



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

**ASOCIACIÓN DEL ACCESO Y
ALFABETIZACIÓN DIGITAL CON EL
ACCESO A LOS SERVICIOS DE
SALUD BASADA EN LA ENCUESTA
NACIONAL DE HOGARES SOBRE
CONDICIONES DE VIDA Y POBREZA
(ENAHU) 2019**

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

MARIA EDIT ROSPIGLIOSI MORALES

LIMA – PERÚ

2022

ASESOR

MD MPH PhD César Paul Eugenio Cárcamo Cavagnaro

JURADO DE TESIS

DRA. ELISA SOCORRO ROBLES ROBLES

PRESIDENTE

MG. JAMINE AMANDA POZU FRANCO

VOCAL

MG. ROBERTO ANTONIO LEON MANCO

SECRETARIO

DEDICATORIA

Cada latido que dio mi corazón para mantenerme viva este tiempo es para mi hijo.

Cada suspiro que me dio fuerzas cuando me sentía abatida es para mi familia.

Cada pausa activa que hice durante la investigación es para mis pacientes.

Cada idea e intención dentro de esta tesis es para mi país y su gente,

porque la salud pública está para reducir brechas que existen.

Y la paz de haber terminado esta bonita etapa, es para mí.

Toda la tesis está dedicada a quien la vaya a utilizar,

y que contribuya en mejores estrategias del país.

AGRADECIMIENTOS

Todo fue posible gracias al Dumbledore de FASPA, el Gandalf de esta maestría, el Juba I de Twitter, pero, sobre todo, mi maestro y asesor: César Cárcamo.

Hacer de esta beca una realidad, ha sido gracias a CONCYTEC, a Paola Pflucker, Daniel Condor y todos mis compañeros del aula Kuska.

Por último, es justo y necesario agradecer a la vida y a Dios, a todas y cada una de las personas que me sostuvieron cuando mi vida se derrumbaba y nada tenía sentido, especialmente a mi hijo, mi fuerza de cada día.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo de investigación se realizó con financiamiento de

CONCYTEC con su programa CIENCIACTIVA.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.2. MARCO TEÓRICO	7
BRECHA DIGITAL	7
ACCESO DIGITAL	9
ALFABETIZACIÓN DIGITAL.....	11
ACCESO A SALUD	13
SALUD DIGITAL Y TECNOLOGÍAS SANITARIAS	16
ENAH0	19
2. OBJETIVOS	22
2.1. OBJETIVO GENERAL	22
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3. METODOLOGÍA	23
3.1. DISEÑO DE ESTUDIO	23
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:	23
3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	24
VARIABLES INDEPENDIENTES: BRECHA DIGITAL.....	24
VARIABLES DEPENDIENTES: ACCESO A SALUD	26
VARIABLES INTERVINIENTES: DEMOGRÁFICAS.....	28
OTRAS VARIABLES.....	29
3.4. INSTRUMENTOS	30
ENAH0.01:	30
ENAH0.01A:	31
3.5. PLAN DE ANÁLISIS	32
3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	34
4. RESULTADOS.....	35
5.2. LIMITACIONES.....	53

6. CONCLUSIONES	55
7. RECOMENDACIONES	56
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
9. ANEXOS	

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Para reducir las brechas digitales en salud es necesario abordar los problemas de acceso y alfabetización digital, considerados determinantes sociales de la salud. Desarrollar políticas nacionales que promuevan la inclusión digital en salud en el Perú requiere que se empiece a estudiar la brecha digital en salud, así como las necesidades específicas de cada población para el acceso a los servicios de salud. **OBJETIVOS:** Evaluar la asociación del acceso y alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud basada en la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAHO) 2019. **MÉTODOS:** Se realizó un análisis secundario de la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO-2019. Se utilizó la regresión de Poisson en modelos bivariados y multivariados considerando que se usó una muestra compleja para analizar la asociación entre el acceso y la alfabetización digital con el acceso a salud. **RESULTADOS:** La probabilidad de acudir a los establecimientos de salud fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital, especialmente en la población adulta mayor, con discapacidad o enfermedad crónica. La probabilidad de no hacerlo por considerar que su problema de salud no fue grave o prefirieron auto-recetarse, también fue significativamente mayor en personas con alfabetización digital. Por el contrario, el acceso y la alfabetización digital no se asocian con el acceso a los programas de salud. **CONCLUSIONES:** La alfabetización digital se asocia al acceso a los servicios de salud en la población peruana con problemas de salud.

PALABRAS CLAVES: Brecha Digital, Alfabetización Digital, Acceso a la Salud.

ABSTRACT

BACKGROUND: To reduce the digital divide in health, it is necessary to address the problems of access and digital literacy, considered social determinants of health. Developing national policies that promote digital inclusion in health in Peru requires beginning to study the digital divide in health, as well as the specific needs of each population for access to health services. **OBJECTIVES:** Evaluate the association of digital access and literacy with access to health services based on the National Household Survey on Living Conditions and Poverty (ENAHO) 2019. **METHODS:** A secondary analysis of the Encuesta Nacional de Hogares ENAHO-2019 was carried out. The Poisson regression was used in bivariate and multivariate models considering that a complex sample was used to analyse the association between digital access and literacy with health access. **RESULTS:** The probability of going to health establishments was significantly higher in the population with digital literacy, especially in the elderly population, with disabilities or chronic illness. The probability of not doing so because they considered that their health problem was not serious, or they preferred to self-prescribe was also significantly higher in people with digital literacy. In contrast, access and digital literacy are not associated with access to health programs. **CONCLUSIONS:** Digital literacy is associated with access to health services in the Peruvian population with health problems.

KEY WORDS: Digital Divide, Digital Literacy, Health Access.

1. INTRODUCCIÓN

El acceso a Internet y a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es un requisito indispensable para el desarrollo socio económico y sostenible (1). Asimismo, la alfabetización digital se ha vuelto casi indispensable para recibir atención sanitaria de calidad y conseguir los mejores resultados en salud (2). Es por eso que el acceso digital, que incluye el acceso a Internet y a las TIC, junto con la alfabetización digital, hoy se consideran determinantes de la salud (3,4).

La experiencia mundial nos ha enseñado que para reducir la brecha digital en salud se debe abordar el acceso digital, la alfabetización digital en salud, el contenido de la información sobre salud dentro del entorno digital y el contexto político, especialmente, las políticas nacionales y locales (5). El acceso digital, denominado brecha digital primaria, está considerado dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que se espera lograr que todas las personas del mundo tengan conectividad a Internet en el año 2030 (6). En relación a la alfabetización digital, denominada brecha secundaria, se ha visto necesaria la implementación estratégica de políticas que mejoren las capacidad de uso de las TIC por parte del personal de salud y la población usuaria, porque también contribuye al desarrollo sostenible (7,8). La información sobre salud disponible en entornos digitales ha tomado relevancia frente a la creciente demanda de información en internet por parte de la población para la toma de decisiones sobre salud, basados especialmente en si el contenido se considera confiable (9). Por último, las políticas públicas que promuevan la apropiación social de las TIC, denominada brecha terciaria, deben

considerar factores económicos y culturales para lograr la apropiación de las TIC tanto por los individuos como por las organizaciones de un entorno específico (10,11).

Es importante garantizar la disponibilidad de datos relacionadas a la brecha digital en salud para mejorar la investigación y las políticas que permitan lograr una verdadera inclusión digital, abordando las necesidades propias de cada población (12,13). Por eso se debe empezar a trazar una línea de investigación, acompañada de estrategias nacionales y locales, dirigidas a mejorar los servicios de salud digital y los factores asociados para mejorar el acceso a la salud de las personas menos favorecidas, aprovechando apropiadamente el potencial de las TIC.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Perú existe una creciente proporción de personas que no buscan atención en los establecimientos de salud por los problemas en la calidad de la atención, especialmente por maltrato del personal de salud, demora en el tiempo de atención y la distancia hasta el centro (14). Las barreras de acceso a la salud varían en cada población. Por ejemplo, los pacientes con tuberculosis tienen como principales problemas la baja calidad en la atención y la poca conciencia de la población sobre su enfermedad (15). En el caso de las mujeres entre los problemas más frecuentes está la falta de personal de salud en sus centros de atención y los problemas económicos para el tratamiento (16). Para las personas con discapacidad que asisten al Hospital de Rehabilitación del Callao, sus problemas de acceso se deben a la falta

de personal de salud y equipamiento, infraestructura antigua y trámites administrativos engorrosos (17).

En el 2019 se publicó el último análisis situacional de la salud en el Perú, donde se analizaron las barreras de acceso utilizando información de la ENAHO 2011 y no se consideró el uso de tecnologías sanitarias como una estrategia clave para abordar las barreras, aunque se mencionó la Telesalud dentro de un entorno normativo y la falta de financiamiento que tienen estos proyectos (18). Este débil enfoque en las tecnologías sanitarias en el país impide abordar las principales barreras de acceso a la salud a través de un correcto desarrollo y financiamiento de la salud digital.

Aunque el acceso y uso de Internet ha aumentado en el Perú, se mantiene la brecha digital por edad, género, ingresos económicos y nivel de estudios, siendo más favorable para la población que concluyó estudios universitario, evidenciando un sesgo de habilidades (19). En el 2019, la brecha digital de género se calculó en 44% a favor de los hombres, y en relación a temas de salud, las mujeres y niñas no disponen de información de fácil acceso sobre servicios de salud sexual y reproductiva (20). Para el 2020 las tecnologías sanitarias siguen sin estar incluidas en las diferentes estrategias nacionales para la población adulta mayor y tampoco se visibiliza la importancia de la alfabetización digital en el adulto mayor para lograr el envejecimiento activo (21). Esto nos hace ver que la brecha digital en el país esta íntimamente relacionada con otros determinantes sociales que también intervienen en la brecha de acceso a la salud, y la ausencia de estrategias de

inclusión digital dirigidas a las poblaciones menos favorecidas perpetúa la brecha digital en salud en estas poblaciones.

Con la reforma de los sistemas de información en salud en el Perú, se avanzó en la implementación de las tecnologías, pero no en el impacto que estas deberían generar en la salud de la población (22). Para lograr la apropiación de las TIC en salud se debe empezar por entender que la alfabetización digital es un proceso que pone la información y el conocimiento especializado en salud a disposición de toda población, especialmente de las menos favorecidas (23). Sin embargo, mejorar la alfabetización digital de la población, es decir, su capacidad para desenvolverse en entornos digitales, desde comprender hasta emitir un juicio crítico de la información (texto, sonido imagen) (24), no ha sido finalidad ni objetivo en ninguna iniciativa del Estado Peruano. Por ejemplo, en la Estrategia de Gobierno Digital del Sector Salud, solo fue incluida como un elemento auxiliar dentro del despliegue nacional de la historia clínica electrónica y la Telesalud (25). En la Agenda Digital del Sector Salud al 2025 se propuso alfabetizar únicamente a los trabajadores de salud, desconociendo la alfabetización digital en salud de la población como un elemento clave del proceso (26). Por último, en el Plan Nacional de Telesalud solo existe un indicador dirigido a aumentar el número de trabajadores de salud para el manejo de la Telesalud, de una línea base de 1500 en el 2018 hasta los 2800 para el 2023 (27). El deficiente enfoque de las políticas nacionales en relación a la brecha digital en salud, tanto para recopilar información como para desarrollar estrategias, hace que se invisibilice el problema y no se asignen recursos para reducir esta brecha.

Si bien la pandemia de COVID-19 ayudó a acelerar la implementación de la salud digital en Perú, también permitió evidenciar las brechas de conectividad en el país y alfabetización digital en la población y profesionales, especialmente dentro del entorno sanitario (28). Por ejemplo, el 80% de los telemonitoreos y el 75% de las teleorientaciones se realizaron en los distritos menos pobres (29). En relación a las primeras iniciativas por aplicaciones móviles dirigidas a la población, como los tamizajes de COVID-19, se vio necesario trabajar en la digitalización en salud de la población para un mayor uso de estas tecnologías y así obtener mejores resultados en la vigilancia epidemiológica.(30) Debido a esto, surge la necesidad de estudiar cómo se relaciona el acceso y la alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud en la población peruana para redirigir los esfuerzos.

Si bien las encuestas nacionales son la mejor fuente de información para este tipo de estudios, durante el año 2020 la aplicación de la Encuesta Nacional de Hogares fue afectada por las restricciones a consecuencia del COVID-19, y los resultados del 2021 aún no estaban disponibles para análisis al momento de este estudio. Es así como el presente estudio analizará solo los datos del 2019 para iniciar el análisis de brecha digital en salud en la población peruana y sentar un precedente a los cambios que se irán dando con la creciente implementación de las tecnologías sanitarias en el Perú, y mostrar la importancia de incluir las TIC en las encuestas nacionales relacionadas a la salud.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La brecha digital en salud no se está evaluando sistemáticamente en el Perú, y esto se evidencia con la falta de políticas públicas e indicadores. Es necesario desarrollar estudios que permitan priorizar las estrategias digitales para mejorar la equidad en salud, la calidad de los servicios de salud y, en consecuencia, la calidad de vida de la población, junto a nuevos indicadores de resultados (31). Hasta ahora, el desarrollo de las tecnologías sanitarias se ha centrado en la implementación de la historia clínica electrónica y la telesalud sin un control adecuado de su eficiencia en la salud sal población (32). Para seguir implementando otros servicios de salud digital, como los sistemas de monitoreo, se tienen que estándares de calidad para que se garantice una mejora real en la salud de las personas y desarrollar estrategias que permitan mejorar el uso de estas tecnologías sanitarias en las poblaciones menos favorecidas.

Por eso, el presente estudio utilizará las bases de datos nacionales disponibles de la ENAHO, correspondientes al año 2019, para evaluar por primera vez la asociación entre el acceso y la alfabetización digital de la población peruana, con el acceso a los servicios de salud, para guiar futuros estudios hacia una correcta priorización de necesidades del país que permitan lograr la equidad en salud a través del uso de las tecnologías sanitarias. De esta manera se espera motivar la sistematización de la medición de la brecha digital en salud y la creación de indicadores para los servicios de salud digital, así como iniciar líneas de investigación para que las tecnologías sanitarias mejoren los resultados de salud en la población y una adecuada priorizando a las necesidades en las poblaciones menos favorecidas.

1.2. MARCO TEÓRICO

BRECHA DIGITAL

En 1999, los estudiantes de Ciencias de la Computación de la Universidad Standford, dedicados a la interacción entre humanos y computadoras, definieron la brecha digital como la diferencia entre la población socialmente desfavorecida que no tiene acceso a las computadoras y la población de clase media o alta que sí tiene acceso (33). Para el 2001, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, incluyó dentro de la brecha digital las diferencias de oportunidades para acceder a Internet y a las TIC en los hogares, negocios y áreas geográficas de acuerdo a sus niveles socioeconómicos (34).

La brecha digital en salud, dada principalmente por la escasa alfabetización digital y sanitaria, se ve afectada de la misma manera por los determinantes sociales de la salud como edad, género, estrato socioeconómico, etc. (35). Sin embargo, durante la pandemia de COVID-19, la brecha digital se volvió “una cuestión de vida o muerte”, considerando que el acceso a las tecnologías determinaba el acceso a información esencial para la salud (36). Por eso, al abordar la brecha digital se debe considerar la implementación de un conjunto de políticas públicas que mejoren el acceso y la alfabetización digital de manera equitativa para todos los ciudadanos, es decir, dirigidas hacia la inclusión digital (37). Y más allá de las brechas de acceso y la alfabetización digital, la inclusión digital también busca garantizar que los individuos hagan un uso significativo de las tecnologías para participar en la sociedad (38).

En los estudios sobre la brecha digital se han identificado tres niveles: la brecha primaria, relacionada al acceso digital; la brecha secundaria, relacionada a la alfabetización digital; y la brecha terciaria, relacionada a la apropiación de TIC por individuos y organizaciones (10). El estudio de la brecha digital está íntimamente asociada al nivel socioeconómico, y otros determinantes sociales como la edad, raza, género, zona de residencia, lengua materna, etc. (39). Al ser un fenómeno complejo y multidimensional, para estudiar la brecha digital también se consideran aspectos sociales y tecnológicos, tanto personales como grupales (38). Por eso el presente estudio también evalúa la presencia de algún miembro con acceso y alfabetización digital en el hogar de la persona incluida en el análisis.

También se han ido desarrollando diversos métodos para medir la brecha digital alrededor del mundo como el Índice de Preparación de la Red (NRI), el Índice de Brecha Digital (DIDIX) o el Índice de Acceso Digital (IAD) (40). El NRI actualmente aborda indicadores de confianza, gobernanza, inclusión e impacto de la transformación digital, incluyendo en este último grupo un indicador de salud, calculado a partir de 14 indicadores relacionados con la cobertura de los servicios de salud de 130 países, donde Perú quedó en el puesto 73 (41). En el caso del DIDIX, se analizan únicamente los datos de los hogares norteamericanos censados en relación a la infraestructura y adopción de la banda ancha, así como su situación socioeconómica.(42) Y si bien el IAD fue la iniciativa más completa para medir la capacidad de la población de 181 países para acceder y utilizar las TIC, solo se publicaron resultados para el 2003, donde el Perú quedó en el puesto 83 (43). Actualmente también existen otras iniciativas privadas, como el Índice de Calidad

de Vida Digital, que midió la calidad de Internet, la asequibilidad de Internet, la infraestructura electrónica, la seguridad electrónica y el gobierno electrónico de 110 países para el 2021, donde el Perú quedó en el puesto 68 (44). Como vemos, el estudio de la brecha digital incluye el acceso y la alfabetización digital, y puede relacionarlo con otras variables como nivel socioeconómico, acceso a salud y seguridad electrónica.

Asimismo, se han descrito diversos indicadores sociales para evaluar la brecha digital orientados al desarrollo, entre los que se encuentran el porcentaje de personas que acceden a Internet, el porcentaje de personas con conocimientos básicos en informática, y el porcentaje de personas que utilizan servicios sanitarios a distancia (ANEXO 1) (45). Para medir la brecha digital interna en el Perú se utilizan indicadores de acceso a Internet y a las TIC, teniendo como fuente la información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) (ANEXO 2) (46). Si bien el presente estudio también utiliza la ENAH para analizar la relación entre el acceso y la alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud, esta encuesta no recolecta información sobre el uso de las TIC y el servicio de Internet para fines de salud. Esperamos que con el presente estudio se pueda ver la necesidad de incluir preguntas que nos puedan brindar esta información.

