



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

BRECHAS DIGITALES Y COMPETENCIAS DIGITALES EN PROFESIONALES DE LA SALUD DE LA RED INTEGRADA DE SALUD DE COMAS-2024

Línea de investigación:
Salud pública

Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Salud Pública

Autora

Campos Zavala, Elvia Marcia

Asesora

Bello Vidal, Catalina Olimpia

ORCID: 0000-0001-7913-1553

Jurado

Castro Rojas, Miriam Corina

Huarag Reyes, Raúl Abel

Medina Soriano, Carlos Germán

Lima - Perú

2025



BRECHAS DIGITALES Y COMPETENCIAS DIGITALES EN PROFESIONALES DE LA SALUD DE LA RED INTEGRADA DE SALUD DE COMAS-2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Olga Navarro Martínez. "Optimización de las actuaciones formativas en competencias digitales de los profesionales de Enfermería", Universitat Politecnica de Valencia, 2022 Publicación	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	Juan Alfredo Montero Delgado, Francisco Javier Merino Alonso, Emilio Monte Boquet, José Francisco Ávila de Tomás et al. "Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios", Educación Médica, 2019 Publicación	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**BRECHAS DIGITALES Y COMPETENCIAS
DIGITALES EN PROFESIONALES DE LA SALUD
DE LA RED INTEGRADA DE SALUD DE COMAS-
2024**

Línea de Investigación:
Salud Pública

Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Salud Pública

Autora:
Campos Zavala, Elvia Marcia

Asesora:
Bello Vidal, Catalina Olimpia
ORCID: 0000-0001-7913-1553

Jurado:
Castro Rojas, Miriam Corina
Huarag Reyes, Raúl Abel
Medina Soriano, Carlos Germán

Lima – Perú
2025

DEDICATORIA

A mis padres Marcia y Juan,
por su amor y ejemplo.

A mi querida Bertita,
por su cariño inmenso.

A mi esposo Freddy, por
su amor y apoyo constante.

Y a mis hijos Sebastian y Leticia,
los invito a vivir esta experiencia.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Catalina Olimpia Bello Vidal,
por su asesoría.

A la Dirección de Redes Integradas de Salud de Lima
Norte y a los profesionales de los Centros Materno Infantiles
Santa Luzmila II y Laura Rodríguez
por su colaboración.

ÍNDICE

Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Descripción del problema.....	3
1.3 Formulación del problema	4
<i>1.3.1. Problema general</i>	4
<i>1.3.2. Problemas específicos</i>	5
1.4. Antecedentes	6
<i>1.4.1. Antecedentes internacionales</i>	6
<i>1.4.2. Antecedentes nacionales</i>	9
1.5. Justificación de la investigación.....	11
1.6. Limitaciones de la investigación	12
1.7. Objetivos	13
<i>1.7.1. Objetivo general</i>	13
<i>1.7.2. Objetivos específicos</i>	13
1.8 Hipótesis.....	14
<i>1.8.1. Hipótesis general</i>	14
<i>1.8.4. Hipótesis específicas</i>	15
II. MARCO TEÓRICO	16
2.1. Marco conceptual	16
<i>2.1.1. Brecha digital</i>	16
<i>2.1.2. Competencia digital</i>	19
III. MÉTODO	26
3.1. Tipo de investigación	26
3.2. Población y muestra	26
3.3. Operacionalización de variables.....	27
3.4 Instrumentos	30
3.5. Procedimientos	33
3.6 Análisis de datos.....	34

3.7 Consideraciones éticas	34
IV. RESULTADOS	35
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
VI. CONCLUSIONES	57
VII. RECOMENDACIONES	58
VIII. REFERENCIAS	59
IX. ANEXOS	70
Anexo A: Matriz de consistencia	70
Anexo B: Instrumentos.....	73
Anexo C: Validación de instrumentos	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Validez de cuestionario de brechas digitales	31
Tabla 2. Validez del cuestionario de competencias digitales	32
Tabla 3. Confiabilidad de los cuestionarios	33
Tabla 4. Características sociodemográficas	35
Tabla 5. Perfil de la brecha digital	36
Tabla 6. Perfil de competencias digitales según áreas	38
Tabla 7. Competencias digitales críticas por áreas	39
Tabla 8. Factores predictores de las competencias digitales.....	40
Tabla 9. Correlación entre brechas y competencias digitales	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Profesión según nivel de brecha digital.....	37
Figura 2. Competencias digitales según brecha digital.....	42
Figura 3. Alfabetización digital en salud según brecha digital.....	43

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre las brechas digitales y las competencias digitales en la Red Integrada de Salud de Comas. **Método:** Correlacional, no experimental, transeccional y de enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 132 de un total de 175 profesionales de la salud de dos establecimientos de salud. Se utilizó una encuesta con dos instrumentos, uno para evaluar las brechas digitales y otro para las competencias digitales con 49 ítems, previamente validados y adaptados. **Resultados:** La mayoría de los profesionales tenía entre 36 y 49 años (46.2%), mujeres (81.1%) y enfermeras (42.4%). La brecha digital fue moderada (44.7%), baja (40.9%) y alta (14.4%). El mayor uso de recursos digitales (61.4%) es para la búsqueda de información sanitaria en redes sociales y de manera frecuente (59.1%); así como en otras actividades asistenciales (53.8%). Las competencias digitales fueron altas (73.5%), destacan la alfabetización en salud digital y la gestión eficaz de la información. Se determinó que existe relación directamente proporcional y significativa ($r=0.215$; $p=0.013$) entre las brechas digitales y las competencias digitales. **Conclusiones:** La baja brecha digital en los profesionales de la salud tiene una asociación directa y significativa con altas competencias digitales, esta fortaleza se centra en la administración de la información y la interacción virtual, como capacidades operativas elementales. Es importante mejorar las condiciones tecnológicas y promover su uso cotidiano para estimular competencias digitales más complejas que mejoren la práctica clínica de los profesionales de la salud.

