34.	Limitaciones de la plataforma II	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Esquema de Sistema de Historia Clínica Electrónica	18
Figura 2.	Establecimiento de grupos de trabajo para implementación de HCE	19
Figura 3.	Marco Conceptual de Proceso de Adopción HCE	31
Figura 4.	Etapas de la vida de las personas	48
Figura 5.	Flujo de Atención e-Qhali para el 1er nivel de atención	49
Figura 6.	Flujo de atención de los EESS solo usando e-Qhali (2018) para el 1er nivel de atención	53
Figura 7.	Vista simple de módulo de Triage e-Qhali	54
Figura 8.	Vista simple del módulo de Inmunizaciones e-Qhali	55
Figura 9.	Vista simple de módulo de Wawared e-Qhali	56
Figura 10.	Vistas simples del módulo de Consulta externa e-Qhali	57

LISTA DE ABREVIATURAS

CIE-10	:	Clasificación Internacional de Enfermedades 10°
CS	:	Centro de Salud
DIRIS	:	Dirección de Redes Integradas de Salud
EESS	:	Establecimientos de Salud
FUA	:	Formato Único de Atención
HC	:	Historia Clínica
HCE	:	Historia Clínica Electrónica
HCI	:	Historia Clínica Informatizada
HIS	:	Health Information System
HL7	:	Health Level Seven
IS	:	Sistemas de Información
MINSA	:	Ministerio de Salud
OGTI	:	Oficina General de Tecnologías de la Información
OIDT	:	Oficina de Innovación y Desarrollo Tecnológico
PNA	:	Primer Nivel de Atención
PS	:	Personal de Salud
REFCON	:	Referencia y Contrarreferencia
SaaS	:	Software as a Service
SIHCE	:	Sistema de Información de Historia Clínica Electrónica
TAM	:	Modelo de Aceptación Tecnológica
SIS	:	Seguro Integral de Salud
TIC	:	Tecnologías de la Información y Comunicación
UTAUT	:	Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología

RESUMEN

Objetivo: Identificar los principales aspectos que el personal de salud considera caracterizan la adopción de las Historias Clínicas Electrónicas en los Centros de Salud del Ministerio de Salud en los que se implementó el proyecto e-Qhali.

Materiales y Métodos: Estudio cualitativo, cuyo instrumento principal de investigación fue una guía de entrevista semiestructurada aplicada a personal de salud (27) en diferentes establecimientos de salud (EESS) de primer nivel de atención que han adoptado la Historia Clínica Electrónica (HCE) e-Qhali en Lima Metropolitana. Se hizo un análisis a través de un software de sistematización de data cualitativa usando familias de códigos. Asimismo, se reconstruyó el proceso de creación e implementación del proyecto e-Qhali partiendo de fuentes secundarias.

Resultados: El proyecto e-Qhali es un proyecto de HCE que ha logrado implementar con relativo éxito una serie de módulos de registro médico para el primer nivel de atención. No obstante, la adopción de la HCE es un proceso complejo y ha resultado en un uso inconsistente de las funcionalidades de la plataforma por parte del personal de salud. Esto se debe a sus limitaciones frente a las actividades que el personal de salud realiza diariamente y a la inconsistencia de la implementación en cuanto a la capacitación y seguimiento del personal de salud usuario. El personal de salud considera que e-Qhali es una herramienta útil para la labor diaria y que aporta significativamente a mejorar la atención, pero se tiene que replantear su acercamiento a los usuarios y mejorar los espacios de aprendizaje.

Palabras Clave: *Cualitativo, Historia Clínica Electrónica, Adopción tecnológica*

ABSTRACT

Objective: Identify the main aspects that characterize the adoption of Electronic Health Records (EHR) in health establishments of the Peruvian Ministry of Health where the e-Qhali project was implemented, according to the health personnel.

Methods: Qualitative study. The main research tool was a semi-structured interview guide applied to health personnel (n=27) in different health establishments of first level of care that have adopted the e-Qhali electronic health record in Lima. Analysis was performed using a systematization software for Qualitative data using family of codes. Likewise, the process of creation and implementation of e-Qhali was reconstructed starting from secondary sources.

Results: e-Qhali is a EHR that has achieved with relative success to implement a series of modules of health record in the first level of care. Nevertheless, the adoption of an EHR is a complex process and as such has resulted in the inconsistent use of the platform functionalities. This is due to the instability of the e-Qhali web platform and it's limitations for the daily activities done by health personnel. Also, there have been flaws involving capacitation and follow up of the end user: the health personnel.

Keywords: *Qualitative, Electronic Medical Record, Technological Adoption*

I. INTRODUCCIÓN

El constante progreso tecnológico es un motor de cambio indiscutible en diferentes ámbitos de nuestra vida cotidiana. Particularmente, el campo de la salud ha sido centro de una revolución total de la forma en cómo se practica la medicina reenfocada desde una mirada computacional. El desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) ha sido uno de los motores de este proceso, ya que ha permitido darle nuevas alternativas innovadoras a la medicina en áreas como la atención primaria, diagnóstico a distancia, educación en salud, administración de sistemas de atención, entre otras (1,2).

En este marco, las Historias Clínicas Electrónicas (HCE) representan uno de los proyectos tecnológicos más reformadores entre los Sistemas de Información en Salud debido a la digitalización de los registros médicos de atención, los cuales tradicionalmente han sido gestionados de forma manual y en papel. Esta herramienta tecnológica representa un cambio sustancial en uno de los procesos neurálgicos de la atención primaria que es la gestión de la data sensible de los pacientes. Esto no solo tiene impacto a nivel organizacional sino a nivel individual, en la labor asistencial y en el flujo de trabajo del personal de salud. Al respecto, recientemente ha cobrado importancia el seguimiento de casos de adopción de HCE en diferentes prestaciones de salud entre la literatura médica que documenta este tipo de implementaciones, ya que entender el proceso por el que pasa el personal de salud para usar adecuadamente este tipo de tecnologías es sumamente relevante para promover proyectos de implementación adecuados (3–6).

En el Perú, a nivel Estatal se han promovido diversas iniciativas para modernizar los Sistemas de Información en Salud. Desde hace doce meses, el Ministerio de Salud (MINSA) ha ejecutado en establecimientos de salud el proyecto de HCE llamado e-Qhali, el cual se está ejecutando principalmente en la ciudad de Lima y gradualmente llevando a otras provincias. Se ha ejecutado, hasta el momento, en el Primer Nivel de Atención (PNA) en las categorías de 1 a 4, que constan de puestos y centros de salud. e-Qhali es un proyecto que apuesta por la renovación tecnológica de los sistemas de registros de atención primaria para hacer más efectivos los servicios y, como tal, requiere de un seguimiento para entender mejor cómo se está implementando y la recepción del personal que ya lo está usando. El presente estudio busca acercarse a este proyecto de implementación de HCE en establecimientos del PNA a través de una metodología cualitativa, recogiendo la perspectiva que el personal de salud de dichos establecimientos tiene respecto a los elementos que facilitan la adopción de esta nueva herramienta tecnológica.

II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

i. Problema de Investigación

e-Qhali es uno de los proyectos de renovación de los sistemas de información digital que el gobierno nacional de salud está impulsando desde la Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI) y la Oficina de Innovación y Desarrollo Tecnológico (OIDT) en el país. Uno de los principales componentes de esta intervención es crear una plataforma de Historia Clínica Electrónica que pueda ser implementada en EESS de primer y segundo nivel en todo el país para todos los pacientes que lleguen a atenderse en estos espacios¹. Consideramos que es la primera vez que una política del sector salud opta por una transformación de esta magnitud en el marco de una reforma tecnológica (7,8).

e-Qhali inició como piloto en algunos establecimientos de salud en los que se fue implementando desde inicios del 2017, pero en muy pocos espacios. Como programa de Estado y como implementación progresiva por parte de su unidad ejecutora (OGTI) en el MINSA, inició poco antes de mediados del 2018. Así la implementación empezó a darse principalmente en los establecimientos de salud de primer nivel que pertenecen a las Direcciones de Redes Integradas de Salud (DIRIS) Centro y Sur de Lima Metropolitana, en algunos establecimientos en el interior del país, y luego se siguió extendiendo por las demás DIRIS. Su extensión a más EESS ha sido gradual

¹ Fuente:
http://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/tic/sesiones/Sesi%C3%B3n_12.12.17/Estrategia.Digital.MINSA.pdf última revisión: 2/03/2019

y, actualmente, cuenta con al menos 150 centros de salud intervenidos a nivel nacional, de estos 100 establecimientos se encuentran en Lima.

Por otra parte, este es un proyecto que se viene implementando de forma gradual en diferentes establecimientos de salud a nivel nacional. Este se inició como un programa de Historias Clínicas Electrónicas enfocada en los servicios del PNA del MINSA, principalmente. Por ende, su desarrollo se basó en crear módulos que cubran las diferentes prestaciones de servicios que se daban en dichos establecimientos. Los módulos que hoy se encuentran habilitados para el uso del personal en el PNA son: Triage, Wawared (atención prenatal), inmunizaciones y consulta externa. Cabe resaltar que e-Qhali cuenta con mayor cantidad de módulos, pero estos usualmente son usados por personal administrativos o son anexos y no intervienen en la atención al paciente, otros actualmente se encuentran en desarrollo; por ello no serán tomados en cuenta en este estudio. Posteriormente profundizaremos sobre la complejidad del sistema.

La implementación de una Historia Clínica Electrónica representa la transición del registro médico en papel a su formato digital, pero no solo eso: una HCE es un repositorio de información longitudinal enfocada desde el paciente producto de sus visitas médicas, datos demográficos, tratamientos, diagnósticos, evaluaciones por imágenes, y entre otras características es compatible con diferentes sistemas de salud (9–12). Pero al margen de todas sus bondades, dicho proyecto representa un proceso de

cambio drástico dentro del habitual tratamiento de la data sensible de los pacientes, el cual es un elemento primordial en la atención primaria.

Al respecto, diferentes estudios advierten que la adopción de nuevas tecnologías en establecimientos de salud puede darse de forma lenta y presentar obstáculos relacionados usualmente a los flujos de trabajo, a la relación del médico con su paciente, a las condiciones de la misma implementación y a la forma en cómo el personal de salud está usando dichos sistemas (4,13–16). No obstante, a pesar de que la extensa literatura que documenta este tipo de proyectos suele encontrar algunos factores repetitivos importantes en los procesos de cambio de las Historias Clínicas manuales a las electrónicas, el grado de influencia que tienen estos siempre se ve condicionado por las características específicas de los espacios en donde se implementan. Esto debido a que variables como el uso y la adopción de una nueva tecnología están muy ligados a los factores contextuales en los que se impulsan estos proyectos; los que suelen ser más influyente en países en vías de desarrollo (16–21).

Esto sumado a los pocos estudios que abordan la implementación de Historias Clínicas Electrónicas en América Latina, de los cuales la mayoría parten de enfoques cuantitativos y se centran en los estudios de usabilidad y de satisfacción de los usuarios (7,8,22,23), consideramos una excelente oportunidad el poder indagar en este proyecto del Estado desde sus inicios para que nos dé una visión integral y nos ayude a conocer, desde la perspectiva de las personas que participan en este proceso, los aspectos que

hacen posible la implementación y adopción de la HCE en los establecimientos de salud de nuestro país.

Por esto, hemos considerado que la pregunta central de este proyecto de investigación es:

¿Cómo el personal de salud ha vivido la experiencia de adopción de la HCE implementada por el proyecto e-Qhali en Centros de Salud del Ministerio de Salud en Lima Metropolitana en el año 2018?

Esta pregunta y su relación con otras dimensiones de análisis nos ayudarán a elaborar el diseño del presente estudio.

ii. Justificación

A pesar de la extensa evidencia de las bondades que el desarrollo tecnológico nos ha brindado, la implementación de proyectos con base tecnológica históricamente ha estado mayormente enfocada a los aspectos técnicos y no en los usuarios, quienes son los que finalmente se beneficiarán de ellos. Esto ha originado diferentes tipos de barreras que no propician un ámbito adecuado para una correcta adopción tecnológica. Es por ello muy importante seguir de cerca y documentar cómo se dan estos procesos.

Asimismo, es la primera vez que se realiza esta experiencia HCE en centros de salud de primer nivel y que es promulgada por el Estado, esto producirá evidencia muy importante sobre cómo se puede dar una correcta ejecución de estas nuevas herramientas. Identificar los aspectos que caracterizan el uso

de las historias clínicas puede ser un aporte que contribuya a fortalecer su uso y adoptar decisiones que lo hagan más efectivo; esto no solo en favor del proyecto e-Qhali sino también otros proyectos de base tecnológica a nivel del sector salud en general.

Particularmente, estamos convencidos de las oportunidades que brindan las HCE correctamente implementadas para mejorar los Sistemas de Información en Salud -incluso para los sistemas de prevención y promoción de la salud. Un proyecto de HCE no solo impacta en la gestión de la data sensible de los pacientes, sino en todos los ámbitos de la atención primaria, por lo que se espera que e-Qhali, gradualmente, permita que un servicio moderno e integral de salud llegué a todas las personas que lo necesiten; por eso nuestro interés es recoger evidencia para que pueda crecer y ser replicable en su mejor versión.

III. MARCO TEÓRICO

La implementación de una Historia Clínica Electrónica, como mencionamos, representa un cambio drástico en la forma en cómo se registra la data sensible de los pacientes; por ende, también en diferentes aspectos institucionales y personales de los espacios en los que se pone en marcha. Si bien hay un interés reciente en la literatura médica en estudiar procesos similares de adopción tecnológica, existe una larga data de investigaciones que exploran cómo diversos grupos usan nuevas herramientas tecnológicas en su vida diaria o laboral (24).

Si bien estos estudios se caracterizan por segmentar el proceso de adopción y enfocarse principalmente en su resultado, tienen una serie de herramientas teóricas que nos darán luces de cómo enfocar los elementos que intervienen cuando se implementa una nueva tecnología (21,25). A continuación, abordaremos dichos estudios desde una mirada crítica para luego pasar a una serie de conceptos que nos ayudarán a caracterizar la implementación de la HCE e-Qhali. Finalmente, discutiremos un marco conceptual que esperamos nos guíe hacia un mejor entendimiento de cómo se dan los procesos de adopción de las Historias Clínicas Electrónicas.

i. Adopción de nuevas tecnologías

Desde mediados del siglo pasado han surgido varias aproximaciones que tratan de explicar y predecir la forma en cómo las personas nos acercamos a diferentes tipos de innovación tecnológica o si las usamos adecuadamente,

más allá de solo enfocarse en la tecnología per se. Para esto se han usado términos recurrentes como *Apropiación*, *Usabilidad*, *Aceptación* y *Adopción*; los que en la literatura toman matices diferentes según la tradición de la cual provienen (usualmente de la economía, la psicología social y la sociología); pero que, en sí, suelen referirse al proceso final en el cual el individuo domina la nueva tecnología tomando en cuenta, mayormente, las características y actitudes de quienes la usan, pero poco las características de la herramienta innovadora y de quienes la difunden (26–29). Usaremos el término ‘Adopción’ como eje central de esta investigación, pero para elaborar una definición afín a este estudio, primero, abordaremos algunos de los constructos alrededor de dicho concepto para que nos dé luces acerca de las características que este debe tener.

Everett Rogers fue uno de los primeros en intentar deconstruir estos procesos a través de su texto *Difusión de Innovaciones*, el que es uno de los pioneros en poner a los usuarios como su eje de estudio (1,24). En este libro, el autor dio aportes importantes para identificar cómo los usuarios interactúan con nueva tecnología y plantea algunos conceptos para entender mejor los procesos de adopción de innovaciones, algunos de ellos fueron: **ventaja relativa**, que se refiere a la visión de cuán beneficiosa es la nueva tecnología respecto a la antigua; **compatibilidad**, como el entendimiento de parte de los usuarios de cuan consistente es la nueva tecnología con los valores y prácticas existentes; **complejidad**, como la dificultad percibida de los usuarios para entender el funcionamiento de la nueva tecnología; y la

posibilidad de observación, sobre si la magnitud del impacto puede ser visible por el nuevo usuario; son algunos de ellos (1,30).

Cabe resaltar que la teoría de Rogers, además, era progresiva, ya que dividía el proceso de adopción por etapas según el acercamiento del usuario con la nueva tecnología. En este punto nos interesa señalar la etapa de **conocimiento**, que ocurre cuando los usuarios advierten la innovación y entienden cómo funciona y, añade el autor, el proceso está influenciado por características socioeconómicas, individuales y organizacionales de quienes reciben la nueva tecnología (1). Vemos que hubo una prioridad de ubicar al usuario, receptor de la nueva tecnología, como una parte prioritaria y activa de este proceso. Si bien se le restó cierta importancia a quienes promueven la innovación en el proceso de una adopción efectiva, Rogers también menciona que los actores organizacionales o individuales que promueven o difunden dicha innovación pueden dificultar o contribuir al éxito de la adopción tecnológica (29). Otros autores, siguiendo su línea, aportaron más detalles a este aspecto.

Posterior a Rogers, aparecieron otras teorías que fueron influidas por corrientes cercanas a la psicología y la sociología según la importancia que les daban a sus variables de medición: los procesos cognitivos del individuo al adoptar las nuevas tecnologías o las características institucionales en las cuales se dan los procesos de adopción, respectivamente (15,31). Entre ellas, las que consideramos más importantes son el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM por sus siglas en inglés) y la Teoría Unificada de

Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT, por sus siglas en inglés). Si bien ambas fueron creadas para ser aplicadas en contextos empresariales y promover el uso de tecnología de forma más efectiva, ambas han sido usadas ampliamente en otros contextos como educativos y asistenciales (26).

El TAM fue desarrollado por Davis en 1989, en el marco de los estudios de los Sistemas de Información (IS por sus siglas en inglés), los cuales se centran en el acercamiento entre la tecnología, procesos algorítmicos y datos con las personas. El TAM aporta dos constructos importantes en el proceso cognitivo y que afectan la adopción de innovaciones: **la utilidad percibida**, que trata sobre las creencias de la persona sobre cómo una innovación podría mejorar su desempeño en su labor; y la **facilidad de uso percibida**, que se refiere al esfuerzo que el usuario proyecta le tomará dominar la nueva tecnología. La función de este modelo es predecir cuando la adopción de una tecnología es positiva, lo cual se da cuando las variables antes mencionadas son positivas (15,16,30).

Por su parte, la UTAUT fue formulada en 2003 por Venkatesh, quien planteó un modelo integrador a la mayoría de las teorías postuladas, debido a que notó vacíos en la forma en cómo estas se aproximaban a la innovación tecnológica. Según el autor, una de las principales debilidades de los modelos de aceptación previos era que abordaban los procesos de adopción tecnológica de forma individualista y no tenían en cuenta el contexto institucional (se centraba más en el proceso cognitivo que en el espacio donde se implementaba el proyecto tecnológico), por lo que integró, entre

otros elementos, dos constructos importantes a su modelo teórico: **la influencia social**, que se refiere a la media en que el usuario final percibe que las personas de su entorno lo impulsan a usar la nueva tecnología; y las **condiciones facilitadoras**, que es la percepción del usuario de que existen una infraestructura técnica y organización de apoyo adecuadas para garantizar una correcta adopción (28,32–34).

Paralelos a los modelos para el estudio de la adopción tecnológica, surgieron una serie de estudios que buscaron entender los procesos entorno a la interacción del hombre con los ordenadores (HCI, Human- Computer Interaction) (35). Dentro de esta rama, surgen herramientas como el Diseño Centrado en el Usuario y la Experiencia de Usuario (Ux). Ambas abarcan una serie de herramientas teóricas y metodológicas para sistematizar las experiencias de una persona en el uso de un producto (informático usualmente), para luego elaborar una serie de propuestas que potencien la experiencia del usuario (36).

No obstante, como mencionamos, al margen de los aportes importantes que estas teorías han dado, hay que considerar que proponen una serie de conceptos que operacionalizan variables medibles, cuyo fin es predecir o determinar si una variable es influyente o no en los procesos de adopción; o, incluso, si se está usando adecuadamente una nueva tecnología. Consideramos, pues, no usar estos aportes dentro de su magnitud cuantitativa sino como fuentes para elaborar dimensiones que nos ayuden a enfocarnos y seguir de mejor forma esta investigación.

En suma, el concepto de adopción tecnológica, así como los constructos elaborados alrededor de este, han discutido y se han complementado para un mejor entendimiento de estos procesos. Principalmente, rescatamos la importancia que se le ha dado a los dos actores, **usuarios (quienes adoptaran la nueva tecnología)** y **promotores (difusores de la tecnología)**, ambos como miembros activos que pueden determinar el éxito o no del proceso de adopción tecnológica; y que, adicionalmente, siguiendo a autores como Venkatesh y Latour (37,38), la relación entre dichos actores se entabla dentro condiciones estructurales e institucionales específicas que se tienen que tomar en cuenta. Así, el proceso de adopción tecnológica termina conformando una compleja red de relaciones sociales que puede definir el rumbo de este y que es necesario deconstruir en todas sus partes para poder entender adecuadamente el proceso (2).

Por consiguiente, para fines de este estudio usaremos el término Adopción' como un eje más afín a las ciencias sociales y que aborde el uso de una nueva tecnología como el seguimiento de un proceso y no solo como su resultado final. Así, definimos **Adopción Tecnológica** como un proceso gradual y participativo de aceptación, en el cual los individuos finalmente deciden utilizar y mantener el uso de una nueva tecnología, y son capaces de emplear cualquiera de sus recursos en sus labores cotidianas.

En ese sentido, en contraste con otras aproximaciones a la implementación de Historias Clínicas Electrónicas, las cuales ven la adopción tecnológica como un evento lineal de aprendizaje-uso; nosotros consideramos a los dos

actores, usuarios y promotores, como miembros activos en el proceso de adopción. Y dicha interacción se da dentro de circunstancias específicas que pueden condicionar esa relación. Consideramos que estos conceptos nos darán luces acerca de cómo abordar nuestro estudio.

Siguiendo esa línea, abordaremos ahora la noción de Historia Clínica Electrónica desde sus aspectos técnicos hasta los referidos a su implementación.

ii. La Historia Clínica Electrónica

En principio, una Historia Clínica es una serie de registros surgidos de la relación entre el paciente y el proveedor de salud durante la atención médica, estos normalmente se llenan de forma manual y se archivan según centro de atención. En sí, debería ser el único documento autorizado a niveles médicos y legales en el que se guarde el registro del paciente en todos los niveles de atención (11).

No obstante, las características de los sistemas de información de los establecimientos de salud para administrar estos documentos han demostrado a lo largo de los años incontables deficiencias en cuanto al desorden que generan, la dificultad de manejar documentos en papel, la falta de seguridad de los documentos y, principalmente, la imposibilidad de que en su condición de ser documentos escritos en papel puedan pertenecer a un sistema de información de salud integral y que su contenido pueda ser compartido por diversos servicios o establecimientos de salud (10,17,23).

Frente a esto, la Historia Clínica Electrónica ha probado ser una herramienta tecnológica sumamente efectiva para mejorar los sistemas de información asistenciales. Si bien se les suele llamar de diferentes formas (9,10,16,18), una definición importante y extendida la da la Norma ISO/TR 20514:2005(en) y la define como el repositorio de información sobre el estado de salud de un sujeto en la atención, procesada por computadora, almacenada y transmitida de forma segura y accesible por múltiples usuarios autorizados, tiene un modelo de información lógico estandarizado o comúnmente acordado y cuyo propósito principal es el apoyo a una asistencia sanitaria integrada continua, eficiente y de calidad². En la tabla 1 hacemos un recuento de algunas de las ventajas de la Historia clínica electrónica frente a la tradicional.

Específicamente para este estudio usaremos una definición de Historia Clínica Electrónica más compacta, como el conjunto de data adquirida y creada durante la transición de un paciente por el sistema de atención de salud y guardada dentro de un medio electrónico. Esto cabe resaltarlo ya que no todas las HCE son iguales y las cualidades de cada una deben determinar la forma en cómo se abordarán (39). Las diferencias pueden radicar en su

² Fuente: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:tr:20514:ed-1:v1:en:sec:2.10> (Última revisión: 1/03/2019; traducción propia)

Otra definición importante y extendida entre servidores la da la Oficina de la Coordinadora Nacional de Tecnologías de Información en Salud del Gobierno Estadounidense y se refiere a esta como “los registros digitales en tiempo real que se centran en los pacientes y que proveen a sus usuarios acceso disponible de forma segura e instantánea. Asimismo, integran información sobre inmunizaciones, medicamentos, pruebas con imágenes y laboratorio; lo que da herramientas para la toma de decisiones del personal de salud y su formato permite ser compartido con otros centros o proveedores de salud”. Fuente: <https://www.healthit.gov/faq/what-electronic-health-record-ehr> (Última revisión: 1/03/2019)

complejidad, la cantidad de funcionalidades o incluso las prestaciones de salud específicas para las que se creó.

Historia Clínica Tradicional	Historia Clínica Electrónica
Información fragmentada, desorden entre los documentos, usualmente no hay registro de fecha.	Información organizada de forma sistémica siempre presta a ser visualizada
No hay uniformidad entre documentos/ no se comparte información entre diferentes establecimientos.	Existe uniformidad/ sistema estandarizado que permite compartir información
Documentos en papel resultan ser ilegibles y se pierden con facilidad	Uniformidad entre los documentos y registro digital que impide que la pérdida de información
Poca disposición para visualizar la información cuando es requerida	Disponibilidad para visualización inmediata cuando es requerido si se dispone de los permisos.
Necesita usar mucho personal para almacenamiento y seguimiento	Guardado en medios electrónicos garantía de calidad y no deterioro
Seguridad de la información cuestionable por la forma de registro y guardado	Respeto de estándares de seguridad y mayor factibilidad de seguridad
No se integra con otros sistemas de información en salud (SIS)	La información se puede integrar con otros SIS permitiendo hacer control epidemiológico o de otro tipo.

Tabla 1. Ventajas de la Historia Clínica Electrónica frente a la tradicional (resumen elaborado en base a bibliografía recogida)
(10,23,40)

Entre los principales beneficios que podemos encontrar en esta herramienta tecnológica tenemos que mejora la precisión y la calidad de la data registrada en las Historias Clínicas, mejora el acceso del personal de salud a la historia médica de los pacientes, lo que permite que tengan un tratamiento continuado, se tiene la información de forma inmediata lo que mejora la calidad de la atención y mejora la eficiencia del servicio registros médicos (12).

Así pues, una característica importante de las HCE es que permite la estandarización de su contenido. Esto es posible, entre otras cosas, porque sigue los lineamientos internacionales para la clasificación de enfermedades. En el caso peruano e internacionalmente está bastante extendido el uso de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados a la Salud (CIE-10), la cual define las características semánticas del registro de la patología del paciente en la plataforma (9,41).

Para uniformizar la gran cantidad de sistemas de gestión de HCE y que puedan comunicarse entre ellos, existen diversos estándares de interoperabilidad y, actualmente, el más extendido a nivel mundial es el estándar HL7, el cual también es uno de lo más expandidos a nivel nacional (2).