ACCESO DIGITAL

El acceso digital, considerada la brecha digital primaria, hace referencia al acceso y uso de las TIC (computadora, laptop, celular, etc.), así como el acceso y uso de

los servicios de Internet (47). La Unión Internacional de Telecomunicaciones define el acceso digital como el acceso a las TIC y lo mide a través de un indicador donde se incluye el acceso al servicio de Internet y el nivel educativo (1). Sin embargo, se considera que, es mejor analizar el acceso digital en función del acceso a la banda ancha, ya que esta permite el acceso a las tecnologías que trabajan con Big Data.(48). Asimismo, se ha visto el acceso a tecnologías sanitarias y el uso de Internet con fines de salud se predice mejor con la naturaleza de la conexión a Internet, siendo más favorable para quienes tienen acceso a la banda ancha (49). En Perú, se viene promocionando la banda ancha y la construcción de la red dorsal nacional de fibra óptica desde el 2005 con el Plan Nacional de Telesalud, pero la orografía del Perú sigue haciendo que sea uno de los países con menos acceso a Internet en toda la región (50).

Hasta la actualidad casi la mitad de la población mundial no tiene acceso a Internet y el acceso a las TIC sigue siendo insuficiente (51,52). Esta brecha se hace mayor en el caso de mujeres, especialmente en aquellas con menor educación y recursos económicos en los países menos desarrollados (53). La llegada de la pandemia de COVID-19 acentuó la brecha digital, especialmente en relación al acceso digital, tanto en el personal de salud como en la población general (12). Es por eso que, luego de esta crisis sanitaria mundial, el acceso digital se ha vuelto un determinante social de la salud, tanto para acceder a los servicios de salud relacionados o no a la atención de COVID-19 (54). Para junio del 2021, el 73,8% de la población peruana tenía acceso a Internet, de los cuales el 90,6% accedió a través de un celular,

mientras que para el 2019, solo el 58,8% de la población tenía acceso a Internet y al menos un 67.7% utilizó un celular para acceder a este servicio (55,56).

Es importante mencionar que la brecha de acceso digital está vinculada al desarrollo y bienestar de la población, por eso, mejorar el acceso digital es parte del desarrollo de los países (57). Si bien la brecha de acceso digital se reduce mejorando la infraestructura física y el equipamiento para mejorar el acceso a Internet y las TIC, estas estrategias tienen que ir integradas con programas de alfabetización digital (11). De ahí la importancia de evaluar ambas variables en una línea de investigación que busque aportar en la agenda digital, y así, mejoren los resultados en salud y calidad de vida de la población. Por eso, en el presente trabajo se midió el acceso digital solo con relación al acceso a los servicios de Internet. Debido a que las preguntas del cuestionario de la ENAHO relacionadas al acceso a las TIC son subpreguntas de una pregunta principal sobre el acceso a Internet, no se incluyeron entre las variables.

ALFABETIZACIÓN DIGITAL

La alfabetización digital es considerada la brecha digital secundaria y hace referencia a los conocimientos y habilidades que se requieren para beneficiarse del uso de las TIC (58). Aunque existen muchas definiciones, se puede resumir en la capacidad de utilizar las TIC y el Internet para realizar tareas de manera eficaz en un entorno digital (59). En el Perú surgió una propuesta para definirla como “un proceso que busca establecer como práctica social el desenvolvimiento eficaz,

autónomo y pleno de personas y colectivos/instituciones en la gestión de sus actividades en los entornos virtuales provistos por las TIC, que conduce a la generación de entornos personales y colectivos/institucionales orientados al desarrollo humano y la participación plena en una sociedad del conocimiento” (60). Lamentablemente, su definición operativa se redujo a la “formación de capacidades para usar las TIC” (46).

La alfabetización digital requiere un grado de alfabetización visual y audiovisuales para un uso provechoso de las TIC (61). David Buckingham defiende la extensión hacia una alfabetización mediática en las aulas como parte de la educación, incluyendo los videojuegos, para desarrollar habilidades y competencias en las diferentes formas de comunicación que existen en los medios digitales (62). Asimismo, el enfoque actual para la inclusión digital incluye estrategias para mejorar el nivel de conocimiento general de la persona, considerando la estrecha relación que existe entre el nivel de conocimientos de la persona con la alfabetización digital (63).

Para conocer la alfabetización digital de la población es común medir las actividades informáticas que puede realizar una persona cuando usa las TIC, incluidas las actividades específicas en salud (64,65). En el Perú, el Ministerio de Educación realizó una propuesta para que en el cuestionario de la ENAHO se midieran las competencias adquiridas de TIC, a fin de obtener información sobre nuestro avance hacia los Objetivo de Desarrollo Sostenible, pero no se incluyeron aspectos relacionados a la salud (46). Al ser Ministerio de Educación la entidad que

lidera las políticas en alfabetización digital, no se están incluyendo estrategias e indicadores relacionados a la salud, que permitan evaluar como la alfabetización digital en salud mejora el bienestar en poblaciones vulnerables (66). En EEUU se realiza anualmente la Encuesta Nacional de Tendencias de Información de Salud desde del 2003, que permite conocer, entre otros temas, el uso del internet como fuente de información en pacientes con cáncer, lo cual permite visualizar la demanda de información y el mayor acceso a internet a través del celular (67,68). Las encuestas nacionales en Perú que recolectan información sobre salud deben incluir el uso de tecnologías sanitarias, más ahora que el internet es una fuente importante de información para tomar decisiones relacionadas a su salud, especialmente en poblaciones con poca accesibilidad a los servicios de salud (69).

En el presente estudio se medirá la alfabetización digital con la presencia de al menos una habilidad informática entre diez habilidades que conforman la única pregunta en la ENAHO para evaluar habilidades informáticas, aunque ninguna está relacionada directamente con el uso de las TIC con fines en salud se pueden aplicar de igual manera en tecnologías sanitarias.

ACCESO A SALUD

El acceso a salud puede entenderse como la disponibilidad de los servicios de salud en el momento y el lugar que una persona los necesita, considerando tanto aspectos geográficos como socio-organizacionales (70). En el Perú se intenta mejorar la cobertura en salud garantizando que todos cuenten con un seguro de salud, sin

embargo, un mejor indicador de acceso sería mejorar el tiempo que transcurre para obtener una cita y recibir la atención (71). Asimismo, la cobertura en salud se mide a través de tres componentes: necesidad de servicio, uso del servicio y calidad del servicio (72). Por eso en el presente estudio se va a evaluar el acceso a salud en relación a la presencia de problemas de salud y su asistencia a un establecimiento para ser atendido, los tiempos de espera para la atención, así como la decisión de no acudir a acudir a un establecimiento de salud por considerar que no era necesario.

Los determinante sociales de la salud también son claves cuando evaluamos el acceso a salud desde un enfoque de salud pública, especialmente el nivel socioeconómico y la educación, por su influencia en el acceso y los resultados en salud (73). El nivel socioeconómico es un factor importante para el acceso a salud, como se pudo observar en los hospitales públicos de Inglaterra, donde se ha encontrado que las personas con altos ingresos económicos se benefician con menor tiempo de espera para las intervenciones, especialmente cuando son más complejas (74). Por eso, en los servicios de salud pública, el tiempo de espera es una característica importante que tenemos que considerar al evaluar la accesibilidad a los servicios de salud, tanto el tiempo para acceder a una cita como para recibir la atención (75).

Asimismo, una revisión de la literatura encontró que en las personas de bajos recursos, la falta de educación y una mayor desconfianza a los proveedores de salud son barreras claves para el acceso a la salud (76). Esto coincide con que una de las principales razones por las que las personas no buscan atención médica en el Perú

entre el 2005 y 2015 es el maltrato del personal de salud (14). Una adecuada estrategia digital podría reducir la brecha de acceso en las poblaciones que requieren una respuesta efectiva de los servicios de salud; como sucede con los pacientes con tuberculosis, VIH, enfermedades no transmisibles y enfermedades crónicas, cuyas atenciones podrías ser más costo-efectividad y con mejor adherencia a los tratamientos a través de intervenciones digitales dirigidas a la población de bajos recursos, priorizando la medición de la eficacia de la atención para situaciones de maltrato por parte del personal (15,77–80). Es importante analizar las razones por las que poblaciones específicas con problemas de salud no acuden a los servicios de salud ni se adhieren a sus tratamientos, ya que las TIC ofrecen múltiples oportunidades.

Por otro lado, en la Organización Mundial de la Salud se ha desarrollado una serie de índices para los servicios de salud esenciales entre los cuales están considerados los programas de vacunación en niños menores de un año y el control prenatal, que son obtenidos de las encuestas nacionales de hogares (81). Aunque en el Perú la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) permite recopilar con mayor detalle los factores asociados al acceso de estos programas de salud (82); la ENAHO nos permite conocer si se logró o no acceder a ellos. En el presente estudio se incluyeron tres programas que se ofrecen en los servicios de atención primaria: Vacunación, Control del Niño Sano y Control prenatal. Es necesario considerarlos en el estudio ya que existe una demanda de información sobre salud a través de Internet, tanto entre los cuidadores de niños como entre las madres embarazadas, que influye en sus decisiones de salud (80,83).

SALUD DIGITAL Y TECNOLOGÍAS SANITARIAS

La Salud Digital hace referencia a todo lo relacionado con el desarrollo y uso de las TIC para mejorar la salud, incluyendo desde dispositivos inteligentes y el internet de las cosas, hasta la inteligencia artificial y la robótica (4). La digitalización de los servicios de salud (historia clínica electrónica, receta electrónica, registro personal de salud, telesalud) mejora la precisión de los registros con información de salud de alta calidad, confiable, asequible y accesible, así como la coordinación y capacidad de planificar, presupuestar, prestar servicios, monitorear, vigilar enfermedades, entre otras actividades (84). Si bien la digitalización de los servicios de salud es un primer paso para facilitar el intercambio de información entre los servicios administrativos y asistenciales, así como automatizar procesos para los pacientes, es importante evaluar el impacto de estas tecnologías en la calidad, accesibilidad, eficiencia y equidad de estos servicios (85).

En el Perú existe una Estrategia de Gobierno Digital del Sector Salud que se ampara en la Ley Marco de Telesalud, la cual solo está enfocada en las actividades asistenciales y administrativas de los servicios de salud (25,86). Aunque ya se proponía el desarrollo de políticas para una atención primaria en salud digitalizada, dirigidas a que la población usuaria de internet pueda tomar mejores decisiones sobre su salud, poco se avanzó al respecto (87). Cuando llegó el COVID-19 se promovió el uso de las TIC para reducir el riesgo de contagio y continuar con las atenciones con una serie de normas enfocadas a la implementación de la historia clínica y la telesalud (28,88,89). Esto permitió que se desarrollaran diversas

herramientas digitales más enfocadas a la población para resolver los problemas de atención que surgieron durante la pandemia de COVID-19, como los triajes por aplicativos móviles (30).

Las tecnologías sanitarias son todas las intervenciones relacionadas a cualquier acción en salud, desde procedimientos administrativos para generar citas o recibir tratamientos, hasta dispositivos de monitoreo y comunicación (90). En los últimos años las tecnologías sanitarias de salud móvil han ido tomando gran importancia por su facilidad de uso y su gran potencial en el empoderamiento del paciente, mejora de comportamientos saludables y monitoreo de la salud (91–93). Actualmente se apunta a que las aplicaciones de salud móvil puedan ser recetadas por los profesionales de la salud para manejar diversos problemas como el dolor crónico, salud mental y la diabetes (93–98).

El estudio del acceso a la salud es importante para la salud pública y por eso se han desarrollado diversos marcos de trabajo, donde se ha visto el rol clave de los familiares en el proceso de la salud y la necesidad de reflejar este rol en las políticas de salud (100). Actualmente los familiares o cuidadores son facilitadores claves para el acceso y uso de las TIC para el monitoreo y otras intervenciones en salud de poblaciones desatendidas, por eso se debe trabajar en diseños más adaptados a estas poblaciones con disposición y motivación para alfabetizarse (101,102). Para que las tecnologías sanitarias puedan ser accesibles toda la población, se debe trabajar en las brechas generadas por los otros determinantes sociales, como la edad, buscando garantizar que las personas mayores con alfabetización digital limitada

tengan mayor capacidad de interactuar con las tecnologías y no sientan la necesidad de tener un intérprete digital (99). Sin embargo, hay situaciones médicas que requieren necesariamente la interacción con un cuidador para realizar los cuidados, como en problemas de salud mental, discapacidad temporal o permanente, incluidos los pacientes terminales (103–106). Por eso en el presente estudio también se evalúa la presencia de un miembro en el hogar con acceso y alfabetización digital en la población con discapacidad y enfermedad crónica. También se evaluó la presencia del familiar con acceso y alfabetización digital en el caso del acceso a los programas de salud, ya que; tanto en el caso de bebés y niños, como en el caso de mujeres embarazadas menores de 18 años; el uso de las TIC puede darse por otro miembro de la familia.

Todas y cada una de las tecnologías sanitarias deben responder a una necesidad de cambio en el sistema de salud, es decir, que deben generar un cambio el modelo de atención del problema de salud que se está abordando con estrategias basadas en evidencia y así medir sus resultados en la población a través de indicadores (107). Esto último es clave, porque el éxito de toda tecnología sanitaria estará relacionado con los resultados que ofrezca sobre la salud de la población usuaria o la gestión de los recursos sanitarios (107). Por eso es necesario contar con indicadores y políticas nacionales alrededor de las tecnologías implementadas.

Como vemos , el acceso y uso de las tecnologías sanitarias se ven afectados por los mismos determinantes sociales que afectan el acceso a la salud, y no solo por la brecha digital en sí misma (35). Es necesario identificar las tecnologías o tendencias

tecnológicas que permitan la inclusión social, como sucede en el caso de las personas con discapacidad, para que no requieran tanta asistencia en el uso de las tecnologías (108). Asimismo, dentro de la salud pública se debe empezar a trabajar en el manejo de la salud digital dentro de las redes sociales, donde existe un alto intercambio de información relacionada a la salud, tanto para temas diagnósticos como terapéuticos (109), tanto personales como para

ENAHO

La Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAHO) realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI) permite obtener información estadística, social, demográfica y económica de la población peruana. Nos permite generar importantes indicadores para conocer las condiciones de vida, bienestar y pobreza del país, tanto en el área urbana y rural, de los 24 departamentos y la Provincia Constitucional del Callao.

Esta encuesta tiene representatividad nacional y regional, y se lleva a cabo anualmente. Tiene niveles de inferencia por periodos de tiempo (anual, trimestral), por región (costa, sierra, selva) y por área (urbano o rural). Utiliza un muestreo por conglomerados de hogares, y captura información de todos los miembros del hogar. Los resultados de esta encuesta son de acceso público y se colocan en la página web del INEI (<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>).

Se escogió usar la encuesta del año 2019, porque la del 2021 se mantiene en proceso durante el tiempo que duró esta investigación y la del 2020 presentó anomalías en la recolección de datos a consecuencia de la pandemia de COVID-19, como la aplicación de un cuestionario reducido y entrevistas realizadas por teléfono. Por esa razón, muchos indicadores están ausentes para ese año.

Los estudios que se han realizado hasta el momento del presente estudio sobre al uso de las TIC con los datos de la ENAHO, solo evaluaban su relación con otras variables educativas o laborales (110–112). Asimismo, las investigaciones sobre salud basados en la ENAHO han estudiado el acceso (113), satisfacción (114), cobertura (115) con relación a otras variables de salud o factores sociales, como el nivel educativo, sin considerar el uso de las tecnologías. Por eso, el presente estudio es el primero en relacionar la salud con el uso de las TIC, junto con algunos determinantes sociales que interactúan con la salud, por lo que se integraron 6 módulos de la ENAHO 2019, una encuesta nacional del Perú.

Los módulos 1,2, 18 y 34 se obtienen de la encuesta ENAHO01, el primero de los 5 cuestionarios que tiene la ENAHO 2019. Este cuestionario se completa por hogar, pero se publican en diferentes bases de datos (módulos) porque recolecta una amplia información sobre cada miembro del hogar, gastos del hogar, equipamiento del hogar, así como programas sociales. El módulo 1 contiene tantos registros como hogares entrevistados, siendo 34,565 para el año 2019. El módulo 2 contiene tantos registros como miembros conforman los hogares entrevistados, es decir, viven permanentemente o se alojan en el hogar, siendo 128,276 personas para el 2019. En

el módulo 18 se registra información sobre 26 alternativas de equipamientos para cada uno de los 34,565 hogares, haciendo un total de 898,690 registros, de los cuales solo se extraerá el registro para “computadora/laptop” de cada hogar. En el módulo 34 se presentan las variables calculadas para ingresos y gastos del hogar, así como el estrato social que es nuestra variable de interés. En estos casos, los datos se repiten para cada miembro del hogar al momento del estudio.

Por último, los módulos 3 y 4 corresponden a los capítulos de educación y salud, respectivamente, del cuestionario ENAHO 01A. El capítulo de salud se aplica a todos los participantes, mientras que el de educación solo se aplica a personas de 3 años o más. Sin embargo, en el presente estudio se evaluó el acceso y alfabetización digital en aquellos que tienen 14 años o más, debido a que las preguntas sobre competencias adquiridas para el uso de las TIC solo se aplicaron a este grupo. Asimismo, considerando que las preguntas con relación al tipo de dispositivo utilizado son sub-preguntas dependientes del uso del servicio de Internet durante el último mes, solo se considera como acceso digital al uso de Internet. Estos datos son únicos para cada participante.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la asociación del acceso y alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud basados en la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAHPO) 2019.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la asociación entre acceso y alfabetización digital con el acceso a los programas de vacunación para menores de 1 año, control del niño sano para menores de 3 años y control prenatal.
2. Determinar la asociación entre el acceso y la alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud en la población peruana.
3. Determinar la asociación entre el acceso y la alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud en la población con discapacidad.
4. Determinar la asociación entre el acceso y la alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud en la población con enfermedades crónicas.
5. Determinar la asociación entre el acceso y la alfabetización digital con las razones para no solicitar un servicio de salud en la población que decidió no acudir a un establecimiento de salud.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio es un análisis secundario que utilizó como fuente las bases de datos de acceso público de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2019 (ENAHVO), correspondiente a un estudio transversal con una muestra representativa de la población peruana.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:

La unidad de análisis para el presente estudio es la persona residente en el hogar seleccionado. La población estuvo conformada por todas las personas de 14 años o más que participaron de la encuesta ENAHVO del 2019 y completaron los módulos de salud y educación. El estudio de origen realizó un muestreo probabilístico por conglomerados multietápico.