Palabras clave: Brecha digital, competencia digital, habilidades digitales, alfabetización informacional, alfabetización digital.

ABSTRACT

Objective: Determine the relationship between digital divide and digital skills in the Integrated Health Network of Comas. **Method:** Correlational, non-experimental and cross-sectional; non-probabilistic sampling to a sample of 132 of a total of 175 professionals from two health establishments. A survey was used with two instruments, one to evaluate digital gaps and another for digital competencies with 49 items, previously validated and adapted. **Results:** The majority of professionals (46.2%) were between 36- 49 years old, (81.1%) were women and (42.4%) were nurses. Digital divide were registered in moderate (44.7%), low (40.9%) y high (14.4%) level. The greatest use of digital resources (61.4%) is to search for health information on social networks and frequently (59.1%); as well as in other healthcare activities (53.8%). High digital skills (73.5%) were found, with digital health literacy and effective information management standing out. It was determined that there is a directly proportional and significant relationship ($r=0.215$; $p=0.013$) between digital divide and digital skills. **Conclusions:** It is concluded that the low digital divide in health professionals has a direct and significant association with high digital competencies; this strength focuses on information management and virtual interaction, as elementary operational capabilities. It is important to improve technological conditions and promote their daily use to stimulate more complex digital skills in health professionals for their clinical practice.

Keywords: digital divide, digital competencies, digital literacy, digital skills, information literacy.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La pandemia por COVID-19 redujo el acceso a la atención de salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020), afectó la vida de las personas, su productividad y aumentó las desigualdades preexistentes (Mora-Alvarado, 2022). Las tecnologías digitales como los registros electrónicos, la telemedicina y las aplicaciones móviles ayudaron a atender la sobredemanda (Gómez et al., 2018a), y optimizaron la capacidad de respuesta (OMS, 2018). Sin embargo, se reportan brechas digitales asociadas al acceso a la tecnología y conectividad, escasez de dispositivos y dominio limitado de herramientas (Itati y Bercheñi, 2020).

En el contexto internacional, los sistemas de salud transitan por un proceso de transformación digital con el empleo intensivo de la historia clínica electrónica, la receta electrónica y las citas en línea, durante la crisis sanitaria para favorecer el acceso de las personas a una atención de salud. Este nuevo escenario digital muestra la existencia de brechas digitales están asociadas a condiciones socioeconómicas, educativas, demográficas, culturales (Navarro et al., 2021), y a roles sociales que limitan el acceso a dispositivos electrónicos, (Pérez-Escoda et al., 2021).

En la actualidad, la aplicación de los recursos digitales en la práctica clínica ha generado disparidades tecnológicas que afectan las competencias de los profesionales de la salud en el cuidado de la salud y su desarrollo profesional. En efecto, aunque los equipos de salud poseen habilidades de alfabetización digital en salud (43,6%), menos de la mitad emplea internet (49.3%) y existen profesionales que nunca lo han usado (50,6%) (Ahmed et al., 2022a).

En este contexto, el proceso de salud digital en el país tiene por finalidad aumentar la eficiencia de la provisión sanitaria con un modelo apoyado en tecnologías digitales pero centrado en las personas; que permita intercambiar información para la toma de decisiones en salud. A pesar de las oportunidades para fortalecer la atención de salud, existe el riesgo de

nuevas formas de exclusión debido a las brechas digitales de los ciudadanos y del personal de salud, según (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2019).

Actualmente, la población peruana accede más a tecnologías de información, el celular está presente en el 93.2% de hogares, y es utilizado en un 64.8% para acceder al internet, mientras un 5.2% de la población se conecta desde su hogar (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021). Estas brechas tecnológicas amplían el bajo nivel de habilidades digitales, demandan mayor inversión en los servicios públicos con servicios amigables y accesibles a los usuarios (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2016). La innovación digital en salud será aprovechada por el equipo de salud y los ciudadanos en la medida que puedan utilizarla.

Efectivamente, el equipo sanitario requiere ser capacitado para brindar cuidados con soporte tecnológico, las entidades prestadoras de salud deben desarrollar capacidades para enfrentar los cambios tecnológicos, y atender las necesidades ciudadanas en salud (Alami et al., 2017), que constituyen desafíos que deben ser superados (Gurupur y Wan, 2017). La evidencia ha establecido destrezas profesionales para el desempeño virtual como saber manejar dispositivos, administrar información científica, producir y difundir datos, trabajar de manera colaborativa y generar conocimiento con el análisis de información (Montero et al., 2020a).

El Perú implementa servicios públicos digitales para hacerlos más accesibles al ciudadano (Presidencia de Consejo de Ministros, 2018). La Agenda Digital en el Sector Salud está orientada a la transformación digital y enfocada en las personas con el registro electrónico de salud, receta electrónica, cita virtual y telesalud. Al 2030, el personal de salud debe estar organizado en equipos multidisciplinarios y con habilidades para cuidar la salud de la población mediante la salud digital (Ministerio de Salud [MINSAL], 2020).

El fraccionamiento de la prestación sanitaria es el principal problema del sistema de salud, porque impide enfrentar los problemas sanitarios de manera integrada (MINSAL, 2020).

Por ello, se implementan Redes Integradas de Salud (RIS) (Congreso de la República, 2018) como estrategia para ampliar el acceso de la población a la atención de salud mediante la articulación entre establecimientos de salud de distintos niveles de atención de un mismo ámbito. La integración clínica se apoya en el uso de soluciones digitales para la continuidad y complementación de cuidados.