Aportes importantes para la implementación de estos sistemas a nivel internacional los ha dado la Organización Mundial de la Salud (OMS) que, incluso, ha elaborado un manual basado en las características de países en vías de desarrollo. En este detalla los beneficios y el paso a paso de una correcta ejecución. En la figura 1 vemos una demostración simple de las características que, según la organización, un sistema de Historias Clínicas Electrónicas debería tener.



Figura 1. Esquema de Sistema de Historia Clínica Electrónica (WHO, 2006)

Así, en la figura 1, vemos cuales son las características técnicas que las HCE deberían tener y resalta el hecho de que este debería integrar las diversas partes del flujo de atención en los centros de salud. La HCE no solo es utilizada para registrar al paciente sino que contribuye a reforzar cada parte del tratamiento incorporando los resultados de laboratorio, por ejemplo, la exploración de tratamientos anteriores, entre otros elementos.

Otro punto importante que rescatamos es la importancia de seguir de cerca los procesos de implementación. Sobre esto tanto la OMS como otros estudios resaltan lo importante que es desarrollar historias clínicas electrónicas según las cualidades específicas de los espacios en los que se implementará (12,42,43). La ejecución de una HCE no se remite únicamente

al desarrollo de un software, sino representa un cambio organizacional importante, por lo que quienes implementan un sistema de dicho tipo deben tener en cuenta cada una de las características que este proceso requiere. Siguiendo esa línea, la OMS, además del equipo de desarrollo de software, quienes también son una parte crucial en este proceso, estableció las características que deben tener los equipos de trabajo para la implementación, divididos en grupos según los requerimientos. En la figura 2 podemos apreciar esa división.



Figura 2. Establecimiento de grupos de trabajo para implementación de HCE (WHO, 2006)

Vemos que durante la implementación se promueve no solo enfocarse en el desarrollo de los aspectos técnicos del software sino en aspectos como la **seguridad** (sobre quiénes pueden acceder a la información, que esté acorde a los parámetros legislativos y que la información se almacene y maneje de forma segura), **la capacitación del personal** (entrenamiento involucramiento del personal de salud que usará la plataforma) y **la calidad** (garantizar que la documentación cumpla con estándares requeridos, la

evaluación y el seguimiento constante) (12). La mayoría de los elementos considerados por la OMS son los que caracterizan las diferentes HCE que se crean e implementan hoy en día en centros de salud a nivel mundial.

Existen diversas compañías que desarrollan software de gestión de Historias Clínicas y los venden a centros de salud o son los propios establecimientos los que crean sus propias HCE. Además de los desarrolladores, las HCE tienen, también, características diferentes según los espacios en los que se vaya a implementar. Son diferentes, por ejemplo, las características técnicas que tiene una HCE que se usa solo para consulta ambulatoria por médicos de familia particulares, que una HCE usada dentro de una red de centros de salud. (44–46).

Por otra parte, la información producida sobre las condiciones para la implementación de proyectos de HCE se produjo de una larga data de investigaciones que han encontrado resultados no siempre satisfactorios en estos procesos. Estas han dado resultados tanto beneficiosos como contraproducentes en el impacto que pueden tener sobre las labores del personal de salud en el ámbito asistencial (20,39,47). Esos mismos estudios coinciden en que es fundamental seguir documentando estos procesos, ya que tanto los efectos que producen las HCE como las variables y condiciones en las que se implementan suelen cambiar entre uno y otro caso; por lo que, en ocasiones, resultan inciertos los pasos que se deben seguir en estos procesos de adopción (29,39).

Asimismo, hay un consenso importante en la literatura actual sobre cuales deben ser las características que debe tener una correcta implementación de HCE en centros de salud de todo tipo, y este se centra en la importancia que se les da a los usuarios en el proceso de adopción de la tecnológica; el no seguir esta línea puede dar en un proyecto fallido. Así, este tipo de cambios deben partir de las características y las actividades que el personal de salud realiza para poder ser un proyecto que logre una adopción adecuado (48).

Finalmente, consideramos importante traer a colación la definición que el Estado hace sobre las HCE. Específicamente hay dos definiciones importantes que nos van a servir para entender nuestro problema de estudio y que nos ayudan a identificar la importancia, para el caso peruano, de la firma digital como condición que determina la legitimidad de la HCE. Así, según la NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN “Norma Técnica de salud para la Gestión de la Historia Clínica”:

- **Historia Clínica Electrónica:** Historia Clínica registrada en forma unificada, personal, multimedia; refrendada con la firma digital del médico y otros profesionales de salud, cuyo tratamiento (registro, almacenamiento, actualización, acceso y uso) se realiza en estrictas condiciones de seguridad, integralidad, autenticidad, confidencialidad, exactitud, inteligibilidad, conservación y disponibilidad a través de un SIHCE (Sistema de información de Historias Clínicas Electrónicas), de conformidad con las normas aprobadas por el MINSA, como órgano rector competente.
- **Historia Clínica Informatizada:** Es la historia clínica soportada en medios electrónicos que permiten su

almacenamiento, actualización y recuperación, en una amplia gama de posibilidades para el uso de la información clínica, procesos y metodologías estandarizadas. Dicha historia clínica no utiliza la firma digital para refrendar su contenido.

Siguiendo la definición técnica de una y otra HC computarizada, ambas representan un cambio importante en el tratamiento de la data clínica de los pacientes. No obstante, la diferencia es el marco de legalidad, ya que la HCE cuenta con la validación de la firma digital que hace que el uso sea enteramente computarizado. En cambio, la historia clínica informatizada es principalmente un repositorio virtual del registro médico, ya que tiene que seguir siendo impresa y firmada para que sea un documento oficial. La HCI si bien se vuelve una base de datos virtual y sirve de ayuda para la visualización del registro médico y la interoperabilidad entre sistemas de salud, al no contar con la firma digital hace que aún se sigan haciendo trámites de forma manual como la firma de documentos, el sellado y el posterior archivamiento de las HC físicas.

Virar de un sistema de HC tradicionales a uno totalmente computarizado es un gran paso, específicamente hablando de la firma digital. No necesariamente una HCI es un paso previo a una HCE, pero sí la HCE es la única que aprovecha todos los recursos informáticos que puede tener el software médico. El reto, en este caso, es hacer que los usuarios (pacientes y médicos) adquieran un documento de identidad que permita firmar en forma digital y tener una institución que desarrolle un software que soporte esa funcionalidad. Si bien diversos organismos estatales ya validan y

promueven esas iniciativas, aún es un servicio nuevo que el Estado está brindando, por lo que aún tiene un bajo porcentaje de usuarios³.

Actualmente, en el país existen algunos Hospitales, Clínicas, entre otros que ya cuentan con Historias Clínicas Electrónicas o Informáticas, de los cuales no se tiene mucho conocimiento, ya que la información que se tiene de estos es principalmente periodística. Dos de las redes de salud más importantes que cuentan con HCE son EsSalud (49) y AUNA⁴. Cabe señalar que ambas redes son circuitos cerrados; es decir, que su HCE está orientada a servir solo a sus pacientes y no se articula con otros sistemas de información.

A nivel de HCE desarrolladas o promovidas por el Estado tenemos HIS-MINSA y GalenHos (GalenPlus), los que son sistemas de registro de la atención médica con sus respectivas características cada uno. Por su parte, el primero de ellos coexiste aún con diversos sistemas de información médicos; no obstante, el segundo ha sido discontinuado y diversos establecimientos han optado por dejar de utilizar este sistema⁵.

Entonces, teniendo en consideración lo señalado anteriormente, creemos oportuno elaborar una investigación que siga de cerca este importante proyecto de HCE e-Qhali y para hacerlo de una manera adecuada hemos

³ Fuente: <https://larepublica.pe/sociedad/852479-dni-electronico-beneficios-y-todo-lo-que-debes-saber-para-obtenerlo/> (Última revisión: 20/06/2019)

⁴ Fuente: <http://auna.pe/historia-clinica/> (Última Revisión: 20/06/2019)

⁵ El Ministerio permitió que el uso de GalenPlus sea opcional y al parecer, fue este el motivo de que no se le hizo un debido seguimiento. Asimismo, no hay información clara sobre el actual estado de uso de este sistema. Cabe resaltar que dicho sistema no fue desarrollado por el Estado sino, fue impulsado por un organismo internacional.

elaborado un marco conceptual que nos ayudará a entender cuáles son las condiciones que facilitan la adopción o el uso adecuado de este proyecto informático.

iii. Aportes a la implementación de HCE

En el ámbito de la salud, los proyectos de innovación que usan Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han enfocado en elaborar herramientas estratégicas para hacer más efectiva la labor asistencial, mejorar la prevención de enfermedades y sus sistemas de información. Las TIC han demostrado una gran efectividad al mejorar los flujos de trabajo a nivel individual y organizacional, inclusive han dado pautas para la mejor gestión política (29). Las HCE son el reflejo de estas oportunidades y han demostrado su impacto positivos tanto en las prestaciones de salud en la que las usan como en la calidad de atención que se brinda a los pacientes (50–52).

La implementación de las HCE ha sido un tema recurrente en recientes estudios que tratan de entender de cerca cómo se dan estos proyectos. Como mencionamos, las teorías de adopción tecnológica han sido la base de muchas investigaciones que buscan entender cómo las instituciones de salud y su personal optan por la innovación o se adaptan a nuevos sistemas con base tecnológica o computacional. Largamente, la mayoría de la literatura que hemos podido revisar da cuenta de una preferencia por las aproximaciones cuantitativas a la ejecución de HCE, en los que se han usado

los enfoques mencionados para elaborar cuestionarios de encuestas para predecir la efectividad de las implementaciones. Asimismo, también son muy recurrentes los estudios que se centran en la satisfacción de los usuarios como ejes de análisis para determinar si una implementación está correctamente dirigida o no (16,17,53,54) .

Los enfoques cualitativos también han sido un método de acercamiento a los procesos de adopción de tecnología en el ámbito salud. Muchos de ellos han abordado su análisis con herramientas de observación (directa o a través de videos), usando grupos focales y, principalmente, a través de entrevistas (3,4,52,55–57). La mayoría fueron estudios descriptivos que exploraron dificultades y ventajas en la ejecución de HCE en establecimientos de salud específicos y si bien pocos de estos han abordado este tipo de estudios partiendo de los modelos teóricos de adopción tecnológica, algunos resaltan su importancia para entender mejor estos procesos.

Cabe resaltar que muchas de las investigaciones mencionadas, incluyendo las de porte cuantitativo, han analizado pilotos de implementación de proyectos tecnológicos o han sido estudios de caso, enfocados en pocos establecimientos de salud, también han sido análisis de ejecución de HCE aislados no en relación con una red de centros de salud o vinculado a un proyecto de política pública. Esto nos da luces de la falta de evidencia de estudios que sigan proyectos de implementación tecnológica en redes de salud amplia o proyectos de Estado de largo alcance.

Son muy pocos estudios los que han documentado casos de HCE que se extienden a nivel nacional; sin embargo, estudios como el de Frigidis (58) dan cuenta a grandes rasgos de cómo algunos Estados han promovido el desarrollo informático de sus sistemas de salud. Así, este estudio nos muestra el caso de algunos países europeos y asiáticos que optaron por promover HCE en su territorio. No obstante, al margen del tipo de gestión que eligieron para promover el uso de las HCE, el autor resalta que las dificultades durante estas implementaciones fueron muy similares a las reportadas por otros estudios de HCE.

Asimismo, el tipo de manejo de la **implementación y la aceptación de la HCE por parte de los usuarios** fueron los puntos que más puntaje adquirieron cuando se compararon las principales dificultades que tuvieron las ejecuciones de HCE nacionales en dichos países. Cabe resaltar que los proyectos nacionales mencionados, fueron impulsados en países desarrollados, esto tiene repercusiones importantes ya que los factores más difíciles de controlar fueron los relativos a la cultura organizacional de los centros de salud y no tanto la infraestructura y logística de los centros de salud (58).

A diferencia de los casos anteriores, en países en vías en desarrollo se presentan problemas similares, pero se agudizan debido a brechas sociales, económicas y de infraestructura (59). En el caso Latinoamericano hay pocos estudios que den cuenta del proceso de implementación de las HCE. Consideramos importante resaltar el caso del Sistema de información en

Salud que desarrolló el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) (2). Este caso es particular ya que representa una transición integral a un sistema de gestión electrónica de los datos. Pero cabe resaltar que es un sistema privado, desarrollado internamente y que puede controlar muchos elementos tanto de infraestructura como organizacionales.

En el Perú, es aún menor la cantidad de estudios académicos disponibles sobre proyectos de implementación o seguimiento de Historias Clínicas Electrónicas más allá de estudios cuantitativos o de satisfacción de los usuarios (60), esto al margen de que en los últimos años se han promovido diferentes proyectos que impulsan su uso y que la legislatura que da la base de estas ejecuciones ya se encuentra vigente y promueve este tipo de proyectos.

Uno de los estudios de un sistema de HCE en el país es el proyecto Wawared (7,8,60). Esta experiencia en e-Health viene desarrollándose desde el 2011 e inicio como un sistema de soporte para la atención de gestantes, el cual se complementó un sistema de mensajes de texto para educar a las pacientes. Wawared, de ser impulsado en centros de salud de Ventanilla pasó a ser parte de una estrategia nacional de gobierno en informática en salud y hoy se encuentra integrado al sistema de Historias Clínicas Electrónicas e-Qhali. No obstante, los reportes que dan cuenta de este proyecto no especifican mucho sobre las características de la implementación o de la experiencia de sus usuarios. El abordaje de investigaciones acerca de cómo se han desarrollado estos proyectos es escasa, lo que plantea la necesidad de otra

indagación respecto a su utilidad para los usuarios que no ha sido materia de este estudio.

Por otra parte, si nos centramos en los hallazgos de los textos mencionados, el escenario más recurrente entre los estudios que abordan la implementación de HCE y que han encontrado problemas en el desarrollo de estos es la discordancia entre las expectativas de los desarrolladores (de software o promotores) y los usuarios finales, la que puede condicionar seriamente la adopción.

Frente a esto, un precepto importante que se está extendiendo en los textos de adopción de tecnologías –que también es la justificación común para desarrollar estos estudios- es el hecho de que una HCE (o un sistema de información en general) por sí sola no puede mejorar el desempeño del personal o del flujo de trabajo en un centro de salud (39,50). Si bien estamos convencidos de las oportunidades que dan este tipo de proyectos, estas solo se concretan si su desarrollo tiene en cuenta las cualidades específicas de sus usuarios y si ellos logran hacer un uso adecuado o efectivo de todas las características del sistema.

Si nos centramos en el personal de salud, algunos estudios muestran que las características sociodemográficas de los usuarios pueden predecir la forma de uso que le darán a la plataforma; los textos sugieren que la edad es un determinante de la dificultad que puede tener un usuario para usar uno de estos sistemas, por ejemplo (5,47,61). De igual forma, el bagaje o la cantidad

de uso de otros sistemas de información puede ser determinante a la hora de adoptar una nueva herramienta TIC (39).

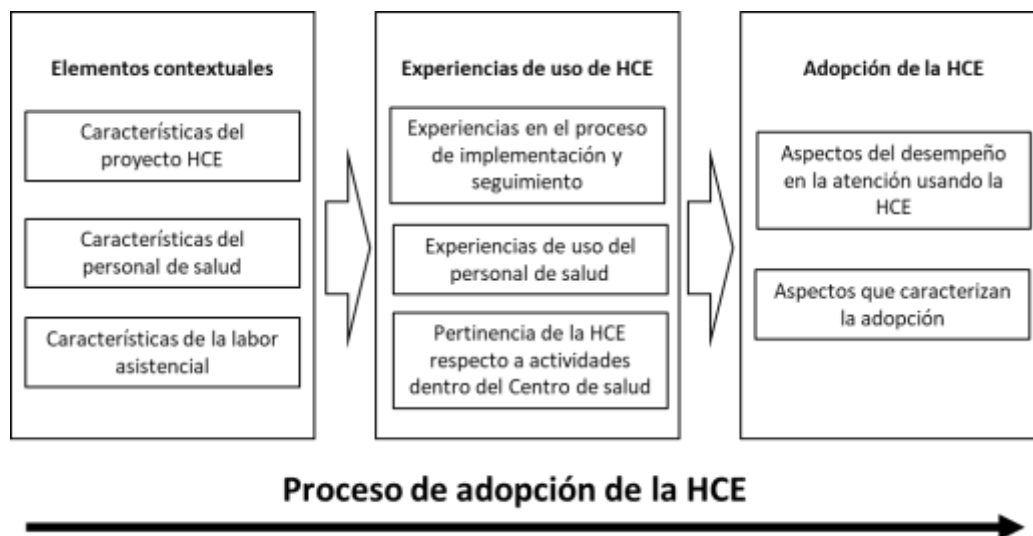
Hemos podido identificar muchos factores en los estudios que analizan el uso de HCE y que son determinantes del éxito o no en su implementación; no obstante, si hacemos un recuento de estos, podemos agruparlos en 4 categorías: (4,15,52,62)

- Factores dependientes del personal de salud: actitudes hacia TIC y características sociodemográficas.
- Factores asociados a la complejidad del sistema: interfaz y facilidad de uso.
- Factores asociados a la atención médico-paciente: tiempo para la atención y comunicación con el paciente.
- Factores asociados a la logística y abastecimiento de los centros de salud: equipo necesario para uso adecuado de la HCE.

Vemos que la mayoría de los estudios se centran tanto en usuarios como en la tecnología implementada. No obstante, consideramos que una adopción adecuada de las HCE no solo está condicionada por las características técnicas del sistema o de sus usuarios, sino también por los promotores, individuos y organizaciones que impulsan el uso de las HCE (39,55,63). Acá, la respuesta de la organización de soporte es fundamental para seguir el proyecto ya que eso hace que se subsanen errores rápidamente, y que no se condicione el correcto uso de la plataforma.

Si observamos de cerca a usuarios y promotores, siguiendo la definición de adopción tecnológica previamente presentada, vemos que hay una similitud importante entre ambos, ya que se evidencia la participación de los usuarios finales y de los promotores de la tecnología como miembros activos en la adopción, la cual se lleva a cabo en circunstancias específicas. Siguiendo esa línea, para ayudarnos a ilustrar de mejor forma esa relación y establecer una guía de análisis para el sistema de Historias Clínicas Electrónicas e-Qhali que estudiaremos, en la Figura 3 presentamos un marco conceptual para dicho propósito.

Dicho esquema ha sido elaborado teniendo en cuenta las cualidades mostradas por los procesos de adopción y lo hicimos basándonos en el marco elaborado por Paré (2015). En primera instancia, el uso de una herramienta tecnológica es un proceso que no solo tiene que analizarse desde que el usuario se acerca por primera vez a utilizar la nueva herramienta electrónica, existen una serie de factores contextuales que pueden anticipar las particularidades de cómo será el proceso de adopción tecnológica.



**Figura 3. Marco Conceptual de Proceso de Adopción HCE.
(Elaboración propia)**

Así, los primeros pasos que se deben seguir son explorar las características de los actores que intervendrán en la adopción de la HCE. En este caso, hablaremos de las cualidades técnicas y organizacionales del proyecto, y de las características del personal de salud, demográficas y referidas a su uso previo de herramientas informáticas. Además, este proceso de uso de una nueva herramienta tecnológica se produce en un espacio con características específicas en los centros de salud y el conjunto de actividades que el personal realiza en la labor asistencial, en este punto no solo hablamos de infraestructura o logística particular en los establecimientos de salud, sino del flujo de atención y de características sociodemográficas de sus pacientes y de prioridades en las prestaciones de salud que se brindan.

Luego, como mencionamos, usuarios y promotores asumen un rol activo dentro del proceso de adopción, teniendo en cuenta que una HCE es un sistema complejo que requiere de cualidades específicas en la

implementación. En ese sentido, las experiencias en los procesos de adopción y el uso de la nueva tecnología del personal de salud servirán para conocer de mejor forma como fueron estos pasos; haciendo énfasis, también, en los aspectos previamente encontrados por otros estudios de adopción HCE. Podremos entender desde los usuarios la pertinencia de la plataforma como una herramienta que se adecúa a las actividades que el personal de salud tiene. Finalmente, solo partiendo de las experiencias del personal de salud podremos identificar las características de la atención mediada por la HCE y, luego, los aspectos que caracterizan su adopción.

Consideramos estos puntos como necesarios para poder analizar la implementación de e-Qhali de forma adecuada, en línea con la teoría revisada y con las experiencias que han seguido proyectos similares. A continuación, presentaremos los objetivos y la metodología que guiarán este proyecto de investigación.

IV. OBJETIVOS

Los objetivos que guiarán la presente investigación son:

i. Objetivo General

Identificar los principales aspectos que el personal de salud considera caracterizan la adopción de las Historias Clínicas Electrónicas en los Centros de Salud del Ministerio de Salud en los que se implementó el proyecto e-Qhali.

ii. Objetivos Específicos

- Detallar los elementos relacionados y el uso que el personal de salud le da a las HCE durante la atención en sus Centros de Salud.
- Describir los aspectos que, el personal de salud manifiesta, caracterizan la adopción de las HCE en su dinámica de trabajo.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio pretende dar cuenta de los aspectos que facilitan la adopción de la HCE e-Qhali desde las experiencias de uso del personal de salud que la usan. Para lograr esto se nos presentó un reto importante, ya que no solo tuvimos que enfocarnos en realizar una muestra que cubra las características (complejidad y módulos) y extensión (establecimientos de primer nivel) del programa de forma prolija, sino también tuvimos que optar por un diseño que recoja de forma efectiva las experiencias de los usuarios de e-Qhali teniendo en cuenta la temporalidad del proceso de implementación -esto último determinado por los avances del equipo de implementación y la coyuntura política en el Ministerio de Salud. A continuación, detallaremos las características de la metodología de investigación que usaremos.

i. Diseño del Estudio

El interés principal de este estudio es identificar los aspectos más importantes que el personal de salud considera son significativos para la adopción de la Historia Clínica Electrónica del proyecto e-Qhali. En ese sentido, buscamos entender las características principales de dicho fenómeno desde el punto de vista de las personas. Consideramos, pues, que el diseño más adecuado para abordar este proceso de implementación es un estudio cualitativo, descriptivo y de carácter fenomenológico, lo cual

implica indagar junto al personal que usa las HCE en sus formas de interpretar y dar cuenta de este proceso de implementación que están viviendo. Exploraremos como las personas experimentan y orientan sus acciones en función a esta implementación (42,64).

Los estudios cualitativos son particularmente útiles cuando se quieren explorar tipos de intervenciones como la mencionada en entornos institucionales, además de fenómenos sociales de los que aún no se ha documentado mucho (64). Este estudio nos permitirá acercarnos y tener una visión amplia de la incorporación de las HCE en la atención primaria para entender las facetas y características de este proceso, recogiendo la perspectiva de los actores en un contexto crítico de cambio; como tal no busca corroborar una hipótesis ni establecer una relación causal, busca entender y dar a conocer las características de este proceso y cuáles son las condicionantes para su desarrollo.

Consideramos el enfoque fenomenológico porque permite entender mejor la experiencia. Este enfoque proviene de las teorías filosóficas de Edmund Husserl (65) sobre el sentido de la experiencia que, luego, fueron reformuladas y asumidas en las ciencias sociales por autores como Schutz (66) y, posteriormente, Berger & Luckman (67). Los estudios fenomenológicos en el marco de la psicología, educación y ciencias sociales han demostrado ser una herramienta muy útil para reconstruir vivencias, experiencias que suceden alrededor de las personas y que son tomadas e interpretadas por ellos (68). En ese sentido, este enfoque permite construir

generalizaciones tomadas de las experiencias comunicadas de las personas que han sido parte de un fenómeno social. Los individuos comunican sus experiencias a través del lenguaje, de la comunicación holgada con los investigadores; ese acopio de vivencias obtenidas de los informantes es lo que materializa el fenómeno social y hace posible para el investigador establecer los caracteres generales de este y así poder armar su estructura (68,69).

ii. Instrumento

Acorde a lo señalado previamente, consideramos que la mejor forma de recojo de información para el diseño por el que hemos optado es la entrevista. Para esto, elaboramos una guía semiestructurada, la cual priorizó la conversación holgada. Los diálogos duraron entre 25 y 50 minutos y casi todas, previa aprobación de ética, fueron grabadas en audio. Todas las entrevistas fueron hechas por el investigador principal de este estudio. En el Anexo 1 mostramos las características que tuvo dicho instrumento.

iii. Población

La población para este estudio estuvo conformada por personal de salud que se encuentre laborando en los establecimientos de PNA del MINSA en los que ya se haya implementado e-Qhali. Los informantes tienen que haber usado uno de los módulos e-Qhali, por lo menos, durante un mes y que

actualmente lo continúen usando. Esto nos servirá para recoger experiencias ya consolidadas de adopción de todos los informantes.

iv. Muestra

Criterios de Selección

- Los participantes fueron personal de salud laborando en EESS del MINSA en los que se use la HCE e-Qhali, en Lima Metropolitana.
- Los participantes debían usar el sistema e-Qhali por, al menos, un mes previo a la entrevista.
- Los participantes debían estar hábiles de dar consentimiento informado de forma verbal.

Para llegar a una muestra representativa de e-Qhali afrontamos dos retos importantes: 1) la selección de los establecimientos de salud y 2) la selección del personal de salud.

- 1) Si bien e-Qhali no solo se ha implementado en la capital, optamos por solo abordar los EESS de Lima Metropolitana porque es el espacio en el que más se ha extendido la intervención y puede darnos más detalles de esta. Luego, en un principio se optó por abordar las cuatro DIRIS de Lima: Centro, Sur, Este y Norte. No obstante, en esta última la ejecución en sus establecimientos de salud no estaba lo suficientemente avanzada, por lo que descartamos los EESS Lima Norte. Para las tres DIRIS restantes, se hizo una selección de centros de salud de acuerdo con un ranking⁶ de número de atenciones efectuadas con e-Qhali y se

⁶ Este ranking nos fue brindado por OGTI-MINSA en el mes de noviembre de 2019. El mismo contenía un ranking de atenciones a nivel nacional.

seleccionaron los que tenían mayor número. Se tomó esta decisión debido a que e-Qhali es una implementación que tiene un efecto no solo en la labor del personal de forma individual, sino que influye en el flujo de atención y administración a nivel de todo el establecimiento (posteriormente profundizaremos en este punto). Entender este proceso era solo posible priorizando EESS con un importante número de atenciones.

- 2) Dentro de los establecimientos, la selección del personal se hizo teniendo en cuenta la profesión y el módulo de e-Qhali que usaban: Triage (usado por técnicos o enfermeros), Wawared (obstetras), inmunizaciones (enfermeros) y consulta externa (por médicos). Esta selección se hizo teniendo en cuenta la disponibilidad del personal para poder ser informante de esta investigación, la cual era muy limitada.

Asimismo, cada módulo representa una parte de todo el flujo de adopción, como mencionamos. Esto que fue importante porque proporcionaba experiencias que daban cuenta del flujo de atención completo; fue por esto que priorizamos tener mayor variedad de testimonios dentro de los EESS seleccionados que tener una mayor cantidad de establecimientos dentro de nuestra muestra. Consideramos, también, a nivel de selección de centros de salud que sería ideal poder tener una muestra representativa según la facilidad de acceso de pacientes a estos centros o su lejanía con respecto a zonas con mayor densidad demográfica; no obstante, el ranking que utilizamos ya daba cuenta de esas cualidades por lo que se optó solo por utilizar ese criterio para la selección de los EESS. Hubo una saturación de

información al llegar a una muestra del personal de salud de 27 personas provenientes de 8 establecimientos de en Lima Metropolitana. Siguiendo la confidencialidad de nuestros informantes, se les reconocerá como P1 – P27. En la tabla 2 damos las características de nuestra muestra.