Para el análisis del acceso y alfabetización digital con el acceso a los servicios de salud, se incluyó a las personas que reportaron algún problema de salud.

Para el análisis del acceso a los programas, se incluyó a las madres relacionadas con hijos menores de un año en el caso de vacunación, menores de 3 años en el caso de control del niño sano, así como menores de 9 meses en el caso del control prenatal, considerando que han estado embarazadas dentro del último año.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

En la definición de cada variable se añade como referencia el número de la pregunta o preguntas que fueron consideradas para asignarle el valor a la variable.

VARIABLES INDEPENDIENTES: BRECHA DIGITAL

Para estudiar la brecha digital se utilizan indicadores relacionados al acceso a Internet y a las TIC, así como su capacidad de uso, llamada también alfabetización digital. Como este estudio analiza la base de datos de la ENAHO 2019, las variables se han definido de la siguiente manera:

Acceso digital: Capacidad de acceder a Internet. Debido a que la pregunta sobre el uso de las TIC (computadora, laptop, celular o tablet) es una subpregunta al uso de Internet en el último mes, solo se consideró el acceso a Internet para medir el acceso digital.

Alfabetización digital: Habilidad para utilizar las TIC. En la ENAHO, las competencias adquiridas para el uso de tecnologías de la información están relacionadas a la realización de actividades informáticas en una computadora, tablet o similar en los últimos tres meses. Se considerará que hay alfabetización digital si se puede realizar al menos una de las diez actividades informáticas: copiar o mover un archivo o carpeta; utilizar herramientas de copiar y pegar; enviar correos electrónicos con archivos adjuntos; utilizar formulas aritméticas básicas en una hoja de cálculo; conectar e instalar nuevos dispositivos; encontrar, descargar, instalar y

configurar software; crear presentaciones electrónicas con programas para crear presentaciones; transferir archivos entre computadora y otros dispositivos; redactar un programa informático mediante el uso de lenguaje de programación especializado; u otras actividades. Si la persona no utilizó una computadora laptop, tablet o similar en los últimos tres meses, se considera que no tiene alfabetización digital. Si bien esta asunción puede ser incorrecta, para el presente estudio se considerará una limitación.

Familiar Digital: Hace referencia a la presencia de un miembro con acceso y alfabetización digital. El miembro puede ser el jefe(a) del hogar, esposo(a), compañero(a), hijo(a), hijastro(a), hermano(a), yerno, nuera, nieto(a), padres, suegros, trabajador(a) del hogar, pensionista u otros del núcleo familiar al que pertenece el participante con discapacidad o enfermedad crónica sin que presente alguna de estas condiciones. Un núcleo familiar es el grupo de personas que habitan una vivienda bajo la autoridad del jefe del hogar.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Acceso digital	Capacidad de la persona para acceder a Internet: usó Internet en el mes anterior. REF: p314a	Categórica	Nominal	1=Si 0=No
Alfabetización digital	Habilidad de la persona para hacer uso de las TIC: realizar al menos una de las diez actividades informáticas para el uso de computadoras o similares. REF: p316c	Categórica	Nominal	1=Si 0=No
Familiar Digital	Presencia de una persona con acceso y alfabetización digital en el hogar.	Categórica	Nominal	1=Si 0=No

VARIABLES DEPENDIENTES: ACCESO A SALUD

Para estudiar el acceso a salud se utilizan indicadores relacionado a la calidad y cobertura de los servicios de salud. Como este estudio analiza la base de datos de la ENAHO 2019, las variables se han dividido en dos grupos de análisis

Para problemas de salud: Evaluamos la accesibilidad a los servicios frente a un problema de salud. Los datos disponibles en la ENAHO nos permiten medir el acceso a los establecimientos de salud según el tipo de establecimiento y, en el caso de ser un establecimiento público, el tiempo de espera para la atención. También se pudo analizar las razones por las que decidieron no acudir a un establecimiento de salud para consultar su problema de salud.

Para programas de salud: Evaluamos la cobertura de tres programas de salud que son parte de las estrategias nacionales para la prevención: vacunación (para menores de 1 año), control del niño sano (para menores de 3 años) y control prenatal.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
▪ Para problemas de salud				
Acudió a un establecimiento de salud	Decisión de acudir a un establecimiento de salud para consultar por el problema de salud	Categorica	Nominal	1=Si 0=No

Acudió a un establecimiento de salud público	Decisión de acudir a un establecimiento público: MINSA, EsSalud, FFA y/o policiales. REF: p4038	Catagórica	Nominal	1 = Sí 0 = No
Acudió a un establecimiento de salud privado	Decisión de acudir a un consultorio médico particular o clínica particular para consultar su problema de salud REF: p4038	Catagórica	Nominal	1 = Sí 0 = No
Cita en menos de un día	Refiere que transcurrió menos de un día desde que solicitó la cita en el establecimiento de salud público hasta la fecha la fecha que fue programada su atención. REF: p407f	Numérica	Razón	1 = Si 0 = No
Atención en menos de una hora	Refiere que esperó menos de una hora para ser atendido en su consulta la última vez que acudió al establecimiento de salud público REF: p407h	Numérica	Razón	1 = Si 0 = No
No es grave	Refiere que no acudió a un establecimiento de salud para consultar su problema de salud porque “no era grave o no fue necesario” REF: p409	Catagórica	Nominal	1=Si 0=No
Auto-receta	Refiere que no acudió a un establecimiento de salud para consultar su problema de salud porque se “auto-recetó, repitió receta anterior o prefirió remedios caseros”. REF: p409	Catagórica	Nominal	1=Si 0=No
Sin tiempo	Refiere que no acudió a un establecimiento de salud para consultar su problema de salud por “falta de tiempo, que se encuentra lejos o demoran en atender”. REF: p409	Catagórica	Nominal	1 = Si 0 = No
■ Programas de salud				
Vacunación	Menor de un año que recibió vacuna en los últimos 3 meses REF: p414	Catagórica	Nominal	1 = Si 0 = No

Control de niño sano	Menor de tres años que recibe control de niño sano en los últimos 3 meses REF: p414	Catagórica	Nominal	1 = Si 0 = No
Control prenatal	Mujer con hijo menor de nueve meses recibió control prenatal en los últimos 12 meses. REF: p414	Catagórica	Nominal	1 = Si 0 = No

VARIABLES INTERVINIENTES: DEMOGRÁFICAS

Para realizar el análisis multivariado se utilizarán variables dicotómicas para edad, sexo, estrato socioeconómico y grado de estudio como se muestra en la tabla de operacionalización. Para el análisis de la población con discapacidad y enfermedad crónica también se utilizarán las variables dicotómicas correspondientes.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Edad	Años transcurrido desde el nacimiento REF: p208a	Numérica	Razón	Número naturales
Adulto mayor	Persona adulta mayor: tiene 65 o más años REF: p208a	Catagórica	Nominal	1=Si 0=No
Sexo	Sexo REF: p207	Catagórica	Nominal	1 = Mujer 0 = Hombre
Estrato socioeconómico	Estrato o nivel socioeconómico del hogar calculado considerando recategorizado en alto para las categorías A y B, y no alto para las categorías C, D, E y Rural. REF: ESTRSOCIAL	Catagórica	Nominal	1= Alto 0= No alto
Educación primaria	Refiere que el último grado de estudios que aprobó o concluyó fue la primaria REF: p301a	Catagórica	Nominal	1 = Concluida 0 = No concluida

Discapacidad	Reporta la presencia de al menos una limitación entre seis categorías: Limitación del movimiento, limitación visual, limitación lenguaje, limitación auditiva, limitación aprendizaje, limitación social. REF: De p4021 a p4026	Categoría	Nominal	1=Si 0=No
Enfermedad crónica	Reporta alguna enfermedad o malestar crónico (Artritis, hipertensión, asma, reumatismo, diabetes, tuberculosis, VIH, colesterol, etc.) REF: p401	Categoría	Nominal	1=Si 0=No

OTRAS VARIABLES

Para analizar otras características de la población relacionadas al acceso y la alfabetización digital, así como el acceso a salud, se describirán otras variables presentadas a continuación.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
▪ Sobre acceso y alfabetización digital				
Conexión a Internet en el hogar	Existencia de conexión a Internet en el hogar. REF: p1144	Categoría	Nominal	1=Si 0=No
Computadora o laptop en el hogar	Existencia de una computadora o laptop en el hogar. REF: p612	Categoría	Nominal	1=Si 0=No
Uso de computadora o similar	Refiere que usó una computadora, laptop, Tablet o similar en los últimos 3 meses REF: p316b	Categoría	Nominal	1=Si 0=No
Internet por computadora	Refiere que usó Internet a través de una Computadora, laptop o Tablet REF: p314b1_1, p314b1_2, p314b1_3	Categoría	Nominal	1=Si 0=No
Internet celular	Refiere que accedió a Internet a través de un celular REF: p314b1_8 y p314b1_9	Categoría	Nominal	1=Si 0=No

Obtener información	Refiere que usó Internet para obtener información REF: p316_1	Categórica	Nominal	1=Si 0=No
Comunicarse	Refiere que usó el Internet para comunicarse REF: p316_2	Categórica	Nominal	1=Si 0=No
▪ Sobre acceso a salud				
Problemas de salud	Reporta algún problema de salud: síntoma o malestar, enfermedad, recaída de enfermedad crónica o accidente en las últimas cuatro semanas. REF: p402	Categórica	Nominal	1=Si 0=No
▪ Parámetros para diseño complejo				
Factor07	Factor de expansión anual de población proyecciones CPV-2007	Numérica	Continua	Números reales mayores o iguales a 1.
Conglomerados	Número de conglomerado	Numérica	Razón	Números naturales

3.4. INSTRUMENTOS

Los datos de la ENAHO fueron recolectados por medio de 5 cuestionarios disponibles en el portal Sistema de Documentación Virtual de Investigaciones Estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI (http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/central/about). Para capturar la información utilizada en el presente estudio se utilizaron los siguientes dos cuestionarios:

ENAHO.01:

Es un cuestionario que permite obtener información sobre las características del hogar y sus miembros. Contiene 6 capítulos. Se utilizaron cuatro módulos con información de algunos de los capítulos correspondientes a este cuestionario:

- **Módulo Características de la Vivienda y del Hogar:** Contiene la información del capítulo 100, con datos obtenidos por observación directa. Nos proporcionó información sobre el acceso a Internet en el hogar (Anexo 3).
- **Módulo Características de los Miembros del Hogar:** Contiene información del capítulo 200. Nos proporcionó características demográficas de todos y cada uno de los miembros del hogar. El informante es el jefe de hogar, cónyuge o una persona mayor de edad que sea miembro del hogar.
- **Módulo Equipamiento del Hogar:** Contiene información del capítulo 600. Se extrajo el registro del ítem 7 para cada hogar, correspondiente a la existencia de una computadora o laptop en el hogar. La información es proporcionada por el jefe de hogar o su cónyuge (Anexo 4).
- **Módulo Sumarias (Variables Calculadas):** Nos proporcionó la variable calculada de cada hogar para definir su estrato social.

ENAH0.01A:

Es un cuestionario que permite obtener información sobre educación, salud, empleo e ingresos de manera individual, organizados en 4 capítulos. La información es proporcionada mediante entrevista directa por cada uno de miembros elegibles del

hogar. En el caso de los menores de 12 años, su información es proporcionada por el jefe de hogar o la persona responsable del hogar. Se incluyeron dos módulos con información correspondientes de dos capítulos de este cuestionario:

- **Módulo Educación:** Contiene información de 43 preguntas correspondientes al capítulo 300. Este capítulo se aplica a los residentes del hogar de 3 años y más edad. Algunas preguntas también son restringidas a personas con cierta edad. Nos proporcionó los datos sobre el grado de estudios más alto, el acceso y la alfabetización digital. Las preguntas relacionadas al servicio de Internet solo se aplican a personas de 6 años y más edad, mientras que las preguntas sobre competencias adquiridas de tecnologías de la información y comunicación solo se aplican a personas de 14 y más edad (Anexo 5).
- **Módulo Salud:** Contiene información de 29 preguntas correspondientes al capítulo 400. Este capítulo se aplicó a todas las personas que viven en el hogar. nos proporcionó los datos para analizar el acceso a los servicios de salud (Anexo 6).

3.5. PLAN DE ANÁLISIS

Para el análisis se integraron bases de datos de la ENAHO que son de acceso público y se encuentran disponibles en el portal de Microdatos del Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI (<http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>).

Primero se unieron las bases de datos que contenían información por hogares usando el número de conglomerado, vivienda y hogar. Luego se unieron las bases de datos con información por persona usando el número de conglomerado, vivienda, hogar y el código de persona. Finalmente se construyó una única base de datos con las dos anteriores usando también el número de conglomerado, vivienda y hogar.

Para el análisis descriptivo e inferencial se consideró que usamos una muestra compleja, por lo que se utilizó el Factor de Expansión Anual de Población Proyecciones CPV-2007 para la ponderación y el conglomerado como unidad primaria de muestreo. Se presentan tablas descriptivas mostrando frecuencias no ponderadas y porcentajes ponderados. Para evaluar las asociaciones se usó regresión de Poisson en modelos bivariados y multivariados, con el fin de obtener razones de prevalencia crudas y ajustadas, con sus respectivos intervalos de confianza.

En el análisis multivariado se ajustó para todos los casos por variables seleccionadas *a priori*: edad (adulto mayor o edad, según corresponda), sexo, estrato socioeconómico y educación primaria (relacionado al grado de estudios) por su influencia evidenciada en el acceso y la alfabetización digital. También se ajustó por las variables independientes del presente estudio: acceso y alfabetización digitales. En el análisis de la población general de 14 años o más con un problema de salud, se incluyó la interacción de las variables independientes con la variable adulto mayor.

Para el análisis de la población con discapacidad o con enfermedad crónica, se procedió a crear variables para identificar la presencia de un familiar con acceso y alfabetización digital en el mismo hogar, y luego se colapsó la base de datos usando el número de conglomerado, vivienda, hogar, núcleo familiar y factor de expansión. Para el análisis de acceso a programas de salud (vacunación, control del niño sano y control prenatal) se procedió a crear variables para identificar duplas de mamás con hijos en las edades correspondientes y luego se colapsó la base de datos usando el número de conglomerado, vivienda, hogar, núcleo familiar y factor de expansión.

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia el día 17 de noviembre del 2021 con código de inscripción 207380 (ANEXO 7). Las bases de datos que se usaron son de acceso público y no contienen identificadores personales ni datos que permitan identificar los hogares ni sujetos participantes, por lo que la ejecución de este proyecto no implicó un riesgo para los participantes en la encuesta. Por otro lado, en este estudio no se utilizaron preguntas sensibles. Aun así, las bases de datos se mantuvieron en equipos protegidos por contraseña.

4. RESULTADOS

La muestra total de la ENAHO del año 2019 estuvo conformada por 128,276 participantes. Después de excluir los registros de los participantes menores de 14 años y de los que no contenían información para los módulos de salud o educación, se obtuvo una muestra de 92,039 participantes. Para quienes reportaron un problema de salud, la muestra correspondía a 57,901 participantes. Para los programas de salud, se relacionó a cada mujer del núcleo familiar con un hijo correspondiente a las edades definidas. Para el programa de vacunación, la muestra correspondía a 1,304 duplas madre/niño menor de 1 año. Para el programa de control del niño sano, la muestra fue de 4,739 duplas madre/niño menor de 3 años. Por último, para el control prenatal, la muestra correspondía a 4,710 duplas madre/niño menor de 9 meses. (ANEXO 8)

Luego de usar el factor de expansión para la población peruana, se observa que el 52% de la población de estudio son mujeres y el 15% son adultos mayores. El 5% pertenece a un estrato social alto (A o B) y menos del 10% ha concluido estudios universitarios de pregrado o post grado. El 6% reporta alguna discapacidad, el 48% reporta alguna enfermedad crónica y el 62% reporta haber presentado algún problema de salud (síntoma o malestar, enfermedad, recaída de una enfermedad crónica o accidente) en las últimas 4 semanas (TABLA 1).

De nuestra población de estudio, el 56% de la población tiene acceso digital, a pesar de que solo el 41 % cuenta con conexión a Internet en su hogar. De los que tienen acceso digital, el 90% accedió a Internet para obtener información y el 97% accedió

para comunicarse. Asimismo, el 88% accedió a Internet a través de un celular y el 47% accedió a través de una computadora, laptop o Tablet. Si bien el 38% de la población dispone de una computadora o laptop en el hogar, el 34% la usó en los últimos 3 meses y solo un 26% habría accedido a Internet por medio de ella. Por otro lado, el 33% de la población tiene alfabetización digital, que corresponde al 95% de la población que usó una computadora, laptop, tablet o similar en los últimos 3 meses (TABLA 1).

De los 57,901 participantes que reportaron haber presentado algún problema de salud (síntoma o malestar, enfermedad, recaída de una enfermedad crónica o accidente) en las últimas 4 semanas, solo un 30% decidió acudir a un establecimiento de salud. De la subpoblación que sí acudió a un establecimiento de salud, solo un 26% acudió a establecimientos privados. De los que acudieron a un establecimiento público, el 78% informó que consiguió una cita en menos de un día; y el 64% que esperó menos de una hora en el establecimiento de salud para ser atendido. De la subpoblación que no acudió a un establecimiento de salud, el 51% consideró que su problema de salud no era grave o no era necesario buscar atención; el 35.31% prefirió auto-recetarse, repetir la receta anterior o usar remedios caseros; y un 26.67% no acudió por falta de tiempo, porque el establecimiento se encontraba lejos o se demoran en atender (TABLA 1).

Para el programa de vacunación, la población estuvo conformada por 1,544 mujeres con hijos menores de 1 año y se encontró que 84% de los niños recibió su vacuna en los últimos 3 meses. Para el programa de control del niño sano, la población

estuvo conformada por 4,739 mujeres con hijos menores de 3 años y el 79% de los niños recibió su control de niño sano en los últimos 3 meses. Por último, para el control prenatal, la población estuvo conformada por 4,710 mujeres con hijos menor de 9 meses y solo el 30% de las mujeres recibió control prenatal en los últimos 12 meses (TABLA 1).