En este sentido, la investigación demostró que existe relación directamente proporcional y relevante entre las brechas y las competencias digitales del personal de salud de la RIS Comas, es decir, en la medida que las brechas son bajas, los niveles de competencias son superiores. Además, las brechas alcanzaron niveles medio y bajo, las competencias digitales presentaron niveles altos; también se identificaron barreras que enfrentan los profesionales al momento de brindar atención de salud en un entorno digital; lo que aumenta el riesgo de exclusión digital y repercute en la atención sanitaria brindada a la población.

1.2 Descripción del problema

Durante la pandemia, se aplicó el trabajo a distancia para los trabajadores del sector público (MINSA, 2020). Esta modalidad, que afectó la comunicación entre los servicios sanitarios y la población, estuvo influenciada por el uso de tecnologías para brindar servicios esenciales. El celular fue el dispositivo más empleado por videollamada en seguimiento de casos e intercambio de información sanitaria. Se evidenciaron limitaciones para proveer de equipos tecnológicos a los establecimientos de salud y en las destrezas digitales del personal de salud para interactuar.

La implementación de RIS es una medida innovadora para integrar servicios de salud, su dimensión prestacional establece el uso de herramientas de gestión clínica, basadas en evidencia científica. La expectativa es que los profesionales de la salud puedan desempeñarse plenamente en el entorno digital y tomen decisiones clínicas apoyados en herramientas

virtuales. Esto será posible cuando los establecimientos de salud dispongan de tecnológicas mínimas y el equipo de salud posea habilidades para utilizarlas de manera eficaz.

Los estudios sobre salud digital reconocen que en los sistemas de salud existen brechas digitales, clasificadas en acceso, uso y competenciales de acuerdo a García-Peñalvo et al. (2020), y están asociadas a condiciones geográficas, socioeconómicas y generacionales según el BID (2019). Al respecto, los esfuerzos del sector salud en el país son limitados para revertir esta situación, su persistencia ampliaría la brecha competencial del recurso humano de salud, excluiría a los usuarios y desaceleraría el acceso universal en salud.

La RIS Comas de la Dirección General de Redes Integradas de Salud de Lima Norte atiende a una población de 524,519 habitantes y está integrada por 23 centros de salud de Atención Primaria, cuenta con dos centros materno infantiles: Santa Luzmila II y Laura Rodríguez. Estos establecimientos brindan prestación especializada de servicios de salud, ayudan a contener la demanda hospitalaria, y constituyen referentes para otros establecimientos de salud de menor capacidad resolutive en el distrito.

Por lo descrito, es importante determinar las competencias digitales del personal profesional y su relación con las brechas digitales. Los resultados del estudio contribuyen a promover la alfabetización digital en salud y diseñar políticas nacionales que aceleren la adopción de prácticas asistenciales eficaces, eficientes y de calidad basadas en salud digital, que contribuya a mejorar el acceso a la salud.

1.3 Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los profesionales de la salud de la RIS Comas, durante el año 2024?
- ¿Qué brechas digitales presentan los profesionales de la salud de la RIS Comas, durante el año 2024?
- ¿Qué competencias digitales presentan los profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de alfabetización en salud digital en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de gestión eficaz de la información en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de comunicación sanitaria 2.0 en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de creación de contenido digital científico-sanitario en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la brecha digital y la competencia de trabajo colaborativo en red en equipos de salud en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de análisis y manejo de datos en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?

1.4. Antecedentes

Se presenta literatura científica del campo de la salud pública y académico como referencia por las variables incluidas en la investigación, debido a limitada información en los servicios de salud.

1.4.1. Antecedentes internacionales

Lee et al. (2023) investigaron las representaciones de los farmacéuticos sobre las habilidades digitales en su centro laboral. Su estudio tuvo enfoque cualitativo, la muestra estuvo conformada por 7 farmacéuticos seleccionados por conveniencia, a quienes se les aplicó la técnica de grupo focal con una guía de preguntas como instrumento. Las categorías analizadas fueron: uso de la tecnología digital, competencia digital, formación de trabajadores de farmacia y análisis de la destreza digital.

Los resultados revelaron que los participantes incorporaron la tecnología digital a la práctica laboral con herramientas de telefarmacia, consultas virtuales y educación a usuarios en línea; pero no fueron aprovechadas al máximo debido a un aprendizaje autodidáctico por la escasez de programas de formación. La investigación sugirió la evaluación de habilidades digitales para identificar oportunidades de mejora.

Ahmed et al. (2022b) analizaron el dominio digital en salud en trabajadores de salud y sus factores asociados. El estudio tuvo enfoque cuantitativo y de alcance transversal, que se aplicó a 401 profesionales sanitarios, quienes desarrollaron un cuestionario autoaplicado. Se consultó edad, género, ingreso mensual, nivel educativo, tiempo de experiencia laboral y grupo profesional.

La mayoría de participantes tuvo 32 años y el 62% fueron hombres. En el nivel educativo, el 54% poseía un diploma y los grupos profesionales de enfermería con 30,9% y médicos con 26,7%, fueron los más representados. El 43,6 % poseían habilidades de

alfabetización digital en salud, el 49.3% empleaba internet, pero el 50,6% sostuvo que nunca lo había usado. De los participantes que utilizaron internet, el 50 % accedía a éste y al correo electrónico diariamente. El 75,8% de los profesionales de la salud accedieron a internet desde sus hogares.

Por su parte, Navarro et al. (2021) determinaron estrategias empleadas por las enfermeras para fortalecer las capacidades digitales de los pacientes, los instrumentos, los medios, y población que se beneficia con canales de comunicación y aprendizaje. Su estudio tuvo enfoque cuantitativo y de alcance exploratorio. Se aplicó un cuestionario en línea de 21 preguntas a profesionales de enfermería, y se obtuvieron 850 encuestas.