N°	DIRIS	Profesión	Módulo	Tiempo de uso (meses)
N1	DIRIS CENTRO	Obstetricia	Consulta Externa	9
N2	DIRIS CENTRO	Medicina	Consulta Externa	4
N3	DIRIS CENTRO	Medicina	Consulta Externa	9
N4	DIRIS CENTRO	Medicina	Consulta Externa	5
N5	DIRIS CENTRO	Medicina	Consulta Externa	4
N6	DIRIS ESTE	Medicina	Consulta Externa	2
N7	DIRIS SUR	Medicina	Consulta Externa	5
N8	DIRIS SUR	Medicina	Consulta Externa	4
N9	DIRIS SUR	Medicina	Consulta Externa	5
N10	DIRIS SUR	Medicina	Consulta Externa	5
N11	DIRIS SUR	Medicina	Consulta Externa	5
N12	DIRIS CENTRO	Enfermería	Inmunizaciones	9
N13	DIRIS CENTRO	Enfermería	Inmunizaciones	9
N14	DIRIS CENTRO	Enfermería	Inmunizaciones	5
N15	DIRIS ESTE	Enfermería	Inmunizaciones	2
N16	DIRIS SUR	Enfermería	Inmunizaciones	5
N17	DIRIS SUR	Enfermería	Inmunizaciones	5
N18	DIRIS CENTRO	Tec. Enfermería	Triaje	6
N19	DIRIS CENTRO	Tec. Enfermería	Triaje	9
N20	DIRIS CENTRO	Enfermería	Triaje	6
N21	DIRIS ESTE	Enfermería	Triaje	2
N22	DIRIS ESTE	Tec. Enfermería	Triaje	2
N23	DIRIS SUR	Tec. Enfermería	Triaje	3
N24	DIRIS ESTE	Enfermería	WAWARED	2
N25	DIRIS SUR	Obstetricia	WAWARED	5
N26	DIRIS SUR	Obstetricia	WAWARED	6
N27	DIRIS SUR	Enfermería	WAWARED	3

Tabla 2. Detalles del Personal de salud entrevistado

Para la realización de las entrevistas se pidió permiso al MINSA para poder conversar con el personal; asimismo, estos también nos proveyeron acceso a los establecimientos y fueron el medio principal para establecer contactos

dentro de los centros de salud seleccionados. Se realizaron las entrevistas entre el 3 de enero y el 23 de febrero del 2019. Se hicieron en los EESS en los que laboraban los informantes. Estas se realizaron durante de los descansos, del personal o antes de que entren a sus turnos. Todas las entrevistas fueron hechas por el investigador principal del presente estudio.

Para el ordenamiento de las experiencias de los usuarios durante del proceso de implementación del sistema e-Qhali hemos categorizado a nuestros informantes según dos variables: **(a)** módulo de e-Qhali que utilizan en los EESS y **(b)** etapa de desarrollo en la que se encontraba e-Qhali cuando llegó a sus EESS.

(a) En el PNA existen diferentes ámbitos de atención en el flujo de los pacientes por los EESS; no obstante, e-Qhali (hasta el momento en el que se realizó el trabajo de campo) ha abarcado 4, luego profundizaremos en estos:

- Triage
- Inmunizaciones
- Wawared
- Consulta

(b) Si bien e-Qhali oficialmente inició a mediados del 2018, la plataforma se viene impulsando como proyecto piloto desde finales del 2017, lo cual, consideramos, es sumamente importante porque determina las condiciones en las que se realizó la ejecución en los EESS y el tipo de capacitación y seguimiento que se siguió en estos espacios. Consideramos dos categorías:

- EESS piloto (**P**)
- EESS regulares (**R**)

Clasificación de Personal de salud entrevistado		
Módulo	Triaje	6
	Inmunizaciones	6
	Wawared	4
	Consulta externa	11
	Total	27
Clasificación de EESS	Piloto	7
	Regular	20
	Total	27

Tabla 3. Clasificación del personal de salud entrevistado

Diferenciamos estos elementos ya que, consideramos, fueron las categorías (no sociodemográficas) más importantes que determinaron las experiencias de nuestros informantes. Y así, cuando exponamos los testimonios de los entrevistados exponeremos el tipo de implementación que siguieron y el módulo que usaban cuando se les entrevistó. En la tabla 3 podemos ver la frecuencia de entrevistados según categoría.

v. Dimensiones de Análisis

Para el ordenamiento y presentación de la información recogida en función a los objetivos de nuestra investigación, hemos elaborado dimensiones de análisis, las cuales las hemos agrupado considerando el marco conceptual presentado en la página 25. Así, hemos generado tres dimensiones de análisis que van desde los elementos contextuales de la implementación, las experiencias de uso de e-Qhali y los aspectos que caracterizan el proceso de

adopción de esta herramienta tecnológica. En la tabla 4 podemos ver la matriz que nos guiará en el desarrollo de esta investigación.

Cabe señalar que, si bien hay muchos estudios sobre ejecución de HCE que toman como dimensiones de análisis elementos como características de los usuarios, tiempo y calidad de uso de la herramienta electrónica, entre otros; nosotros consideramos importante delimitar dimensiones que nos puedan dar libertad de análisis sobre promotores, usuarios y condiciones en la que se da la implementación.

Esto debido a que las características, en las que posteriormente profundizaremos, acerca de la implementación de e-Qhali hacen que sea un proyecto muy particular y no hay evidencia de estudios cualitativos que hayan abordado este tipo de casos. Dichas características son que (1) e-Qhali es un Sistema de Historias Clínicas Electrónicas que plantea extenderse a nivel nacional, (2) está planteado exclusivamente para el PNA, (3) es un servicio al cual solo se puede acceder vía web y (4) su principal promotor y desarrollador es una unidad del Ministerio de Salud del país. Consideramos que el rigor analítico que usaremos será muy importante para dilucidar y producir nueva evidencia de cómo estos factores caracterizan la adopción de una HCE considerando las características de nuestro caso de estudio.

Objetivos Específicos	Dimensiones de análisis	Subdimensiones de análisis	Definiciones
Objetivo Específico 1: Detallar los elementos relacionados y el uso que el personal de salud le da a las HCE durante la atención en sus Centros de Salud.	Elementos Contextuales	Características de e-Qhali	Características generales del proyecto e-Qhali en función a su información oficial y las descripciones que le atribuye en el personal de salud
		Características del personal de salud	Características del personal de salud relacionadas a su uso de TIC's y experiencia en proyectos eSalud
		Características de la labor asistencial en los EESS	Serie de elementos destacados dentro de los EESS relativos a la implementación de e-Qhali. Rescatamos aspectos como el flujo de la atención, la logística y la gestión de la historia clínica
	Experiencias de uso de e-Qhali	Experiencias en el proceso de implementación y seguimiento	Experiencias que experimentó el PS durante el proceso de implementación en sus respectivas IPRESS, considerando que este no termina en la capacitación y puesta en marcha, sino que también pasa por el seguimiento que hace el personal del proceso.
		Experiencias de uso del personal de salud	Serie de experiencias del PS usando la HCE e-Qhali.
		Pertinencia de la HCE respecto a la labor del personal de salud	Apreciaciones que el personal de salud realiza sobre e-Qhali respecto a las actividades que realizan diariamente en su labor asistencial
Objetivo Específico 2: Describir los aspectos que, el personal de salud manifiesta, caracterizan la adopción de las HCE en su dinámica de trabajo	Aspectos que caracterizan la adopción	Aspectos del desempeño del personal en la atención usando la HCE	Aspectos que la plataforma potencia en la atención del personal. Análisis partiendo desde las actividades que el personal de salud realiza para entender si e-Qhali cambia, para bien o para mal, el entorno laboral del PS y, por lo tanto, su desempeño.
		Aspectos que caracterizan la Adopción	Análisis desde la perspectiva del usuario en cómo debe darse la adopción. Acá se partirá desde la pericia tecnológica de los usuarios y desde las condiciones en las que se da la implementación, para ver qué es lo que hace que esta HCE sea posible de adoptar adecuadamente.

Tabla 4. Matriz de dimensiones de análisis.

vi. Plan de Análisis

Casi todas las entrevistas que se hicieron fueron grabadas con autorización de los entrevistados y transcritas usando el software F4; solo dos no lo fueron y para ellas se guardó las notas recogidas que luego se transcribieron. Se usó el software Atlas Ti para el análisis, se elaboraron y asignaron códigos en función a la teoría, experiencias previas encontradas y se adicionaron algunos de acuerdo con la información que se iba integrando; los presentamos en el Anexo 2.

Se usó la información recopilada en las entrevistas y fuentes secundarias para armar los elementos contextuales relativos a la implementación de e-Qhali. Luego, se dio cuenta de las experiencias de uso del personal de salud y su relación con el equipo promotor del proyecto. Finalmente, se determinaron los aspectos caracterizan la adopción de e-Qhali desde la perspectiva del personal de salud en una labor analítica y de síntesis, contrastando los testimonios recogidos con la teoría para poder hacer una reflexión generalizada de las características del proyecto y de su efecto sobre los usuarios.

vii. Consideraciones Éticas

Para el inicio de este estudio se solicitó la aprobación del Comité Institucional de Ética para Humanos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, así como de las instancias correspondientes del MINSA.

El investigador principal del estudio admite que no hay conflicto de interés ya que no es parte de la unidad que está implementando e-Qhali ni del MINSA.

La información recopilada, así como la identidad de los informantes, solo podrá ser visualizada por el investigador principal, para la redacción de los informes, como se mencionó, se usará una numeración N#, no la data nominal de los entrevistados

Consentimiento Informado Verbal

Se les leyó a todas las personas que participaron de las entrevistas las características principales de la investigación y se les pidió su conformidad frente al consentimiento informado; asimismo, se les solicitó su autorización para poder grabar las conversaciones.

Se aclaró a los entrevistados que la participación era voluntaria, así como que eran libres de decidir si preferían permanecer o no continuar finalizando en el momento en el que lo crean conveniente.

VI. HALLAZGOS

La información que presentaremos fue recogida de fuentes primarias (entrevistas hechas al personal de salud) y secundarias, las que se obtuvieron de publicaciones académicas que han abordado las implementaciones HCE, en presentaciones que el equipo de implementación ha realizado sobre este proyecto y en notas o publicaciones legales que dan cuenta de la legitimidad de e-Qhali impulsadas por el Ministerio de Salud del Perú.

A continuación, profundizaremos en el proyecto e-Qhali y en las condiciones en las que se recibió la implementación, como las labores dentro de los centros de salud y las características de sus usuarios, el personal de salud.

i. Elementos Contextuales

e-Qhali

Con la finalidad de crear un sistema que contribuya a la mejora de la calidad de la atención de la salud y la continuidad de esta en beneficio de las personas con un enfoque de red integrada, el MINSA desde sus oficinas especializadas en tecnologías de la información OGTI, en el marco de la Ley N° 30024 que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas - RENHICE, creó el Sistema de Historias Clínicas e-Qhali (70). Según la Resolución Ministerial 1344-2018/MINSA, e-Qhali es un sistema que permite registrar en una Historia Clínica Electrónica diferentes prestaciones brindadas a un paciente en un establecimiento de salud que

pertenezca al MINSA. Además de ser un sistema de información asistencial, e-Qhali tiene componentes administrativos que apoyan para la gestión de los EESS y sus pacientes tendrían una forma de registro única, a través de sus DNI en coordinación con RENIEC (70).

El nombre de esta HCE proviene de las vocales “e” que es inicial de la palabra en inglés *electronic* la que significa electrónico, las palabras quechua “Qali Hammipi” que significan medicina saludable (70). Otro elemento que menciona es que permitirá el registro de datos nominales del cuidado de la salud y tendrá propósitos clínicos, operativos y legales a nivel nacional y en tiempo real; por lo que se espera que los EESS donde se implemente tengan condiciones mínimas tecnológicas para que el correcto flujo de la plataforma.

e-Qhali, siguiendo características de un sistema interoperable, espera que para este año use estándares de intercambio de información basados en HL7 (CDA, FHIR) y se espera que también se incorpore un sistema de firma electrónica para la validez legal de los documentos. Siguiendo esa línea, se espera que los registros que realiza el personal de salud como el HIS MINSA y el FUA⁷, sean integrados gradualmente en la plataforma como evidencias de atención, reemplazando los formatos anteriores.

⁷ El HIS-MINSA es un sistema de gestión asistencial que permite monitorear el flujo de atención del paciente desde su ingreso a la salida del centro de salud. El personal de salud las llena como formatos escritos que luego digitaliza el área de estadística de los centros de salud. Por su parte, los FUA son los formatos únicos de atención del Seguro Integral de Salud, los cuales también se llenan a modo de formato escrito y posteriormente se digitan.

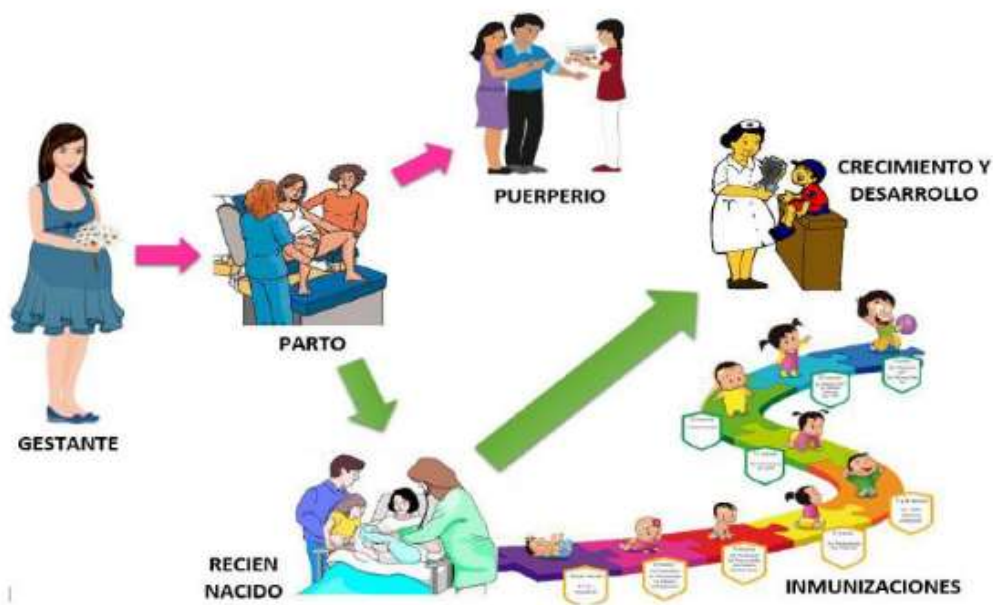


Figura 4. Etapas de la vida de las personas (OIDT,2016 en Padilla, 2018)

Cabe señalar que si bien, e-Qhali funcionará gradualmente en todas las categorías de atención -inclusive en el nivel hospitalario-, durante esta primera etapa de implementación se ha centrado en el PNA. Asimismo, este sistema llega a sus usuarios a través de un modelo SaaS (del inglés *Software as a Service*: Software como un servicio), el cual es un tipo de programa cuyo soporte lógico y los datos procedentes de este son accesibles vía internet. En efecto, el acceso al sistema e-Qhali por parte del personal de salud es vía internet, ingresando a una página web a través de una contraseña única por usuario del servicio.

Al estar enfocado en el primer nivel de atención, e-Qhali adecuó su portafolio de servicios al flujo de atención de dicho nivel; por lo que está basado en las etapas de la vida de las personas, desde la gestación hasta la

defunción. Este ordenamiento fue el que delimitó módulos específicos para atención y uso del PS. En la figura 4 podemos ver las etapas de la vida consideradas para el flujo de atención en el PNA.

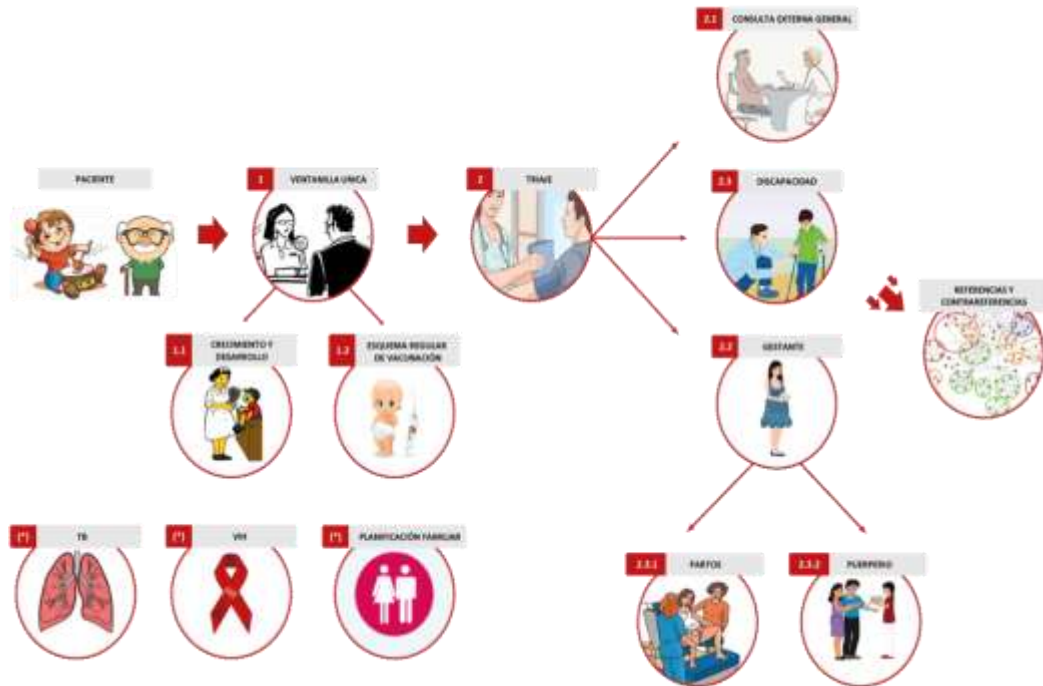


Figura 5. Flujo de Atención e-Qhali para el 1er nivel de atención. Tomado de presentación OGTI-MINSA (2018)

Si bien e-Qhali siguió un orden, también incorporó herramientas que cambiaron notablemente tanto características del nivel asistencial como administrativo en los centros de salud en los que se ejecutaría e-Qhali. En la **Figura 5**, podemos ver el flujo de la atención de los pacientes en establecimientos de salud del primer nivel que plantea la HCE; sin embargo, la implementación de e-Qhali es un tema gradual y en la misma R. M. 1344-2018/MINSA se menciona que los módulos de atención estarán en desarrollo durante este año, por lo que no todas las partes de este sistema ya

se encuentran completadas. Hasta el momento se han habilitado los siguientes módulos y según la R. M. 1344-2018/MINSA se definen como (70):

- **Atención Médica General (Consulta Externa):** el componente que permite registro de las atenciones médicas de la población en general, con anamnesis, examen clínico, diagnósticos y plan de trabajo. Los usuarios de este módulo son médicos del consultorio externo de las Instituciones Prestadoras del servicio de Salud (IPRESS)
- **Atención Prenatal (WAWARED):** el componente que permite el registro y atención de las gestantes también contribuye al bienestar y desarrollo del niño y de las mujeres gestantes en el marco de la atención integral. Este módulo está dirigido al personal de obstetricia de los EESS.
- **Triaje⁸:** Es el módulo en el que se registran los datos de la evaluación inicial del paciente como su peso y la talla. El paso por este módulo es obligatorio antes de ir a cualquiera de los consultorios de los establecimientos de salud. El personal que lo usa son técnicos en enfermería o personal de enfermería.
- **Control del Crecimiento y Desarrollo del Niño/Niña (CRED):** Permite el registro de datos del proceso asistencial del servicio de control del crecimiento y desarrollo. Puede registrar la atención integral de los niños menores de 5 años y generar diversos reportes e indicadores. Sus usuarios son el personal de enfermería.
- **Inmunizaciones (Carné de vacunación/inmunización digital):** Incorpora el registro de las vacunaciones realizadas en los EESS, y

⁸ Del cual ponemos su definición operativa, ya que no encontramos la definición de este módulo en el documento legal al que tuvimos acceso; no obstante, es una pieza fundamental del circuito de atención y que es usado por personal asistencial.

apoya el monitoreo efectivo de sus aplicaciones. Sus usuarios son el personal de enfermería de los IPRESS.

- **Referencias y Contrarreferencias (REFCON):** Permite gestionar las referencias y contrarreferencias de los pacientes desde un EESS origen a uno destino.
- **Apoyo Administrativo:** Es el componente que automatiza la gestión de los recursos de las IPRESS, desde los recursos humanos, la programación de labores, entre otros.
- **Gestor de Colas:** se encarga de la gestión y monitores de colas de admisión en las IPRESS.
- **Admisión (Ventanilla Única):** Permite la optimización de los procesos de atención en el acceso a servicios de salud al paciente, automatiza la filiación del paciente, asignación y gestión de citas.

Como mencionamos, no todos los módulos que se proyectan crear para el PNA en los EESS se encuentran habilitados o finalizados hoy en día. El personal de salud de los IPRESS que visitamos solo usa los módulos de Triage, Inmunizaciones, Wawared y Consulta Externa. Si bien el módulo de CRED ya está activo y se ha usado en los EESS, actualmente se encuentra en actualización y ha tenido una paralización importante en su uso, además, nos mencionaron que el módulo no tenía una fecha específica de reapertura; por lo que hemos considerado no incluirlo para este estudio.

Lo que a continuación presentaremos son algunas especificaciones técnicas de los módulos de e-Qhali que usa el personal de salud de las IPRESS con quienes logramos conversar. Primero, como mencionamos, cada módulo representa una parte del circuito de atención de los pacientes según su etapa de vida o las características de su malestar, esto configura un flujo de atención para cada etapa. En la figura 6 podemos ver un modelo de flujo de

atención de e-Qhali, que hemos elaborado a partir de las descripciones de nuestros entrevistados, que representa la atención durante el 2018 hasta enero del 2019. Este, no constituye el flujo de atención de todos los pacientes, ni de todas las actividades que se realizan en el PNA, solamente da cuenta de los módulos de e-Qhali a grandes rasgos.

El ingreso del personal de salud a su módulo de e-Qhali es a través de la página web del proyecto, en la cual tienen que ingresar con su usuario y contraseña. Solo se puede acceder al sistema con una conexión estable de internet y todas las computadoras del centro de salud que usen el sistema tienen que estar conectadas. Este punto es fundamental y es la base del uso de e-Qhali, no tener internet imposibilita cualquier tipo de operación y anula todo el flujo de la atención con la HCE no solo por módulo, sino en todo el flujo de atención en el centro de salud.

Otro punto importante son las características de la computadora que se usa para ingresar al sistema; no obstante, al e-Qhali estar albergado en la web requiere un ordenador con características mínimas para un uso fluido de internet. También, PS puede tener acceso a más de un módulo, nos mencionaron que rotaban entre los usos de inmunizaciones y CRED, por ejemplo, en el caso del personal de enfermería. En este caso, lo importante es que haya, por lo menos un ordenador por cada espacio donde se realiza la atención: consultorio de consulta externa, consultorio de atención prenatal y consultorio de inmunizaciones. El caso de Triage es especial, ya que es el primer filtro de la atención por lo que en ocasiones se atiende a más de un

paciente a la vez. Por ello, es probable que se requiera más de un ordenador con las características mencionadas por consultorio de Triage.

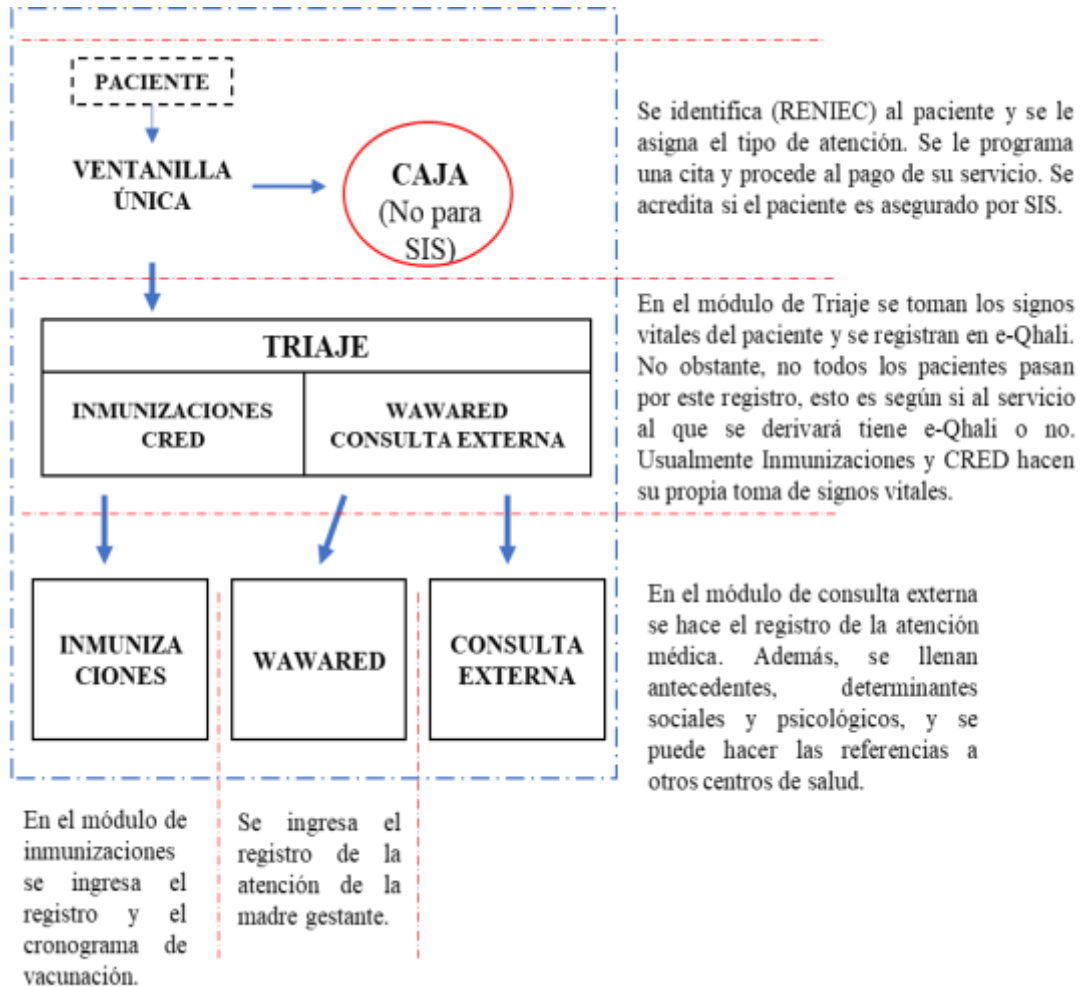


Figura 6. Flujo de atención de los EESS solo usando e-Qhali (2018) para el 1er nivel de atención. Elaboración propia.