Para determinar la asociación entre acceso y alfabetización digital con el acceso a salud en la población que presentó un problema de salud (N=57,901), se aplicó la regresión de Poisson tanto para realizar el análisis bivariado con cada una de las variables correspondientes como el análisis multivariado, ajustando por las variables adulto mayor, sexo, estrato socioeconómico y educación primaria. Se encontró que la asistencia a un establecimiento de salud fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital (RP=1.08; p=0.003). También se encontró que la asistencia a un establecimiento privado es significativamente mayor en la población con acceso digital (RP=1.26; p=<0.001) y alfabetización digital (RP=1.52; p=<0.001), mientras que la asistencia a establecimientos públicos es significativamente menor para la población con acceso digital (RP=0.82; p=<0.001) y alfabetización digital (RP=0.92; p=0.026). En cuando a los tiempos de espera, solo se encontró que esperar menos de una hora en el establecimiento para ser atendido fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital (RP=1.09; p=0.007), significancia que solo se mantienen en la población menor de 65 años (RP=1.08; p=0.013). Con relación a las razones para no acudir a un establecimiento de salud, el acceso digital se asoció significativamente a una mayor probabilidad de considerar que el problema de salud no era grave (RP=1.20;

$p < 0.001$), y alfabetización digital (RP=1.05; $p = 0.035$), sin embargo, esta última asociación se volvió significativa menor en la población adulta mayor (RP=0.66; $p = 0.006$). Por el contrario, el acceso digital se asoció significativamente a una menor probabilidad de auto-recetarse (RP=0.80; $p < 0.001$), y la alfabetización digital se asoció significativamente a una menor probabilidad de no acudir por problemas de tiempo (RP=0.87; $p < 0.001$) (TABLA 2).

Para determinar la asociación entre acceso y alfabetización digital con el acceso a salud en la población con discapacidad (N=5,726), se tuvo que colapsar la base de datos para identificar la presencia de un familiar digital, quedando un total 5,104 registros. Se identificó que el 79% (n=4,117) esta población presentó algún problema de salud. Se utilizó la regresión de Poisson para realizar el análisis bivariado con cada una de las variables correspondientes al acceso a salud, así como el análisis multivariado, ajustando por las variables adulto mayor, sexo, estrato socioeconómico y educación primaria. Se encontró que la decisión de acudir a un establecimiento de salud fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital (RP=1.43; $p = 0.009$) y con un familiar digital (RP=1.15; $p = 0.038$). La probabilidad de acudir a un establecimiento privado fue significativamente mayor en la población con un familiar digital (RP=1.65; $p = 0.004$), mientras que la probabilidad de acudir a establecimientos públicos fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital (RP=1.58; $p = 0.007$). Con relación a las razones para no acudir a un establecimiento de salud, el acceso digital se asoció significativamente a una mayor probabilidad de considerar que el problema de salud no era grave (RP=1.66; $p < 0.001$). Además,

tener un familiar digital se asoció significativamente a una menor probabilidad de no acudir por problemas de tiempo (RP=0.71; p=0.016) (TABLA 3).

Para determinar la asociación entre acceso y alfabetización digital con el acceso a salud en la población con enfermedad crónica (N=43,302), luego de colapsar la base de datos para identificar la presencia de un familiar digital, solo se identificaron 29,131 registros. Asimismo, se identificó que el 81% (n= 23,910) de la población con enfermedad crónica presentó algún problema de salud. Se utilizó la regresión de Poisson para realizar el análisis bivariado con cada una de las variables correspondientes al acceso a salud, así como el análisis multivariado, ajustando por las variables adulto mayor, sexo, estrato socioeconómico y educación primaria. Se encontró que la decisión de acudir a un establecimiento de salud fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital (RP=1.18; p<0.001). La probabilidad de acudir a establecimientos privados fue significativamente mayor en la población con acceso digital (RP=1.34; p<0.001) y alfabetización digital (RP=1.58; p<0.001). La probabilidad de acudir a establecimientos públicos fue significativamente mayor en la población con enfermedad alfabetización digital (RP=1.09; p=0.045), pero significativamente menor en quienes tienen un familiar digital (RP=0.93; p=0.028). Con relación al tiempo de espera en los establecimientos públicos, solo la atención en menos de una hora fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital (RP=1.13; p=0.005). Por el contrario, el acceso digital se asoció significativamente con una menor probabilidad de tener una cita en menos de un día (RP=0.92; p=0.014) y ser atendido en menos de una hora (RP=0.87; p=0.005). De manera similar, tener un familiar digital se asoció a una menor probabilidad de conseguir

una cita en menos de un día (RP=0.91; $p<0.001$). Con relación a las razones para no acudir a un establecimiento de salud, considerar que el problema de salud no era grave también fue significativamente mayor en la población con acceso digital (RP=1.25; $p<0.001$) y con alfabetización digital (RP=1.14; $p<0.001$). Preferir auto-recetarse, repetir la receta anterior o usar remedios caseros fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital (RP=1.11; $p=0.009$) y significativamente menor en la población con acceso digital (RP=0.87; $p=0.001$). Sin embargo, los problemas de tiempo o lejanía del establecimiento no se asociaron significativamente con el acceso o la alfabetización digital, ni con la presencia de un familiar digital (TABLA 4).

Para determinar la asociación entre acceso y alfabetización digital con el acceso a los programas de salud de interés, luego de colapsar la base de datos para identificar a las madres con hijos de las edades correspondientes, así como la presencia de un familiar digital, se utilizó la regresión de Poisson para realizar el análisis bivariado con cada una de las variables correspondientes el acceso o alfabetización de la madre, así como la presencia del familiar digital. Para el análisis multivariado se realizó el ajuste por las variables edad, estrato socioeconómico y educación primaria. Se encontró que solo el acceso al control del niño sano fue significativamente mayor para los niños que tenían un familiar digital (RP=1.10; $p=0.011$) (TABLA 5).

Tabla 1: Descripción de frecuencias de las variables en las poblaciones de estudio.

Características	n	(% Ponderado)
Población de 14 años o más	92,039	
Sexo		
Mujer	47,697	52.15
Hombre	44,342	47.85
Edad		
Adulto Mayor: 65 años o más	14,278	14.7
14 a 64 años	77,761	85.3
Estrato Socioeconómico		
Alto: A y B	4,836	4.42
No alto: C, D, E y Rural	87,203	95.58
Educación Primaria		
Concluida	73,531	16.88
No concluida	18,508	83.12
Reporta alguna discapacidad		
SI	5,726	5.85
NO	86,313	94.15
Reporta alguna enfermedad crónica		
SI	43,302	47.5
NO	48,737	52.5
Reporta algún problema de salud en las últimas 4 semanas		
SI	57,901	62.25
NO	34,138	37.75
Con conexión a Internet en el hogar		
SI	32,164	41.13
NO	59,875	58.87
Acceso digital: Usó de Internet en el mes anterior NO		
NO	46,786	44.35
SI	45,253	55.65
Para obtener información (% sobre la población A)	40,289	50.01
(% sobre la subpoblación con acceso digital)		89.85
Para comunicarse (% sobre la población A)	43,739	53.92
(% sobre la subpoblación con acceso digital)		96.88
A través de un celular (% sobre la población A)	39,789	48.96
(% sobre la subpoblación con acceso digital)		87.97
A través de una computadora, laptop o tablet (% sobre la población A)	21,044	26.39
(% sobre la subpoblación con acceso digital)		47.41
Con Computadora o laptop en el hogar		
SI	30,811	38.3
NO	59,605	61.7
Usó computadora o similar en los últimos 3 meses NO		
NO	64,065	65.78
SI	27,974	34.22
Alfabetización digital: Tiene habilidades informáticas (% sobre la población A)	26,910	32.75
(% sobre la subpoblación que usó computadora o similar)		95.69
Población A: Reporta algún problema de salud en las últimas 4 semanas	57,901	
Sí acudió a un establecimiento de salud	17,800	29.69
Establecimiento privado (% sobre la población A)	3,952	7.84
(% sobre el subtotal que acudió a un establecimiento de salud)		26.42
Establecimiento público (% sobre la población A)	14,126	22.33
(% sobre el subtotal que acudió a un establecimiento de salud)		75.21
Su cita fue programada en menos de 1 día*	11,714	78.35
Espero menos de 1 hora ser atendido*	9,667	64.25
No acudió a un establecimiento de salud	40,101	70.31
Razones para no ir†		
No era grave o no fue necesario (% sobre la población A)	19,120	35.51
(% sobre el subtotal que no acudió a un establecimiento de salud)		50.51
Se auto-recetó, repitió receta anterior o prefirió remedios caseros (% sobre la población A)	15,374	24.83
(% sobre el subtotal que no acudió a un establecimiento de salud)		35.31
Falta de tiempo, se encuentra lejos o demoran en atender (% sobre la población A)	11,136	18.75
(% sobre el subtotal que no acudió a un establecimiento de salud)		26.67
Población B: Mujer con hijo menor de un año	1,544	
Menor de un año recibió vacunación en los últimos 3 meses (% sobre la población B)	1,304	84.25
Población C: Mujer con hijo menor de tres años	4,739	
Menor de tres años recibió control del niño sano en los últimos 3 meses (% sobre la población C)	3,834	79.43
Población D: Mujer con hijo menor de 9 meses	4,710	
Menor de 9 meses recibió control de embarazo (% sobre la población D)	1,428	29.87

* Porcentaje sobre la subpoblación que acudió a un establecimiento de salud público.

† Acepta más de una respuesta.

Tabla 2: Análisis bivariado y multivariado de la asociación entre acceso y alfabetización digital con acceso a salud entre personas de 14 o más años que tuvieron problemas de salud.

	Análisis bivariado			Análisis multivariado									
				Toda la muestra*			ADULTO MAYOR						
	RP	(IC 95%)	P	RP	(IC 95%)	P	P INT	SÍ			NO		
							RP	(IC 95%)	P	RP	(IC 95%)	P	
Acceso a EESS													
Acceso Digital	1.06	1.01 - 1.10	0.011	0.90	0.85 - 0.95	<0.001	<0.001	0.99	0.86 - 1.13	0.841	0.90	0.85 - 0.95	<0.001
Alfabetización Digital	1.15	1.10 - 1.20	<0.001	1.08	1.03 - 1.14	0.003	<0.001	1.20	1.01 - 1.43	0.039	1.09	1.03 - 1.15	0.004
Acceso a EESS privados													
Acceso Digital	1.79	1.62 - 1.98	<0.001	1.26	1.12 - 1.42	<0.001	0.138						
Alfabetización Digital	1.96	1.78 - 2.16	<0.001	1.52	1.36 - 1.69	<0.001	0.806						
Acceso a EESS públicos													
Acceso Digital	0.92	0.87 - 0.96	0.001	0.82	0.77 - 0.87	<0.001	<0.001	1.03	0.87 - 1.23	0.696	0.81	0.76 - 0.87	<0.001
Alfabetización Digital	0.98	0.92 - 1.03	0.397	0.92	0.86 - 0.99	0.026	<0.001	1.00	0.77 - 1.29	0.976	0.93	0.87 - 1.00	0.057
Cita en menos de un día													
Acceso Digital	0.86	0.83 - 0.89	<0.001	0.90	0.86 - 0.93	<0.001	<0.001	0.81	0.66 - 0.99	0.038	0.89	0.86 - 0.93	<0.001
Alfabetización Digital	0.85	0.81 - 0.89	<0.001	0.94	0.89 - 0.98	0.005	<0.001	0.73	0.53 - 1.01	0.058	0.94	0.90 - 0.98	0.006
Atención en menos de 1h													
Acceso Digital	0.93	0.88 - 0.98	0.004	0.90	0.85 - 0.95	<0.001	0.021	1.01	0.85 - 1.20	0.906	0.88	0.83 - 0.93	<0.001
Alfabetización Digital	1.01	0.95 - 1.06	0.820	1.09	1.02 - 1.16	0.007	0.034	1.15	0.94 - 1.41	0.167	1.08	1.02 - 1.16	0.013
No es grave													
Acceso Digital	1.49	1.41 - 1.57	<0.001	1.20	1.14 - 1.26	<0.001	0.079						
Alfabetización Digital	1.42	1.34 - 1.49	<0.001	1.05	1.00 - 1.09	0.035	0.001	0.66	0.49 - 0.88	0.006	1.06	1.01 - 1.10	0.014
Auto-receta													
Acceso Digital	0.94	0.90 - 1.00	0.037	0.80	0.75 - 0.85	<0.001	0.369						
Alfabetización Digital	1.02	0.96 - 1.08	0.534	1.02	0.96 - 1.09	0.541	0.572						
Sin tiempo													
Acceso Digital	1.05	0.98 - 1.12	0.187	0.95	0.85 - 1.04	0.199	0.146						
Alfabetización Digital	1.08	1.00 - 1.16	0.041	0.87	0.99 - 1.21	<0.001	0.676						

RP, razón de prevalencias; IC, intervalo de confianza; p int, valor de p para la interacción con adulto mayor.
 *Ajustado para adulto mayor, sexo, estrato socioeconómico, educación primaria y las variables mostradas en el modelo

Tabla 3: Análisis bivariado y multivariado de la asociación entre acceso y alfabetización digital con acceso a salud entre personas de 14 o más años con discapacidad que tuvieron problemas de salud.

	Análisis bivariado			Análisis multivariado*		
	RP	(IC 95%)	P	RP	(IC 95%)	P
Acceso a EESS						
Acceso Digital	0.98	0.85 - 1.12	0.728	0.83	0.66 - 1.04	0.101
Alfabetización Digital	1.20	1.00 - 1.42	0.045	1.43	1.09 - 1.86	0.009
Familiar Digital	1.09	0.96 - 1.23	0.193	1.15	1.01 - 1.31	0.038
Acceso a EESS privados						
Acceso Digital	1.53	1.10 - 2.12	0.012	1.45	0.92 - 2.31	0.110
Alfabetización Digital	1.51	0.98 - 2.34	0.062	1.09	0.61 - 1.94	0.770
Familiar Digital	1.58	1.16 - 2.15	0.004	1.65	1.17 - 2.32	0.004
Acceso a EESS públicos						
Acceso Digital	0.87	0.73 - 1.05	0.146	0.71	0.54 - 0.94	0.019
Alfabetización Digital	1.14	0.92 - 1.43	0.237	1.58	1.13 - 2.20	0.007
Familiar Digital	0.96	0.82 - 1.13	0.649	1.02	0.86 - 1.20	0.854
Cita en menos de un día						
Acceso Digital	0.81	0.69 - 0.95	0.010	0.95	0.77 - 1.17	0.650
Alfabetización Digital	0.80	0.65 - 0.99	0.041	0.97	0.74 - 1.27	0.824
Familiar Digital	0.89	0.83 - 0.96	0.002	0.82	0.71 - 0.94	0.005
Atención en menos de 1h						
Acceso Digital	0.87	0.71 - 1.07	0.184	1.02	0.79 - 1.31	0.893
Alfabetización Digital	0.76	0.57 - 1.03	0.074	0.76	0.53 - 1.09	0.132
Familiar Digital	0.92	0.78 - 1.09	0.347	0.95	0.80 - 1.13	0.568
No es grave						
Acceso Digital	1.82	1.48 - 2.23	<0.001	1.66	1.27 - 2.17	<0.001
Alfabetización Digital	1.74	1.30 - 2.34	<0.001	1.10	0.77 - 1.57	0.588
Familiar Digital	1.29	1.07 - 1.57	0.009	1.04	0.85 - 1.28	0.687
Auto-receta						
Acceso Digital	0.80	0.64 - 0.98	0.036	0.96	0.74 - 1.25	0.766
Alfabetización Digital	0.68	0.50 - 0.93	0.017	0.75	0.52 - 1.09	0.134
Familiar Digital	0.89	0.75 - 1.07	0.210	0.98	0.82 - 1.17	0.827
Sin tiempo						
Acceso Digital	0.76	0.57 - 1.02	0.063	0.77	0.53 - 1.12	0.177
Alfabetización Digital	0.78	0.52 - 1.17	0.226	1.00	0.60 - 1.67	0.989
Familiar Digital	0.71	0.54 - 0.92	0.011	0.71	0.54 - 0.94	0.016

RP, razón de prevalencias; IC, intervalo de confianza

*Ajustado para adulto mayor, sexo, estrato socioeconómico, educación primaria y las variables mostradas en el modelo

Tabla 4: Análisis bivariado y multivariado de la asociación entre acceso y alfabetización digital con acceso a salud entre personas de 14 o más años con enfermedad crónica que tuvieron problemas de salud.

	Análisis bivariado		P	Análisis multivariado		
	RP	(IC 95%)		RP	(IC 95%)	P
Acceso a EESS						
Acceso Digital	1.06	1.01 - 1.10	0.011	1.01	0.94 - 1.07	0.851
Alfabetización Digital	1.15	1.10 - 1.20	<0.001	1.18	1.11 - 1.26	<0.001
Familiar Digital	0.96	0.92 - 1.01	0.117	0.99	0.94 - 1.04	0.628
Acceso a EESS privados						
Acceso Digital	1.79	1.62 - 1.98	<0.001	1.34	1.16 - 1.56	<0.001
Alfabetización Digital"	1.96	1.78 - 2.16	<0.001	1.58	1.38 - 1.82	<0.001
Familiar Digital	1.20	1.08 - 1.33	0.001	1.10	0.98 - 1.23	0.106
Acceso a EESS públicos						
Acceso Digital	0.92	0.87 - 0.96	0.001	0.95	0.88 - 1.02	0.152
Alfabetización Digital	0.98	0.92 - 1.03	0.397	1.09	1.00 - 1.18	0.045
Familiar Digital	0.87	0.82 - 0.93	<0.001	0.93	0.87 - 0.99	0.028
Cita en menos de un día						
Acceso Digital	0.86	0.83 - 0.89	<0.001	0.92	0.88 - 0.99	0.014
Alfabetización Digital	0.85	0.81 - 0.89	<0.001	0.94	0.88 - 1.01	0.078
Familiar Digital	0.86	0.82 - 0.90	<0.001	0.91	0.87 - 0.96	<0.001
Atención en menos de 1h						
Acceso Digital	0.93	0.88 - 0.98	0.004	0.87	0.80 - 0.95	0.002
Alfabetización Digital	1.01	0.95 - 1.06	0.820	1.13	1.04 - 1.23	0.005
Familiar Digital	0.97	0.92 - 1.03	0.317	0.98	0.93 - 1.05	0.588
No es grave						
Acceso Digital	1.49	1.41 - 1.57	<0.001	1.25	1.15 - 1.35	<0.001
Alfabetización Digital	1.42	1.34 - 1.49	<0.001	1.14	1.06 - 1.22	<0.001
Familiar Digital	1.14	1.07 - 1.20	<0.001	1.00	0.94 - 1.06	0.992
Auto-receta						
Acceso Digital	0.94	0.90 - 1.00	0.037	0.87	0.81 - 0.95	0.001
Alfabetización Digital	1.02	0.96 - 1.08	0.534	1.11	1.03 - 1.21	0.009
Familiar Digital	0.97	0.91 - 1.03	0.269	0.97	0.91 - 1.04	0.421
Sin tiempo						
Acceso Digital	1.05	0.98 - 1.12	0.187	0.94	0.85 - 1.04	0.249
Alfabetización Digital	1.08	1.00 - 1.16	0.041	1.09	0.99 - 1.21	0.087
Familiar Digital	1.00	0.92 - 1.08	0.992	0.95	0.87 - 1.03	0.196

RP, razón de prevalencias; IC, intervalo de confianza

*Ajustado para adulto mayor, sexo, estrato socioeconómico, educación primaria y las variables mostradas en el modelo

Tabla 5: Análisis multivariado de la asociación entre acceso y alfabetización digital con acceso a los programas de salud.