Los resultados revelaron que el 84% fueron mujeres, el 63% tenían entre 20 y 40 años, y el 37% tenían más de 40 años. El 60% laboraba en área hospitalaria, el 25.4% en el primer nivel y el 7% en domicilio. El 14% de encuestados se autopercibe como regular en el entorno tecnológico. Las enfermeras emplearon canales para informar a sus pacientes, con material impreso, comunicación oral, videos, imágenes, páginas web y aplicaciones. Las enfermeras con más edad emplearon mayor contenido multimedia y recomendaron más el uso de aplicativos digitales para móviles (33.33%).

Asimismo, Isidori et al. (2022) estudiaron el rol de las enfermeras y las habilidades digitales en la atención de salud. Su investigación tuvo un enfoque cuantitativo, se aplicó una revisión de la evidencia en bases de datos, se hallaron 60 artículos que comprendieron a enfermeras, investigadores y docentes universitarios, que aplicaron la telesalud en su práctica clínica. Los hallazgos mostraron las competencias y actitudes emergentes que las enfermeras necesitan para laborar en el entorno sanitario digital, la adaptación de sus funciones, los desafíos de la formación universitaria y las habilidades comunicacionales para la interacción virtual.

Investigaciones académicas han explorado las competencias digitales en el uso de TIC,

como León et al. (2020), quienes realizaron un estudio con enfoque cuantitativo, aplicó un cuestionario a 356 estudiantes universitarios en México, con muestreo aleatorio estratificado. El instrumento incluyó el empleo de las TIC, habilidad de comunicación, colaboración, habilidad técnica, creatividad, gestión de la información y pensamiento crítico. Los hallazgos más significativos fueron que los estudiantes utilizan tecnología digital en proyectos académicos alcanzando, poseen habilidad superior en el uso de TIC, gestión de la información, comunicación, análisis crítico y resolución problemas, con coeficientes superiores a 0,753.

Martínez y Garcés (2020) identificaron las capacidades docentes para la formación universitaria a distancia mediante un estudio cuantitativo, transaccional y de alcance descriptivo; y aplicó una encuesta a 52 docentes. Los participantes clasificaron información digital (78,85%), compartieron recursos digitales (50,00%), editaron contenido digital (40,38%), guardaron su información privada (40,38%), y desarrollaron competencias conceptuales (42,31%). Las capacidades mejor evaluadas fueron manejo de información, comunicación, trabajo en red, y solución de dificultades; pero tuvieron obstáculos para elaborar información y proteger datos virtuales.

Choxi et al. (2022) identificaron las barreras para el uso de visita a pacientes por videollamada durante la atención ambulatoria. El estudio empleó el enfoque cualitativo con entrevista semiestructurada a 9 pacientes y 4 personal de apoyo. Los usuarios de salud tuvieron 68 años en promedio y pertenecieron a la comunidad negra e indígena. Se concluyó que las visitas por video fueron reemplazadas por visitas por teléfono debido a las limitaciones tecnológicas de los pacientes y sus habilidades digitales. Las barreras fueron compartidas, entre pacientes y trabajadores, y se asociaron a los aspectos operativos en el manejo del dispositivo, medidas de seguridad, acceso al portal electrónico del usuario y la falta de equipo o conectividad.

Pérez et al. (2021) reportaron un estudio sobre las disparidades tecnológicas y la

competencia digital, según roles sociales. El estudio fue descriptivo-correlacional, participaron 969 universitarios quienes aplicaron un cuestionario online. Se reportó que existieron diferencias de roles sociales en el empleo de conectividad virtual para uso cotidiano y académico; el grupo de varones se percibió más informado que el grupo femenino. Las mujeres son más cuidadosas con la seguridad cuando configuran su perfil en redes sociales con una diferencia significativa de ($p < 0.00$) con los hombres. En el campo académico, el grupo masculino se percibió más capaz de superar fallas informáticas, manejo de herramientas digitales y redacción de información respecto de las mujeres con un ($p < 0.00$).

Martínez et al. (2021) en su investigación sobre condicionantes de las diferencias digitales en pueblos originarios, describieron la determinación de condiciones socioeconómicas, educativas, demográficas y culturales que actúan como limitaciones o promotores del acceso al equipo de cómputo, el internet y al móvil. Se aplicaron métodos estadísticos y explicativos en 246 personas, que participaron en un cuestionario virtual.

Se halló que los participantes fueron jóvenes de 22 años en promedio, el 59% fueron mujeres, el 33% tuvieron estudios universitarios y el 13% formación primaria; el 81% residió en comunidades en pobreza. Quienes accedieron al cuestionario virtual tuvieron mayor nivel educativo y acceso a las tecnologías. El celular fue el recurso más accesible a la población en un 54,6%; además el celular, el internet y la computadora fueron los dispositivos más accesibles para las comunidades menos pobres. Los autores recomendaron elevar el nivel educativo de la población indígena e invertir en disminuir las brechas digitales, y atenuar las disparidades en educación y salud.

1.4.2. Antecedentes nacionales

Navarro (2022) estableció la asociación entre habilidades y eficiencia en salud digital. La investigación se aplicó en 80 gestores que laboraron en una entidad sanitaria regional del

primer nivel de atención. Los hallazgos revelaron la asociación positiva entre las habilidades para la labor a distancia y el desempeño del personal. Los participantes alcanzaron niveles altos en alfabetización en salud digital con 87%, administración adecuada de comunicación científica con 89%, interacción en salud con 75% y elaboración de información científica en línea con el 74%.

Alva (2022) estableció la asociación entre saberes y motivación de empleo de la Telesalud en personal asistencial del primer nivel de atención. Su estudio se desarrolló con 34 profesionales de medicina. Los resultados revelaron una relación significativa entre las variables con 0,762. El 79.4% alcanzó un nivel deficiente o en proceso sobre conocimiento de la oferta virtual, el 68% registró un nivel malo o regular en la intención de utilizar la telemedicina para su práctica asistencial.