Sobre los módulos, podríamos decir que **Triage** es el más simple entre los que están habilitados para el PS. En el turno del paciente, este tiene que acercarse al área de Triage y en este se les “tria”, se les toma sus signos vitales y otros parámetros de salud básicos como peso, talla, ritmo cardíaco y presión arterial. Es una atención fundamental al que se someten en Triage

casi todos los pacientes que asisten al centro de salud. Que este se haga de manera rápida y eficiente facilita que los profesionales que atienden las consultas no se retrasen por los cuellos de botella que retrasarían todo el flujo de atención. En la figura 7 podemos ver algunos elementos de este programa.

The screenshot displays the user interface of the e-Qhali Triage module. At the top, there is a header bar with a user profile icon on the left and several data points: 'NOMBRE' (Name), 'NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN' (Identification Number), 'SEXO' (Gender) set to 'MASCULINO' (Male), 'EDAD' (Age) set to '46 AÑOS Y 20 MESES' (46 years and 20 months), and 'TIPO DE CONSULTA' (Consultation Type) set to 'URGENCIAS' (Urgencies). Below the header, the interface is divided into several sections. The 'Signos vitales' (Vital Signs) section includes fields for 'Temperatura' (Temperature) at 37.0 °C, 'Pulsos arterial (PM)' (Arterial Pulse) at 80 bpm, 'Saturación (SAT)' (Saturation) at 95%, 'Presión arterial (PA)' (Arterial Pressure) at 120/80 mmHg, and 'Frecuencia respiratoria (FR)' (Respiratory Frequency) at 20 bpm. The 'Datos antropométricos' (Anthropometric Data) section includes 'Peso' (Weight) at 85.00 kg, 'Talla' (Height) at 1.65 m, and 'Perímetro abdominal (PA)' (Abdominal Perimeter) at 90 cm. The 'Observaciones' (Observations) section contains two text input fields: 'Signos vitales (SO)' with the value '37.0' and 'Edad de masa corporal (IMC) (SO)' with the value '25.0', followed by a 'Guardar' (Save) button. At the bottom of the interface, there is a large orange button labeled 'Guardar paciente' (Save patient).

Figura 7. Vista simple de módulo de Triage e-Qhali. Tomado de manual de usuario de SICHE e-Qhali 2018

El módulo de **inmunizaciones** tiene una serie de funcionalidades más complejas que el de Triage. Esta plataforma sirve para el registro de las vacunas aplicadas a los pacientes y para hacerles seguimiento de continuidad de dosis a través de un calendario de vacunas. En la figura 8 podemos ver algunas características del módulo.

	R.N.	2 meses	4 meses	6 meses	7 meses	8 meses	10 meses	12 meses	15 meses	18 meses	22 meses	7 años 0 meses	4 años 4 meses
Hus RH	✓ 20/11/14											+	+
BCG	✓ 20/11/14											+	+
Poliovalente	✓ 20/11/14	✓ 20/11/14	✓ 20/11/14	✓ 20/11/14								+	+
InB												+	+
Dato		✓ 20/11/14		✓ 20/11/14		✓ 20/11/14	✓ 20/11/14				✓ 20/11/14	+	+
Rotavirus	✓ 20/11/14	✓ 20/11/14										+	+
Neumococo	✓ 20/11/14	✓ 20/11/14										+	+
Influenza pediátrica				✓ 20/11/14								+	+
SPN								✓ 20/11/14				+	+
Versala								✓ 20/11/14				+	+
AMA									✓ 20/11/14			+	+
DPT										✓ 20/11/14		+	+
DTP adulto												+	+
Influenza adulto												+	+
SR												+	+
VPH												+	+

Figura 8. Vista simple del módulo de Inmunizaciones e-Qhali. Tomado de manual de usuario de SIHCE e-Qhali 2018

Por su parte, **Wawared** es una plataforma que sirve para el registro de la atención a las gestantes y no solo eso, sino que brinda al personal de salud (en este caso obstetras) herramientas para el apoyo al diagnóstico y seguimiento; es como un módulo de consulta externa, pero especializado en gestantes. Como lo evidencian otros estudios que la han analizado de cerca (60,71), esta ha demostrado su importancia inclusive antes de la existencia de e-Qhali. Wawared se usa en centros de salud de PNA antes de la creación de e-Qhali, pero una vez que la SIHCE se creó, este lo integró como parte de sus módulos. En la figura 9 vemos algunas características del llenado del módulo.

En las últimas dos semanas ¿ha viajado?

* Fecha de atención: 11/06/2018

* Peso actual: 0 kg

Ganancia de peso: kg

* IMC: None

Temperatura: C

* Presion sistolica: mmHg

* Presion diastolica: mmHg

Pulso: min

Frecuencia respiratoria: resp / min

Altura uterina: cm

Dinamica uterina

Proteurina cualitativa

Edemas

Reflejos

Examen pezon

Indicacion de Sulfato Ferroso: tabletas

Indicacion Calcio: tabletas

Indic Ac. Fólico: tabletas

Indicacion de Sulfato Ferroso/Ac Fólico (mayor o igual a 14 semanas): tabletas

Figura 9. Vista simple de módulo de Wawared e-Qhali. Tomado de manual de usuario de SICHE e-Qhali 2018

Finalmente, el módulo de **consulta externa** es el encargado de registrar la atención ambulatoria en los centros de salud. Es usado por el personal médico y no solo registra la atención, sino que tiene una serie de requisitos de llenado como antecedentes del paciente, patológicos, examen mental, lesiones premalignas, entre otros. Consideramos que es el módulo más complejo por la variedad de opciones y de elementos para interactuar entre las plataformas de e-Qhali; no obstante, también es uno de los más importantes, ya que cierra el ciclo de la atención. En la **Figura 10** podemos ver, a grandes rasgos unas de las capturas del módulo de consulta externa.

**Figura 10. Vistas simples del módulo de Consulta externa e-Qhali.
Tomado de manual de usuario de SICHE e-Qhali 2018**

Por otra parte, como mencionamos, la firma digital es un elemento sumamente importante para definir qué es y qué no es una HCE. e-Qhali, por el momento, no admite firmas digitales, es un software que permite hacer el registro de la atención médica y visualizar atenciones previamente registradas. Entre las razones por las que aún no es una HCE está que se

tiene que hacer una transición completa al uso de la firma digital. Eso quiere decir que se tienen que adquirir los documentos que permitan emitir certificados digitales tanto por usuarios como por pacientes; asimismo, se deben tener los recursos por consultorio para poder validar los certificados (como los escáneres de huella digital).

e-Qhali cuenta con una interfaz para el llenado de la atención médica por usuario. A diferencia de la historia clínica tradicional, e-Qhali se llena a través de la computadora, pero esta se imprime, se sella y firma por el personal de salud; luego se ingresa a un folder de la historia clínica y se guarda en el archivo físico del establecimiento de salud. La impresión del registro médico lo hacen Consulta externa, Wawared e Inmunizaciones, con sus propios tipos de registro en papel; en Triage no es necesario imprimir, solo subir los datos a e-Qhali. En efecto, la versión de e-Qhali que pudimos presenciar depende de que se siga usando papel y, además, le da mucha importancia a la impresora.

Siguiendo lo anterior, consideramos a e-Qhali como una historia clínica informatizada. No obstante, en adelante nos seguiremos refiriendo a esta como una HCE por la forma en cómo los implementadores y usuarios se refieren a ella; además, porque se plantea que progresivamente e-Qhali se vuelva completamente electrónica.

Hasta este punto, hemos abordado los aspectos descriptivos de e-Qhali desde el marco de la ley que rige el proyecto y sus especificaciones técnicas;

ahora, describiremos el proyecto desde las cualidades que le han atribuido sus usuarios y que hemos podido observar.

En principio, si bien la Resolución Ministerial que presenta el SICHE e-Qhali se publicó a finales de 2018, e-Qhali se encuentra activo como piloto desde finales de 2017 y como proyecto de implementación regular⁹ desde mediados de 2018. No pudimos acceder a una fecha específica de inicio del programa. Muchas de las descripciones que el personal de salud nos dio sobre e-Qhali giraron en torno a sus funcionalidades como herramienta para gestionar la data clínica de los pacientes, no la definieron de alguna forma específica, sino que describieron sus características según el uso que hasta el momento le han dado a esta, inclusive la definieron comparándola con el método de gestión de historia clínica que usaban previamente.

Los testimonios de los usuarios nos informan que hay un reconocimiento de los beneficios de e-Qhali y lo primero que reconocen son las bondades que el sistema tiene para los pacientes, como la reserva de citas y la integración del registro médico en diferentes establecimientos de salud. También reconocen el DNI como un facilitador para el reconocimiento de los pacientes y así agilizar la gestión de su historia en los centros de salud.

⁹ Esta categoría fue creada por nosotros y se refiere a la fecha en la que se empezó a expandir e-Qhali en los diversos centros de salud en las DIRIS de Lima Metropolitana y en provincia; es decir, el proyecto dejó de ser un piloto solo un piloto y empezó a ser requerido por los centros de salud del Minsa como el sistema de Historias clínicas electrónicas que usarían en adelante.

Tabla 5. Descripción de e-Qhali

N15, M, 32 (Inmunizaciones, R)

Lo que tengo entendido es que es [e-Qhali] una nueva red que va a ayudar al usuario a facilitar uno el tiempo de espera, eliminar lo que son las colas y más que nada nos ayuda porque solo con el DNI podemos sacar toda una historia clínica completa del paciente. A diferencia, de cómo lo hacíamos antes en un libro de registro. Ahora el paciente puede reservar su cita, muchas veces con varias semanas de anticipación. El paciente tiene más facilidades para su atención. Otro porque nos ayuda a conectarle admisión con lo que es caja y Triage para lo que es su peso, talla, la evaluación del médico por su sistema de historia clínica virtual. El paciente recibe una hoja, su voucher de visita. Ahí viene incluido cuando es su cita, quién es su médico, viene todo.

N8, H, 38 (consulta externa, R)

Bueno, el programa e-Qhali es un programa de Historias Clínicas Electrónicas, pero que abarca un poquito más porque básicamente está orientado a que el manejo va a ser de forma integral, más que todo va a haber una conexión con otros establecimientos de mayor capacidad. Digamos, no sé el hospital más cercano que es el hospital de emergencias donde podemos derivar y ellos también compartir la información con solo ingresar el DNI del paciente ya podrían saber un historial mínimo del paciente.

N11, H, 31 (consulta externa, R)

Bueno el e-Qhali, según lo que yo conozco, es un programa que intenta relacionar la historia virtual del paciente para que la historia que vamos a sacar sea visible en cualquier establecimiento que tenga acceso por cualquier médico. En cualquier establecimiento, y facilitar las cosas. Facilitar la atención del paciente. Hacerla más rápida y ordenada. Pero aún está en pañales. Falta todavía. ¿Pero eso es lo que entiendo no? Intentar que el paciente su atención sea más rápida con el e-Qhali y que si, en algún caso, necesite ir a atenderse en otra provincia todo esté almacenado y sea más fácil la atención. Tanto que los facilitó con la referencias y contrarreferencia y exámenes.

Asimismo, como menciona N8 en la tabla 5, muchos de nuestros entrevistados reconocieron a e-Qhali como una HCE, más allá de los alcances que su actual versión presenta. Finalmente, de lo mencionado sobre las características de e-Qhali recogemos algunos elementos importantes:

- e-Qhali es un sistema que está hecho para funcionar específicamente en el PNA. Esto genera un flujo de atención al paciente diferente al sistema de atención previo.

- Al momento consta de 4 módulos que usa el personal de salud, cada uno dentro del flujo de atención y dirigido a una población diferente.
- Actualmente es un sistema en desarrollo. No satisface todas las características que requiere una HCE.
- Depende aún del papel y de elementos como la impresora. Depende también, de una conexión permanente y estable de internet, además de una computadora con requisitos mínimos para navegación web. Se necesita por lo menos una computadora por consultorio.
- Hay un reconocimiento generalizado de sus usuarios por sus beneficios para la atención y sobre todo para agilizar la atención a los pacientes.

A continuación, nos aproximaremos a las características de nuestros entrevistados desde el uso que les dan a herramientas tecnológicas hasta las actividades que realizan dentro de los establecimientos de salud.

Características del Personal de Salud

Para presentar las características del personal de salud que entrevistamos usaremos tres temas ejes que nos parecen importantes con miras a entender mejor cómo se da el proceso de adopción tecnológica y cuáles son los factores, desde sus usuarios, que intervienen en este: el uso y pericia que tienen con diversas TIC's, sus experiencias en proyectos de salud con base tecnológica, y las actividades que realizan en los EESS en los que

actualmente laboran. Al reclutar a los entrevistados hemos tenido en cuenta características como diferencias de edad y sexo.

Sobre el primer punto, hemos encontrado que existe familiaridad del personal de salud con respecto al uso de TIC's y actitud positiva hacia nuevas tecnologías. Si bien la mayoría nos mencionó que la tecnología que más usan es el celular y aplicaciones como "WhatsApp" o "Facebook", reconocen que el uso de aplicaciones más allá de las mencionadas es necesario hoy en día para las actividades diarias de comunicación o información, inclusive en el ámbito laboral, y reconocieron bastante apertura hacia el uso de éstas.

Vemos que el personal de salud ha demostrado un reconocimiento hacia la utilidad de incorporar TIC's en su vida diaria. Según menciona N2, el no uso de tecnología puede hacer que un profesional se quede relegado. Esto porque la tecnología le brinda más herramientas de información para desenvolverse en la vida diaria y en el ámbito profesional. Por su parte, N17 resalta el hecho de que una herramienta electrónica pudo agilizar las actividades que desempeñó en su anterior ámbito laboral. En ese caso hace referencia al tiempo que le pudo ahorrar contar con una tecnología adecuada para sus actividades. Cabe mencionar que su uso de TIC's es limitado a las aplicaciones (apps) populares como Facebook y WhatsApp, principalmente.

Tabla 6. Uso y Pericia con TIC's I

N2, H, 59 (Consulta externa, R)

Hay una situación que yo siempre he considerado. El profesional en general, no solo de salud, tiene que estar avanzando sus conocimientos, sus prácticas de acuerdo con el entorno y el entorno es bien exigente. Lógicamente que el profesional que en la actualidad no se actualiza, no se capacita, pierde mucho. Entonces el no uso del celular, el "WhatsApp", el Facebook o en todo caso, cualquier tipo de tecnología hace que quede relegado. Yo pienso así. Entonces, claro que los chicos están en una era tecnológica bastante de avanzada, actualizada. Aprenden mucho mejor que nosotros. Y nosotros tenemos que de nuestra edad y por los conocimientos limitados que hemos tenido antes y que nos estamos adaptando. Y ahora yo, generalmente, uso la computadora y el celular permanentemente. El "WhatsApp" permanentemente y aparte que yo soy docente en la universidad y también eso hace que haya una exigencia que como profesional y docente de estar de acorde a la tecnología.

N17, M, 27 (Inmunizaciones, R)

Es importantísimo [el uso de tecnología], sobre todo, te cuento cuando yo hice el SERUMS, todavía en la Microred de Pachacamac no utilizan lo que es el sistema y me acuerdo de que el tema de papeles en "HISEO" necesitábamos "HISEAR" todas las vacunas que administrábamos a las pacientes y eso tomaba bastante tiempo porque es llenar el libro de registros, HIS son diferentes códigos y eso me tomaba bastante tiempo.

Por otra parte, si bien la literatura que ha seguido casos de cambio tecnológico reporta que existe resistencia en los usuarios, sobre todo en los de mayor edad (72,73) Nosotros no identificamos resistencia específica hacia el uso de algún nuevo tipo de tecnología cuando se les preguntó sobre su utilidad. No identificamos una resistencia explícita como predisposición a no usar tecnologías modernas; no obstante, sí identificamos cierta dificultad de algunos usuarios de mayor edad a usarlas apropiadamente.

No obstante, algunos de los entrevistados, mencionaron que la resistencia sí existe y han evidenciado casos de ella durante las capacitaciones o

conversaciones internas sobre e-Qhali. Según los entrevistados, estos casos se daban en personal de salud de mayor de edad, quienes manifestaron tener problemas en el proceso de capacitación y que ya estaban acostumbrados al sistema de registro tradicional que se usaba anteriormente.

Tabla 7. Uso y Pericia con TIC's II
<p>N22, M, 48 (Triage, R)</p> <p><i>O sea, la habilidad a veces otros no tienen, son flojitas en hacer. Como le digo, que todavía no entran al mundo del internet, del “WhatsApp” y esas cosas. Como son mayores las señoras, para mí es eso. Entonces, un poquito se traban. Y cada vez que entro yo les digo, ustedes hacen eso y yo esto [uso del sistema electrónico].</i></p>
<p>N7, H, 56 (Consulta externa, R)</p> <p><i>[...] la ventaja es que yo todavía estoy entrado a la tecnología le entendí [a los capacitadores], pero hay algunos colegas que no, porque en realidad no se les entiende, porque ya están mayores y esa es la ventaja, bueno desventaja [de la HCE].</i></p>

N22 hace referencia al uso de e-Qhali; es decir, sus compañeras de trabajo prefieren no usar e-Qhali porque no tienen un uso holgado de las nuevas TIC's debido a su edad. Sin embargo, además de las apreciaciones de estos usuarios sobre sus colegas no encontramos algún tipo de resistencia manifestada por los mismos usuarios o una predisposición a no usar nueva tecnología.

Por otra parte, sobre sus experiencias en proyectos de salud con base tecnológica o similares a las características de e-Qhali, algunos de ellos manifestaron haber usado algún programa similar; no obstante, la mayoría

no lo había hecho. Sus experiencias fueron de diferente tipo, pero la mayor parte de los que afirmaron haber sido parte de proyectos similares a e-Qhali fue porque (no necesariamente en su mismo IPRESS) usaron programas para la gestión de data de pacientes.

	Uso de Software Similar		
	No	Sí	Total
Consulta Externa	2	1	3
Inmunizaciones	2	2	4
Triaje	1	0	1
WAWARED	2	2	4
Edad (27 a 40)	7	5	12
Consulta Externa	1	2	3
Inmunizaciones	1	1	2
Triaje	3	0	3
Edad (41 a 55)	5	3	8
Consulta Externa	4	1	5
Triaje	1	1	2
Edad (56 a 69)	5	2	7
TOTAL GENERAL	17	10	27

Tabla 8. Uso de software similares a e-Qhali por parte del PS.

En la tabla 8, podemos ver la distribución de experiencias de uso de softwares similares a e-Qhali según grupos de edad y módulos utilizados. En dicha tabla, podemos ver que el grupo de edad más joven (27 a 40) fueron quienes más usaron programas similares a e-Qhali, pero es una diferencia menor frente a los otros grupos de edad.

Las experiencias con softwares en temas de salud no son muy extensas entre nuestros entrevistados. Como mencionamos estas se produjeron por el contexto laboral en el que se encontraban -aunque no necesariamente en el

ámbito clínico-, incluso algunos de ellos mencionaron que crearon sus propias bases de datos para su desenvolvimiento en la atención particular.

Tabla 9. Experiencias con proyectos eSalud anteriores I
<p>N17, M, 27 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>No es la primera vez. Tengo entendido que en la clínica internacional ya utilizan las historias electrónicas y yo he trabajado en la clínica Mason de Santé y ahí todavía no se usan lo que son las HCE. Pero sí, como yo trabajaba en el área de neonatología sí ingresábamos lo que son los datos perinatales del bebé. Ahí, en el software teníamos ingreso. ¿Registrábamos todos sus datos no? Ahí quedaba registrado y ya cuando ellos pasaban a otros servicios ya veías sus pesos, sus tallas de nacimiento y eso.</i></p>
<p>N8, H, 38 (Consulta externa, R)</p> <p><i>En mi experiencia en particular sí porque he trabajado en EsSalud en un centro particular que es Villa EsSalud hospital que es como una IPRESS y que también trabaja con el sistema de salud. Y yo también como trabajaba para ese hospital también ingresaba el sistema y apoyaba. Y aparte en mi trabajo en un policlínico también trabajábamos con electrónicas.</i></p>
<p>N14, M, 44 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>Yo he utilizado lo que es el sistema de farmacia, porque yo he trabajado en farmacia y similar hacía mi reporte diario y he sacado lo que todos los días teníamos que hacer porque es un inventario. Sí manejaba lo que es eso y, luego, teníamos un aplicativo que manejábamos con el licenciado Pablo que era un reporte que te daba de niños y ahí sí te daba una opción que te decía sobre pentavalente sacaba a los niños nacidos entre tal fecha y tal fecha y te salía todos los niños que tenías que te faltaba la vacuna. Era en Access o en office, era una base de datos y de ahí cuando ya salió el e-Qhali dejamos de hacer eso lo trabajamos 2011 hasta el 2013 con eso.</i></p>

Como vemos en estos tres testimonios, no se hicieron referencias al uso de tecnología fuera del ámbito laboral y algunas eran más similares que otras a e-Qhali. Tampoco se habló sobre alguna complejidad considerable en los softwares médicos que usaron en experiencias anteriores.

Sobre los usuarios que no usaron algún software similar o participaron de algún proyecto con base tecnológica, no mencionaron que esto condicione

de alguna forma su uso de e-Qhali. Finalmente, sobre este punto, en la Tabla 10 mostramos dos posiciones divergentes sobre participación en algún proyecto de e-Health o eSalud, la primera referida a e-Qhali y la segunda no.

Tabla 10. Experiencias con proyectos eSalud anteriores II
<p>N7, H, 56 (Consulta externa, R)</p> <p><i>Esto para mí es novedad. Sabía que seguro estaba usando algo similar de salud, pero no he utilizado esto igual. Para mí es nuevo y es saludable esto [e-Qhali] porque ya la atención se va a quedar grabada acá y se va a tener antecedentes ya del paciente y aparte que se puede ver en cualquier sitio del país.</i></p>
<p>N9, H, 69 (Consulta externa, R)</p> <p><i>Hace varios años ya, recuerdo que trabajé en una ONG y ahí se comenzó a trabajar el tema de computadoras en los establecimientos y aunque aún no había nada. Fue en los 90s donde nos dijeron que no tendríamos secretarias y empezamos a manejar eso. Y teníamos miedo de usarlo por miedo a reventar la computadora. Así comenzamos.</i></p>

En el primer caso, N7 muestra la disposición a adoptar algún tipo de proyecto tecnológico al referirse a e-Qhali. Sin embargo, N9 nos muestra lo contrario, más bien que el cambio tecnológico de este tipo sería algo muy ajeno a las características de sus actividades, trabajo que usualmente hacían las secretarias, cuando se les informó que no habría secretarias de apoyo tuvieron que asumir su. N9 hace referencia a este caso para contrastar su actitud actual con la que tenía años atrás, demostrando cómo ha cambiado su percepción hacia usar directamente una nueva tecnología.

Tabla 11. Actividades que realiza el personal de salud I
<p>N22, M, 48 (Triage, R)</p> <p><i>Para medicina solo se sacan hasta ahorita 20 citas e igualito se hacen 15, dental 15, CRED 15 o hasta 18 se saca. (...) Para mí no, porque cuando tú sacas mayor cantidad de pacientes no le das la debida atención. Porque si le sacan 20 al médico, el médico en su tiempo que le corresponde no le va a hacer una buena evaluación. Y en CRED es, pero le sacan hasta 18. Y no estás haciendo una buena evaluación. Lo que se requiere acá es calidad y no cantidad. A eso vamos como mejor atención.</i></p>
<p>N23, M, 58 (Triage, R)</p> <p><i>Son 20 atenciones por médico, aparte de los adicionales y atendemos 5 o 6 consultorios, medicina general, aparte ginecología, aparte de lo que es odontología, eso es lo que están entrando. Nutrición no está entrando todavía. (...) Así estamos haciendo, dos van pesando y el otro va dictando y ya lo vamos llenando acá y ya los pasamos a los consultorios.</i></p>

Ahora bien, sobre las actividades que el personal de salud realiza en los EESS existen varios aspectos que nos gustaría señalar para cada parte del flujo de atención. El área de Triage es el espacio de entrada a la atención médica, a través de este pasan todos los pacientes citados que irán a alguno de los servicios que ofrecen las IPRESS. Al “Triar” se toman los signos vitales y antropométricos de los pacientes. El problema y el aspecto que más resaltó el personal de Triage fue la cantidad de citas de pacientes que tenían que atender y el poco tiempo que tienen por cada uno.

Ambos testimonios previos hablan sobre una sobrecarga de pacientes que atender, inclusive N22, como se aprecia en la tabla 11, menciona que es necesario reafirmar la calidad en la atención antes que la cantidad. Este problema se extiende a los demás consultorios.

En el caso del personal que usa inmunizaciones y Wawared sucede algo similar, pero se complejiza por el tipo de atención que se les da a los pacientes y toda la cantidad de evaluaciones que se tienen que hacer en el PNA. El personal se carga de actividades que tienen que forzar a terminarse en poco tiempo. Esto se complejiza en el caso de pacientes primerizos en los establecimientos de salud.

En este punto, los entrevistados resaltaron la importancia de entablar una buena comunicación con los cuidadores de los pacientes de la primera infancia y con las gestantes que acuden a su control prenatal. Por esto es fundamental entablar un vínculo de confianza para que los pacientes vuelvan a los centros de salud y continúen su tratamiento. Para poder lograr esto, se requiere tiempo en la atención.

En cuanto a la atención en consulta externa, el problema es aún más complejo como se aprecia en la tabla 13, no solo se remite a la cantidad de pacientes por turno o las prestaciones que se hacen. En el PNA, muchos de los establecimientos tienen poco personal y son los médicos de consultorio los que asumen labores de gestión de los centros de salud, esto usualmente se cruza con las actividades que tienen que realizar.

Tabla 12. Actividades que realiza el personal de salud II
<p>N14, M, 44 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>Mira lo normal es cuando viene un niño que viene de dos meses y una mamá que es primeriza y no sabe sobre las vacunas y todo demora más o menos entre 25 a 30 minutos a parte que les tengo que vacunar al niño darle vía oral y todas las cosas pero si es niño ya grandecito Por ejemplo si es un niño de dos o tres años A veces sólo viene por influenza Entonces es mucho más rápido la tienes a la mamá y ella ya sabe casi las reacciones y todo y eso demora unos 10 o 15 minutos.</i></p>
<p>N17, M, 27 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>Bueno, ingresa, se le realiza lo que es el control de crecimiento y desarrollo primero. Se les orienta en cuanto a la nutrición de acuerdo a las etapas de su de su edad. Y luego de eso se le da las indicaciones si tiene que recibir micronutriente, algún suplemento y se les da la cita. Al final se le administra las vacunas. Se le explica a la madre qué vacunas se le va a administrar, las posibles acciones adversas, los cuidados y se le procede a vacunar. Se le cita y luego ya empiezo a registrarlo. Se registra en el libro de seguimientos, en el libro del sistema, todos los datos del peso y talla y registro en la Historia clínica.</i></p>
<p>N26, M, 31 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>Y a veces me ha tocado que son varias nuevas, me han tocado tres, cuatro nuevas en un día. Y como que las demás esperan y necesariamente tienes que llenar el Wawared sí o sí en ese momento porque si no cómo sale con su perinatal. Entonces, es como que si... en la atención tú le tienes que hablar muy bien a la gestante para que regrese porque la primera consulta es como decir el sello de... la primera impresión va a decir si tu gestante va a venir a los siguientes controles, ¿no? Como que estás así. De repente, en los siguientes controles a veces como que veo a las que son continuadoras, las atiendo, lleno, lleno para que tú sabes que a veces mucho más temprano por el calor, se desesperan. (...) Pero cuando es nueva, no. Mayormente las internas nos ayudan, porque ya de repente yo estoy llenando y ya, le estoy explicando a la paciente y la interna le está pesando y ya como que uno va llenando [la historia clínica] poco a poco mientras le va preguntando a la paciente. En ese sentido, más que nada con la primera atención prenatal.</i></p>

En suma, consideramos que las características más importantes que hemos encontrado en el PS según las dimensiones que hemos analizado son:

- Existe una predisposición positiva hacia las tecnologías y a su utilidad, tanto en la vida diaria como en el ámbito laboral.
- El personal de salud no tiene un uso muy extendido de herramientas tecnológicas para el ámbito asistencial.. Además, si bien la mayoría de ellos no están familiarizados con un software similar a e-Qhali esto no implica que haya inclinación negativa al futuro uso de este tipo de tecnología.
- Sobre el uso y aprendizaje de nuevas herramientas tecnológicas, la percepción del personal es que existe cierta dificultad para algunos usuarios, sobre todo para los de mayor edad.
- Las actividades que realiza el PS diariamente en el ámbito asistencial son complejas y muchas veces puede condicionar su desempeño efectivo. Esto se evidencia específicamente en la cantidad de atenciones y en la cantidad de prestaciones que se hacen por pacientes.