	Análisis bivariado			Análisis multivariado		
	RP	(IC 95%)	P	RP	(IC 95%)	P
VACUNACIÓN						
Acceso Digital	1.04	0.98 -1.10	0.216	1.01	0.93 -1.10	0.739
Alfabetización Digital	1.06	0.99 -1.14	0.070	1.05	0.97 -1.13	0.247
Familiar Digital	1.05	0.93 -1.20	0.428	1.03	0.90 -1.18	0.673
CONTROL DEL NIÑO SANO						
Acceso Digital	0.97	0.93 -1.01	0.123	1.00	0.95 -1.05	0.980
Alfabetización Digital	0.97	0.92 -1.02	0.229	1.00	0.94 -1.06	0.927
Familiar Digital	1.08	1.01 -1.15	0.028	1.10	1.02 -1.18	0.011
CONTROL PRENATAL						
Acceso Digital	1.03	0.97 -1.10	0.309	1.02	0.94 -1.11	0.666
Alfabetización Digital	1.04	0.82 -1.11	0.294	1.03	0.95 -1.11	0.482
Familiar Digital	0.90	0.72 -1.11	0.322	0.92	0.73 -1.16	0.474

RP, razón de prevalencias; IC, intervalo de confianza

*Ajustado para edad, estrato socioeconómico, educación primaria y las variables mostradas en el modelo

5. DISCUSIÓN

Es importante mencionar que este es el primer estudio basado en la ENAHO para evaluar la asociación de acceso y alfabetización digital con el acceso a servicios de salud en la población peruana. Estudiar esta asociación se convirtió en una necesidad desde que la salud digital se volvió una estrategia indispensable para garantizar la continuidad asistencial con la aparición de la COVID-19 (116). Sin embargo, el presente estudio tuvo que utilizar los datos de la ENAHO 2019, año previo a la pandemia, por ser los últimos datos con mejor calidad disponibles y así poder iniciar esta línea de investigación. Sería interesante evaluar próximamente los cambios al 2021, considerando el acelerado crecimiento del acceso digital en el Perú, ya que el uso de Internet por la población mayor de 6 años se ha incrementado en 13,8 puntos porcentuales entre el 2019 y el 2021 (117).

Este estudio encontró que la alfabetización digital se asocia significativamente a una mayor probabilidad de acudir a los establecimientos de salud, especialmente en la población adulta mayor, la población con discapacidad y la población con enfermedad crónica. Por el contrario, el acceso digital no se asoció en ninguna de las poblaciones. Con la pandemia se ha podido observar que el aumento del acceso y uso de las TIC tampoco ha mejorado el acceso a la salud de las poblaciones desatendidas, e incluso acentuó la brecha en salud (119), evidenciando la necesidad de estrategias de alfabetización digital y desarrollo de soluciones en salud digital que se adapten a las personas con menor alfabetización digital, como los adultos mayores. Esto reafirma la importancia de mejorar el acceso digital no solo desde el aspecto físico, sino, desde el intelectual y social, que incluye el desarrollo de

habilidades cognitivas y lingüísticas, así como competencias tecnológicas para garantizar un “acceso intelectual”. (120). De ahí la importancia de la educación y el rol del Ministerio de Educación en la inclusión digital (124) como base para la alfabetización digital en salud, porque para lograr una mayor autoeficacia en el uso de las TIC, es necesario cuidar los entornos de aprendizaje para dirigirlos hacia una experiencia positiva (121) para reducir con éxito esta brecha en las poblaciones más desatendidas. Porque es la alfabetización digital y en salud las que probablemente contribuya más a que las minorías raciales, étnicas, adultos mayores y personas con menor nivel educativo puedan interactuar y beneficiarse con estas tecnologías sanitarias (54). Podríamos considerar que el acceso digital no garantiza por sí mismo el uso de tecnologías sanitarias, por eso, más allá de garantizar la cobertura de los servicios de Internet y disponibilidad de las TIC, las estrategias en salud digital deben enfocarse en la alfabetización digital en salud.

Es importante observar que el acceso y la alfabetización digital se asociaron significativamente a una mayor probabilidad de acudir a un establecimiento privado, pero a una menor probabilidad de acudir a un establecimiento público. Esto puede estar relacionado a que un mayor acceso y alfabetización digital en el Perú está asociado a un mayor ingreso económico y nivel educativo (19), lo cual podría significar que la salud digital también está exacerbando las brechas en salud en el país. Sin embargo, la alfabetización digital se asoció a una mayor probabilidad de acudir a un establecimiento público en las personas con discapacidad y con enfermedad crónica. Este hallazgo guarda relación con los resultados que encontraron Sumaedi y Sumardjo en el 2020, donde el uso de Internet con fines de

salud no estaba influenciado por el acceso digital, sino por el alfabetización digital y la amenaza percibida por la enfermedad (118). Esto nos está mostrando que debemos profundizar el estudio en poblaciones específicas con problemas de salud. En este estudio se encontró que la alfabetización digital se asoció significativamente a una mayor probabilidad de acceder a los servicios de salud en la población adulta mayor y en la población con enfermedad crónica. Esto es importante, porque los adultos mayores no solo tienen la mayor prevalencia de enfermedades crónicas. Por ejemplo, para el primer trimestre del 2021, el 76% de la población adulta mayor tuvo algún problema de salud relacionado a este tipo de enfermedades (122). Asimismo, los adultos mayores presentan una menor tasa de alfabetización, como se evidenció en un estudio peruano que entrevistó a 206 personas con enfermedades crónicas, donde la mayoría eran adultos mayores y con baja alfabetización digital (123). Hasta el momento del estudio, no se han encontrado políticas peruanas que estén dirigidas a mejorar la alfabetización digital del adulto mayor (21), a diferencia de los países europeos donde hay una creciente presencia de las TIC en las políticas nacionales y regionales para que la salud digital sea parte del cuidado de la población adulta mayor y mejoren su calidad de vida., especialmente de las zonas rurales (125). Por eso, las estrategias en alfabetización digital en salud se deben desarrollar como mecanismos para empoderar a la población sobre el cuidado de su salud, especialmente a las poblaciones más excluidas (3).

Con relación a los establecimientos públicos, si bien el acceso y la alfabetización digital no se asociaron a una mejor posibilidad de obtener una cita en menos de un día, solo la alfabetización digital sí se asoció significativamente a una mayor

posibilidad de ser atendido en menos de una hora. Pero interpretar estos datos puede ser algo más complejo, considerando que, según el análisis descriptivo, el 78% obtuvo una cita en menos de un día y el 64% esperó menos de una hora para ser atendido. Estas frecuencias son considerablemente optimistas, si no consideramos que un 70% de las personas con problemas de salud deciden no ir a un establecimiento. Podemos deducir que aquellos que se atendieron el mismo día por algunos de estos problemas de salud (síntomas, malestares, enfermedades, recaídas de enfermedad crónica o accidentes) se atendieron en los servicios de emergencias de los hospitales, o en un centro de atención primaria, lo que reduce el tiempo de espera de citas. Algo similar puede suceder con los tiempos de espera, lo cual se contradice con otros resultados de la ENAHO, donde la demora en la atención sigue siendo una de las principales razones para no acudir a un establecimiento de salud desde el 2008 (14). Comparando el 30% que acude a un establecimiento de salud con el 35% que no acude porque consideran que su problema no es grave, podemos considerar que las personas esperan encontrarse en una situación grave para buscar atención médica. Sin embargo, el hecho de que el acceso y la alfabetización digital no se asocien a una mayor probabilidad de esperar menos para una cita, también nos puede mostrar que la tecnología no se estaría usando para mejorar estos procesos.

Lo que debe preocuparnos es que el 70% de la población con problemas de salud decide no atenderse, lo que podría perjudicar su salud. Por un lado, tenemos un 50% que no acude porque piensa que su problema no es grave, decisión que fue significativamente mayor en la población con alfabetización digital, lo cual

significaría que la mitad de los que no buscan atención serían potenciales usuarios de las tecnologías sanitarias para gestionar su salud a través de las TIC. Por otro lado, tenemos un 35% que no acude porque prefiere auto-recetarse, una decisión que podría perjudicar su salud, y un 27% que no acude por problemas de tiempo y distancia. Las tecnologías sanitarias ofrecen a la población la oportunidad de obtener información segura y poder realizar una mejor toma de decisiones para la gestión de su salud, así como eliminar las barreras de tiempo y distancia para recibir la atención que necesitan de los establecimientos. Además, también ayudarían a mejorar los estilos de vida, para mejorar la calidad de vida y reducir la demanda de atención por enfermedades preventivas (31), y así, afrontar otro problema de acceso a la salud que es la gran escasez de recursos que afecta a los hospitales nacionales del Perú (130).

Aunque en este estudio no se puede diferenciar el uso de Internet para fines de salud, un dato valioso es que el 90% de la población lo usó para informarse. Esto vuelve necesario trabajar en una mejor oferta de información en salud por medio de las TIC, y se debe empezar con conceptualizar la información en salud como un bien público que permite reducir las desigualdades en salud (61). En un estudio, un grupo de personas que viven con VIH en el Perú participaron de un taller para mejorar sus habilidades de búsqueda de información médica en Internet, se evidenció la importancia de desarrollar capacitaciones para una adecuada selección de la información, siendo el nivel educativo un factor importante para reducir la brecha digital en el Perú (131). Por eso, el trabajo en salud pública en un entorno digital no debe limitarse a mantener registros, sino que tiene la responsabilidad de

que la información sanitaria se transfiera a la población de manera fácil y comprensible (132). Esta transferencia de información, así como los servicios en sí mismos, deben empezar a desarrollarse pensando en los más vulnerables, ya que la experiencia ha ido evidenciando que son los que menos se han beneficiado con la salud digital (133).

Por otro lado, también encontramos que un 97% de la población utiliza Internet para comunicarse, lo cual nos abre la posibilidad de trabajar en iniciativas que mejoren la comunicación con los establecimientos de salud, superando los problemas de tiempo y espacio de la población que requiere atención. La comunicación con la población debe priorizarse con intervenciones a través del celular, que es la TIC utilizada por el 89% de los usuarios de Internet, y no está ligado a tener conexión de Internet en casa. Para una mejor inclusión de la población menos alfabetizada, estas intervenciones podrían permitir el reporte de signos y síntomas por medio de imágenes, como íconos o emojis, (126,127). Los emojis también pueden ser una herramienta en salud pública para promover hábitos saludables y prevenir enfermedades (128,129), una gran alternativa considerando que las habilidades cognitivas y lingüísticas son una barrera importante para el acceso digital en el país. Estas tecnologías también pueden incluir información relacionada a la calidad y eficiencia de la atención recibida por la persona, para ir mejorando la asignación de los recursos, incluyendo los humanos (31).

Si bien en el Perú las iniciativas en salud digital han sido dirigidas principalmente para el uso del personal de salud, como historia clínica electrónica, en ellos también

se ha evidenciado la necesidad de mejorar la alfabetización digital, a través de capacitaciones, para mejorar su uso y así los resultados en la salud de la población (77,134). Esto no es un problema para los médicos peruanos menores de 35 años, quienes además de tener un mayor acceso y uso de las TIC, usan con mucha frecuencia el Facebook para compartir información médica (135). Siendo Facebook una plataforma importante para la promoción de la salud, deberían considerarse como primera opción para distribuir contenido de calidad para educar, acompañar e interactuar con la población desde un enfoque de salud pública (138–141). Una institución pública que ha logrado este objetivo con buenos resultados, ha sido la Policía Nacional del Perú (142,143). Frente a la creciente proporción de personas jóvenes que buscan información sanitaria en Internet, los profesionales podrían trabajar en mejorar la calidad de la información distribuida para este público por las redes sociales (69). Varios estudios coinciden que la población con mayor uso de las TIC para usos relacionados a salud es la población adulta joven, con mayor educación e ingresos económicos (49,136,137). Se debería aprovechar esta oportunidad para mejorar la oferta de información en salud por las redes sociales, en un trabajo conjunto con los responsables de la salud pública para dar mayor confiabilidad y seguridad a dichas fuentes.

Finalmente, el acceso y alfabetización digital de la madre no se asoció al acceso a ninguno de los programas de salud. En el caso del programa de vacunación, las características socioeconómicas y problemas de acceso a los establecimientos de salud son factores relacionados a no completar la vacunación en niños menores de un año (144). En el caso del control de niño sano, la deserción es más frecuente en

madres jóvenes o con ingresos bajos, mayormente por falta de tiempo o por no acordarse de asistir (145). Por último, en el caso del control prenatal, sucede algo similar (146). Es probable que estas brechas puedan ser reducida con estrategias digitales dirigidas a los responsables de los niños y madres con recordatorios, pero también es necesario que se puedan alinear con un sistema de apoyo para afrontar sus problemas socioeconómicos.

5.2. LIMITACIONES

Como hemos visto, una de las limitaciones importantes de nuestro estudio es que la encuesta no incluye preguntas específicas para el uso de Internet con fines sanitarios, así como la oferta y uso de servicios digitales de los establecimientos de salud públicos o privados. Eso hace que la calidad de los datos no sea la mejor y los resultados puedan verse afectados por la falta de otras variables que permitan darle mayor contexto y una mejor interpretación a los resultados, especialmente en relación a las barreras y oportunidades para el acceso a la salud en relación al uso de las tecnologías.

Otra limitación importante es que las habilidades digitales solo se han medido solo para el uso de computadoras, laptops o similares, y no en el uso de celulares, que es el dispositivo más usado y con mayor acceso en la población. El concepto de habilidades digitales sigue evolucionando con el crecimiento y desarrollo de las

tecnologías, sin embargo, la conceptualización e incorporación de la alfabetización digital en los estudios nacionales es limitado, y con ello, las políticas relacionadas.

En el caso de los programas de salud, una limitación ha sido que la encuesta no permite conocer el número de mujeres embarazadas, así como los motivos para no acudir a un control prenatal. Para los programas de vacunación y niño sano, se ha considerado la información de la madre como referente, aunque en algunos casos es probable que la madre no sea la persona responsable de llevar al niño a estos servicios, y tampoco se conocen las razones por las que no acudieron a los programas. Es necesario mencionar que la ENDES muestran una cobertura de más del 98% para el control prenatal durante el 2019 (16), a diferencia de la ENAHO que muestra una cobertura del 30% para el mismo año, por lo que es difícil comparar las razones por las cuales no acceden a los servicios con las posibles soluciones digitales. Por eso la ENAHO no es la mejor fuente para estudiar los problemas de acceso a los diferentes programas de salud, a diferencia de la ENDES.

Por último, el estudio se realizó con datos del 2019, cuando todavía no se había potenciado el desarrollo de la salud digital en el Perú a consecuencia de la pandemia de COVID-19. En el año 2019 el uso de las tecnologías sanitarias fue considerablemente menor, especialmente en los servicios de salud, a diferente del 2020 y 2021. Por ello se requieren realizar más estudios similares en los próximos años, donde se podrá encontrar una mayor población usuaria de tecnologías y permitirá entender mejor la relación entre acceso y alfabetización digital con el acceso a la salud en la población peruana.

6. CONCLUSIONES

1. En la población peruana, el acceso y la alfabetización digital no se asoció al acceso a los programas de vacunación para menores de un año, control de niño sano para menores de 3 años, ni al control prenatal.
2. Por el contrario, la alfabetización digital sí se asoció significativamente a una mayor probabilidad de que la población peruana asista a un establecimiento de salud para consultar un problema de salud, especialmente en la población adulta mayor, con discapacidad y con enfermedad crónica.
3. En la población con discapacidad la alfabetización digital se asoció significativamente a una mayor probabilidad de acudir a un establecimiento de salud público. Tener un familiar con acceso y alfabetización digital se asoció a una mayor probabilidad de acudir a un establecimiento privado.
4. En la población con enfermedad crónica, la alfabetización digital se asoció significativamente a una mayor probabilidad de acudir a un establecimiento de salud público.
5. Por último, el acceso digital se asoció a una mayor probabilidad de no acudir a un establecimiento de salud por considerar que su problema de salud no es grave y a una menor probabilidad de auto-recetarse. Solo en la población con enfermedad crónica, la alfabetización digital se asoció a una mayor probabilidad de no acudir a un establecimiento por considerar que su problema de salud no era grave o porque prefirió auto-recetarse.

7. RECOMENDACIONES

Es necesario desarrollar e implementar estrategias para mejorar la alfabetización digital en salud dirigidas por el sector público para un mejor aprovechamiento de las tecnologías sanitarias por las poblaciones más excluidas, especialmente luego de pandemia de COVID-19 que nos forzó a trasladar los servicios a un entorno digital para continuar con la atención de la salud. Estas deber estar reflejadas en planes nacionales y regionales tanto del sector educación como del sector salud.

Por ejemplo, el Servicio Rural y Urbano Marginal (SERUMS) que realizan los profesionales de la salud para contribuir con el cumplimiento de los planes de desarrollo y planes sectoriales de salud, es una oportunidad para sean son gestores en la implementación de la telesalud y programas de alfabetización digital en salud de la población que atienden. Todas las acciones deben estar alineadas con la cultura, lengua y otras características propias de las comunidades locales para mejorar el acceso a la salud. En este programa también se pueden incluir nuevos indicadores que permitan reportar si se superaron las barreras de acceso a la salud y se lograron mejores resultados en la salud de las personas.