Coral (2021) en su estudio sobre habilidades para el desempeño virtual y calidad prestacional a distancia; correlacionó ambas variables en 109 odontólogos en una región sanitaria utilizando dos encuestas. Se demostró alta asociación entre las capacidades y satisfacción de necesidades de salud mediante la prestación virtual ($0,000 < 0,05$). Además, en la medida que el profesional desarrolla sus capacidades para la salud digital, existen mayores probabilidades para brindar atenciones eficaces, seguras y centrados en las personas. El 87% obtuvo moderadas y bajas destrezas digitales. La habilidad instrumental, comunicativa y búsqueda de información alcanzaron nivel medio con 77.1%, 67.67% respectivamente.

Huailani (2019) evaluó el impacto de una intervención educativa sanitaria sobre alfabetización informacional, y empleó el enfoque cuantitativo, con una prueba antes y después de la actividad. Participaron 60 profesionales de un establecimiento de salud en la investigación y se utilizó una ficha de observación. Se concluyó que la intervención impactó de manera positiva en el desarrollo de habilidades informativas en los participantes. Al inicio del programa, el grupo experimental y control alcanzaron 83% y 90% respectivamente en no uso

de estrategias de indagación, elección y recuperación de contenidos; y al finalizar un 100% del grupo experimental desarrolló habilidades digitales.

Cotrina et al. (2021) investigaron la utilización de los aplicativos digitales en establecimientos de Atención Primaria aplicando un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y transversal. En su investigación, participaron 85 trabajadores sanitarios quienes participaron en una encuesta sobre el empleo de herramientas digitales.

Los resultados revelaron que el 74% de los participantes tenía entre 30 y 59 años, el 65.9% realizó trabajo presencial y el 34.1% trabajo remoto; además el 57.6% utilizaba siempre o casi siempre las herramientas virtuales, y el 25.9% empleó casi nunca y nunca. En relación al acceso a recursos digitales, obtuvo la frecuencia de siempre con un 74.1%, el empleo de las herramientas logró un 42.4% en siempre y la apropiación alcanzó un 69.4% en casi nunca y nunca.

1.5. Justificación de la investigación

Justificación teórica: La evidencia disponible proviene principalmente del campo académico y de manera limitada del escenario hospitalario. La emergencia sanitaria evidenció barreras en las destrezas de los profesionales de salud y las condiciones de acceso a la virtualidad en los establecimientos de salud del primer nivel de atención. Por ello, esta investigación puede contribuir a cubrir el vacío de conocimiento en el ámbito del sistema de salud y la gestión de la salud digital.

Justificación práctica: Una prioridad de política sanitaria es mejorar el acceso de la población a los servicios de salud. La telemedicina y diversas soluciones digitales, son estrategias de respuesta a esta necesidad de cuidados sanitarios, que acerca los servicios de salud a la población y disminuye costos.

En este sentido, la investigación aporta información sobre el estado de las competencias

y las brechas digitales de los profesionales de la salud para reorientar los programas de alfabetización digital que consoliden el desempeño digital en salud y aporte al avance de la agenda digital en salud.

Asimismo, el estudio advierte a la comunidad académica de las oportunidades para actualizar la malla curricular en los programas de formación universitaria.

Justificación social: La red de establecimientos de salud en Comas tienen alta densidad poblacional en situación de pobreza y compuesta por migrantes, para quienes el servicio público de salud es la única opción. Los usuarios de salud podrían aumentar sus posibilidades de acceso con citas en línea, recetas digitales, entre otros; si los profesionales interactúan con ellos mediante el uso eficaz de los medios digitales, disminuyendo costos de traslado al centro de salud, abreviando tiempos de espera, y ofreciendo una mejor experiencia en salud.

En este sentido, los resultados del estudio contribuyen con evidencia científica para optimizar la gestión de los recursos destinados al cierre de brechas digitales y visibilizar la importancia de fortalecer las capacidades digitales en las prestaciones de salud en el primer nivel de atención.

Justificación metodológica: La investigación contribuye con la inclusión de medición de las variables de brechas digitales y competencias digitales con instrumentos validados por juicio de expertos y con adecuación semántica, que se pone a disposición para futuros estudios.

1.6. Limitaciones de la investigación

La literatura científica consultada corresponde al ámbito académico y hospitalario, porque fueron escasos los estudios ejecutados en Atención Primaria de la Salud, se incluyeron revisiones sistemáticas e investigaciones cualitativas. Esta limitación se compensó con la inclusión de publicaciones con diferentes enfoques que incorporen al menos, una variable o dimensión relacionada y población similar.

Los instrumentos empleados fueron seleccionados de investigaciones internacionales

previas aplicados en hospitales y academia, para superar esta limitación se realizó adaptación semántica y cultural con expertos y proveedores de salud para ajustar la redacción de los cuestionarios. Es posible que exista sesgo en la recolección de información entre quienes no participaron del estudio por no estar familiarizados con el manejo de instrumentos digitales.

Por otro lado, durante la recopilación de datos el distrito de Comas fue uno de los más afectados en Lima Metropolitana por la epidemia del dengue, algunos profesionales de la salud pueden haber quedado excluidos del estudio por la sobredemanda de atención de salud.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

1.7.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los profesionales de la salud de la RIS Comas, durante el año 2024
- Describir las brechas digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, durante el año 2024.
- Describir las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, durante el año 2024.
- Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de alfabetización en salud digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de gestión eficaz de la información en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

- Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de comunicación sanitaria 2.0 en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de creación de contenido digital científico-sanitario en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de trabajo colaborativo en red en equipos de salud en profesionales de la salud en RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de análisis y manejo de datos en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