Tabla 13. Actividades que realiza el personal de salud III

N6, H, 49 (Consulta externa, R)

El promedio es 16 [pacientes] entre muertos y heridos. Pero a veces cuando hago gestión, me bajo a 13. Por ejemplo, hoy tenemos una socialización, hoy tenemos reunión con personal. Nos reunimos a hacer socialización de normal que hemos hecho un programa para que (...) entonces ahorita voy a hacer una socialización de una norma. Entre los lunes limitamos la atención para todos en la primera (...) porque, si no, no se da abasto. Yo no tengo que hacer documentos. Lamentablemente. A veces es imposible, a veces limito a 8 y me están tocando la puerta y estoy que doy y doy y al final de lo que pensaba hacer 3 documentos, termino haciendo uno. Así que mejor ese día me dedico a hacer gestión, a hacer papeleo porque la verdad es que ese es un problema a veces. A veces tengo voluntad, saco 5 pacientes, a veces tienes suerte, a veces no.

Las características del PNA determinan bastante de las condiciones en las que se da una atención óptima y, por ende, la forma en cómo se da el proceso de adopción. Por ello, a continuación, desarrollaremos las características de la labor asistencial en los EESS que visitamos.

Características de la labor asistencial en los EESS

Para abordar adecuadamente este punto, consideramos poner en contexto algunas características del PNA. Actualmente en el Perú existen 6017 puestos de salud que realizan o representan el PNA, esto es 98,05% de todos los establecimientos de salud a nivel nacional (74). Se espera que el PNA descentralice la demanda de servicios de salud y que, por ende, resuelva localmente entre el 70 y 80% de las necesidades de salud básicas y con más frecuencia durante las etapas de vida (74).

Con miras a lograr estos objetivos, desde el 2010 se impulsó el programa de fortalecimiento del PNA con miras a mejorar la calidad del servicio de salud con más llegada a la población y crear un servicio más equitativo y eficiente. El modelo de Atención Integral en Salud responde a dichos requerimientos y es este el que brinda las pautas de las actividades que desarrollará el personal de salud por paciente (74). Desde las características de la labor asistencial que cumple el PS podemos resumir la atención integral como una serie de prestaciones de salud diversas de acuerdo con las características del paciente y, por ende, una serie de formatos que se tienen que llenar luego de la atención, y que hacen que el personal de salud asuma más

responsabilidades; como menciona, a continuación, uno ellos quien hace hincapié sobre la atención a las gestantes, la cual implica muchos tipos de prestaciones.

Tabla 14. Logística y abastecimiento de los EESS

N6, H, 49 (Consulta externa, R)

<i>Pero acá sí, acá yo quiero [un SIHCE], sobre todo para hacer atención integral. Nosotros tratamos de hacer atención integral, y ni hablamos de las gestantes. Las gestantes pasan por todos los servicios antes de entrar a obstetricia para todo lo que es la atención integral. Y, entonces, eso sí era un problema porque un poco lento [e-Qhali].</i>
--

Otra actividad adicional importante que realiza el personal de salud es el barrido, por ejemplo, en el área de inmunizaciones. Esta es una actividad de vacunación masiva que se realizan con el objetivo de desarrollar una barrera sanitaria en un determinado ámbito geográfico. Esta se puede dar casa por casa, con puestos fijos o móviles (75). De igual forma, para consulta externa existen los programas especializados de TB y VIH en los EESS y que, según nuestros entrevistados, no cuentan con un espacio específico de registro. Mencionamos estas actividades no porque sean únicas en el PNA, sino porque en dicho nivel es poco el personal a quien se le asigna hacer estas tareas, pero según nos mencionan los entrevistados, la demanda de estos servicios no es diferente a la de otros niveles de atención, que implica una alta carga laboral para el personal de salud asignado.

Además, otro punto similar sobre el cual el personal de salud ha hecho énfasis es en los formatos de llenado y en el reporte de la actividad médica. Si bien en todos los niveles de atención se tiene que dar cuenta de las

actividades clínicas llenando formatos, resaltamos el HIS y el FUA por ser representativos en este nivel de atención.

El Formato Único de Atención (FUA) es el documento que da cuenta de la atención a los pacientes asegurados con el Seguro Integral de Salud (SIS). Todas las atenciones a pacientes SIS deben estar seguidas por un formato llenado por el personal que lo atendió. En el PNA este elemento es importante para la población asegurada, la cual se caracteriza por tener diversas brechas socioeconómicas y de acceso a servicios básicos. Así, según nuestros entrevistados, casi toda la población que atienden en sus IPRESS son asegurados por el SIS.

Cabe resaltar que a la población extranjera, cuyas condiciones recientes de migración son de pobreza, que acude a atenderse a los EESS, usualmente, se les afilia al SIS. Sin embargo, dado que su situación regular es aún compleja el sistema no los reconoce de forma automática porque no tienen DNI, lo que resulta en que se carguen más las labores del personal de salud porque no tienen un método para registrarlos. Por esto, si no tienen una forma de comunicarse con el personal de implementación para que los oriente, tienen que improvisar una forma de registrarlos en el sistema, lo cual usualmente lleva a fallos. Otro formato importante es el HIS, el que luego de cada atención el personal de salud realiza su registro, lo cual es una carga más en su actividad.

Por otra parte, las características de la labor asistencial están condicionadas por la infraestructura de los espacios en los cuales se desempeñan, sobre

todo si consideramos que son espacios en los que se desarrollará un proyecto con base tecnológica. Podemos decir que ha habido problemas de logística y de abastecimiento (computadoras, impresoras, problemas de internet, mala señal) en todos los establecimientos que pudimos visitar. Los IPRESS con mejores condiciones para recibir un proyecto como e-Qhali fueron los que EESS pilotos del proyecto, ya que fueron beneficiados con nuevos equipos tecnológicos o cambiaron de local antes de iniciado el proyecto, aunque lo mencionado no es cierto del todo según señala N20.

Tabla 15. Logística y abastecimiento en los EES
<p>N6, H, 49 (Consulta externa, R)</p> <p><i>Y cuando hay un problema ya hace que se cuelga la máquina. Por ejemplo, esta impresora mala inversión en la compra porque es una impresora que se calienta muy rápido. Le falta "power". Entonces me han cambiado la negra por la... y me han puesto la negra porque se calentaba mucho y teníamos que estar entre la gente esperando. Ahorita tenemos ese problema más que todo dicen que nos van a traer impresoras más reforzadas porque la idea es hacer las FUAS también digitadas.</i></p>
<p>N20, M, 54 (Triage, P)</p> <p><i>Desde que estamos acá, ya dos años. Desde que estamos en el centro nuevo. Supuestamente han traído máquinas nuevas que la verdad no son nuevas.</i></p>
<p>N21, M, 32 (Triage, R)</p> <p><i>(...) pero hay que ver que nosotros estemos bien implementados con el uso de computadoras. Solamente uno con computadora de los 3 consultorios de medicina, ahora solo se está operando uno; pero también ahora hay un desperfecto con respecto a las computadoras que (...) dijeron que era la placa.</i></p>

Tenemos un abastecimiento deficiente de recursos informáticos en todos los centros de salud, aunque en algunos más que en otros espacios. Como se menciona en los testimonios, no necesariamente hay una computadora por

consultorio, y si la hay no necesariamente funciona de forma óptima. Ocurre el mismo problema con las impresoras.

Tabla 16. Técnica previa de registro médico en los EESS I
<p>N9, H, 69 (Consulta externa, R)</p> <p><i>La historia clínica tradicional es la que siempre venimos haciendo. Por ejemplo, buscan una historia que el paciente pide en admisión. Medianamente organizado, lo buscan por la primera letra del nombre del paciente. Buscan ahí el número de historia. Un poco más antes de eso, se manejaban unas tarjetas/ficheros, pero nunca estaban actualizados. Otras veces manejaron un libro de registro de registro de historias, y no se ha mantenido. A veces, un jefe implementa porque era impulsado. Pero luego cambiaban de director y lo cambiaban de nuevo o no le daba importancia. Esas historias pasan por Triage. Ahí le ponen, peso, talla y funciones vitales. Está tan arraigado que no es sencillo pasar a otro método.</i></p>
<p>N27, M, 32 (Wawared, R)</p> <p><i>(...) porque antes la señora agarraba, pesaba, tallaba, medía la presión arterial. Lo ponía en el papelito adelante. Esta es la historia clínica médica, salía, firmaban la hoja de atención, admisión sellaba la hoja de atención, la ponían acá. Le ponían peso, talla, todo acá. Y acá adelante el ponían para que el doctor llene la FUA. Solamente le ponían un papelito con un clip y acá le ponían todos los datos y el doctor llenaba y ya, lo mandaban así. Y las chicas lo veían más práctico. Pero ahora no lo ven así por ahora lo tienen que escribir en el e-Qhali antes de pasarlo al otro lado</i></p>
<p>N18, M, 48 (Triage, R)</p> <p><i>Antes nosotros trabajábamos el Triage sin electrónico. Ahí lo hacen, lo hacían como ahí tienen un cuaderno de admisión donde tienen los números, era por número.</i></p> <p><i>(...) Claro, era por números, así como un código le dan para que lo pongan en su historia clínica, con sus datos, pero manual era todo. Viene el paciente acá y yo como Triage que era yo qué hacía, le daba el número del médico, le tomaba sus funciones vitales, yo tenía un cuaderno que era el libro donde yo pregunto todo. A ver señora, a ver como se llama... peso talla lo coloco, donde vive, tal... tal... para mí era el básico porque en caso de que el paciente perdiese la historia clínica ahí. Y estaba la historia clínica ahí o se perdía sus funciones vitales ya estaba anotado que le iba a operar. En ese aspecto ya, entonces yo con Triage ya hacía eso. Y lo mandaba con su ticket a admisión y como ya habían hecho su historia clínica ellos los tratan de engramparle con todo su número y con su historial y ya un personal ya recoge su historia y lo lleva al consultorio y pone sus funciones vitales, lo trata de poner en la historia clínica. Eso es el trabajo.</i></p>

Asimismo, durante las conversaciones con el personal de salud, se abordó la forma en cómo se registraba la data clínica previamente a la implementación de e-Qhali.

La mayoría de los establecimientos contaban con una historia clínica tradicional, manual, que seguía un flujo relativamente similar al de e-Qhali por paciente; no obstante, no siempre era un medio estable, podía cambiar de acuerdo con arreglos administrativos como menciona N9, por ejemplo. Otro elemento era que en el servicio de Triage se usaban tickets que se adherían a las HC de los pacientes.

Tabla 17. Técnica previa de registro médico en los EESS II
<p>N3, H, 65 (Consulta externa, P)</p> <p><i>Le voy a decir sin ánimos de comparar nada, pero el primero que tuvimos (CIDEFCO le nombraron al antiguo sistema), uff. Rarísima vez se nos ponía lento. Ahí tranquilamente podíamos hacer la atención integral. En este sistema e-Qhali no podemos hacer la atención integral. Tendríamos que doblatear hojas, doble FUA, doble todo. Mire registrar en el HIS, y registrar en la historia y registrar nuevamente en el otro FUA nos sale de contexto en tiempo para el paciente y no nos ayuda más. Y eso que no lo estamos manejando ahora.</i></p>
<p>N6, H, 49 (Consulta externa, R)</p> <p><i>Bueno, el que usábamos, pero solamente se llegó citas, era el Galeno. El Galeno [GalenPlus] se implementó. Y se vació toda una información de base de datos de todas las historias clínicas y, es más, hasta ahora lo estamos utilizando para poder verificar historias clínicas porque a veces son vienen con la historia, con el e-Qhali no aparece. Entonces, nos apoyamos con esa base de datos.</i></p>

También se dio el caso de que antes de la implementación de e-Qhali los IPRESS ya contaban con un sistema informatizado de Historia Clínica. Dos de los establecimientos que pudimos visitar contaban con uno de estos. Podemos decir que la mayoría de los entrevistados de dichos EESS tienen buenas referencias respecto a su uso, ya que eran sistemas rápidos que se adaptaron a las características de la atención que se brindaban en los centros de salud. Inclusive los entrevistados como N3 y N6 destacaron su utilidad por encima de la de e-Qhali.

Finalmente, las características de la atención a los pacientes en el PNA son muy particulares y requieren no solo de actividades específicas, sino una atención flexible que se adapte a sus requerimientos. Al respecto, rescatamos:

- Las actividades en el PNA no se remiten al espacio físico del centro de salud, sino que hay actividades de promoción y prevención que también se tienen que registrar.
- Los pacientes tienen características específicas, las cuales exigen un tipo de atención acorde a su situación de salud y etapa de vida.
- El PNA exige seguir una serie de procedimientos obligatorios y formatos, los cuales suelen cargar al personal de salud.
- La infraestructura de los establecimientos de salud visitados no necesariamente cumplía con los requisitos para mantener un uso continuado y estable de e-Qhali, hablando específicamente del

abastecimiento necesario de equipos como computadoras e impresoras.

- No todos los establecimientos en los que se implementó e-Qhali eran iguales, concretamente en la forma en cómo gestionaban la data clínica de los pacientes. Existían tanto registros virtuales como manuales, los cuales creemos que son aspectos para tomar en cuenta al momento de desarrollar un plan de implementación por centro de salud y la tarea de un proceso de incorporación progresiva en un solo instrumento de registro.

Consideramos que esta información nos ayudará a entender de mejor forma el uso que el personal de salud entrevistado le da a e-Qhali, tema que tocaremos, a continuación.

ii. Experiencias de uso de e-Qhali

Experiencias en el proceso de implementación y seguimiento

En este punto exploraremos la adopción poniendo énfasis en uno de los actores de dicho proceso: los promotores de la tecnología, en este caso oficina y personal que impulsa la implementación de e-Qhali en el PNA; no obstante, seguiremos de cerca las condiciones contextuales en las que se da dicho proceso para un mejor entendimiento del actuar de los implementadores.

Tabla 18. Logística y abastecimiento de los EESS I
<p>N2, H, 59 (Consulta externa, R)</p> <p><i>Pero sí ha habido unas limitaciones como, por ejemplo, entendemos que el e-Qhali ante estas exigencias de hardware. Entonces, máquinas, impresoras, el mismo sistema de conexión. El otro tema es el internet que a veces se cae o tenemos que comunicarnos. No hay está inactivo e-Qhali, pero sí el internet. Es tema del ministerio, entonces el ministerio lo activa. Esperamos un ratito y al paciente también le explicamos alguna vez hay pacientes que no nos comprenden, pero avanzamos. Situaciones que se han ido superando, ¿no? Así es.</i></p> <p><i>(...) No tengo ningún inconveniente en lo que nos han habilitado, a pesar de ser recicladas las PC, pero están en muy buenas condiciones. La impresora, ni que hablar porque es nueva. Lo único es el papel el Tóner, pero eso con anticipación se hace el pedido y bueno hay que esperar que la DIRIS provea todo eso.</i></p>
<p>N7, H, 56 (Consulta externa, R)</p> <p><i>Nosotros tenemos ahora problemas con la computadora de admisión, no prende la pantalla y no lo solucionan más de un mes entonces la señora tiene que pedir permiso a Triage para pasar sus pacientes y Triage también queda, y es un caos a veces cuando sucede eso no se puede hacer nada más...</i></p>
<p>N15, M, 32 (Triage, R)</p> <p><i>En Logística, sé que carecemos bastante, por eso tenemos solo una computadora para tres enfermeras. Nosotros usamos dos consultorios de crecimiento y desarrollo. Entonces mi colega debe esperar para que yo termine, para que después pueda usar. Mi computadora usa el joven que está en secretaria. La impresora que nos han dado sale humo. No puedo imprimir más de 5 páginas. Si hacemos más de eso empieza a salir humo y se puede recalentar. El tóner dura poco tiempo porque es pequeña la impresora. No presta para hacer todas las impresiones que se necesitan.</i></p>

Como mencionamos, las condiciones en las cuales los IPRESS recibieron e-Qhali no fueron las óptimas. En términos simples, lo mínimo que requiere e-Qhali es que en todos los espacios en los que se use este sistema haya una computadora con acceso a internet, una línea de internet estable y continua, y algunos de los módulos necesitan impresoras para poder imprimir el detalle registrado de la atención, firmarlo y añadirlo en la HC.

Según nos mencionaron los entrevistados, los dos actores responsables de que se cumplan dichas condiciones serían la DIRIS local y el MINSA. Sin embargo, estas no fueron siempre aseguradas antes de que se implemente e-Qhali en la mayoría de los establecimientos visitados. Sobre este punto, el PS tuvo percepciones divergentes sobre la implementación logística con miras a soportar e-Qhali, como mostramos en la tabla 18.

La implementación por el personal de la DIRIS de e-Qhali, además de la habilitación del uso de la plataforma, provee computadoras e impresoras para el uso del personal, además de internet. Sin embargo, como mencionan N7 y N15, las condiciones no necesariamente se cumplían para asegurar un uso continuo de e-Qhali, dado que el aprovisionamiento de papel, tinta de impresión y computadoras sin fallas en su funcionamiento no eran solucionados.

La ejecución del proyecto no fue acompañada con implementación de mejores condiciones de equipamiento y abastecimiento en todos los centros visitados. Como menciona N8, el mismo personal de salud para poder usar e-Qhali tenía que conseguir su propia impresora o pedir prestado de otros consultorios.

Tabla 19. Logística y abastecimiento de los EESS II

N8, H, 38 (Consulta externa, R)

Pero con respecto al tiempo, pienso que no, igualito. Nosotros aquí ahorita teníamos una impresora. No tenemos impresora en primer lugar. Como todavía no tenemos firma electrónica, porque con firma electrónica y simplemente lo firmo, ya no escribo nada en la historia, simplemente ya está ahí metido. Entonces, como no está todavía aprobado la firma electrónica, lo que nosotros escribimos tenemos que imprimirlo, porque uno, lo escribes o, sino vuelves a escribirlo en la historia. Ahí perderías tiempo porque no hay firma electrónica, pero como tenemos una impresora acá porque todavía no tenemos impresora. Hay que decirlo claro, no hay impresora. Yo tenía acá, todos teníamos una impresora particular, lo hemos traído. Esa impresora la usábamos, escribíamos y lo imprimíamos y los poníamos en la historia. Como ves en ese caso ya no estamos escribiendo. Y esa ficha que ya habíamos escrito lo poníamos en la historia y ya se atendía el paciente. Eso era un poquito fácil ¿no?

N8, H, 38 (Consulta Externa, R)

Entra el paciente, le hacemos su atención, lo escribimos en la historia, lo escribimos en el sistema e-Qhali, y qué hacemos, lo guardamos nomás, hacemos doble trabajo porque nuestra impresora que es de la licenciada que nos habían prestado, se malogró. No tenemos impresora y hacemos doble trabajo con tal de cumplir el e-Qhali.

Otro punto importante sobre la logística del local para el funcionamiento de e-Qhali es el internet. Las apreciaciones del personal de salud sobre este tema son muy similares a las que señalan sobre las computadoras e impresoras como lo hacen en la tabla 20.

Tabla 20. Logística y abastecimiento de los EESS III

N21, M, 32 (Triage, R)

No es algo fijo, por ejemplo, cuando se empezó a usar el sistema e-Qhali, la caja, el medico utilizaba el sistema e-Qhali así bajaba el internet, porque no solo ellos usan el internet, sino también está la parte de digitación, referencias y todo lo demás. Y eso sin optar que ya tenemos que utilizar el CRED mediante el sistema, no solamente el carné virtual. Igual faltan 2 consultorios de obstetricia, 1 de CRED, 2 de medicina en que se implanten las computadoras. Entonces ahí va a caer el sistema porque todos al mismo tiempo están utilizando el internet.

N15, M, 32 (Triage, R)

Pero lo que no han hecho es ampliar la banda ancha del internet, por eso se cuelga. Las computadoras que han estado en admisión tienen mucho más de 15 años por eso es lenta. Toda la información que tienen carga a la computadora y encima con ese internet. Eso ha causado bastante insatisfacción a los pacientes.

Ahora bien, sobre la puesta en marcha de e-Qhali, el inicio del uso de e-Qhali no estaba determinado por el local; es decir, si el programa se empezaba a ejecutar en un EESS determinado no significaba que todo su personal de salud automáticamente empezaría a usar e-Qhali. En dicho aspecto, era gradual la implementación por centro de salud: primero iniciaban los módulos de gestión y luego, uno por uno desde Triage hasta Consulta Externa.

Para que un PS empiece a utilizar e-Qhali, primero tiene que ser habilitado por los implementadores de OGTI, se le crea un usuario y contraseña, y además se le tiene que capacitar en el uso de la plataforma. Las características de las capacitaciones que el personal manifestó fueron muy diversas. Las capacitaciones más complejas y con mayor seguimiento por

parte de los implementadores fueron las que se hicieron en los EESS pilotos. En estos casos, se hicieron capacitaciones en los establecimientos y en las DIRIS locales y se siguió de cerca, con visitas diarias, durante 2 meses, aproximadamente. Los encargados del proceso de capacitación provenían de las DIRIS y OGTI. Cabe resaltar que en los establecimientos piloto de e-Qhali, al ser implementaciones modelo, fueron equipados con máquinas nuevas e impresoras, así como con internet estable antes de que se inicie el programa.

Tabla 21. Características de la capacitación y primeros usos

N20, M, 54 (Triage, P)

Sí fue productivo porque hasta ese entonces yo no entraba a la computadora, a las justas a mi celular. Muchas compañeras de acá tampoco. Su celular y nada más y ya con esto nos capacitaron con el paciente directamente. Estuvieron como un mes, dos meses. Venían y nos enseñaban e iban a todos los servicios. Daban confianza y te enseñaban todo muy chévere.

N4, M, 60 (Consulta externa, P)

La capacitación fue teórica. Como no teníamos las máquinas, era muy teórica. Pero cuando vinimos la capacitación habrá durado varios meses. Estaba aquí el personal del MINSA. Poco a poco ha ido mejorando.

(...) Con la atención y las herramientas del equipo que vino hacíamos la atención con el apoyo de ellos. La capacitación puede ser 1 semana, pero el proceso, meses.

El personal de salud en estos establecimientos mencionó que recibieron capacitaciones y asistencia continua para el uso de e-Qhali durante un tiempo importante. No obstante, en el caso opuesto estuvieron los usuarios que no recibieron ningún tipo de capacitación por parte de los

implementadores o asistencia en el uso de la plataforma. También se dieron situaciones intermedias, con capacitaciones completas y sin seguimiento, inconclusas o que tocaban temas muy superficiales sobre la plataforma. Usualmente las capacitaciones eran desarrolladas por personal de a DIRIS o del MINSA. Los espacios elegidos para realizarlas eran, en ocasiones, los mismos consultorios y practicando con los pacientes, pero no fue así siempre. En las DIRIS también se organizaron jornadas de capacitación que duraban un día, o un par de horas.

La práctica en el registro de los datos, un elemento básico para dominar cuestiones técnicas, como lo reconocieron los entrevistados, casi no se usó en las capacitaciones. No todos los entrevistados tuvieron la oportunidad de practicar el registro de la atención antes de estar habilitados oficialmente para usar e-Qhali. Asimismo, los entrevistados mencionaron que no había manuales en los cuales apoyarse cuando usaban la plataforma.

Las capacitaciones como la habilitación de los usuarios para operar e-Qhali tuvieron muchas inconsistencias para su operabilidad. La mayoría del personal de salud reconoce que no tuvieron un espacio de aprendizaje adecuado para usar correctamente las características de e-Qhali.

Tabla 22. Características de la capacitación y primeros usos II
<p>N24, M, 32 (Wawared, R)</p> <p><i>Bueno, como que uno está más despierto o más hábil para aprender más rápido, porque sinceramente yo nunca recibí una capacitación formal, sea de la DIRIS o del ministerio. Siempre venían a preguntar o a evaluar el sistema de Wawared y siempre decían, apuntaban mi nombre y decían que íbamos a ir a capacitar. Pero la capacitación formal al menos nunca he recibido, la capacitación que recibí fue de mi jefa, mi colega la licenciada Rocío.</i></p>
<p>N14, M, 44 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>Creo que debería haber para un mejor entendimiento (...) un pequeño manual, un manual donde diga qué tal ventanita te va a dar esta opción o tal una o tal otra. Entonces el que menos o el más bruto entenderían. No necesariamente tendrías que saber nada para poder manejar. No nos han dado nosotros ningún tipo de manuales. Sería un manual que te diga, por ejemplo, que entra el paciente te vas a ir tal ventana o si en el reporte pones esto y te sale esto y pones la fecha, como ejemplo. No sé, porque yo he visto que cuando entregan sistemas yo veo que lo entregan con su manual tanto virtual como físico que les hagan entonces para nosotros. Sería muy útil una réplica pequeña o para cada área y mis sesiones. Lo básico para ti es esto o esto y tú tienes acá tu manual y si no estás tú, entonces otra persona podría trabajar y no habría problemas.</i></p>
<p>N25, H, 34 (Wawared, R)</p> <p><i>Mi proceso de capacitación fue un día, ni un día, solo fue una hora porque como yo era nuevo acá pensaban que ya me habían capacitado y la ingeniera fue la que me capacitó rápidamente. Acá mismo. Y me creo mi cuenta porque no tenía usuario. Me explicó en ese momento, me explicó cuáles son las pautas para seguir, y bueno, hasta ahora.</i></p>
<p>N26, M, 31 (Wawared, R)</p> <p><i>Bueno, como que uno está más despierto o más hábil para aprender más rápido, porque sinceramente yo nunca recibí una capacitación formal, sea de la DIRIS o del ministerio. Siempre venían a preguntar o a evaluar el sistema de Wawared y siempre decían, apuntaban mi nombre y decían que íbamos a ir a capacitar. Pero la capacitación formal al menos nunca he recibido, la capacitación que recibí fue de mi jefa, mi colega la licenciada.</i></p>

De los testimonios previos también rescatamos que no hubo un sistema sostenido de inclusión de nuevos usuarios de e-Qhali. Es decir, no identificamos un sistema de enrolamiento, capacitación, uso y seguimiento

de e-Qhali, sino que muchos empezaron sin aprender directamente de los implementadores del proyecto y fueron capacitados por PS de sus propios establecimientos. Entonces empezamos a presenciar un patrón de enrolamiento de nuevos usuarios inconsistente, hasta improvisado, sin generar un espacio de aprendizaje adecuado, de acuerdo con las exigencias de cada nuevo usuario.