Otros actores claves son los gobiernos locales, quienes cuentan con presupuesto para actividades de prevención y promoción de la salud. Por eso se necesita reforzar las alianzas entre las postas y centros de salud de primer nivel con las autoridades para mejorar la gestión de los recursos hacia programas de educación en salud y alfabetización digital, que mejore el uso de las tecnologías sanitarias. Estas

actividades pueden ir dirigidas a temáticas específicas según las necesidades locales, como romper estigmas alrededor de ciertas condiciones de salud (TBC, VIH, TDAH, Autismo, Depresión, etc.) y la búsqueda de información para la toma de decisiones, tanto para automedicarse o buscar atención sanitaria. En la atención primaria el personal de salud es más consciente de los problemas de su comunidad, lo cual permite elegir mejor las intervenciones y así los recursos físicos, económicos y financieros se aprovechan mejor.

El Ministerio de educación tiene un rol clave para sentar las bases de la alfabetización digital en salud. Como se ha visto, se necesitan habilidades cognitivas y lingüísticas para desarrollar habilidades tecnológicas. Por eso sus esfuerzos para la inclusión digital deberían dirigirse principalmente a las poblaciones usuarias de los servicios públicos, especialmente adultos mayores o aquellos con barreras lingüísticas y culturales. De esta manera, todas las estrategias en alfabetización digital en salud podrán tener mejores resultados, siendo intervenciones más costo-efectivas.

La salud digital también puede ayudar a reducir las brechas que aún existen en la población con problemas de salud que no acuden a un establecimiento y los que no acceden a los programas de salud. Estas iniciativas no solo pueden brindar información para la educación en salud, sino que pueden facilitar la comunicación en el reporte de signos y síntomas, acompañamiento para enfermedades crónicas, consejería para mejorar estilos de vida, e incluso la evaluación la calidad de la

atención recibida en los servicios de salud presenciales y digitales, con lenguajes adaptados para las personas con baja alfabetización.

Para que estas iniciativas sean seguras y masivas, se debe trabajar en un modelo de trabajo cooperativo entre las instituciones públicas y privadas. Las empresas privadas en el rubro de la salud, incluidas las aseguradoras, pueden desarrollar tecnologías o material informativo de calidad con presupuesto propio el cual puede ser verificado y avalado por una institución pública, para darle confianza a las personas y garantizar que la evidencia respalde dicha información. Estas alianzas público-privadas han resultado ser efectivas en diferentes rubros, y la salud no es la excepción. De esta manera se puede utilizar los recursos disponibles que muchas veces no logran utilizarse en el sector público.

La información en salud puede distribuirse gratuitamente dentro de plataformas de las entidades responsables de la salud pública del país, como las redes sociales, para educar, acompañar y empoderar a la población. Se puede aprovechar la existencia de profesionales autónomos que han desarrollado estrategias de divulgación efectivas, que podrían verse respaldadas por las instituciones responsables de la salud pública, para impulsar que otros profesionales compartan información confiable a la población en entornos digitales. La creación de reconocimientos y apoyo a estos profesionales de la salud que realizan labores de difusión científica para educar e informar a la población en temas de salud, es una oportunidad para la empresa privada también invierta en este tipo de actividades.

Tanto las estrategias para alfabetización digital en salud como para los servicios de salud digital en sí mismos, pueden priorizarse con el uso del celular, ya que es el dispositivo de mayor acceso en la población. Como hemos visto, el acceso y la alfabetización digital es mayor en personas con mejores ingresos y mayor educación, manteniendo la brecha de acceso a la salud. Por eso estas estrategias deben manejar lenguajes más inclusivos en el entorno digital, para reducir equilibrar la balanza y hacer que la población con menor educación y recursos económicos, no se vea necesariamente limitada por la complejidad de la tecnología.

Aquí radica la importancia de estudiar la brecha digital y su relación con el acceso a la salud. Las encuestas nacionales como la ENAHO y la ENDES son herramientas efectivas para medir estas brechas y calcular los indicadores necesarios, por ello deberían incluir el uso de las tecnologías para fines de salud en futuros estudios, así como indicadores de resultados en salud luego del acceso a la atención, para saber si se solucionó o no su necesidad en salud. En el caso de la ENDES, nos permitiría obtener información más detallada de las barreras de acceso a los programas de salud y otras poblaciones con problemas de salud específicos. A partir de ello se deben generar indicadores nacionales para ver la alfabetización digital en salud del país y sus resultados en la salud.

Por último, sería necesario realizar nuevos estudios para conocer las diferencias que se puedan haber producido entre el 2019 y los años posteriores a la pandemia de COVID-19 como resultado de los cambios generados con la implementación masiva de la telemedicina y otros servicios de salud digital. Esperemos que en los

próximos años las encuestas incluyan preguntas que permitan mejorar este análisis y obtener datos de mejor calidad. De esta manera se podrá mejorar la interpretación de estos resultados y generar nuevas propuestas para cerrar las brechas de acceso a la salud en relación a las brechas de acceso y alfabetización digital, propuestas que sean específicas para cada población que se quiera abordar.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Union Internacional Telecommunication (UIT). Evaluar el potencial de las TIC en el mundo [Internet]. Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Tel- ecomunicaciones de la UIT: Indicadores de acceso a la sociedad de la información. Ginebra; 2003. Available from: http://www.itu.int/ITU-D/ict/dai/material/DAI_ITUNews_s.pdf
2. Kennedy S, Yaldren J. A look at digital literacy in health and social care. Br J Card Nurs [Internet]. 2017 Sep 4 [cited 2021 Nov 7];12(9):428–32. Available from: <https://doi.org/10.12968/bjca.2017.12.9.428>
3. Castiel LD, Sanz-Valero J, Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Red Mel-CYTED). El acceso a la información como determinante social de la salud. Nutr Hosp [Internet]. 2010 [cited 2021 Dec 1];25(3):26–30. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900004
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Estrategia mundial sobre salud digital 2020-2025. Ginebra: CC BY-NC-SA 3.0 IGO; 2021.
5. Dzenowagis J. Reducir la brecha digital en la esfera de la salud. Cronicas ONU [Internet]. 2019 Aug 27 [cited 2021 Nov 9]; Available from: <https://www.un.org/es/chronicle/article/reducir-la-brecha-digital-en-la-esfera-de-la-salud>
6. Union Internacional Telecommunication (UIT). Conectar 2030 – Una Agenda para la conexión de todos a un mundo mejor. 2020 May [cited 2021 Nov 8]; Available from:

<https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/connect-2030-agenda.aspx>

7. Radovanović D, Holst C, Banerjee Belur S, Srivastava R, Vivien Hounghonon G, Le Quentrec E, et al. Digital Literacy Key Performance Indicators for Sustainable Development. Soc Incl [Internet]. 2020 May 14 [cited 2021 Nov 7];8(2):151–67. Available from: <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2587>
8. Kemp E, Trigg J, Beatty L, Christensen C, Dhillon HM, Maeder A, et al. Health literacy, digital health literacy and the implementation of digital health technologies in cancer care: the need for a strategic approach. Heal Promot J Aust [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2021 Nov 8];32(S1):104–14. Available from: <https://doi.org/10.1002/hpja.387>
9. Mindsponge A. Thinking about using Internet health information? Trust is the key. 2022 [cited 2022 Aug 7]; Available from: <https://osf.io/rfznx/>
10. Gómez Navarro DA, Alvarado López RA, Martínez Domínguez M, Díaz de León Castañeda C, Gómez Navarro DA, Alvarado López RA, et al. La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. Entreciencias diálogos en la Soc del Conoc [Internet]. 2018 Mar 23 [cited 2021 Nov 8];6(16):47–62. Available from: <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
11. Fernández Enguita M. La brecha digital terciaria: El desfase de la institución escolar ante las desigualdades económicas y culturales en el entorno digita [Internet]. Madrid; 2013 [cited 2021 Nov 8]. Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1010-2015-05-24-La brecha digital>

terciaria.pdf

12. Jackson DN, Trivedi N, Baur C. Re-Prioritizing Digital Health and Health Literacy in Healthy People 2030 to Affect Health Equity. *Health Commun* [Internet]. 2020; Available from:
<https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1748828>
13. Union Internacional Telecommunication (UIT). ITU-D Digital Inclusion [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 9]. Available from:
<https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/about.aspx>
14. Rojas Bolivar DE. Características de la población peruana que no busca atención médica por deficiencias de la calidad de atención en salud en el periodo 2005-2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016 [cited 2021 Dec 1]. Available from:
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/5075>
15. Rivera-Lozada O, Rivera-Lozada IC, Bonilla-Asalde CA. Determinantes del acceso a los servicios de salud y adherencia al tratamiento de la tuberculosis. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 17];46(4):1–19. Available from:
<https://scielosp.org/article/rcsp/2020.v46n4/e1990/>
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Salud materna. In: *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020* [Internet]. Lima; 2019. p. 145–73. Available from:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/index.html
17. Quinto M, Vértiz J. Barreras de acceso a los servicios de la salud en

- pacientes con discapacidad motora en el Hospital de Rehabilitación del Callao, Bellavista, 2018 [Internet]. Universidad Cesar Vallejo; 2018. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/16814>
18. Ministerio de Salud del Perú, Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades (CDC). Análisis de la situación de salud del Perú-2018 [Internet]. Lima; 2019. Available from: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf
 19. Flores-Cueto JJ, Hernández R, Garay-Argandoña R. Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Rev Venez Gerenc* [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 10];25(90):504–19. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/html/>
 20. Flores M, Albornoz D. ¿Estamos conectadas? Brecha digital de género en Perú [Internet]. *Hiperderecho*. Lima; 2019 [cited 2021 Nov 9]. Available from: https://hiperderecho.org/wp-content/uploads/2020/01/brecha_genero_digital_peru_2019.pdf
 21. Cabello Flores ML. La alfabetización digital en el público adulto mayor . Un acercamiento desde la comunicación de las relaciones públicas en Perú. *Rev ComHumanitas* [Internet]. 2020;11(2):65–80. Available from: <https://doi.org/10.31207/rch.v11i2.239>
 22. Padilla Huamantincó PG. Sistematización de la reforma de los sistemas de información en salud del Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en el periodo 2016-2017 [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018 [cited 2019 Dec 3]. Available from: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/4365>

23. D'Agostino M. Estrategias de salud electrónica en la región de las Américas: situación actual y perspectivas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2015 Jun 19 [cited 2021 Nov 9];32(2):352–5. Available from: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1631/1812>
24. Jones-Kavalier B, Flannigan S. Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century. *Educ Q* [Internet]. 2006;29(2):8–10. Available from: <https://er.educause.edu/articles/2006/4/connecting-the-digital-dots-literacy-of-the-21st-century>
25. Ministerio de Salud del Perú. Proyecto de Documento Técnico: Estrategia de Gobierno Digital del Sector Salud 2019-2022. RM N°1367-2018/MINSA Perú; 2018.
26. Ministerio de Salud del Perú, Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI). Documento Técnico: Agenda Digital del Sector Salud 2020-2025 [Internet]. RM N°816-2020/MINSA Perú; 2020. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5165.pdf>
27. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Plan Nacional de Telesalud del Perú 2020-2023 [Internet]. RM N°1010-2020/MINSA Perú; 2020. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1479230/Resolución Ministerial N°1010-2020-MINSA.PDF>
28. Curioso W, Galán-Rodas E. The role of telehealth in the fight against COVID-19 and the evolution of the Peruvian regulatory framework. *Acta Médica Peru* [Internet]. 2020 Aug 18 [cited 2020 Aug 26];37(3):139–48. Available from: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/1004>

29. Má-Cárdenas LF, Tellez-Gutierrez C, Carrasco-Buitrón A, Inglis-Cornejo AC, Romero-Arzapalo M, López-Artica C, et al. Telemonitoreo y teleorientación desarrollados por el Ministerio de Salud del Perú en tiempos de pandemia por COVID 19. *An la Fac Med* [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 12];82(1):85–6. Available from: <https://doi.org/10.15381/anales.v82i1.20783>
30. Quispe C, Vela P, Meza M, Moquillaza V. COVID-19: A pandemic in the era of digital health. *SciELO Prepr* [Internet]. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.164>
31. Garcia Calderon Diaz OM. Factores determinantes para mejorar la calidad del sector salud en el Perú (2010-2016) [Internet]. Universidad de Lima Facultad; 2021. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12724/13872>
32. National Quality Forum. Creating a Framework to Support Measure Development for Telehealth [Internet]. Washington DC; 2017 [cited 2021 Oct 13]. Available from: https://www.qualityforum.org/Publications/2017/08/Creating_a_Framework_to_Support_Measure_Development_for_Telehealth.aspx
33. Marchick A, Yu E, Robles L, Starr M, Bloomquist S, Olveri T. Digital Divide [Internet]. Stanford University. 1999. Available from: <https://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs181/projects/digital-divide/start.html>
34. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Understanding the Digital Divide [Internet]. OECD Publications. Paris; 2001 [cited 2021 Nov 10]. Available from: <https://www.oecd->

ilibrary.org/science-and-technology/understanding-the-digital-divide_236405667766

35. Atezaz Saeed S, MacRae Masters R. Disparities in Health Care and the Digital Divide. *Curr Psychiatry Rep* [Internet]. 2021 Jul 23 [cited 2022 Apr 17];23:61. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01274-4>
36. Naciones Unidas. Digital Divide ‘a Matter of Life and Death’ amid COVID-19 Crisis, Secretary-General Warns Virtual Meeting, Stressing Universal Connectivity Key for Health, Development. *Meetings Coverage and Press Releases* [Internet]. 2020 Jun 11 [cited 2022 Jun 1]; Available from: <https://www.un.org/press/en/2020/sgsm20118.doc.htm>
37. Robinson SS. Reflexiones sobre la inclusión digital. *Nueva Soc* [Internet]. 2005 [cited 2021 Nov 9];195:126–40. Available from: <https://nuso.org/articulo/reflexiones-sobre-la-inclusion-digital/>
38. Ramírez Castañeda LA, Sepúlveda López JJ. Brecha digital e inclusión digital: fenómenos socio-tecnológicos. *Rev EIA* [Internet]. 2018 [cited 2021 Nov 9];15(30):89–97. Available from: <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1152>
39. Farro Lamas CE, Vallejos Díaz JM, Bautista Cubas S. La brecha digital: una barrera limitante para el desarrollo educativo. *Rev Conrado* [Internet]. 2020 Oct [cited 2021 Nov 9];16(S1):223–9. Available from: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1544>
40. Barzilai-Nahon K. Gaps and bits: Conceptualizing measurements for digital divide/s. *Inf Soc* [Internet]. 2006;22:269–78. Available from: <https://doi.org/10.1080/01972240600903953>

41. Dutta S, Lanvin B. The Network Readiness Index 2021 [Internet]. Washington DC; 2021. Available from: <https://networkreadinessindex.org/>
42. Gallardo R. Digital Divide Index [Internet]. Purdue Center for Regional Development. 2022. Available from: <http://pcrd.purdue.edu/ddi>
43. International Telecommunication Union (ITU). World Telecommunication Development Report 2003: Access Indicators For The Information Society. World Summit on the Information Society. Geneva; 2003.
44. Surfshark. 2021 Digital Quality of Life Index [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 5]. Available from: <https://surfshark.com/dql2021>
45. Agustín-Lacruz M del C, Clavero-Galofré M. Indicadores sociales de inclusión digital: brecha y participación ciudadana. In: Derecho, gobernanza y tecnologías de la información en la sociedad del conocimiento [Internet]. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza; 2009 [cited 2021 Nov 9]. p. 143–66. Available from: <http://eprints.rclis.org/14264/>
46. Ministerio de Educación del Perú. Formulación del Plan Nacional de Alfabetización Digital (PNAD) [Internet]. 2018 [cited 2021 Nov 9]. Available from: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/10FDB5EBB B8068B0052585F4006E62D5/\\$FILE/18.avances_PNAD.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/10FDB5EBB B8068B0052585F4006E62D5/$FILE/18.avances_PNAD.pdf)
47. Roberts ET, Mehrotra A. Assessment of Disparities in Digital Access Among Medicare Beneficiaries and Implications for Telemedicine. JAMA Intern Med [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2021 Nov 10];180(10):1386–9. Available from:

- <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2768771>
48. Hilbert M. The bad news is that the digital access divide is here to stay: Domestically installed bandwidths among 172 countries for 1986-2014. *Telecomm Policy* [Internet]. 2016;40(6):567–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.telpol.2016.01.006>
 49. Rains SA. Health at High Speed: Broadband Internet Access, Health Communication, and the Digital Divide. <http://dx.doi.org/101177/0093650208315958> [Internet]. 2008 Apr 14 [cited 2021 Dec 2];35(3):283–97. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0093650208315958>
 50. Marín J, Barragán Martínez X, Zaballos AG. Informe sobre la situación de conectividad de Internet y banda ancha en Colombia. 2014 [cited 2020 Jul 31]; Available from: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-sobre-la-situación-de-conectividad-de-Internet-y-banda-ancha-en-Perú.pdf>
 51. Banco Mundial. Personas que usan Internet (% de la población) | Data [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 8]. Available from: <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>
 52. OECD et al. Latin American Economic Outlook 2020: Digital Transformation for Building Back Better [Internet]. OECD Publishing. Paris; 2020. Available from: <https://doi.org/10.1787/e6e864fb-en>
 53. Mariscal J, Mayne G, Aneja U, Sorgner A. Bridging the gender digital gap. *Econ Open-Access, Open-Assessment E- J* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2021 Nov 8];13(2019–9):1–12. Available from:

<http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2019-9>

54. Eruchalu CN, Pichardo MS, Bharadwaj M, Rodriguez CB, Rodriguez JA, Bergmark RW, et al. The Expanding Digital Divide: Digital Health Access Inequities during the COVID-19 Pandemic in New York City. *J Urban Heal* 2021 982 [Internet]. 2021 Jan 20 [cited 2022 May 8];98(2):183–6. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11524-020-00508-9>
55. INEI. Informe Técnico Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Trimestre: Abril-Mayo-Junio 2019. 2019.
56. INEI. Informe Técnico Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Trimestre: Abril-Mayo-Junio 2021. 2021;
57. Mardikyan S, Yıldız EA, Ordu MD, Şimşek B. Examining the Global Digital Divide: A Cross-Country Analysis. *Commun IBIMA* [Internet]. 2015;2015:1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.5171/2015.592253>.
58. OECD. Are the New Millennium Learners Making the Grade?: Technology Use and Educational Performance in Are the New Millennium Learners Making the Grade?: Technology Use and Educational Performance in PISA 2006. Paris; 2010.
59. Walton G. “Digital Literacy” (DL): Establishing the Boundaries and Identifying the Partners [Internet]. Vol. 22, *New Review of Academic Librarianship*. Routledge; 2016 [cited 2021 Nov 10]. p. 1–4. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13614533.2015.1137466>

60. Lapeyre J. Documento de trabajo: Plan Nacional de Alfabetización Digital. Lima; 2016.
61. Osterman MD. Digital literacy: Definition, theoretical framework, and competencies. 2012 [cited 2021 Nov 10];135–41. Available from: http://education.fiu.edu/research_conference/
62. Rapp K, Büchele G, Dreinhöfer · Karsten, Bücking B, Clemens Becker ·, Benzinger P. Epidemiology of hip fractures: Systematic literature review of German data and an overview of the international literature Electronic supplementary material. *Z Gerontol Geriatr* [Internet]. 2018 [cited 2019 Dec 16];52:10–6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00391-018-1382-z>
63. Vītoliņa I. E-inclusion Process and Societal Digital Skill Development. *Discourse Commun Sustain Educ* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2021 Nov 9];6(1):86–94. Available from: <https://doi.org/10.1515/dcse-2015-0006>
64. Nasah A, DaCosta B, Kinsell C, Seok S. The digital literacy debate: an investigation of digital propensity and information and communication technology on JSTOR. *Educ Technol Res Dev* [Internet]. 2010 [cited 2021 Nov 7];58:531–55. Available from: <https://www.jstor.org/stable/40929417>
65. Kuek A, Hakkennes S. Healthcare staff digital literacy levels and their attitudes towards information systems. *Health Informatics J* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2021 Nov 7];26(1):592–612. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1460458219839613>
66. Nedungadi PP, Menon R, Gutjahr G, Erickson L, Raman R. Towards an inclusive digital literacy framework for digital India. *Educ Train* [Internet].