1.8 Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

Existe relación entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

1.8.2. Hipótesis estadísticas

Hipótesis alterna

H1: Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

Hipótesis nula

H0: No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

1.8.3. Hipótesis específicas

- Existe relación significativa entre la brecha digital y la competencia de alfabetización en salud digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Existe relación significativa entre la brecha digital y la competencia de gestión eficaz de la información en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Existe relación significativa entre la brecha digital y la competencia de comunicación sanitaria 2.0 en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Existe relación significativa entre la brecha digital y la competencia de creación de contenido digital científico-sanitario en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Existe relación significativa entre la brecha digital y la competencia de trabajo colaborativo en red en equipos de salud en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.
- Existe relación significativa entre la brecha digital y la competencia de análisis y manejo de datos en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

II. MARCO TEORICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Brecha digital

Según Gómez et al. (2018a) sostienen que el término fue utilizado desde la década de los 90 y estuvo referido al acceso físico o las TIC. Unión Internacional de Telecomunicaciones (2010) señala que el uso de las tecnologías es importante para conectar a las personas y comunidades en educación, salud, ciencia y trabajo. En la asistencia sanitaria, las tecnologías acercan los establecimientos de salud a los pacientes, acortan distancias, costos y ayuda al intercambio de información clínica. A pesar de la masificación de la práctica digital, existen brechas en el personal de salud por las condiciones sociales y disponibilidad de servicios de electricidad e internet donde se ubican los establecimientos de salud.

Vidal-Alaball et al. (2023a) han vinculado el estudio de brechas digitales con las desigualdades sociales porque se requiere accesibilidad, asequibilidad, escalabilidad y sostenibilidad de los servicios de telecomunicaciones en las comunidades. Por ello, entre los determinantes sociales de la salud digital están el status socioeconómico, el rol social, el grupo etario, el origen étnico, la localidad, la habilidad para resolver problemas usando la tecnología y las disparidades en el acceso a las TIC. Estas condicionantes deben ser superadas para que la salud digital mejore la cobertura sanitaria.

Alva de la Selva (2015) distingue dos etapas en el estudio de esta variable, la primera asociada a la conectividad y el acceso a internet; dado que una mayor disponibilidad de equipamiento no ha sido suficiente para cerrar la brecha, la segunda etapa, se enfoca en las diferencias en el empleo habitual para transacciones financieras e interacciones en redes, surgiendo la brecha de uso.

Se entiende por brecha digital a la diferencia entre las personas, hogares, instituciones y entornos geográficos en distintas situaciones socioeconómicas sobre las oportunidades para

disponer de TIC y emplear el internet para realizar actividades (OCDE, 2002). Por su parte, Van Dijk (2017) sostiene que es la brecha entre la población que dispone y no dispone de TIC como computadoras, internet, teléfonos inteligentes, hardware y software digital. Además, Antino et al. (2017) enfatiza en las diferencias entre la población que utiliza y no utiliza el internet y lo asocia a las condiciones sociales y recursos individuales de las personas.

En esa línea, Alva de la Selva (2015) afirma que las brechas se caracterizan por el nivel educativo, la edad, el género y la condición socioeconómica. Igualmente, Martín (2020), ha estudiado las causas de la brecha digital entre las cuales identifica al factor económico de adquirir equipos tecnológicos y la conexión a internet, la capacidad de seleccionar información y beneficiarse de ella; a menor formación, mayor es la brecha digital; la ubicación geográfica que define el acceso a internet y las diferencias entre zonas urbanas y rurales. Otras causas son el idioma predominante en la red, el sexo, roles sociales y la edad.

Alva de la Selva (2015) plantea el enfoque sociológico para comprender las disparidades del entorno virtual con las condiciones de vida y obstáculos para el desarrollo, por su carácter multidimensional por sus dimensiones económica, sociocultural, cognitiva y tecnológica. En efecto, OCDE (2002), identificó que se pueden ampliar las diferencias sociales preexistentes sobre ingresos, educación, edad y ámbito de residencia; mientras que Martínez (2020), señala que es una manifestación de las condiciones de empleo y acceso a las TIC, y por tanto origina exclusión social; y las causas se asocian a factores sociodemográficos.

Según Gómez et al. (2018b) existen la brecha digital de disponibilidad, utilización y adquisición de tecnologías, que limitan el aprovechamiento de estas tecnologías. Para Van Dijk (2006), las personas deben tener un motivo para adoptar, adquirir, aprender o utilizar tecnologías; mientras que el acceso material está referido a poseer dispositivos y conectividad; el acceso de habilidades se refiere a aprender a dominar la tecnología; y el acceso de uso está vinculado a atender una necesidad de información, comunicación, transacción o diversión.

Por ello, Castiel et al. (2010) plantean la alfabetización tecnológica para que las personas accedan a la información en salud como condición crítica en una sociedad digital. La tecnología seguirá evolucionando y según la OCDE et al. (2022), la sociedad experimentará cada vez más la transformación digital en su vida familiar, laboral, y educativa; las innovaciones digitales ofrecen oportunidades para mejorar el sistema de salud, las destrezas de las personas y las organizaciones.

Según la OPS (2023) los sistemas de salud deben considerar la accesibilidad como un pilar de la salud digital inclusiva, ésta comprende la conectividad, los dispositivos electrónicos y aplicaciones diseñadas para el cuidado de la salud, las competencias digitales que ayudan a las personas a adquirir capacidades de utilizar las herramientas digitales.

2.1.1.1. Brecha de acceso. Para Van Dijk (2017) se trata del acceso físico, la adquisición de una tecnología, el impacto del acceso y uso sobre la práctica social y las relaciones sociales. Esta brecha está relacionada a equipos personales de cómputo e internet y las categorías más estudiadas son ingresos, educación, edad, género y etnia. El acceso físico va antecedido por la motivación, la actitud y la expectativa. Este tipo de acceso pierde sentido si las personas que usan medios digitales no tienen la aptitud para aprovecharlas y se revierte cuando la tecnología se integra a la vida cotidiana.