Otro elemento importante reconocido durante la ejecución de e-Qhali fue el seguimiento que los equipos de implementación le dieron al personal de salud que el sistema, para el soporte en caso se presenten problemas o para planificación de planes de contingencias si se dan fallas en la plataforma. Consideramos que al igual que la etapa de capacitación, el seguimiento de los usuarios fue otro elemento inconsistente en la implementación de e-Qhali en el PNA.

Así, se dieron casos, según centro de salud, en los que hubo una comunicación continua entre personal de salud e implementadores y, también, se dio el caso inverso, en el que los usuarios no tenían alguna forma de comunicación con los responsables del proyecto para resolver algún problema. A continuación, vemos los testimonios sobre dos casos de falla en la comunicación en N14 y N12, y de una comunicación continuada en N2.

Tabla 23. Relación con implementadores y planes de contingencia

N14, M, 44 (Inmunizaciones, R)

Claro, recién ayer que me comuniqué con ella [implementadora] y ella le avisó a la doctora y me solucionaron ayer el problema y estuve más o menos 2 días sin poder entrar. Debería haber un acceso más directo para saber a quién le puedo decir y si tenemos algo algún problema que si nos jala o si nos hemos equivocado, porque yo no siempre voy a estar y puedo delegar a alguien en mi puesto y yo digite mal y yo no sé cómo eliminarlo, porque lo que nos dijeron es que les iban a dar una clave de acceso a alguien del centro de salud que él solamente esa persona y va a ser la indicada para poder eliminar algún registro. Pero eso no tenemos nosotros, por ejemplo, si nos equivocamos porque igual pasó con un niño que en San Juan de Lurigancho ingresaron mal su número de documento no le verificaron el nombre y no aparece la vacuna y aparece vacunado, pero el niño vino acá a vacunarse y cuando vino él nos dijo que nunca había ido a San Juan de Lurigancho y más bien con otra licenciada de la DIRIS como ella es San Juan, le llamó a la colega y le dijo que había un niño que se quiere vacunar en esta área, pero acá parece vacunado ya en San Juan ellos han tenido que anularlo allá y nosotros al siguiente día recién lo pudimos apoyar. Entonces, esos problemas no hay un acceso directo como para decir que mire ha habido esto y ella lo va a arreglar o va a llamar a dar establecimiento para que pueda arreglarlo. Y por ejemplo si acá y yo me equivocara y un número de DNI ingreso y recién al día siguiente me doy cuenta por decir que estoy apurada alguien va y se va y resulta que le pongo que está vacunado, pero no está vacunado por un error y yo me doy cuenta, pero cómo le puedo corregir si no tengo acceso por qué el mismo día si se puede eliminar, pero ya pasó el día como la eliminas.

N2, H, 59 (Consulta Externa, R)

Hay un tema que es importante, el tema de estilo de gestión. Yo soy una persona que me gusta estar en contacto con los operadores y también con las personas directas que también ante una limitación me van a resolver el problema. En este caso los ingenieros (...), hemos tenido una relación permanente, ¿no? Y por encima de quién haya estado a cargo como jefe de ellos. Yo he hablado con los dos jefes ahora y ya hemos hablado de una forma regular. Incluso ellos han venido acá y han visto el tema de la realidad y por encima de eso yo creo que lo más importante es que esta situación es que este tema le sirva para el profesional, le sirva para el público. (...) El WhatsApp y teléfono, más WhatsApp que teléfono [canales de comunicación con implementadores], pero las respuestas han sido rápidas. Incluso aunque ustedes no crean desde las siete de la mañana. Porque acá el sistema se opera desde las siete de la mañana y trabaja quien, trabaja admisión, y trabaja Triage. Están desde las 7 de la mañana.

Vemos que, al no establecer un sistema de seguimiento continuo, al haber errores por parte de los usuarios o generados por el propio sistema, se opta por no continuar con el uso de e-Qhali. Destacamos los canales de

comunicación que algunos usuarios e implementadores han desarrollado, como los grupos de WhatsApp, por ejemplo, que como menciona N2 son muy útiles y permiten una comunicación rápida en caso se necesite ayuda. No obstante, la mayoría de los entrevistados mencionó que no conocía la forma en cómo contactarse con los implementadores ni como subsanar errores. La mayoría de las estrategias por las que se optaron en los centros de salud para resolver errores, al no haber un patrón de seguimiento de la implementación estable, fueron estrategias improvisadas, de acuerdo con el tipo de problema que se presentaba.

Continuando con el seguimiento que el personal de implementación hace de los ES que usan e-Qhali, es muy importante la evidencia de los pilotos, porque muestran que al margen de que hubo un buen proceso de capacitación y acompañamiento cuando inició, actualmente hay insatisfacción en cuanto al uso de e-Qhali y el soporte que la plataforma pueda darle al desempeño del personal de salud. Entre los argumentos que nos dieron resaltaron que los problemas, principalmente, se remitían a la inestabilidad de la plataforma en los momentos en que hay bastantes pacientes por atender y en la carencia de medios de comunicación directa para resolver los inconvenientes.

Tabla 24. Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali

N19, M, 59 (Triage, P)

<i>Muy lento es el sistema. Muy lento. Se “lentea” mucho y no se puede avanzar y a nosotras nos traba todo el trabajo y se nos acumula mucha gente. Acá mayormente trabajan 2 personas o 3 acá.</i>

Según N19 se deduce que no necesariamente es suficiente con que la implementación de e-Qhali haya iniciado en condiciones óptimas, hablando de una infraestructura tecnológica y de una capacitación sólida, sino que se requiere un sistema continuo de comunicación entre usuarios e implementadores para agilizar la solución de problemas.

Empezamos a identificar, entonces, un uso inestable de los recursos de e-Qhali que es originado por las condiciones de la implementación y las dificultades técnicas que pueden presentarse eventualmente en la plataforma. Así, sobre las características de la capacitación y seguimiento de e-Qhali resaltamos:

- Previo a la implementación de e-Qhali en algunos EESS no se aseguraron las condiciones mínimas por consultorio para su implementación. Resolver estas carencias termina dependiendo de los usuarios, que recurren a sus propios recursos.
- No hay un sistema de enrolamiento fijo de e-Qhali, esto que hace que el proceso de aprendizaje de la plataforma no sea estable. No hay espacios de aprendizaje ni capacitadores disponibles, lo cual expone a errores a los nuevos usuarios de e-Qhali.
- No hay un sistema de comunicación entre usuarios e implementadores que permita resolver dudas o dar seguridad en el uso de e-Qhali. Las estrategias para resolver contingencias son elaboradas por los propios usuarios, lo que resulta en un uso inconsistente de e-Qhali.

- Las implementaciones piloto demuestran la necesidad de un sistema de comunicación entre usuarios e implementadores. No hay un modelo de seguimiento específico de los implementadores a los usuarios, lo que no ofrece regularidad en el proceso.

En este punto, con una visión más clara de cuáles fueron las condiciones en las que el personal empezó a usar e-Qhali, podemos ver cómo estas pueden intervenir en el proceso de adopción, por ende, en las experiencias de los usuarios con dicho sistema.

Experiencias de uso del personal de salud

Los testimonios del personal de salud sobre el uso de la plataforma se vieron fuertemente influenciados por las condiciones en las que se implementó e-Qhali. A continuación, presentamos algunos testimonios de las primeras experiencias de uso que el personal de salud tuvo con la plataforma.

Los testimonios citados tienen posiciones similares sobre el uso de e-Qhali, si bien ambos tienen la característica de provenir de PS que recibió poca o ninguna capacitación, les resultó una plataforma de manejo simple, que no requería de mucha capacitación para promover un uso adecuado entre sus usuarios.

Tabla 25. Características de la capacitación y primeros usos III
<p>N26, M, 31 (Wawared, R)</p> <p><i>Bueno de todas maneras uno que un poco difícil adaptarse porque a veces uno de la rutina uno ya escribe en la historia o al inicio yo escribía en la historia y llenaba el Wawared. Pero ya pues era como decir un doble trabajo hasta que la licenciada me explicó que era simplemente Wawared y ya no el llenado de historia. Al principio como era algo nuevo es adaptarse en supuestamente que sea más rápido uno se demora un poco más, pero ya con la práctica se vuelve más rápido no.</i></p>
<p>N17, M, 27 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>Y entonces llegué y había bastante gente que estaban esperando para sus controles. Y como yo ya había hecho el SERUM remunerado acá en Lima y entonces me dijo “tú ya sabes no, ya has hecho tus SERUM y has estado en puesto de salud” sí me acuerdo “y entonces puedes ayudarme por favor, sabes que registros utilizar” y ya pues entonces así de frente empecé a atender. Ha y me dijo “ya te voy a explicar lo del sistema, me dijo ya aquí tienes que ingresar”. Al inicio sí estuve con su código de la licenciada y luego ya ese mismo día llamó para que me crearan mi usuario y rapidito ya hice que me crearan mi usuario y me dieron mi usuario y mi código. En unas horas nada más y ya luego me enseñó algo rapidito. Como se ingresa porque es fácil, es rápido y ya. Eso es.</i></p>

Lo anterior se dio porque los usuarios consideraron que la interfaz de e-Qhali era de uso intuitivo y que principalmente requería de práctica para poder acostumbrarse a su uso. No obstante, también resaltan que al inicio el uso de e-Qhali sí les resultó complicado y las atenciones les tomó más tiempo del debido.

En efecto, entre nuestros entrevistados hay una posición generalizada de que el manejo de e-Qhali, por lo menos hasta su desarrollo y características actuales, es sencillo y que, incluso, el personal de salud manifestó que facilita varias tareas que realizan en los centros de salud.

Tabla 26. Actividades que realiza el Personal de Salud IV

N11, H, 31 (Consulta Externa, R)

El e-Qhali inicia cuando yo ingreso mi clave y aparecen la lista de pacientes, según vaya llegando. Según su hora de cita. Cada paciente cuando ingresa empieza a colgar las citas. Se supone que deben de ser 15 minutos, 15 minutos están programados las citas. Cosas que me parece muy poco para atender un paciente en ese momento. Empiezo a atenderlo no, lleno el antecedente... ahí arriba te aparecen unos casilleros para llenar, pero mejor intento ponerlo con mis palabras los síntomas y signos que yo veo. Luego de eso, paso a las funciones vitales. Si es que tiene fiebre lo lleno, si es que no porque ya está llenado lo de peso y talla. El IMC te lo bota fácil el programa. PAB que es el perímetro abdominal no lo pone así que, si hay algún paciente de no transmisibles con sobrepeso no, obesidad o diabetes yo mismo se lo hago, le saco su PAB y lo registro. Después paso a lo que es la descripción física del paciente que la lleno digitando no, porque es una casilla. Te aparece para llenar, o patológico o sano según lo que corresponda. Le pongo patológico solamente en lo que corresponda. La faringe, lo que pertenezca. Lo lleno y luego paso al diagnóstico que eso lo lleno por CIE-10 dependiendo de la enfermedad. Ya me lo sé de memoria también el CIE-10 y de ahí paso a las medicinas que es lo que más me quita tiempo porque están bastante desordenadas. Me aparecen las medicinas de todo el Perú que yo no utilizo. Me quita tiempo buscando una por una. Sería más fácil que aparezca la medicina solo que tenemos acá en el puesto. Pero algunas medicinas ni me aparecen. Tú buscas naproxeno de 550 y no existe ahí naproxeno, dice naproxeno de 500 cosa que tampoco existe en ningún lado del mundo. Está mal todavía algunas cosas. No puedes llenar lo que son insumos, no te aparece jeringas, agujas y cosas que ahí sí te aparece el ícono, pero tú apretas y está activo el ícono. Tampoco llena para exámenes auxiliares. Hay un ícono para referencias que tampoco funciona así que las referencias funcionan con Ref Com aparte. Eso lo llenamos aparte. Después nada más. Imprimes y se acabó.

N16, M, 35 (Inmunizaciones, R)

Bueno, mayormente, cuando ingresa no llamo al paciente, ingresa, le saludo muy cordialmente, las mamás también cordialmente. Y de ahí le digo “señora su tarjeta de control y de vacuna, me lo da”. Y le digo señora cómo está su hijito, está bien o está mal. Ha tenido fiebre, me dice “no señorita está bien”. Ahí hacemos empatía entre profesional y el paciente. Y después ya le digo que le vamos a pesar a tu bebé y le peso todo, le saco la ropita, lo peso y le tallo, le evaluo, le hago el examen céfalo caudal, el examen físico. De ahí el examen le desarrollo el test de desarrollo peruano. Le estoy evaluando y normalmente me demoro con media hora aproximadamente. Y de ahí le evaluo y cualquier anomalía, cualquier síntoma que encuentre, le digo a la señora que pase con el médico y después ya se vacuna, agarro ya. Mayormente lo que hago es todo el procedimiento, ya me lavo las manos ya para la vacuna, me coloco mis guantes, y si hay para vacuna le coloco la vacuna, le explico a la señora si le toca la vacuna de pentavalente. Entonces, le vacuno, le explico las reacciones de la vacuna. Solo que previene la neumonía, las infecciones respiratorias y la otitis media. Y luego que, de a dos días o tres días puede presentar algún puntito en el cuerpo como una alergia. Que no se vaya a asustar la señora.

En la tabla 25, presentamos dos experiencias de atención con e-Qhali en el módulo de consulta externa e inmunizaciones, para tener un contexto de cuáles son las actividades en las que se enmarca el uso de e-Qhali y la importancia que tienen en la atención.

El personal de salud ha tenido que elaborar sus propias estrategias para poder usar e-Qhali dentro de su ámbito de trabajo, cada uno ha adecuado e-Qhali a sus rutinas de atención tanto para pacientes primerizos como continuos. De las citas mostrada previamente resaltamos 3 puntos que desarrollaremos: el espacio de uso que el personal le da a e-Qhali durante la atención, la relación que entabla con el paciente es mediada por el sistema y las dificultades asociadas a su uso.

Sobre el primer punto, nuestros entrevistados manifestaron que durante la atención les costó encontrar un espacio para el llenado de e-Qhali, sobre todo en aquellos cuya capacitación no fue lo suficientemente buena. Esto debido a que los tiempos de registro de la actividad médica se les hacían muy complicados en un sistema que recién estaban conociendo y con el cual no tenían la suficiente práctica. Esto tenía dos consecuencias: o la atención duraba mucho más de lo debido porque se llenaba la plataforma mientras el paciente estaba en el consultorio, o el registro se hacía luego de la atención o luego de los turnos. Esto provocaba que el personal de salud permanezca en los establecimientos más tiempo de lo que deberían, como lo menciona en su testimonio N26.

Tabla 27. Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali

N26, M, 31 (Wawared, R)

Ya, sí me demoró, más que nada lo que pasa es que yo creo que uno encuentra su manera de trabajar. Sí me costó bastante al inicio porque nuestro horario aquí es de 8 a 2 de la tarde. Yo sinceramente me quedaba acá hasta las 6 de la tarde por el Wawared. Porque no me acostumbraba a llenar mientras que la paciente estaba aquí. Sentía como que la atención no era tan personalizada. No era tan de tú a tú. Entonces prefería ya yo dejarlo atendía a la paciente y después no... y también por lo mismo como que no estaba acostumbrada al sistema era como que donde está y renegaba al principio fue donde me salía el plan de parto el nombre de otra persona. Y me tardaba y decía como que “por qué”. Sí me demoró bastante. Pero ahorita ya no, uno va aprendiendo.

Extraemos de las anteriores citas que sí existe cierta desconfianza en el uso de e-Qhali, pero no es una constante. Dicha desconfianza parte de la falta de uso del sistema y de una capacitación prolija, no de las características de la plataforma.

Sobre la relación del personal de salud con el paciente, mediada por e-Qhali, la mayoría de las apreciaciones del personal han coincidido en señalar que la plataforma no condiciona la relación que tiene con el paciente, es más puede ser hasta potenciada. Esto ya que el paciente, a diferencia de cuando se usaba el registro previo de atención, ya no ve solo los papeles sino ve el monitor y aprecia cómo el programa le hace seguimiento del estado de su salud. No obstante, esto también depende de cómo el personal de salud realiza la atención. A continuación, podemos ver algunas estrategias que el personal de salud realiza para involucrar más al paciente en la atención, partiendo de los atributos que brinda la plataforma.

Tabla 28. Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali II

N26, M, 31 (Wawared, R)

Sí, a todas les explico porque siempre me dicen “señorita, no era un cartón”. Sí lo que pasa es que ahora es por internet, todo digitalizados, si vas a otra posta tus datos ya están aquí, y le explico que todos sus datos están vinculados con la RENIEC. Entonces, hago interactuar un poco al paciente con el sistema para que sepa que lo que estoy utilizando es para ella. No quiero que piense que si veo la máquina no quiero que piense q estoy chateando o el Facebook. O cualquier otra cosa. Porque al menos parecería una falta de respeto para ella. Lo que yo acostumbro es ponerlo de manera diagonal la máquina. Yo le voy preguntando a la señora sus datos. Le volteo la máquina y le pregunto por sus datos. Entonces ella sabe que lo que yo estoy utilizando es para ella. No algo que está fuera de... más que nada si le enseño es para que piense que yo estoy haciendo algo fuera de la atención para ella. Porque el hecho de que saque su cita viene, está aquí, toda persona que va a un hospital, clínica, si tú vas deseas que la persona esté con sus cinco sentidos, sus inquietudes, lo que yo hago es enseñar la máquina a la paciente para que vea que se está llenando algo para ellas.

N2, H, 59 (Consulta externa, R)

*Los pacientes mismos se han dado cuenta que ahora, miren no es porque estás tú o porque quiera tirarle flores a e-Qhali. Es porque los pacientes mismos lo dicen, estamos en una cosa diferente y lo sienten que algo de rapidez se está ganando. Así es. Falta medir tiempos, lógicamente que no es fácil pero así estamos.
(...) La verdad que sí. Yo me siento satisfecho de eso porque uno de los objetivos de calidad es que la gente tome como tal es que ya hay algo que está mejorando para su atención.*

N8, H, 38 (Consulta externa, R)

Bueno al paciente se le dice que su atención va a ser registrada en el Ministerio de Salud, y que no se preocupe que todo lo que le damos es de acuerdo con norma técnica y de acuerdo con lo que el paciente tiene. Bueno y al paciente le gusta en este caso que lo registren. Que esté en este caso plasmado en este sistema electrónico, no tiene ningún problema.

Los testimonios de nuestros entrevistados evidencian que e-Qhali, aún con los aspectos que sería necesario corregir, es bien recibida tanto por los usuarios como por los pacientes. Estos últimos valoran que haya “algo de rapidez” en el proceso y que sus condiciones de atención queden registradas. Pero esto depende de la forma en que es usada por el PS. Como aN26 manifiesta, ha encontrado una forma de involucrar más a los pacientes usando e-Qhali. No quiere que los pacientes piensen que está “chateando o

en Facebook”, sino que les hace ver la pantalla, ver las cosas que escribe y lo que quedará registrado. Frente a esto los pacientes demuestran buena impresión hacia e-Qhali como una herramienta de apoyo a la consulta de manera ordenada.

Asimismo, de lo anterior también se desprende que son los mismos usuarios de e-Qhali los que elaboran sus propias estrategias para involucrar a los pacientes en la consulta. e-Qhali por sí sola no mejora la atención o la interacción entre pacientes y personal de salud. N26 volteando la pantalla, mostrando los datos y hablando con el paciente, logró hacer de e-Qhali una herramienta que potencia la conversación en la atención.

Otro de los elementos que rescatan los entrevistados es el tiempo de la atención, el cual, si se usa adecuadamente la plataforma, se ve beneficiado. Esto porque e-Qhali agiliza el llenado de la atención médica a diferencia de la HC manual. Menos tiempo de llenado, brindará más tiempo de conversación con los pacientes. Este es un elemento que el PS estima de la plataforma y que considera es uno de sus principales atributos.

Acorde con lo mencionado anteriormente, en la tabla 28 vemos como ambos entrevistados enfatizan que e-Qhali sí mejora su desempeño con la atención, haciendo principalmente que el tiempo que se pasa con el paciente sea más productivo. También N28 establece la diferencia de e-Qhali con la anterior forma de llenado de la HC diciendo que “*menos papeles*” hace que se tenga más tiempo con el paciente. Esto como uno de los elementos que el personal de salud más valora de la nueva herramienta informática.

Tabla 29. Sobre la calidad de atención brindada con e-Qhali
<p><i>N17, M, 27 (Inmunizaciones, R)</i></p> <p><i>Sí, porque es menor tiempo, porque te aprovechas el tiempo para estar más en contacto con la paciente, para conversar mejor. Pienso que a menos papeles que llenas más tiempo con el paciente. Porque a veces se demora en registrar tanto, ¿no?</i></p>
<p><i>N23, M, 58 (Triage, R)</i></p> <p><i>Sí, porque como le digo es más rápido. Entra el paciente, su número de DNI por favor. Ya está pesando, y yo ya estoy marcando ya acá y pasa la talla y cuanto es su talla y la temperatura, funciones vitales igual. Digo cuanto es la presión y ya estoy marcando.</i></p>

No obstante, no todas las apreciaciones son las mismas respecto e-Qhali y la atención a los pacientes. Algunos entrevistados consideraron que sí, un sistema de Historia clínica virtual podría condicionar la atención, “hacerla más fría”, como se menciona en la tabla 29. Si bien esta no fue una opinión generalizada, se refiere a que el uso de la computadora durante la atención médica hace que se pierda la calidad de la conversación entre PS y pacientes. N3 hace referencia a este elemento enfatizando que el tiempo de digitación del registro médico es mayor con e-Qhali que, con el sistema de registro previo en su centro de salud, lo cual disminuye la empatía y la atención que se le puede dar al paciente.

Siguiendo los testimonios en la tabla 29, la experiencia que el personal de salud pueda tener con el paciente, mediada por e-Qhali, está condicionada por la estrategia variada de uso que cada uno de los usuarios pudo haber desarrollado y emplea en la atención.

Tabla 30. Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali III
<p>N9, H, 69 (Consulta Externa, R)</p> <p><i>Sin embargo, sabes que tienes de 18 a 20 pacientes y tienes que avanzar. Estas en permanente medición del tiempo. Quieres salir lo más rápido por paciente. Si vas a digitar acá. Probablemente, de los 15 minutos, cuántas veces le has mirado la cara al paciente. Más van a ser las hojas. Ahí yo pienso que hay que pensar en la calidad de la consulta. Yo preferiría conversar, porque el paciente es impredecible. El paciente viene con la idea para decir su problema, pero a veces no ha pensado en cuál es su problema principal.</i></p>
<p>N3, H, 65 (Consulta Externa, P)</p> <p><i>Es más fría la atención (...) Yo al menos no la hago así, yo le pregunto, y la conversación, la empatía con el paciente ha disminuido. Estamos con un robot, qué tiene lo examino y ahí lo tengo que plasmar. En cambio, con el otro sistema o si se hacía manualmente había afinidad, más empatía con el paciente. Yo personalmente lo considero un poquito más, o sea que me pone un poquito de barreras. Yo trato de que no sea así nunca, pero al menos eso es lo que yo he observado. No me han dicho los pacientes, pero yo lo siento así.</i></p>

En efecto, e-Qhali brinda más herramientas que la HC tradicional que pueden potenciar el desempeño y la relación con los pacientes, pero no todos han elaborado las mismas estrategias apuntando a mejorar su desempeño ni todos tienen las mismas experiencias con los pacientes al usar e-Qhali. Esto se debe a qué e-Qhali por sí sola no mejora la experiencia de atención, a esto se suma la inconsistencia que experimentaron los usuarios en capacitaciones y primeros acercamientos a la HCE.

Así, consideramos que la experiencia de uso de e-Qhali sí puede estar condicionada por resistencias de algunos usuarios. Teniendo en cuenta que los informantes de la tabla 29 tienen edades entre 65 y 69 años, puede ser un factor importante, aunque no determinante de dificultad de uso. Pero estas resistencias están potenciadas por la pobre experiencia en el proceso

de capacitación y la poca comunicación que puedan tener con el personal de implementación para esclarecer dudas y subsanar errores.

Otro punto, el cual creemos que es uno de los principales elementos que condiciona la experiencia de uso de e-Qhali son los errores del sistema que dificultan el proceso de adopción.

Tabla 31. Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali

N3, H, 65 (Consulta externa, P)

<i>Desde febrero de 2017 que inicio el piloto, pero igual no era rápido. Siempre ha sido lento. El personal del MINSA durante el tiempo del piloto se mantuvo 2 meses acá. Ya luego nos dijeron que usemos el sistema en febrero de 2018, nos dijeron que usemos el sistema sí o sí. A pesar del piloto, hemos tenido un montón de problemas con la gente. El personal inclusive no lo querían usar y tuvimos que retomar el sistema antiguo, porque ya los pacientes no daban, no esperan. Antes usábamos el CIDEFCO, nosotros lo creamos acá.</i>

La serie de errores que el personal de salud narró y a los que hace referencia N3 son la caída de la plataforma (se deshabilita el acceso por momentos), imposibilidad de acceso a la web, el cambio de contraseñas sin previo aviso a los usuarios, la lentitud para realizar operaciones en la plataforma y errores de llenado en la base de datos de los pacientes (registro de DNI de pacientes que no corresponden con sus datos reales). Todas estas fallas son errores imprevistos de la plataforma y no pueden ser controlados por el personal de salud que usa e-Qhali, para resolver estos problemas dependen del personal de implementación.

Está condición se dio muchas veces en el transcurso del año 2018, principalmente entre julio y octubre, como mencionaron los entrevistados. Aunque también mencionaron que la continuidad de estas caídas se redujo mucho a medida que pasaban los meses (de caídas del sistema entre 2 o 3 por día, las cuales duraban entre 20 minutos y dos horas aproximadamente, se pasó a 2 o 3 caídas por semana). Cabe señalar que, si bien los errores suelen darse en sistemas de registro similares, el espacio en el que se usa e-Qhali requiere de una plataforma ágil y estable, ya que los errores por cortos que fuesen generan cuellos de botella en el flujo de la atención. Esto se agrava con la permanencia de errores continuos y el carecer de canales de comunicación estables con los implementadores para subsanar estas fallas.