- 2018;60(6):516–28. Available from: <https://doi.org/10.1108/ET-03-2018-0061>
67. Greenberg-Worisek AJ, Kurani S, Finney Rutten LJ, Blake KD, Moser RP, Hesse BW. Tracking Healthy People 2020 Internet, Broadband, and Mobile Device Access Goals: An Update Using Data From the Health Information National Trends Survey. *J Med Internet Res* 2019;21(6)e13300 <https://www.jmir.org/2019/6/e13300> [Internet]. 2019 Jun 24 [cited 2022 Aug 9];21(6):e13300. Available from: <https://www.jmir.org/2019/6/e13300>
68. Fareed N, Swoboda CM, Jonnalagadda P, Huerta TR. Persistent digital divide in health-related internet use among cancer survivors: findings from the Health Information National Trends Survey, 2003–2018. *J Cancer Surviv* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Aug 9];15(1):87–98. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11764-020-00913-8>
69. Jiménez J, Francisco J, Gutiérrez G, Luis J, Jiménez M, Tamayo CB. Tendencias en el uso de Internet como fuente de información sobre salud. *UOC Pap Rev sobre la Soc del Conoc* ISSN-e 1885-1541, N° 4, 2007 [Internet]. 2007 [cited 2021 Dec 1];(4):10. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2271725>
70. Aday A, Andersen R. A Framework for the Study of Access to Medical Care. *Health Serv Res* [Internet]. 1974;9(3):208–20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1071804/>
71. Hall AG, Lemak CH, Steingraber H, Schaffer S. Expanding the Definition of Access: It Isn't Just About Health Insurance. *J Health Care Poor Underserved* [Internet]. 2008;19(2):625–38. Available from:

- <http://muse.jhu.edu/journals/hpu/summary/v019/19.2.hall.html%0AAccess>
72. Ng M, Fullman N, Dieleman JL, Flaxman AD, Murray CJL, Lim SS. Effective Coverage: A Metric for Monitoring Universal Health Coverage. *PLOS Med* [Internet]. 2014 Sep 1 [cited 2022 May 10];11(9):e1001730. Available from: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001730>
73. Braveman P, Gottlieb L. The social determinants of health: It's time to consider the causes of the causes. *Public Health Rep* [Internet]. 2014 [cited 2022 May 10];129(SUPPL. 2):19–31. Available from: <https://www.jstor.org/stable/23646782>
74. Moscelli G, Siciliani L, Gutacker N, Cookson R. Socioeconomic inequality of access to healthcare: Does choice explain the gradient? *J Health Econ* [Internet]. 2018;57:290–314. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2017.06.005>
75. Figueroa Pedraza D, Cavalcanti Costa GM. Accesibilidad a los servicios públicos de salud: La visión de los usuarios de la estrategia salud de la familia. *Enferm Glob* [Internet]. 2014 [cited 2022 May 10];13(1):267–78. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100013
76. Lazar M, Davenport L. Barriers to Health Care Access for Low Income Families: A Review of Literature. *J Community Health Nurs* [Internet]. 2018;35(1):28–37. Available from:

<https://doi.org/10.1080/07370016.2018.1404832>

77. Ruiz EF, Proaño Á, Ponce OJ, Curioso WH. Mobile health for public health in Peru: Lessons learned | Tecnologías móviles para la salud pública en el Perú: Lecciones aprendidas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(2):364–72.
78. Sung M, He J, Zhou Q, Chen Y, Ji JS, Chen H, et al. Using an Integrated Framework to Investigate the Facilitators and Barriers of Health Information Technology Implementation in Noncommunicable Disease Management: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2022;24(7)e37338 <https://www.jmir.org/2022/7/e37338> [Internet]. 2022 Jul 20 [cited 2022 Aug 7];24(7):e37338. Available from: <https://www.jmir.org/2022/7/e37338>
79. Senteio C, Murdock PJ. The Efficacy of Health Information Technology in Supporting Health Equity for Black and Hispanic Patients With Chronic Diseases: Systematic Review. *J Med Internet Res* [Internet]. 2022 Apr 4 [cited 2022 Aug 7];24(4):e22124. Available from: <https://www.jmir.org/2022/4/e22124>
80. Delemere E, Sc | M, Maguire R, Cpsychol P. Caregivers of children feel confident about using the internet for health information. *Heal Inf Libr J* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 7]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/hir.12430>
81. Hogan DR, Stevens GA, Hosseinpoor AR, Boerma T. Monitoring universal health coverage within the Sustainable Development Goals: development and baseline data for an index of essential health services. *Lancet Glob Heal* [Internet]. 2018;6(2):e152–68. Available from:

[http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30472-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30472-2)

82. Instituto Nacional de Estadística e Informática. ¿Qué es ENDES? [Internet]. [cited 2022 May 10]. Available from:
<https://proyectos.inei.gob.pe/endes/queesendes.asp>
83. Conrad M. Health information-seeking internet behaviours among pregnant women: a narrative literature review. *J Reprod Infant Psychol* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 7]; Available from:
<https://doi.org/10.1080/02646838.2022.2088711>
84. World Health Organization, International Telecommunication Union. National eHealth Strategy Toolkit Overview. Genova; 2012.
85. Pita Barros P, Bourek A, Brouwer W, Lehtonen L, Barry M, Murauskiene L, et al. Assessing the impact of digital transformation on health services: Expert Panel on effective ways of investing in Health (EXPH) [Internet]. 2019 [cited 2020 Jan 24]. Available from:
http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/index_en.htm
86. Ministerio de Salud del Perú Dirección General de Telesalud Referencia y Urgencias. Reglamento de la ley N° 30421, Ley marco de telesalud y del decreto legislativo N° 1490, decreto legislativo que fortalece los alcances de la telesalud [Internet]. Lima; 2021. Available from:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5418.pdf>
87. Curioso WH, Henríquez-Suarez M, Espinoza-Portilla E. Desde Alma-Ata al ciudadano digital: hacia una atención primaria en salud digitalizada en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018 Oct 1;35(4):678–83.
88. Seguro Social de Salud (ESSALUD). Telemedicina en pacientes con

- enfermedad crónica o continuador en ESSALUD [Internet]. RG N°632-GG-ESSALUD-2020 May 20, 2020. Available from:
http://www.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/RGG_632_GG_ESSALUD_2020.pdf
89. Ministerio de Salud del Perú. Directiva Administrativa para la implementación y desarrollo de Telesalud [Internet]. DA N°284-MINSA/2020/DIGTEL. Available from:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571960/Resolución_Ministrial_N__116-2020-MINSA.PDF
90. Red Internacional de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (INAHTA), Health Technology Assessment international (HTAi). HTA Glossary [Internet]. 2012 [cited 2021 Nov 3]. Available from:
<http://htaglossary.net/inicio>
91. Kharrazi H, Chisholm R, VanNasdale D, Thompson B. Mobile personal health records: An evaluation of features and functionality. Vol. 81, International Journal of Medical Informatics. 2012. p. 579–93.
92. Baig MM, GholamHosseini H, Connolly MJ. Mobile healthcare applications: system design review, critical issues and challenges [Internet]. Vol. 38, Australasian Physical and Engineering Sciences in Medicine. Kluwer Academic Publishers; 2015 [cited 2019 Dec 5]. p. 23–38. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13246-014-0315-4>
93. Milne-Ives M, Lam C, de Cock C, van Velthoven MH, Meinert E. Mobile apps for health behavior change in physical activity, diet, drug and alcohol use, and mental health: Systematic review. JMIR mHealth uHealth

- [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 3];8(3):e17046. Available from:
<https://doi.org/10.2196/17046>
94. Mackie C, Dunn N, Maclean S, Testa V, Heisel M, Hatcher S. A qualitative study of a blended therapy using problem solving therapy with a customised smartphone app in men who present to hospital with intentional self-harm. *Evid Based Ment Health* [Internet]. 2017 [cited 2019 Nov 27];20(4):118–22. Available from: <https://doi.org/10.1136/eb-2017-102764>
 95. Mork PJ, Bach K, Consorcio selfBACK. A decision support system to enhance self-management of low back pain: Protocol for the selfback project. *J Med Internet Res* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2020 Aug 8];7(7):e167. Available from: <https://doi.org/10.2196/resprot.9379>
 96. Villarreal V, Berbey-Alvarez A. Evaluation of mhealth applications related to cardiovascular diseases: A systematic review [Internet]. Vol. 28, *Acta Informatica Medica*. Avicena Publishing; 2020 [cited 2021 Jun 7]. p. 130–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32742066/>
 97. Bradway M, Morris RL, Giordanengo A, Årsand E. How mHealth can facilitate collaboration in diabetes care: qualitative analysis of co-design workshops. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 8];20:1104. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05955-3>
 98. Moman RN, Dvorkin J, Pollard EM, Wanderman R, Murad MH, Warner DO, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Unguided Electronic and Mobile Health Technologies for Chronic Pain—Is It Time to Start Prescribing Electronic Health Applications? *Pain Med* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2022 Jun 8];20(11):2238–55. Available from:

<https://academic.oup.com/painmedicine/article/20/11/2238/5544261>

99. Gordon NP, Hornbrook MC. Differences in Access to and Preferences for Using Patient Portals and Other eHealth Technologies Based on Race, Ethnicity, and Age: A Database and Survey Study of Seniors in a Large Health Plan. *J Med Internet Res* [Internet]. 2016 Mar [cited 2022 Aug 5];18(3):e50. Available from: <https://doi.org/10.2196%2Fjmir.5105>
100. Ricketts TC, Goldsmith LJ. Access in health services research : The battle of the frameworks. *Nurs Outlook* [Internet]. 2005;53(6):275–80. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2005.06.007>
101. Mayberry LS, Kripalani S, Rothman RL, Osborn CY. Bridging the digital divide in diabetes: Family support and implications for health literacy. *Diabetes Technol Ther* [Internet]. 2011;13(10):1005–12. Available from: <https://doi.org/10.1089/dia.2011.0055>
102. Huh J, Koola J, Contreras A, Castillo AK, Ruiz M, Tedone KG, et al. Consumer Health Informatics Adoption among Underserved Populations: Thinking beyond the Digital Divide. *Yearb Med Inform* [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 4];27(1):146–55. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1641217>
103. Shin JY, Chaar Di, Kedroske J, Vue R, Chappell G, Mazzoli A, et al. Harnessing mobile health technology to support long-term chronic illness management: exploring family caregiver support needs in the outpatient setting. *JAMIA Open* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 5];3(4):593–601. Available from: <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooaa053>
104. Piette JD, Striplin D, Fisher L, Aikens JE, Lee A, Marinec N, et al. Effects

- of Accessible Health Technology and Caregiver Support
Posthospitalization on 30-Day Readmission Risk: A Randomized Trial. *Jt
Comm J Qual patient Saf* [Internet]. 2020 Feb [cited 2022 Aug
5];46(2):109–17. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2019.10.009>
105. Raj M, Gupta V, Hoodin F, Clingan C, Roslin C, Yahng L, et al.
Evaluating mobile Health technology use among cancer caregivers in the
digital era. *Digit Heal* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 5];8:1–12.
Available from: <https://doi.org/10.1177/20552076221109071>
106. Vloothuis J, de Bruin J, Mulder M, Nijland R, Kwakkel G, van Wegen
EEH. Description of the CARE4STROKE programme: A caregiver-
mediated exercises intervention with e-health support for stroke patients.
Physiother Res Int [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 5];23(3):e1719.
Available from: <https://doi.org/10.1002/pri.1719>
107. Serrano Aguilar P, Yanes López V, Aguirre Jaime A, Almazán Sáez C,
Artiles Sánchez J, Adua Batarrita J, et al. Guía de diseño, evaluación e
implantación de servicios de salud basados en telemedicina [Internet].
Madrid; 2009 [cited 2020 Oct 12]. Available from: <http://funcanis.es/guia-de-diseno-evaluacion-e-implantacion-de-servicios-de-salud-basados-en-telemedicina/>
108. Manzoor M, Vimarlund V. Digital technologies for social inclusion of
individuals with disabilities. *Health Technol (Berl)* [Internet]. 2018;8:377–
90. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12553-018-0239-1>
109. Terrasse M, Gorin M, Sisti D. Social Media, E-Health, and Medical Ethics.
Hastings Cent Rep [Internet]. 2019 [cited 2020 Aug 27];49(1):24–33.

Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/hast.975>

110. Carita C. La educación tecnológica y el retorno del salario para el periodo 2015 al 2019 en Perú [Internet]. Repositorio académico UPC. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2020. Available from: <http://hdl.handle.net/10757/652588>
111. Castillo-Huansi NA, Contreras-Mezzarina MR, Gutierrez-Martinez JJ. Tecnologías para la educación y oportunidades educativas de estudiantes rurales de nivel superior durante la pandemia Covid-19 en Perú [Internet]. Instituto San Ignacio de Loyola; 2022. Available from: <https://repositorio.isil.pe/handle/123456789/172>
112. Canales Jerí JA. El Nivel Educativo y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y su impacto en los Ingresos de los egresados universitarios [Internet]. Universidad César Vallejo; 2022. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>
113. Malpartida Oblitas DYA, Agama Ponciano IM, Rios Villanueva S. Acceso a los servicios de salud y sus factores condicionantes en el Departamento de Huánuco, 2019 [Internet]. Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2019. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6563>
114. Hernández-Vásquez A, Rojas-Roque C, Prado-Galbarro FJ, Bendezu-Quispe G. Satisfacción del usuario externo con la atención en establecimientos del Ministerio de Salud de Perú y sus factores asociados. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2019;36(4):620–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4515>
115. Mezones-Holguín E, Amaya E, Bellido-Boza L, Mougén B, Murillo JP,

- Villegas-Ortega J, et al. Cobertura de aseguramiento en salud: el caso peruano desde la Ley de Aseguramiento Universal. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2019;36(2):196–206. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.3998>
116. Organización Panamericana de la Salud. Salud digital: Una estrategia de continuidad asistencial para personas con enfermedades no transmisibles durante la COVID-19 [Internet]. Caja de herramientas de transformación digital. Washington DC: OPS; 2020 Aug [cited 2021 Nov 9]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52575>
117. Instituto Nacional de Estadística Informática (INEI). Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Trimestre: Octubre-Noviembre-Diciembre 2021 [Internet]. Vol. 1, Instituto Nacional de Estadística Informática. Lima; 2022. Available from: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-tic-i-trimestre-2021.pdf>
118. Sumaedi S, Sumardjo. Factors influencing internet usage for health purposes. *Int J Heal Gov* [Internet]. 2020 Aug 17 [cited 2021 Dec 3];25(3):205–21. Available from: <https://doi.org/10.1108/IJHG-01-2020-0002>
119. Fitzpatrick L, Sikka N, Underwood K. The Digital Divide in Healthcare: It's Not Just Access [Internet]. HIMSS. 2021 [cited 2022 Apr 17]. Available from: <https://www.himss.org/resources/digital-divide-healthcare-its-not-just-access>
120. Guimarães MCS, Silva CH, Noronha IH. El acceso a la información como

- determinante social de la salud. *Salud Colect* [Internet]. 2011 Oct [cited 2021 Dec 1];7(1):S9–18. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1851-82652011000400002>
121. Eastin MS, LaRose R. Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide. *J Comput Commun* [Internet]. 2000 Sep [cited 2021 Nov 7];6(1):0–0. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2000.tb00110.x>
122. Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI). El 85,5% de la población adulta mayor tiene algún seguro de salud en el primer trimestre de 2021. Nota de Prensa INEI [Internet]. 2021 Jun 30; Available from: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-855-de-la-poblacion-adulta-mayor-tiene-algun-seguro-de-salud-en-el-primer-trimestre-de-2021-12958/#:~:text=En el primer trimestre del,Adulta Mayor%2C elaborado con los>
123. Rivas-Nieto AC, Málaga G, Ruiz-Grosso P, Huayanay-Espinoza CA, Curioso WH. Uso y percepciones de las tecnologías de información y comunicación en pacientes con hipertensión arterial, dislipidemia o diabetes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2015;32(2):283–8. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2015.322.1621>
124. Sucari León R, Zambrano Arce CT, Aroquipa Durán Y, Chambi Condori N, Vítor Flores R. More than a century to witness digital literacy in peru. *Puriq* [Internet]. 2021;3(3):403–4016. Available from: <https://doi.org/10.37073/puriq.3.3.206>