Para Gómez et al. (2018b) existen niveles, el primer nivel es la brecha de acceso expresado en tres tipos: acceso motivacional asociado a las perspectivas sobre TIC y la probabilidad de emplear o no, acceso físico relacionado a la existencia de infraestructura tecnológica y obtención de TIC (teléfono móvil, equipo de cómputo, internet, otros); y acceso a la alfabetización digital referida a la adquisición de destrezas para el uso de los medios digitales.

2.1.1.2. Brecha de uso. Para Hargittai (2002), el acceso de uso está relacionado con la brecha digital de segundo nivel, es decir, la capacidad de ubicar información en internet de

forma eficiente y eficaz. El autor establece cinco dimensiones de desigualdades: medios tecnológicos (programas y equipos informáticos, internet), autogestión en el empleo; formas de utilización; soporte social (contar con personas de frente a dificultades digitales); y habilidad (aptitud personal para el medio de manera efectiva).

Gómez et al. (2018a) clasifica esta brecha como segundo nivel porque se relaciona al tipo de dispositivo, frecuencia, duración, ambiente requerido, y la pericia necesaria para su uso. Para Van Dijk (2017), esta brecha tiene relación con el tiempo, frecuencia de uso, número y diversidad de aplicaciones, tipo de banda, uso activo y creativo. Las categorías más usadas en las investigaciones son: edad, género, etnicidad, inteligencia, personalidad y salud.

2.1.1.3. Brecha de acceso a habilidades. Para Van Dijk (2017) las personas que alcanzan el acceso físico requieren habilidades para dominar y utilizar los medios digitales, denominadas habilidades digitales que comprenden el manejo operativo de la tecnología y las destrezas para encontrar información, comunicación, creación de contenido, que son más relevantes. Por su parte, Gómez et al. (2018a) identificaron un tercer nivel de brecha digital denominado brecha de apropiación que se refiere al uso relevante en el ámbito laboral, académico, familiar, personal y social.

2.1.2. Competencia digital

El Parlamento Europeo (2006) definió un marco de políticas educativas que los ciudadanos deben desarrollar a lo largo de la vida, para desenvolverse en el ámbito social y laboral; entre las cuales figura la competencia digital. Según, Vuorikari et al. (2016), la relevancia de las competencias digitales superó el campo educativo y fueron actualizadas debido a los avances en las comunicaciones, las interacciones y la tecnología. Las competencias actuales han sido especificadas para los ciudadanos, las instituciones y los docentes; cuentan con capacidades, destrezas, habilidades y actitudes específicas que las personas deben alcanzar,

de acuerdo al Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017).

Según la legislación europea, las competencias digitales se refieren a saberes, destrezas y actitudes para el uso eficaz de las TIC en el entorno laboral, recreación y la interacción. Las competencias básicas son el empleo de equipamiento informático para localizar, analizar, guardar, crear, exponer y difundir información; y colaborar en equipo mediante el internet. Para INTEF (2017), es el uso seguro de herramientas y dispositivos para concretar un trabajo, aprendizaje o recreación que permiten la inclusión y el desempeño en la sociedad.

Para González-Zabala et al. (2016), las habilidades digitales y condiciones del entorno son determinantes para el uso de tecnologías digitales; la ausencia de competencias puede provocar exclusión. Según Vargas-Murillo (2019) la formación debe iniciarse en la universidad para aprovechar las ventajas que ofrecen los servicios públicos digitales; la academia, la investigación y el trabajo.

La tecnología se implementa de manera habitual en las prestaciones de salud que necesitan de información científica y conocimiento actualizado para las políticas y decisiones en el quehacer sanitario. Por ello, las competencias digitales han sido adaptadas para el personal de salud, de acuerdo a Montero et al. (2020b), debido a la creciente incorporación de las tecnologías en salud. Para el MINSA (2020) este cambio prestacional compromete las políticas sectoriales, herramientas y estrategias que modifican la forma de participación, de trabajar e interactuar en salud, hasta la forma de pensar valorando a los usuarios en salud.

Desde la perspectiva económica, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2021) sostiene que la telemedicina que ofrece servicios clínicos remotos y dispositivos móviles para el monitoreo de acciones de salud pública, fueron una alternativa durante la pandemia. Sin embargo, se requiere infraestructura, equipamiento, financiamiento y dominio en los proveedores de salud, para que las respuestas tecnológicas sean efectivas en la

detección de enfermedades, prevención, recuperación, monitoreo y vigilancia en salud.

De acuerdo a Montero et al. (2020b) los sistemas de salud experimentan un proceso de transformación digital cuyo aporte es brindar soluciones digitales basadas en evidencia con telemedicina, aplicaciones móviles y herramientas digitales para la práctica clínica. El desenvolvimiento del personal sanitario en el entorno digital contribuye a un mejor desempeño profesional y a ser facilitador en el uso adecuado de las TIC por los pacientes.

Por su parte INTEF (2017) el DigComp tiene cinco áreas de competencia descritas como: alfabetización de la información, interacción y cooperación, elaboración de información digital, medidas de protección y solución de situaciones críticas; las mismas que Vuorikari et al. (2016) reconoce en 21 competencias digitales establecidas por la Comisión Europea. Las competencias digitales ciudadanas fueron adaptadas por Montero et al. (2020b), para el sistema de salud y fueron empleadas en esta investigación.

2.1.2.1. Alfabetización en salud digital. De acuerdo a INTEF (2017) y Vargas-Murillo (2019) consiste en reconocer, ubicar, obtener, almacenar, organizar, y analizar los contenidos digitales, evaluando su utilidad e importancia para las labores asignadas. Por su parte, Vuorikari et al. (2016) añade otras capacidades como saber navegar, indagar datos y administrar información. En el ámbito sanitario, Montero et al. (2020a) sostiene que esta competencia consiste en el entendimiento del entorno digital y la capacidad elemental para emplear el equipo informático y las herramientas de manera apropiada y confiable en la práctica sanitaria a distancia. Se incluyen cuatro subcompetencias:

- Conocer los dispositivos, herramientas digitales y documentos virtuales útiles para el desempeño sanitario.
- Saber navegar en entornos web, uso del correo, utilizar software y programas, bases organizadas de información.