En suma, sobre la experiencia de los usuarios podemos rescatar lo siguiente:

- e-Qhali es una plataforma web de relativo fácil aprendizaje para sus usuarios.
- Cada personal de salud desarrolla sus propias estrategias de uso de e-Qhali durante la atención médica. e-Qhali cuenta con recursos para poder mejorar la interacción entre los usuarios y los pacientes.
- Los entrevistados consideran al tiempo de atención como un factor clave para determinar si una atención fue productiva o no. En ese caso, una herramienta que te dé más tiempo para conversar holgadamente con los pacientes sería mejor.
- La edad puede ser un factor condicionante para determinar las características de la adopción. No obstante, es más importante la

experiencia de su uso con el sistema. Un uso discontinuado de e-Qhali por errores que no pueden ser controlados por sus usuarios y que no cuentan con medios de contingencia para resolverlos, consideramos que condiciona la experiencia de uso y el proceso de adopción.

Finalmente, siguiendo con las experiencias de uso de e-Qhali por parte del personal de salud entrevistado, abordaremos, ahora, la pertinencia de dicho sistema respecto a las actividades que realiza el PS, considerando las dificultades y limitaciones que pueda tener este en el uso del sistema.

Pertinencia de e-Qhali respecto a las actividades que realiza el personal de salud.

e-Qhali es un sistema que fue creado específicamente para el registro del acto médico en el PNA. No obstante, existen ciertas características que no se ajustan a las actividades específicas que realiza el personal de salud en sus establecimientos.

Las dificultades que hemos podido localizar se refieren a elementos internos de e-Qhali que dificultan la labor asistencial. Los podemos señalar como errores de programación o técnicos. Resaltamos que no nos referimos a una mala programación, sino que es una disposición de las características de la interfaz de e-Qhali que no se ajustan a las actividades del personal de salud.

Si bien, el personal que reportó sobre ellos mencionó que comunicaban a los implementadores sobre estos problemas y los resolvían poco después, este grupo de problemas es muy importantes dadas las características de la atención, en la que tienen que atender a muchos pacientes en tiempos muy reducidos, como se mencionó anteriormente. Estos errores pueden simplemente retrasar por unos minutos el registro de la atención o escalar hasta hacer que el personal de salud registre datos erróneos.

En el interfaz, uno de los principales problemas es la selección de medicamentos e insumos. La lista de despliegue no es acorde a la selección usual que hace el personal de salud en los establecimientos de primer nivel, lo que hace que haya mucho tiempo de búsqueda o que no se encuentren los medicamentos solicitados. Algo similar pasa con los insumos, los cuáles no se encuentran o no se habilitan para hacer órdenes. Esto hace que se prolongue más de lo necesario el uso que el personal hace de la plataforma y que, incluso, se den errores cuando se hacen las órdenes.

Si bien algunos de los entrevistados mencionaron que con la práctica ya pueden encontrar y seleccionar insumos y medicamentos más rápidamente, en los primeros meses de uso, esto causa mucho malestar usando el sistema. Incluso el PS que tiene más tiempo de uso del sistema continúa teniendo problemas sobre esta opción.

Por otro lado, e-Qhali, si bien es una plataforma útil, como mencionan sus usuarios, no necesariamente da cuenta de todas las actividades que el personal de salud realiza en el PNA. Por ejemplo, para los reportes de

atenciones del personal de salud, los servicios adicionales exclusivos como TB o VIH que el personal de salud realiza no se pueden registrar en e-Qhali (aunque estos se realizan en el HIS).

Tabla 32. Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali II

N24, M, 32 (Wawared, R)

(...) supongamos cuando tú querías imprimir el plan de parto de una gestante te salía el nombre de otra persona. Una y otra vez. Hasta que el cambio o de repente uno lo que tenía que hacer para que salga bien era hacer el reporte o en la parte de reportes, en la parte general, ahí recién cuando tú mandabas el plan de parto salía de la persona. Pero si tú lo mandabas del mismo control prenatal que también te sale la opción para poder imprimir te salía de otra persona o de otro puesto. De ahí, bueno, varias cositas que yo estuve enviando, y me dijeron que las iban a a corregir o, supongamos, nos dicen que las dosis del calcio son de 2000 mg lo que equivale a dos pastillas de calcio para cada paciente, gestante. Pero en el Wawared no te permite poner porque ahí te sale el medicamento que tú pones, sea 30, sumamos, en este caso, una gestante de 22 semanas le corresponde 30 tabletas de sulfato con ácido fólico más 120 pastillas de calcio. Pero Wawared te permite llenar 100, no 120. Como que esas pequeñas cositas.

N6, H, 49 (Consulta externa, R)

Eso es una de las cosas que también tiene un poco de inquietud y otra cosa es, por ejemplo, con la gestante. La gestante por ejemplo tú le haces la segunda batería de análisis como el médico le hace, porque la primera le hace la obstetra, nosotros le mandamos insumo, su frasco, su aguja y su orden de laboratorio. Pero no te da acción a que tú saques la hoja de farmacia así que al final yo tengo que estar escribiendo en una hoja, recetario manual el frasco de orina y la hoja tanto. Y la única forma de que aparezca receta médica es que yo le ponga un medicamento. Pero no me registra por insumos. Ya. Me registra solamente cuando hay una descarga de medicamentos si yo pongo paracetamol, ya no importa y aparte le estoy agregando insumos, aguja hipodérmica, ya normal sí me lo registra y si no le pongo medicamento y eso le aparece en la historia, pero no aparece, no me da la opción a descargar la receta. Ahí tengo que hacerla parte manual.

Hay ahí una limitación, ya que e-Qhali solo daría cuenta de cierto tipo de atenciones, pero no en casos de prevención y promoción, por ejemplo, las cuales son campañas que usualmente se promueven desde centros de PNA.

El personal que usa la plataforma de inmunizaciones nos mencionó que en muchas ocasiones la plataforma no se adecúa a las características de las actividades que realiza su personal. Los establecimientos de salud también hacen campañas y seguimiento de sus pacientes.

Tabla 33. Limitaciones de la plataforma

N8, H, 38 (Consulta externa, R)

Y también por ejemplo con respecto a mis atenciones. Yo también hago el programa de tuberculosis. El e-Qhali no me jala tuberculosis. Hoy por ejemplo voy a tener una cierta cantidad de pacientes y de ahí me tengo que pasar a tuberculosis a atender mis pacientes del programa de TB y ahí tengo una producción con mi HIS, pero ustedes no lo saben con e-Qhali. Y van a decir “a mira ese doctor está trabajando mira tantos pacientes” pero no saben que estoy trabajando por otro lado que el sistema e-Qhali no lo puede manifestar. Como le digo, pueden pasar recién nacidos, extranjeros que a veces tenemos, nuestro sistema de atención nos controla producción por e-Qhali. No, es mucho más, es mucho más de frente. Es mucho más de lo que manifiesta e-Qhali. Si el paciente, he atendido 15 o 20. No atendió 20, atendió más, porque el sistema e-Qhali no registra ciertos pacientes. Yo también atiendo emergencias y emergencias no lo manifiesta e-Qhali.

(...) Por eso digo, es un poquito, no sé cómo se podría hacer en esa parte, sobre emergencias, sobre extranjeros, sobre los pacientes recién nacidos y bueno de otros programas, yo también veo TB, mis evaluaciones semanales. Y eso no lo manifiesta en el e-Qhali y no ingresa la producción de e-Qhali y no se puede. Es algo parcia

No obstante, la plataforma no da apoyo con, por ejemplo, un reporte por vacunas o por fechas de siguientes dosis (o, por lo menos, el personal de salud no enuncia que tiene ese conocimiento). Así no se facilita la labor del personal, se podría decir que en lo único que ayuda la plataforma es en el registro de las vacunas que se hacen.

Otro punto importante es la atención de pacientes primerizos, si no inician su ciclo de vacunas en el centro de salud o no tienen las atenciones registradas previamente, el personal de inmunizaciones llena el registro de

vacunas anteriores recibidas por el infante basados en entrevistas a las madres. Esto puede generar confusiones ya que el mismo personal de salud menciona que se pueden dar datos inexactos, inclusive la plataforma pide que se llenen esos datos. Entonces, el personal hace el registro tanteando las fechas. El problema se agrava con los pacientes extranjeros, ya que la política de vacunación en otros países suele ser diferente, pero al personal de salud se les obliga a llenar todas las vacunas recibidas por el paciente. Así, para poder seguir con la atención, el PS tiene que llenar la plataforma con datos que se vuelven sumamente inexactos.

Tabla 34. Limitaciones de la plataforma II
<p>N27, M, 32 (Inmunizaciones, R)</p> <p><i>Debilidad, seguimiento del niño en inmunizaciones. e-Qhali no te da una herramienta de seguimiento del niño. Entonces, uno se puede llegar a tener los datos individuales de cada niño, pero como inmunizaciones es un programa que hace bastante seguimiento y, en ocasiones, se hacen salidas a campo se necesita una herramienta por campaña o por vacuna que se quiere hacer. Solamente se puede saber uno por uno de los niños y no el total por vacuna o por fechas de vacuna. Hacerlo niño por niño es muy pesado y tomaría mucho tiempo.</i></p> <p><i>(...) Debería haber una posibilidad para sacar reportes mensualizados.</i></p>

En ese sentido, sobre la pertinencia de e-Qhali frente a las características del PNA:

- Las características y las necesidades de registro del PNA no están del todo representadas en e-Qhali.
- Algunos errores en la plataforma llevan a fallas deliberadas a los usuarios de e-Qhali, esto le quita veracidad al registro.

- La serie de incongruencias de e-Qhali puede tomar más tiempo del debido en la atención, quitando tiempo de escucha a los pacientes.
- e-Qhali es un sistema que ha planteado un cambio drástico en el flujo de atención de los pacientes; sin embargo, sigue siendo un sistema incompleto y los vacíos tienen que ser resueltos por los usuarios. Estos vacíos pueden resultar en errores de llenado que condicionan la calidad del registro.

Finalmente, con miras a sintetizar toda la información presentada, discutiremos los aspectos que caracterizan la adopción de e-Qhali en las IPRESS visitadas desde dos aspectos nos ayudarán a ilustrar este proceso de adopción: los aspectos del desempeño del PS en la atención y las características de la adopción de e-Qhali.

VII. DISCUSIÓN

El Sistema de Historias Clínicas Electrónicas e-Qhali es un proyecto que ha generado un impacto muy importante en cuanto al registro de la atención médica en el PNA. Esto a pesar de que es una plataforma que continúa en desarrollo y que hoy principalmente es una herramienta que se limita al registro de la atención médica. Así, podemos describir e-Qhali como un Sistema de Historia Clínica que consta de una serie de módulos representativos del PNA; y que, hasta el momento, cuenta con cuatro módulos estables para el uso del personal de salud: Triage, Wawared, Inmunizaciones y Consulta externa.

A diferencia de otros modelos que siguen puestas en marcha de HCE y que ponen a todos los individuos que intervienen dentro del mismo espacio de análisis (2,44,76), consideramos que nuestro acercamiento al caso de e-Qhali nos dio luces de las características de los usuarios, y de cómo ellos interactúan dentro las condiciones y desafíos que se presentan en los establecimientos del PNA.

En ese sentido, los hallazgos que hemos presentado muestran que el proceso de adopción de la HCE e-Qhali no puede ser visto como un evento lineal de aprendizaje–uso; más bien es un proceso cuyos actores, promotores y usuarios, son participes activos. Así, la calidad de la relación entre dichos actores, además de las condiciones en las que se aprende y usa e-Qhali, pueden ser factores determinantes para el aprovechamiento de todas las características de la plataforma y, por ende, para que esta herramienta

potencie el desempeño de sus usuarios y la calidad de la atención hacia los pacientes. Para la discusión de los aspectos que caracterizan e-Qhali, desde la perspectiva del personal de salud, hemos ordenado el análisis en función a dos elementos que han orientado sus apreciaciones respecto al valor de la plataforma como una herramienta de registro médico: el desempeño en sus labores usando e-Qhali y las características de la adopción.

i. Aspectos del desempeño personal

e-Qhali es una herramienta que ha modificado el flujo de atención a los pacientes en los centros en los que ya se ha implementado. El personal de salud, en general, ha coincidido en que es una herramienta que en sus condiciones óptimas mejora la calidad de la atención. Entre sus principales atributos en beneficio de los pacientes, nos mencionaron que brinda seguridad al registro, agiliza el flujo de la atención ordenando las citas, hace más simple visibilizar el historial de la atención médica y el compartir la HC con otros centros de salud de forma rápida y segura. Las utilidades más reconocidas por el personal de salud para su desempeño fueron:

- Reduce el tiempo de registro, lo que permite conversar más con los pacientes.
- Es una herramienta de aprendizaje simple, que principalmente requiere práctica para lograr dominarla.
- Reduce la escritura a mano, lo que suprime errores de redacción, por ejemplo.

- Brinda herramientas visuales que sirven de apoyo durante la atención a los pacientes.

Es importante rescatar estos elementos, ya que los usuarios perciben que e-Qhali sí ha generado un impacto positivo en su desempeño y que, en general, sí es una herramienta que mejora la atención que se les brinda a los pacientes. No obstante, también apuntan que el desempeño puede estar condicionado por algunos factores. Como mencionamos e-Qhali tiene características que mejoran la relación que se tiene con los pacientes, pero que también la pueden limitar y estas limitaciones están determinadas por las cualidades del espacio en el que se está implementando e-Qhali que es el PNA.

Como vimos anteriormente, en la plataforma no se representan todas las actividades que el personal de salud suele realizar en este nivel de atención. e-Qhali se limita a la atención en consultorio y no acopla otros formatos de prestaciones que el personal de salud tiene que llenar. Asimismo, por ejemplo, en el caso de las medicinas y enfermedades que no se ven en el PNA, vemos que no hay una correlación entre lo que el personal de salud espera de una plataforma coherente con sus actividades. Estas incoherencias retrasan el ritmo de la atención y, por ende, condicionan el desempeño de los usuarios.

Sobre este tema la literatura es muy específica sobre los procesos de desarrollo de software médicos para el registro de la atención. Estos procesos cada vez tienden a ser más cercanos a sus usuarios finales y

recogen constantemente sus apreciaciones y solicitudes (42,47,77). Es decir, estas nuevas técnicas hacen que los usuarios asuman roles más activos en pro de mejorar las versiones finales de los programas.

No obstante, problematizamos el hecho de que la mayoría de la evidencia sobre desarrollo de HCE junto a los usuarios está planteada dentro de espacios controlados, como pilotos o pequeñas redes de salud. Aquí se plantea un reto importante para el Estado como desarrolladores de e-Qhali, que es modificar el software de tal manera que plasme todas las características de las actividades del PNA o que, a grandes rasgos, cree sistemas de control para los errores que pueda producir la plataforma si no hay consistencia con las actividades de los usuarios.

Por otra parte, retomamos la pregunta sobre si el uso de e-Qhali durante la atención médica puede condicionar la relación con el paciente; es decir, que la plataforma haga que no se dé una conversación fluida y que logré rescatar todos los enunciados de los pacientes para dar un buen diagnóstico. Sobre esto, hasta hace más de diez años, los estudios sobre estos escenarios mencionaban que una computadora como intermediaria sí condicionaba la fluidez de la atención, ya que hacía que se pierda el contacto cara a cara, generaba distracción y le quitaba empatía al prestador de salud (62,78). Luego, con la integración de nuevas metodologías para crear entornos más amigables con software médicos, partiendo de los estudios HCI (35,36,56,77), los estudios que abordaban estos casos empezaron a

demostrar valores positivos sobre el efecto de los ordenadores en la atención médica.

Según nuestros entrevistados, la mayoría nos mencionó que e-Qhali no genera inconvenientes en la relación con el paciente, incluso puede mejorar la calidad de la atención e integrar más al paciente a la consulta. Si bien, consideramos que e-Qhali se alinea con una perspectiva de desarrollo orientado al usuario (36), las condiciones que suelen generar malestar en el uso de e-Qhali, e inclusive resistencia para adoptar este software, parten más bien de la inconsistencia del software al ser ligeramente inestable y al no tener un soporte adecuado para superar dichos inconvenientes.

Es también importante la cualidad de e-Qhali como un sistema al que se accede a través de internet, condición que creemos es necesaria para su escalamiento dadas las características de los centros y puestos de salud en el PNA. Pero cabe resaltar que esa condición es la que propicia que se den la mayoría de los errores que afectan el desempeño de los usuarios. Así que es preciso establecer marcos de acción y formalizar canales de comunicación para controlar estas fallas que condicionan el desempeño y la percepción que los usuarios tienen de e-Qhali.

ii. Aspectos que caracterizan la Adopción

Por su parte, la implementación de e-Qhali, como hemos señalado, implica no solo el uso de un nuevo tipo de tecnología, sino un cambio organizacional que involucra muchos actores y compromisos de base para que la adopción de la herramienta pueda ser útil para todos sus beneficiarios.

Hemos mencionado que frente a las ejecuciones de HCE, se han desarrollado diferentes métodos para afrontar estos cambios debido a las incongruencias que hasta hace un tiempo siempre acompañaban los procesos de renovación tecnológica (12,43,46). Estas que si bien ya cuentan con mejores mecanismos para ser controladas, aún siguen apareciendo en, por ejemplo, implementaciones en países en vías de desarrollo.

Como señalamos, si bien en América Latina ya hay puestas en marcha de proyectos, documentados, exitosos en salud digital que abarcan sistemas sumamente complejos de registro electrónico (59), e-Qhali tiene el gran reto de llegar a todos los establecimientos de salud del PNA con una agenda coherente.

e-Qhali desde su puesta en marcha ha tenido el reto de superar exitosamente estas barreras, las que consideramos ha sabido soslayar de cierta forma, pero que no están agotadas y hacen que se presenten inconvenientes en el proceso de adopción.

Para abordar la adopción debemos partir de las características de sus usuarios. Las actitudes que han mostrado hacia usar una nueva tecnología

en sus actividades diarias han sido positivas. e-Qhali ha generado la expectativa en sus usuarios de que pueden virar hacia un sistema moderno de gestión de datos de los pacientes. No obstante, estas ganas se han soslayado con inconvenientes que se han mantenido y aparecido de forma constante es sus labores. Esto ha generado reticencia en sus usuarios y hasta resistencia a mantener el uso de e-Qhali.

Se han documentado casos importantes de resistencia hacia tecnología, las que usualmente se manifestaban en personas de avanzada edad (79,80). El caso de los usuarios de e-Qhali consideramos que es similar, y se expresa más prácticamente en la dificultad en el aprendizaje de la herramienta. No obstante, creemos que en nuestros entrevistados no se parte de actitud negativa a usar una nueva herramienta tecnológica, más bien se parte de una actitud positiva. El problema se remite a los inconvenientes que hemos ido mencionando: al ser e-Qhali una herramienta incompleta y con una serie de incongruencias y errores constantes, el personal de salud, principalmente el de mayor edad, no evidencia una ventaja relativa (1) (siguiendo a Rogers) o una mejoría explícita en e-Qhali por encima de la técnica manual que usaban para registrar la historia clínica (ya sea manual o informática) en sus respectivos EESS.

Otra característica importante de la adopción de e-Qhali es sobre el acercamiento entre usuario e implementadores. Consideramos que en este punto están las mayores irregularidades y condicionantes para que se dé una buena adopción. En principio, las irregularidades entre EESS por falta de

equipos idóneos (computadoras, impresoras, internet) para usar e-Qhali son condicionantes importantes que determinan las características de la adopción. Esto, inclusive, considerando que se accede a e-Qhali a través de internet y son mínimos los requisitos de infraestructura necesarios para hacer efectiva esta tarea.

Como mencionamos, hubo dos momentos en la implementación de e-Qhali: EESS pilotos y EESS regulares. Los pilotos de e-Qhali fueron puestos en marcha con capacitaciones y seguimiento sostenido que duró incluso meses; en cambio, en los establecimientos de salud, el enrolamiento, capacitaciones y seguimiento de los usuarios carecieron de regularidad. En ese sentido, se tenía a muchos nuevos usuarios de e-Qhali usando la herramienta en escenarios reales sin dominar todas las características del sistema. Esta situación, mencionaron los usuarios, suscitó a una serie importante de errores.

Cabe señalar que la teoría que fundamenta la importancia del seguimiento y los procesos de capacitación extendida a usuarios en escenarios de cambio tecnológico es bien extendida, sobre todo en lo que respecta a HCE (20,46,76). En ese sentido, extraemos de las experiencias de nuestros entrevistados que los implementadores de e-Qhali han priorizado un modelo de escalamiento más cuantitativo que cualitativo; es decir, que como política de escalamiento de la HCE han preferido extender el alcance de e-Qhali a más EESS que mejorar el servicio que brindan en los ya intervenidos. Esta opción es válida para proyectos ya consolidados, pero creemos que e-Qhali

aún tiene que mejorar sus características técnicas como organizaciones para que su mejor versión se extienda a más establecimientos de salud.

VIII. CONCLUSIONES

Como mencionamos, la transición de un registro de datos clínicos manual a uno electrónico representa un cambio importante en las actividades que se desarrollan en los centros de salud. Las experiencias obtenidas entorno a la implementación de e-Qhali nos muestran la necesidad de seguir documentando este tipo de intervenciones.

Consideramos que e-Qhali, en su condición de implementación estatal progresiva ha suscitado nuevas interacciones a las ya abordadas por los estudios IS o HCI hasta el momento; por lo que reafirmamos nuestra posición de haber elaborado este estudio desde una metodología cualitativa de carácter descriptivo, la que nos ha permitido tener una visión general del proceso de adopción y de la intervención de los actores -usuarios y promotores- en esta.

Los testimonios del PS que usan e-Qhali han configurado posiciones divergentes sobre esta nueva herramienta que se asocian a las experiencias de uso que cada uno ha tenido. Consideramos que esto se dio porque tanto el escalamiento como la adopción de e-Qhali se han dado de forma irregular y apresurada, lo que ha hecho que la responsabilidad de usar dicha herramienta adecuadamente recaiga más en los usuarios que en quienes promueven su uso (MINSA-OGTI, DIRIS).

Entonces, existe un reconocimiento generalizado por parte del personal de salud de la utilidad y la necesidad de migrar a herramientas tecnológicas

para gestionar la data clínica de los pacientes. Los entrevistados mencionaron que e-Qhali en sus óptimas condiciones puede potenciar la relación que se tiene con los pacientes y brinda más tiempo para las atenciones, por ende, mejora el desempeño de sus usuarios. Asimismo, agiliza el flujo de atención en todo el centro de salud y hace que los procesos de almacenamiento y transferencia (interna y externa) de datos de los pacientes sean más seguros y eficaces.

Sin embargo, los beneficios mencionados no se remiten a toda la serie de actividades que se realizan en el PNA, por lo que se limita la utilidad de e-Qhali a algunas actividades. Otra fuente de malestar son sus errores técnicos, fallas continuas en la estabilidad de la plataforma que condicionan la experiencia de los usuarios en la atención. Dicha experiencia también está sujeta al nivel de comunicación que tienen con el personal que implementa e-Qhali, ya sea en la etapa de capacitación o seguimiento, el cual también ha sido irregular y, en ocasiones, inexistente.

Por otra parte, sobre el concepto de adopción tecnológica esbozado previamente, vemos que no se está abordando la adopción de e-Qhali como un proceso complejo por parte de los implementadores, sino como un evento lineal de aprendizaje y uso (captación de personal – capacitación – uso de la plataforma) en el que se le da muy poca importancia a la etapa de aprendizaje. Como mencionamos, tanto usuarios como promotores asumen roles activos dentro de este proceso. Desconocer esto, por ejemplo, limita cuantiosamente todo el impacto positivo que los usuarios pueden tener en el

software (dando feedbacks a la interfaz, identificando puntos de mejora, comunicando errores). Además, al no generar espacios de aprendizaje adecuados y limitar la capacitación/comunicación entre usuarios y promotores se tiene al personal de salud en la incertidumbre de saber si están usando correctamente o no e-Qhali.

Finalmente, lo más importante que extraemos de las apreciaciones de nuestros entrevistados, luego de este primer año de uso de e-Qhali, es que no está en boga su potencial como herramienta informática que reemplace el registro manual de los datos clínicos de los pacientes en el primer nivel de atención; ya que sus características de uso, en óptimas condiciones, pueden dar beneficios en la atención, en el registro y en la seguridad de los datos de los pacientes. Asimismo, las características del software (albergado en la web y de fácil aprendizaje) hacen que pueda llegar de forma progresiva a todos los centros de salud.

Sin embargo, el reto del cambio no está siendo llevado de forma adecuada por las autoridades que la implementan porque el escalamiento de e-Qhali se está centrando, principalmente, en promover el uso del software pero no una metodología de implementación, capacitación, seguimiento y evaluación acorde a las características y necesidades de cada uno de los centros de salud y de su personal.

Entonces, consideramos que para que e-Qhali pueda posicionarse como una herramienta que modernice el registro de la atención de salud en el PNA se tienen que implementar cambios a tres niveles de forma sucesiva: i) como

instrumento, se tiene que minimizar sus fallas técnicas e incorporar de mejor manera las actividades que realiza el personal de salud en el PNA; ii) como programa, para que el escalamiento de e-Qhali no se reduzca a la promoción de su uso sino que su enfoque se centre en sus usuarios y así se dé igual importancia a los procesos de capacitación, al seguimiento del programa y a la evaluación del mismo; y iii) como política de Estado, para que e-Qhali se legitime no sólo como herramienta para el personal de salud, sino que también sirva a las necesidades de fácil acceso y registro histórico de los pacientes, que sea reconocida y que su uso se continúe en el tiempo.

Legitimar a e-Qhali permitirá que sea un proyecto sostenible al margen, por ejemplo, de los cambios de autoridades en el Gobierno Nacional de Salud. e-Qhali es una oportunidad importante para que se dé inicio a una línea continua de modernización del registro de atención a los pacientes y de las prácticas asistenciales en general.

Esperamos que este estudio y reflexiones puedan aportar a conocer de mejor manera este proyecto, lo potencien y que sea reproducible en su mejor versión.

IX. RECOMENDACIONES

- Consideramos oportuno que los ámbitos de capacitación y seguimiento sean llevados de mejor forma, ya que el personal menciona que no ha habido solidez en esta parte de la implementación. El incremento de personal de acompañamiento por centro de salud sería muy útil para los objetivos de e-Qhali. Incorporar más actores para un entorno de adopción más adecuado.
- Una buena estrategia de empoderamiento del personal para que se refuerce el uso de e-Qhali sería promover el cambio del significado empírico que tienen de la HCE (que solo se remite a su uso), por un significado holístico que tenga en cuenta todos los beneficios de esta reforma tecnológica para la salud poblacional a corto y largo plazo.
- Creemos que e-Qhali debe enfocarse en reforzar su equipo de implementación centrarse en reforzar las características y funcionalidades basadas en el PNA, antes que en impulsar el alcance a más centros de salud del primer u otros niveles de atención.
- Incorporar a los usuarios en el proceso de desarrollo es fundamental para el continuo éxito del proyecto. Consideramos incorporar metodologías ágiles y diseño basado en el usuario como herramientas que den cuenta mejor de las necesidades en el PNA.
- Considerar desarrollar centros modelos en los que los usuarios puedan hacer pasantías para mejorar el uso de e-Qhali. Promover espacios de aprendizaje formales.