125. Valokivi H, Carlo S, Kvist E, Outila M. Digital ageing in Europe: A comparative analysis of Italian, Finnish and Swedish national policies on eHealth. *Ageing Soc* [Internet]. 2021;1–22. Available from: <https://doi.org/10.1017/S0144686X21000945>
126. Bhattacharya S, Singh A, Rillera Marzo R. Delivering emoji/icon-based universal health education messages through smartphones. *AIMS Public Heal* [Internet]. 2019;6(3):242–7. Available from: <https://doi.org/10.3934/publichealth.2019.3.242>
127. Assadi R, Lotfinejad N, Ziae AH, Ganjali B. Medical emoji for clinical signs and symptoms: a comprehensive qualitative study. *MedRxiv Prepr* [Internet]. 2020; Available from: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.11.28.20240085>
128. Lotfinejad N, Assadi R, Aelami MH, Pittet D. Emojis in public health and how they might be used for hand hygiene and infection prevention and control. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2020 Feb 10 [cited 2022 Aug 11];9(27):1–6. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13756-020-0692-2>
129. Szeto MD, Barber C, Ranpariya VK, Anderson J, Hatch J, Ward J, et al. Emojis and Emoticons in Health Care and Dermatology Communication: Narrative Review. *JMIR Dermatology* [Internet]. 2022 Aug 1 [cited 2022 Aug 11];5(3):e33851. Available from: <https://derma.jmir.org/2022/3/e33851>
130. Soto A. Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI con

- recursos del siglo XX. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jun 8];36(2):304–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4425>.
131. Curioso WH, Castillo K, Soto L, Iglesias D, Echevarria J, Gotuzzo E. Cerrando la brecha digital en el Perú: Educando a personas viviendo con VIH/SIDA para evaluar la calidad de la información en salud en internet. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2007;24(3):280–5. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v24n3/a12v24n3.pdf>
132. Fernández E. Internet y salud pública. *Gac Sanit* [Internet]. 1998 Jan 1 [cited 2021 Dec 1];12(4):176–81. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(98\)76468-4](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(98)76468-4)
133. Pham JS. The Digital Divide in Vulnerable Communities Affecting Access to e-Health Services [Internet]. California State University, Northridge; 2020. Available from: <http://hdl.handle.net/10211.3/214684>
134. Mayorga Delgado HR, González Alarcón L. Conocimiento y actitud para el uso de la historia clínica sistematizada en el personal de enfermería del bloque quirúrgico en el hospital Guillermo Kaelin De La Fuente Villa María Del Triunfo, 2018 [Internet]. Universidad Nacional del Callao; 2018 [cited 2019 Dec 3]. Available from: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/2764>
135. Vásquez-Silva L, Ticse R, Alfaro-Carballido L G-C. Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2015;32(2):289–94. Available from:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200012&lng=es

136. Estacio EV, Whittle R, Protheroe J. The digital divide: Examining socio-demographic factors associated with health literacy, access and use of internet to seek health information. *J Health Psychol* [Internet]. 2019 Oct [cited 2021 Dec 3];24(12):1668–75. Available from: <https://doi.org/10.1177/1359105317695429>
137. Benda NC, Veinot TC, Sieck CJ, Ancker JS. Broadband internet access is a social determinant of health! *Am J Public Health* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2021 Dec 3];110(8):1123–5. Available from: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305784>
138. Rivera YM, Moran MB, Thrul J, Joshu C, Smith KC. Contextualizing Engagement With Health Information on Facebook: Using the Social Media Content and Context Elicitation Method. *J Med Internet Res* [Internet]. 2022 Mar [cited 2022 Apr 28];24(3):e25243. Available from: <https://www.jmir.org/2022/3/e25243>
139. Syn SY. Health information communication during a pandemic crisis: analysis of CDC Facebook Page during COVID-19. *Online Inf Rev* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 28];45(4):672–86. Available from: <https://doi.org/10.1108/OIR-09-2020-0416>
140. Towne J, Suliman Y, Russell KA, Stuparich MA, Nahas S, Behbehani S. Health Information in the Era of Social Media: An Analysis of the Nature and Accuracy of Posts Made by Public Facebook Pages for Patients with Endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2021;28(9):1637–42.

Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2021.02.005>

141. Rahim AIA, Ibrahim MI, Salim FNA, Ariffin MAI. Health information engagement factors in Malaysia: A content analysis of facebook use by the ministry of health in 2016 and 2017. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019;16(4):591. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph16040591>
142. Yaranga León EFM. Factores de éxito de la estrategia de comunicación digital desarrollada por la Policía Nacional del Perú para generar interacción en facebook y twitter [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [cited 2020 Aug 27]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6945>
143. Cárdenas García CP. La comunicación digital mediante redes sociales de organizaciones públicas. Las cuentas en Facebook de entidades estatales [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [cited 2020 Aug 27]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4483>
144. Soriano Moreno AN, Scherman Razzeto J. Factores asociados a la vacunación incompleta en niños de 1 año de edad en Perú: Análisis de la ENDES 2017 [Internet]. Universidad Peruana Unión; 2020 [cited 2022 May 10]. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12840/2979>
145. Seijas Bernabé N, Guevara Sánchez AC, Altemira V, Castillo F. Deserción del Programa Control de Crecimiento y Desarrollo en niños menores de 3 años del Hospital Santa Isabel - El Porvenir. Trujillo, La Libertad 2017. *Horiz Médico* [Internet]. 2020 Mar 25 [cited 2021 Dec 5];20(1):12–9. Available from: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.03>

146. Rivera Felix LM, Burgos López NH, Gomez Diaz JZ, Moquillaza Alcántara VH. Factores asociados al acceso a la atención prenatal en los hospitales de Huaral y Chancay, Perú. *An la Fac Med* [Internet]. 2018 Jul 29 [cited 2022 Jun 8];79(2):131–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i2.14939>

ANEXOS

ANEXO 1: Indicadores sociales de Inclusión Digital

INDICADORES DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS	
PROPÓSITO	Medición de los elementos físicos que posibilitan la conexión a las redes de telecomunicaciones.
EJES DE INTERÉS	Red telefónica —fija y móvil—, número de dispositivos de telefonía y características, usuarios de telefonía móvil, hogares con televisión por cable/digital terrestre/digital satélite.
ALGUNOS EJEMPLOS	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de población con acceso telefónico. • Porcentaje de teléfonos fijos por cada 100 habitantes. • Porcentaje de líneas telefónicas por nación. • Porcentaje de usuarios de telefonía móvil. • Porcentaje de hogares con televisión por cable.
TIPO DE ACTUACIÓN PÚBLICA	Políticas públicas orientadas a la mejora de las infraestructuras públicas de transmisión
INDICADORES DE ACCESO O CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD	
PROPÓSITO	Conocer el lugar desde el que se accede a la Red.
EJES DE INTERÉS	Hogar, centro de trabajo, centro educativo, infocentro, cibercafé, lugares de ocio.
ALGUNOS EJEMPLOS	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de centros escolares con acceso a Internet. • Porcentaje de ordenadores personales por cada 100 alumnos. • Número de ordenadores por persona y país. • Número de personas que carecen de PC. • Porcentaje de familias que carecen de ordenador en cada vivienda. • Porcentaje de personas que han acudido a las aulas de acceso libre a Internet. • Personas que acceden a Internet en casa, en el trabajo o en lugares de ocio.
TIPO DE ACTUACIÓN PÚBLICA	Facilitar la adquisición de equipos personales a por medio de subvenciones o vía crediticia.
INDICADORES DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS	
PROPÓSITO	Indican el nivel de estudios y de formación de la población que accede a la Red. Este nivel de acceso viene influido por la edad, el género y el empleo.
EJES DE INTERÉS	Formación, educación, edad, género, empleo.
ALGUNOS EJEMPLOS	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de participantes en programas de alfabetización digital. • Porcentaje de personas con conocimiento básico de las herramientas para acceder a Internet. • Porcentaje de personas con conocimientos básicos en informática. • Porcentaje de usuarios de Internet que carecen de estudios. • Porcentaje de personas que se reciclan para incrementar sus conocimientos informáticos.
TIPO DE ACTUACIÓN PÚBLICA	Programas incluidos en el currículo educativo; iniciativas de alfabetización digital; iniciativas sociales de formación permanente.
INDICADORES DE USO	
PROPÓSITO	Analizan las diferentes actividades que se desarrollan en la Red, como son las actividades económicas, educativas, sanitarias, informativas, de ocio...
EJES DE INTERÉS	Actividades económicas, educativas, sanitarias, informativas, de ocio...
ALGUNOS EJEMPLOS	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de personas que utilizan habitualmente la Red. • Porcentaje de personas que realizan compras on-line. • Porcentaje de personas que realizan transferencias bancarias a través de Internet. • Porcentaje de personas que utilizan servicios sanitarios a distancia. • Porcentaje de estudiantes que utilizan Internet como soporte de estudio.
TIPO DE ACTUACIÓN PÚBLICA	Políticas de desarrollo del comercio electrónico, administración electrónica, e-salud, etc.

ANEXO 2: Indicadores de la Brecha Digital Interna (46)

INDICADORES DE BRECHA DIGITAL INTERNA
<ul style="list-style-type: none">• Servicio de Telefonía• Hogares con computadora• Hogares con Internet• Uso de Internet por nivel educativo• Uso de Internet por grupo etario• Uso de Internet por Lengua originaria• Uso de Internet por Área de Residencia

ANEXO 3: Pregunta utilizadas para determinar acceso digital del módulo
Características de la Vivienda y del Hogar - Cuestionario ENAHO01

114. SU HOGAR TIENE: (Acepte una o más alternativas)			
¿Teléfono (fijo)?	1	¿Conexión a Internet?	4
¿Teléfono Celular?	2	NO TIENE	5
¿Conexión a TV .por Cable o satelital?	3		

ANEXO 4: Pregunta utilizada para determinar acceso digital del módulo
Equipamiento del Hogar - Cuestionario ENAHO01

(612)		
¿SU HOGAR TIENE:		
<p>Lea esta pregunta y cada una de sus alternativas en forma vertical, luego para cada alternativa que tenga circulado el código 1 (Sí), formule en forma horizontal las preguntas 612A a 612H, según corresponda.</p>		
	Sí	No
1. RADIO?	1	2
2. TV A COLOR?	1	2
3. TV BLANCO Y NEGRO? ..	1	2
4. EQUIPO DE SONIDO?	1	2
5. DVD?	1	2
6. VIDEO GRABADORA?	1	2
7. COMPUTADORA/ LAPTOP?	1	2

ANEXO 5: Preguntas utilizadas para determinar acceso y alfabetización digital del módulo Educación – Cuestionario ENAHO01A

SERVICIO DE INTERNET (Para las personas de 6 años y más de edad)		
314A. EN EL MES ANTERIOR, ¿UD. HIZO USO DEL SERVICIO DE INTERNET? Sí.....1 No.....2 → PASE A 316A		
314B. EN EL MES ANTERIOR, ¿USÓ UD. EL SERVICIO DE INTERNET EN: (Acepte una o más alternativas) El hogar? 1 El trabajo? 2 Un establecimiento educativo?... 3 Una cabina pública? 4 En casa de otra persona? 5 Acceso móvil a internet? 7 Otro? 6 (Especifique)	314B1. EN EL MES ANTERIOR, ¿EL SERVICIO DE INTERNET LO USÓ A TRAVÉS DE UNA/UN: (Acepte una o más alternativas) Computadora? 1 Laptop? 2 Tablet? 6 Celular sin plan de datos? 8 Celular con plan de datos? 9 Otro? 7 (Especifique)	314D. ¿UD. USA INTERNET AL MENOS: (Referido al uso de mayor frecuencia) Una vez al día? 1 Una vez a la semana? 2 Una vez al mes? 3 Cada 2 meses o más? 4

316. ¿USÓ EL INTERNET PARA:		
(Acepte una o más alternativas)		
	Sí	No
1. Obtener información (sobre bienes y servicios, salud, organizaciones gubernamentales)?	1	2
2. Comunicarse (e-mail, chat, llamadas por Skype, WhatsApp, Facebook, Twitter, etc.)?	1	2

COMPETENCIAS ADQUIRIDAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN																																			
(Para personas de 14 años y más de edad)																																			
316B. EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, ¿HA UTILIZADO UNA COMPUTADORA, LAPTOP, TABLET O SIMILAR? Sí..... 1 No..... 2 → PASE A: CAPÍTULO 400	316C. CUÁLES DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES INFORMÁTICAS HA REALIZADO: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Sí</th> <th style="text-align: center;">No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ¿Copiar o mover un archivo o carpeta?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>2. ¿Utilizar herramientas de copiar y pegar para duplicar o mover información dentro de un documento?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>3. ¿Enviar correos electrónicos (e-mails) con archivos adjuntos (por ejemplo, documentos, fotos, videos)?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>4. ¿Utilizar fórmulas aritméticas básicas en una hoja de cálculo (Excel)? ...</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>5. ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo modem, cámara, impresora)?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>6. ¿Encontrar, descargar, instalar y configurar software?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>7. ¿Crear presentaciones electrónicas con programas (power point, prezi, etc.) para crear presentaciones (incluyendo texto, imágenes, sonido, video o tabla)?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>8. ¿Transferir archivos entre computadora y otros dispositivos?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>9. ¿Redactar un programa informático mediante el uso de lenguaje de programación especializado?</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>10. Otros?(Especifique)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>			Sí	No	1. ¿Copiar o mover un archivo o carpeta?	1	2	2. ¿Utilizar herramientas de copiar y pegar para duplicar o mover información dentro de un documento?	1	2	3. ¿Enviar correos electrónicos (e-mails) con archivos adjuntos (por ejemplo, documentos, fotos, videos)?	1	2	4. ¿Utilizar fórmulas aritméticas básicas en una hoja de cálculo (Excel)? ...	1	2	5. ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo modem, cámara, impresora)?	1	2	6. ¿Encontrar, descargar, instalar y configurar software?	1	2	7. ¿Crear presentaciones electrónicas con programas (power point, prezi, etc.) para crear presentaciones (incluyendo texto, imágenes, sonido, video o tabla)?	1	2	8. ¿Transferir archivos entre computadora y otros dispositivos?	1	2	9. ¿Redactar un programa informático mediante el uso de lenguaje de programación especializado?	1	2	10. Otros?(Especifique)	1	2
	Sí	No																																	
1. ¿Copiar o mover un archivo o carpeta?	1	2																																	
2. ¿Utilizar herramientas de copiar y pegar para duplicar o mover información dentro de un documento?	1	2																																	
3. ¿Enviar correos electrónicos (e-mails) con archivos adjuntos (por ejemplo, documentos, fotos, videos)?	1	2																																	
4. ¿Utilizar fórmulas aritméticas básicas en una hoja de cálculo (Excel)? ...	1	2																																	
5. ¿Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo modem, cámara, impresora)?	1	2																																	
6. ¿Encontrar, descargar, instalar y configurar software?	1	2																																	
7. ¿Crear presentaciones electrónicas con programas (power point, prezi, etc.) para crear presentaciones (incluyendo texto, imágenes, sonido, video o tabla)?	1	2																																	
8. ¿Transferir archivos entre computadora y otros dispositivos?	1	2																																	
9. ¿Redactar un programa informático mediante el uso de lenguaje de programación especializado?	1	2																																	
10. Otros?(Especifique)	1	2																																	

ANEXO 6: Preguntas utilizadas para determinar acceso a salud del módulo Salud
- Cuestionario ENAHO01A

403. ¿A DÓNDE ACUDIÓ PARA CONSULTAR POR ESTA ENFERMEDAD, SÍNTOMA O MALESTAR Y/O ACCIDENTE?
(Acepte una o más alternativas)

Puesto de salud MINSA.....1
 Centro de salud MINSA2
 Centro o puesto de salud CLAS3
 Posta, policlínico ESSALUD4
 Hospital MINSA.....5
 Hospital del Seguro (ESSALUD)6
 Hospital de las FF.AA. y/o Policía Nacional.....7
 Consultorio médico particular8
 Clínica particular9

Farmacia o botica10
 En su domicilio (del paciente)11
 Otro13
 (Especifique)

NO BUSCÓ ATENCIÓN14

PASE A 409

(414) ¿UD. RECIBIÓ:		
EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES		
6. Servicio dental y conexos?	1	2
7. Servicio oftalmológico?	1	2
8. Compra de lentes?	1	2
9. Vacunas?	1	2
10. Control de salud de los niños?	1	2
11. Anticonceptivos?	1	2
12. Otros gastos (ortopedia, termómetro, etc.)?	1	2
EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES		
13a. Hospitalización?	1	2
13b. Intervención quirúrgica? ...	1	2
14. Controles por embarazo? ...	1	2
15. Atenciones de parto?	1	2

407F. DESDE QUE SOLICITÓ LA CITA EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD A DONDE ACUDIÓ, ¿CUÁNTO TIEMPO TRANSCURRIÓ, HASTA LA FECHA QUE FUE PROGRAMADA SU ATENCIÓN?

N° Meses	N° Días	N° Horas	N° Minutos

407G. GENERALMENTE, ¿CUÁNTO TIEMPO DEMORA PARA LLEGAR AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DONDE ACUDIÓ?

N° Días	N° Horas	N° Minutos

407H. LA ÚLTIMA VEZ QUE ACUDIÓ AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD, ¿CUÁNTO TIEMPO ESPERÓ PARA SER ATENDIDO EN SU CONSULTA?

N° Horas	N° Minutos

No lo atendieron 1

PASE A 413B

409. ¿CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE NO ACUDIÓ A UN CENTRO O ESTABLECIMIENTO DE SALUD?
(Acepte una o más alternativas)

No tuvo dinero 1
 Se encuentra lejos 2
 Demoran mucho en atender 3
 No confía en los médicos 4
 No era grave/ no fue necesario 5
 Prefiere curarse con remedios caseros 6
 No tiene seguro 7
 Se auto recetó o repitió receta anterior 8
 Falta de tiempo 9
 Por el maltrato del personal de salud 10

Otro 11
 (Especifique)

ANEXO 7: Carta de aprobación del Proyecto de Investigación



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Dirección Universitaria de
**INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA (DUICT)**

CONSTANCIA 415 - 41 - 21

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión **EXENTO**. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : "Acceso digital, Alfabetización digital y acceso a servicios de salud en el Perú durante el 2019".

Código de inscripción : 207380

Investigador principal : Rospigliosi Morales, Maria Edit.

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. **Protocolo de investigación**, versión recibida en fecha 12 de noviembre del 2021.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos Científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La categoría de **EXENTO** es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador está exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y sólo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **16 de noviembre del 2026**.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 17 de noviembre del 2021.



Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación



/ds

Av. Honorio Delgado 430, SMP 15102
Apartado postal 4314
(511) 319-0000 anexo 201352
duict@oficinas-upch.pe
www.cayetano.edu.pe

ANEXO 8: Flujograma de la muestra