X. REFERENCIAS

1. Rogers EM. Diffusion of Innovations. Elements of Diffusion. 1995. 1–20 p.
2. Plazzotta F, Luna D. Sistemas De Información En Salud: Integrando Datos Clínicos En Diferentes Escenarios Y Usuarios. 2015;32(2):343–52.
3. Lium J-T, Tjora A, Faxvaag A. No paper, but the same routines: a qualitative exploration of experiences in two Norwegian hospitals deprived of the paper based medical record. BMC Med Inform Decis Mak [Internet]. 2008 [cited 2012 Apr 11];8:2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18186935>
4. Calderón C, Merino J, Rotaeché R, Carrera C, Larraga M. Aproximación cualitativa a las actitudes y expectativas de los médicos en el proceso de informatización de la atención primaria. Atención Primaria. 2001;27(6):380–7.
5. León-sigg M De, Vázquez-reyes S, Villa-cisneros JL. Factores que Afectan la Adopción de Tecnologías de Información en Micro y Pequeñas empresas : un Estudio Cualitativo. 2017;20–36.
6. Cabello R, Moyano R. Competencias Tecnológicas y capacitación para la apropiación de las tecnologías. Razón y palabra [Internet]. 2006 [cited 2017 Aug 22];(49):1–10. Available from: <http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n49/bienal/Mesa13/PonenciaRoxanaCabello2.pdf>
7. Pérez-Lu JE, Iguñiz Romero R, Bayer AM, García PJ. Reduciendo las inequidades en salud y mejorando la salud materna mediante la mejora de los sistemas de información en salud: Wawared Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015;Vol 32(2):373–7.
8. Curioso WH, Roman H, Perez-Lu J, Castagnetto JM, García PJ. Mejorando Los Sistemas De Información En Salud Materna: Validación De Historias Clínicas Electrónicas En El Callao, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica

- [Internet]. 2010 [cited 2012 Feb 22];27(3):487–9. Available from:
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e18176dc-1709-4368-9efc-0df83e9fb467%40sessionmgr15&vid=2&hid=10>
9. Organización Panamericana de la Salud. Registros médicos electrónicos en América Latina y el Caribe: Análisis sobre la situación actual y recomendaciones para la Región [Internet]. 2016. 36 p. Available from:
<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28209>
 10. Aleixandre-Benavent R, Ferrer-Sapena A, Peset F. Informatización de la historia clínica en España. *El Prof la Inf* [Internet]. 2010;19(3):231–9. Available from:
<https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2010.may.02>
 11. Lanza LA. La historia clínica electrónica: ideas , experiencias y reflexiones. *Acimed*. 2005;13(5):20.
 12. World Health Organization. Electronic Health Records: Manual for Developing Countries. WHO Libr Cat Publ Data, West Pacific Reg [Internet]. 2006;1–78. Available from:
www.wpro.who.int/publications/docs/MedicalRecordsManual.pdf
 13. Bain C. The Implementation of the Electronic Medical Records System in Health Care Facilities. *Procedia Manuf* [Internet]. 2015;3(Ahfe):4629–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.547>
 14. Boonstra A, Broekhuis M. Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2010 [cited 2012 Apr 11];10:231. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20691097>
 15. Holden RJ, Karsh B-T. The technology acceptance model: its past and its future in health care. *J Biomed Inf* [Internet]. 2010;43(1):159–72. Available from:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2814963&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

16. Akhondali Z, Dianat M, Radan M. Factors influencing the adoption of health information technologies: a systematic review. *Electron Physician*. 2016;8(8):2713–8.
17. Williams F, Boren SA, Austin S, Mha B. The role of the electronic medical record (EMR) in care delivery development in developing countries: a systematic review. *Inform Prim Care [Internet]*. 2008 [cited 2012 Apr 11];16(2):139–45. Available from: <http://www.himssanalytics.org/emram/emram.aspx>
18. Ohuabunwa EC, Sun J, Jean Jubanyik K, Wallis LA. Electronic Medical Records in low to middle income countries: The case of Khayelitsha Hospital, South Africa. *African J Emerg Med [Internet]*. 2016;6(1):38–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.afjem.2015.06.003>
19. Terry AL, Brown JB, Bestard Denomme L, Thind A, Stewart M. Perspectives on Electronic Medical Record Implementation after Two Years of Use in Primary Health Care Practice. *J Am Board Fam Med [Internet]*. 2012;25(4):522–7. Available from: <http://www.jabfm.org/cgi/doi/10.3122/jabfm.2012.04.110089>
20. Jawhari B, Ludwick D, Keenan L, Zakus D, Hayward R. Benefits and challenges of EMR implementations in low resource settings: A state-of-the-art review. *BMC Med Inform Decis Mak [Internet]*. 2016;16(1):1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12911-016-0354-8>
21. Gesulga JM, Berjame A, Moquiala KS, Galido A. Barriers to Electronic Health Record System Implementation and Information Systems Resources: A Structured Review. *Procedia Comput Sci [Internet]*. 2017;124:544–51. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.188>

22. Curioso Vilchez WH, Saldías Vargas J, Zambrano R. Historias clínicas electrónicas. Experiencia en un Hospital Nacional. Satisfacción por parte del personal de salud y pacientes. *Rev Soc Peru Med Interna* [Internet]. 2002 [cited 2012 Feb 24];15(1):22–9. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILAACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=336715&indexSearch=ID>
23. Rueda Clausen Pinzón C, Pinzón CERC, Rueda-Clausen Pinzón CE. La historia clínica informatizada. Evaluación de los casos colombiano y español. *MedUNAB* [Internet]. 2010;9(1):63–71. Available from: <http://ezproxy.library.uvic.ca/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=20837804&site=ehost-live&scope=site>
24. Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q* [Internet]. 2004;82(4):581–629. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690184/pdf/milq0082-0581.pdf>
25. Willyard C. Electronic records pose dilemma in developing countries. *Nat Med*. 2010;16(3):249.
26. Peral BP, Gaitán JA, Ramón-Jerónimo MÁ. Technology Acceptance Model y mayores: ¿la educación y la actividad laboral desarrollada son variables moderadoras? *Rev Española Investig Mark ESIC* [Internet]. 2014;18(1):43–56. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S113814421460005X>
27. Fernández Morales K, McAnally Salas L, Vallejo Casarín A. Aproximación tecnológica: Una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspect Educ* [Internet]. 2015;54(2). Available from: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/>

28. Arza G. Validación de la UTAUT en el ámbito de las CCEE de salud mental. *Página 1 Validación de la UTAUT en el ámbito de las CCEE de salud mental*. 2012;1–19.
29. Almeida J, Farias J, Carvalho H. Drivers of the Technology Adoption In Healthcare. *Brazilian Bus Rev [Internet]*. 2017;14(3):336–51. Available from:
http://www.bbronline.com.br/artigos.asp?sessao=ready&cod_artigo=2891
30. Gagnon MP, Ghandour EK, Talla PK, Simonyan D, Godin G, Labrecque M, et al. Electronic health record acceptance by physicians: Testing an integrated theoretical model. *J Biomed Inform*. 2014;48:17–27.
31. Albero CT, Robles JM, de Marco S, Antino M. Revisión analítica del modelo de aceptación de la tecnología. *El cambio tecnológico. Papers*. 2017;102(1):5–27.
32. Kim S, Lee K-H, Hwang H, Yoo S. Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital. *BMC Med Inform Decis Mak [Internet]*. 2016;16(1):1–12. Available from:
<http://bmcmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-016-0249-8>
33. Fernández Cardador P. Análisis de los factores de influencia en la adopción de herramientas colaborativas basadas en software social. *Aplicación a entornos empresariales*. 2015;
34. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *Source MIS Q [Internet]*. 2003;27(3):425–78. Available from:
<http://www.jstor.org/stable/30036540>
<http://www.jstor.org/page/info/>

about/policies/terms.jsp

35. Córdoba-Cely C. La experiencia del usuario: de la utilidad al afecto. *ICONOFACTO*. 2013;9(12):56–70.
36. Arhippainen L, Tähti M. Empirical Evaluation of User Experience in two adaptative mobile Application Prototypes. 2003;(011):27–34. Available from: <http://www.ep.liu.se/ecp/article.asp?issue=011&article=007>
37. Venkatesh V, Davis FD. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Manage Sci*. 2003;46(2):186–204.
38. Correa G. El concepto de mediación técnica en Bruno Latour. Una aproximación a la teoría del actor-red *Historia editorial. Conoc y Soc*. 2012;2(1):56–81.
39. Paré G, Raymond L, de Guinea AO, Poba-Nzaou P, Trudel MC, Marsan J, et al. Electronic health record usage behaviors in primary care medical practices: A survey of family physicians in Canada. *Int J Med Inform [Internet]*. 2015;84(10):857–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.07.005>
40. Harrington L, Porch L, Acosta K, Wilkens K. Realizing electronic medical record benefits: An easy-to-do usability study. *J Nurs Adm [Internet]*. 2011 [cited 2012 Mar 7];41(7–8):331–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21799365>
41. Curioso WH, Espinoza-portilla E. Marco Conceptual Para El Fortalecimiento De Los Sistemas De Información En Salud En El Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]*. 2015;32(2):335–42. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v32n2/a19v32n2.pdf>
42. Scholl J, Syed-Abdul S, Ahmed LA. A case study of an EMR system at a large hospital in India: challenges and strategies for successful adoption. *J Biomed Inform [Internet]*. 2011 [cited 2012 Apr 11];44(6):958–67.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21846508>

43. Ayatollahi H, Mirani N, Haghani H. Electronic health records: what are the most important barriers? *Perspect Heal Inf Manag*. 2014;11:1c.
44. Alderson HE. A New Socio-technical Model for Studying Health Information Technology in Complex Adaptive Healthcare Systems. *Arch Derm Syphilol*. 1931;24(3):401–3.
45. Wittie M, Ngo-Metzger Q, Lebrun-Harris L, Shi L, Nair S. Enabling Quality: Electronic Health Record Adoption and Meaningful Use Readiness in Federally Funded Health Centers. *J Healthc Qual*. 2016;38(1):42–51.
46. Gold R, Bunce A, Cowburn S, Dambrun K, Dearing M, Middendorf M, et al. Adoption of social determinants of health ehr tools by community health centers. *Ann Fam Med*. 2018;16(5):399–407.
47. Goetz Goldberg D, Kuzel AJ, Feng LB, Deshazo JP, Love LE. EHRs in primary care practices: benefits, challenges, and successful strategies. *Am J Manag Care* [Internet]. 2012 [cited 2012 Apr 11];18(2):e48--54. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22435884>
48. McAlearney AS, Hefner JL, Sieck CJ, Huerta TR. The journey through grief: Insights from a qualitative study of electronic health record implementation. *Health Serv Res*. 2015;50(2):462–88.
49. EsSalud. Complejos Hospitalarios Alberto Barton y Guillermo Kaelin [Internet]. Lima; [cited 2019 Jun 25]. Available from: <https://www.indecopi.gob.pe/documents/99221/398982/PPT+DR+RIBA.pdf/afb48bfc-69de-4cb9-adbd-b53783ad8950>
50. Gagnon M-P, Payne-Gagnon J, Breton E, Fortin J-P, Khoury L, Dolovich L, et al. Adoption of Electronic Personal Health Records in Canada: Perceptions of Stakeholders. *Int J Heal policy Manag* [Internet]. 2016 Apr 6 [cited 2018 Jul 10];5(7):425–33. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27694670>

51. Otieno GO, Hinako T, Motohiro A, Daisuke K, Keiko N. Measuring effectiveness of electronic medical records systems: towards building a composite index for benchmarking hospitals. *Int J Med Inform* [Internet]. 2008 [cited 2012 Apr 11];77(10):657–69. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18313352>
52. Al Alawi S, Al Dhaheri A, Al Baloushi D, Al Dhaheri M, Prinsloo EAM. Physician user satisfaction with an electronic medical records system in primary healthcare centres in Al Ain: A qualitative study. *BMJ Open*. 2014;4(11):1–8.
53. Grundy QH, Wang Z, Bero LA. Challenges in Assessing Mobile Health App Quality: A Systematic Review of Prevalent and Innovative Methods. *Am J Prev Med* [Internet]. 2016;51(6):1051–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2016.07.009>
54. Eden KB, Totten AM, Kassakian SZ, Gorman PN, McDonagh MS, Devine B, et al. Barriers and facilitators to exchanging health information: a systematic review. *Int J Med Inform* [Internet]. 2016;88:44–51. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4778080/>
55. Gyamfi A, Mensah KA, Oduro G, Donkor P, Mock CN. Barriers and facilitators to Electronic Medical Records usage in the Emergency Centre at Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi-Ghana. *African J Emerg Med* [Internet]. 2017;7(4):177–82. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.05.002>
56. Alkureishi MA, Lee WW, Lyons M, Press VG, Imam S, Nkansah-Amankra A, et al. Impact of Electronic Medical Record Use on the Patient–Doctor Relationship and Communication: A Systematic Review. *J Gen Intern Med*. 2016;31(5):548–60.
57. Kyratsis Y, Ahmad R, Holmes A. Technology adoption and

- implementation in organisations: Comparative case studies of 12 English NHS Trusts. *BMJ Open*. 2012;2(2):1–9.
58. Frigidis LL, Chatzoglou PD. Implementation of a nationwide electronic health record (EHR) The international experience in 13 countries. 2018;
 59. Luna D, Almerares A, Charles J, Iii M, González F, Quirós B De, et al. Health Informatics in Developing Countries : Going beyond Pilot Practices to Sustainable Implementations : A Review of the Current Challenges. 2014;20(1):3–10.
 60. Condor D. WAWARED: EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA PARA EL CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO (CRED) DEL NIÑO. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
 61. Ludwick DA, Doucette J. Adopting electronic medical records in primary care: Lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *Int J Med Inform [Internet]*. 2009 [cited 2013 Mar 12];78(1):22–31. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505608000920>
 62. Lopez Osornio Alejandro, Schpilberg Mónica, Luna Daniel, Soriano Enrique, Durante Eduardo, González Bernaldo, et al. Médicos y pacientes opinan diferente sobre el uso de una Historia Clínica Electrónica en la atención ambulatoria Introducción Objetivos Material y Métodos Resultados. Médicos y pacientes opinan Difer sobre el uso una Hist Clínica Electrónica en la atención ambulatoria. 2002;
 63. Chandrasekhar CP, Ghosh J. Information and communication technologies and health in low income countries: The potential and the constraints. *Bull World Health Organ*. 2001;79(9):850–5.
 64. Chan SCH, Ngai EWT. A qualitative study of information technology adoption: how ten organizations adapted Web-based training. 2007;289–

315.

65. Waldenfels B. Fenomenología de la experiencia en Edmund Husserl. *Areté*. 2017;29(2):409–26.
66. Romero Y, Sosa R. El concepto de intersubjetividad en Alfred Schutz. *Espac Públicos* [Internet]. 2007;10(20):228–40. Available from: <http://core.kmi.open.ac.uk/download/pdf/5499773.pdf>
67. Dreher J. Fenomenología: Alfred Schutz y Thomas Luckmann. In: Konstanz U de, editor. *Tratado de metodología de las ciencias sociales: perspectivas actuales* [Internet]. Universidad de Konstanz; 2012. p. 97–139. Available from: <http://www.socialsciencesmeditationnews.org/weblog/wp-content/uploads/2013/08/Fenomenologia-y-Sociologia-Drecher.pdf>
68. Aguirre-García, Juan Carlos; Jaramillo-Echeverri LG. Aportes del método fenomenológico a la investigación educativa. *Rev Latinoam Estud Educ* [Internet]. 2012;8(2):51–74. Available from: <http://www.redalyc.org/html/1341/134129257004/>
69. Sandoval C. *Investigación Cualitativa En. ICFES. Vol. 1. Bogotá; 1996. 1–313 p.*
70. Ministerio de Salud del Perú. *El sistema de información de Historias Clínicas Electrónicas - SIHCE- e-Qhali para el Primer Nivel de Atención. 1344–2018 Perú; 2018 p. 1–32.*
71. Padilla Huamantincó PG. *Sistematización de la reforma de los sistemas de información en la salud del Ministerio de salud del Perú (Minsa) en el Periodo 2016 - 2017. Universidad Peruanama Cayetano Heredia; 2018.*
72. Javier Gomez Pilar, Blázquez García Á. *Impacto, ventajas e inconvenientes de la Historia Clínica Electrónica. 2011. 2011 May;Vol II:1–3.*
73. Osornio L, Mónica S, Daniel L, Enrique S, Bernaldo G, Fernán DQ. *Médicos y pacientes opinan diferente sobre el uso de una Historia Clínica*

Electrónica en la atención ambulatoria Introducción Objetivos Material y Métodos Resultados.

74. Ministerio de Salud del Perú. Plan Nacional de Fortalecimiento del Primer Nivel de Atención [Internet]. Peru; 2011 p. 124. Available from: www.minsa.gob.pe
75. Ministerio de Salud. Norma Técnica Nacional Esquema de Vacunas. 2013;(51).
76. Cucciniello M, Lapsley I, Nasi G, Pagliari C. Understanding key factors affecting electronic medical record implementation: A sociotechnical approach. BMC Health Serv Res [Internet]. 2015;15(1):1–19. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-015-0928-7>
77. Alvear A, Quintero G. Desarrollo de Software Integrando Técnicas de Usabilidad y Metodologías Ágiles. Ingenio 2015 Conf Int Ing [Internet]. 2015;1:94–103. Available from: <http://fundacioniai.org/actas/Actas1/Actas1.15.pdf>
78. Blázquez García Á. Impacto, ventajas e inconvenientes de la Historia Clínica Electrónica. 2011.
79. Tedesco JC. Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. 2013;1–12.
80. Muñoz-Cano JM, Córdova JA, Priego H. Dificultades y facilidades para el desarrollo de un proceso de innovación educativa con base en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Form Univ [Internet]. 2012;5(1):3–12. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062012000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en

ANEXOS

ANEXO I. Guía de Entrevista

(LA PRESENTE GUÍA ES PRELIMINAR, SE MODIFICARÁ LUEGO DEL ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOGIDOS EN LA OBSERVACIÓN Y PROFUNDIZARÁ EN ELEMENTOS MÁS ESPECÍFICOS)

Mi nombre es Jorge Tuanama Álvarez y actualmente estoy dirigiendo una investigación que recopila las perspectivas del personal de salud sobre la implementación de Historias Clínicas Electrónicas del proyecto e-Qhali. Esta entrevista proveerá información importante sobre cómo se está implementando este proceso y qué estrategias podemos usar para mejorarlo. Por favor, siéntete en la libertad de expresarte libremente en el transcurso de la entrevista, también tienes toda la libertad de no responder a alguna de las preguntas y te puedes podemos terminar la entrevista en cualquier momento si lo deseas conveniente.

Esta entrevista es para una investigación, por lo que considero importante grabar nuestra conversación para que no se nos escape cualquier información relevante.

¿Estás de acuerdo con que grabe la entrevista?

Datos generales del entrevistado

1. ¿Puede decirme su nombre, edad profesión y cuáles son las labores principales que realiza en este centro de salud?
2. Cuénteme un poco más sobre usted, sobre su carrera y cómo empezó a trabajar en este centro de salud.

Experiencia en TIC y usos en salud:

3. Puede contarme el uso que le da a la tecnología como Smartphone, tables, Laptop o PC entre otras similares. **(INDAGAR SOBRE TIPO Y FRECUENCIA DE USO/ SOBRE SU EXPERIENCIA PREVIA AL e-QHALI)**
4. ¿Alguna vez ha usado este tipo de tecnología en su ámbito laboral o en su formación como profesional médico? Cuénteme sobre su experiencia. **(INDAGAR SOBRE SU FORMACIÓN, EXPERIENCIA EN PROYECTOS)**
5. ¿Ha sido parte de algún proyecto en salud que se base en el uso de tecnología como la mencionada o ha escuchado hablar de uno? Cuénteme sobre su experiencia

HCE y detalles del proyecto

6. Puede describirme qué es una historia clínica electrónica en sus propias palabras. **(INDAGAR SOBRE TODOS LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONENTEN)** ¿Considera que una HCE es importante? ¿Por qué?
7. Puede describirme que es el proyecto e-Qhali en lo que respecta a la implementación de HCE en estos establecimientos de salud.
8. ¿Cuándo y cómo llegó el proyecto e-Qhali a este establecimiento? **(INDAGAR SOBRE EL INICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD)**
9. ¿Cuál es su rol como personal de salud en este proyecto?
10. ¿Cuáles son las principales diferencias entre la forma en cómo se administraban los registros médicos anteriormente y actualmente con las HCE?

Detalles de la implementación y reflexión

11. ¿Puede detallarme los diferentes aspectos de la plataforma e-Qhali? ¿Cómo es su interacción con uno de ellos? **(INDAGAR RESPECTO A LA FACILIDAD DE USO)**
12. ¿Puede detallarme sobre su capacitación para el uso de esta plataforma? ¿Considera que la forma en que se brindó su capacitación fue la adecuada? **(INDAGAR EN LOS RECURSOS HUMANOS, EN LOS ASPECTOS A MEJORAR, INDAGAR EN EL MATERIAL QUE SE USÓ)**
13. ¿La HCE e-Qhali ha cambiado de alguna forma el flujo de trabajo en este establecimiento de salud? Puede describirnos cómo. **(INDAGAR EN LA VALORACIÓN DE ESE CAMBIO, INDAGAR EN LAS RELACIONES LABORALES)**
14. ¿La relación con sus pacientes ha cambiado de alguna forma con el uso de e-Qhali?
15. ¿Considera usted que ya usa adecuadamente la HCE e-Qhali? ¿Por qué? ¿Cuáles son los aspectos que podría mejorar?
16. En relación con este establecimiento de salud, ¿cree que el proyecto e-Qhali se ajusta a su infraestructura tecnológica?
17. ¿Considera usted que brinda una mejor atención a los pacientes desde que llegó el proyecto e-Qhali? ¿Por qué?
18. ¿Qué aspectos usted cree que deben mejorar para que se pueda aprovechar más adecuadamente la plataforma e-Qhali?

¡Muchas Gracias!

ANEXO II. Lista de códigos y definiciones

CÓDIGOS (n completo)	DEFINICIÓN
Actividades que realiza el personal de salud	El relato de las labores y actividades que diariamente el personal de salud tiene que cumplir con o sin la plataforma e-Qhali. La apreciación sobre la pertinencia o sobre la utilidad de e-Qhali para sus labores diarias se construye, en perspectiva con su labor
Características de la capacitación y primeros usos	Sobre cómo fue la capacitación que el equipo de implementación le hizo al personal de salud y las primeras experiencias de los usuarios con la plataforma.
Consideraciones sobre si usan adecuadamente e-Qhali	La percepción que el personal de salud tiene sobre si usa adecuadamente la plataforma o no, según el estado actual de su implementación.
Descripción de e-Qhali	La descripción que el personal de salud hace sobre e-Qhali y las actividades que el personal de salud realiza en dicha plataforma.
Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali	Todas las dificultades que el personal ha tenido con la plataforma, solo a nivel técnico.
Elementos de e-Qhali que facilitan el desempeño	Qué elementos de e-Qhali hacen que sea fácil desempeñarse bien con la plataforma, qué cosas de e-Qhali, el personal de salud considera, hace que brinden una buena atención a sus pacientes.
Elementos que el PS considera deben modificarse o desarrollarse	Todo lo que el personal de salud considera debería modificarse o desarrollarse en e-Qhali, en la plataforma como en las actividades relacionadas a la implementación y el seguimiento del programa.
Experiencia con proyectos eSalud anteriores	Si el personal de salud entrevistado tiene familiaridad con alguna plataforma de gestión de datos de pacientes u de otro tipo similar a e-Qhali.
Flujo de atención en EESS con y sin e-Qhali	Sobre los cambios en el flujo de atención en los EESS que produjo e-Qhali Sobre la cantidad pacientes y el circuito de atención, teniendo en cuenta el circuito de atención de los pacientes antes de implementarse la HCE.
Limitaciones de e-Qhali frente a las actividades del personal	Si las condiciones actuales de e-Qhali, características actuales, se adaptan a las actividades que el personal realiza en el centro de salud. Si no, qué cosas faltan, en qué puntos se generan discordancias.
Logística y abastecimiento de los EESS	Sobre el abastecimiento del centro de salud en cuanto a infraestructura informática, computacional y de internet para que se dé un uso óptimo de la plataforma.
Relación con implementadores y planes de contingencia de errores	Sobre los canales de comunicación para resolver problemas o proponer cambios en la plataforma y la forma en general en las que se resuelven inconvenientes relacionados a la plataforma.
Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali	Sobre cómo es la relación del personal de salud con los pacientes mientras usan e-Qhali. Cuáles son las estrategias que usan durante la atención
Sobre la calidad de la atención brindada con e-Qhali	Percepción del personal de salud sobre la calidad de la atención que brindan con la plataforma e-Qhali. Juicio de valor sobre si ha mejorado o decaído la calidad de su atención y las razones por las que sucede eso.
Sobre los elementos que facilitan la adopción	Sobre por qué el personal de salud considera que llega a ser fácil usar adecuadamente e-Qhali. Cuáles son los elementos tanto del personal de salud como de la plataforma/implementación que facilitan la correcta adopción.
Técnica previa de registro médico en los EESS	Características de la técnica previa en el centro de salud de registro de los datos clínicos de sus pacientes, así haya sido esta manual o electrónica.
Uso y pericia con TIC's	Se refiere al uso cotidiano que se le da a las TIC's, diferentes usos de tecnologías que puedan ser similares o no al uso de la plataforma e-Qhali. También toma en cuenta si han llevado algún tipo de estudio en computación o informática ya sea en la universidad o de algún otro tipo.

ANEXO III. Códigos y familias de códigos

FAMILIAS DE CÓDIGOS	CÓDIGOS
FACTORES CONTEXTUALES	
Características de e-Qhali	Descripción de e-Qhali
	Flujo de atención en EESS con y sin e-Qhali
Características del personal de salud	Experiencias en Proyectos de salud anteriores
	Uso y Pericia con TIC's
	Actividades que realiza el personal de salud
Características de la labor asistencial en los EESS	Flujo de atención en EESS con y sin e-Qhali
	Logística y abastecimiento en los centros de salud
	Técnica previa de registro médico en EESS
EXPERIENCIAS DE USO DE LA HCE	
Experiencias en el proceso de implementación y seguimiento	Características de la capacitación y primeros usos
	Logística y abastecimiento de los centros de salud
	Relación con los implementadores y planes de contingencia
Experiencias de uso del personal de salud	Descripción de e-Qhali
	Elementos de e-Qhali que facilitan el desempeño
	Flujo de atención en EESS con y sin e-Qhali
	Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali
Pertinencia de la HCE respecto a la labor del personal de salud	Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali
	Flujo de atención en EESS con y sin e-Qhali
	Limitaciones de e-Qhali frente a las actividades del personal
	Sobre la calidad de la atención brindada con e-Qhali
ADOPCIÓN DE E-QHALI	
Aspectos del desempeño del personal usando la HCE	Elementos que el PS considera deben modificarse o desarrollarse
	Elementos de e-Qhali que facilitan el desempeño
	Sobre la calidad de la atención brindada con e-Qhali
	Limitaciones de e-Qhali frente a las actividades del personal
	Relación del PS con los pacientes mediada por e-Qhali
Aspectos que facilitan la Adopción	Consideraciones sobre si usan adecuadamente e-Qhali
	Sobre los elementos que facilitan la adopción
	Dificultades con elementos técnicos de e-Qhali
	Relación con implementadores y planes de contingencia de errores
	Logística y abastecimiento de los EESS