- Trabajar de forma ética y segura en la red con privacidad, administrar las contraseñas, entender los riesgos y comunicar en las funciones asistenciales.
- Saber reconocer, analizar y evaluar críticamente la web de salud para discriminar las confiables y de calidad.

2.1.2.2. Gestión eficaz de la información científico sanitaria. Montero et al. (2020a), es la capacidad de administrar contenidos científicos de una forma eficaz que ayude a decidir atenciones de salud basadas en la evidencia. Comprende las siguientes subcompetencias:

- Entender los diferentes canales con información digital y aprender a indagar, tamizar, evaluar, guardar, organizar y recuperar de una forma exitosa.
- Procesar la información de manera metódica y crítica que agregue valor y difundirla a la sociedad científica.
- Aceptar los estándares de seguridad de la información en línea y conocer las normatividad legal y ética durante la utilización de tecnologías.

2.1.2.3. Comunicación sanitaria 2.0. Según INTEF (2017) es saber interactuar virtualmente, cooperar y colaborar con aplicativos y participar en comunidades. Por su parte, Vuorikari et al. (2016) enfatiza en la responsabilidad de usar servicios digitales aplicando reglas de comportamiento virtual y administrar los datos en los perfiles sociales. Desde la perspectiva sanitaria Montero et al. (2020b), la define como el empleo correcto de tecnologías, dispositivos y vías de comunicación digital para optimizar la interacción en línea en el personal de la salud. Comprende cinco subcompetencias:

- Administración apropiada de la identidad digital en la atención de salud.
- Conocer las distintas comunidades y redes para el campo de la salud.

- Utilizar correctamente las vías y lenguajes en la comunicación virtual en salud y dominar la identidad digital.
- Saber conectar e interactuar mediante plataformas y herramientas digitales en la prestación de salud.
- Conocer el uso de la web en la difusión de información de salud.

2.1.2.4. Creación de contenido digital científico-sanitario. De acuerdo a INTEF (2017), consiste en elaboración y edición de contenidos digitales nuevos e integración de información previa, realizar creaciones y contenidos combinando diversos formatos informáticos y respetar la autoría científica. Para Montero et al. (2020b), es la utilización de las tecnologías en actividades investigativas y difusión, así como la creación de información sanitaria. Presenta las siguientes subcompetencias:

- Saber las variedades de información en línea y los aplicativos para su elaboración.
- Dominar aspectos sobre la propiedad intelectual, autoría y derechos empleadas para la información digital.
- Emplear apropiadamente las herramientas de desarrollo de contenido virtual sobre temas científico-sanitarios, que ayuden a la divulgación científica.
- Conocer aspectos elementales para elaborar contenidos digitales que promuevan la cooperación de usuarios en salud, ciudadanos y profesionales.
- Resolver problemas frecuentes en la producción de información digital dirigido al ciudadano y difundir en redes.

2.1.2.5. Trabajo colaborativo en red con equipos de salud. De acuerdo a Montero et al. (2020b), es la utilización de instrumentos y medios digitales que aportan a proyectos interdisciplinarios y la prestación de salud virtual en colaboración entre profesionales de salud, entidades prestadoras de servicios de salud y los usuarios. Comprende las subcompetencias:

- Entender y emplear aplicativos y software en la «nube» y que ayudan a la colaboración remota y en red.
- Identificar y utilizar las comunidades de cooperación en salud en la web y conocer el mecanismo de participación.
- Saber conectar, comunicarse, difundir información y cooperar con otros profesionales de forma virtual.

2.1.2.6. Análisis y manejo de datos. Según Montero et al. (2020b), se refiere al dominio de las bases de datos sanitarios y contar con habilidades para su procesamiento que genere resultados en tiempo real y contribuyan al trabajo cotidiano en salud.

Comprende las subcompetencias de:

- Saber las distintas bases de datos y portales relevante para el ámbito sanitario.
- Conocer y contar con habilidades para el dominio avanzado de información con el apoyo de herramientas.
- Conocer la recopilación, organización, análisis, interpretación y aplicación de data prestacional de salud.
- Saber elegir indicadores adecuados para analizar la situación sanitaria.
- Contar con destrezas para adquirir conocimiento de Big data producidos en los servicios de salud utilizando la literatura científica.
- Saber el contexto normativo y las medidas de seguridad y protección de la información.

En el estudio se adoptó el instrumento de Fernández-Lasquetty Blanc et al. (2021) quienes aplicaron las competencias digitales establecidas por Montero et al. (2020b).

III. METODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo transeccional, no experimental y correlacional orientada a indagar la relación entre las variables seleccionadas y aplicadas a una muestra específica, utilizando fuente de información primaria.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Constituida por el universo de 175 profesionales de la salud, que laboraron en la modalidad presencial entre abril y mayo del 2024, en los Centro de Salud Materno Infantil de Santa Luzmila II y Laura Rodríguez, en la RIS Comas en Lima Metropolitana, de la Dirección de Redes Integradas de salud de Lima Norte (DIRIS).

3.2.2. Muestra

Se aplicó muestreo no probabilístico por conveniencia según detalle:

- Universo: 175 profesionales de la salud que laboran en ambos establecimientos de salud
- Muestra (n) calculada: 120 profesionales de la salud que cumplieron los criterios de selección.
- Muestra (n) real: 132 profesionales de la salud que cumplieron los criterios de selección y participaron del estudio.

3.2.3. Criterios de inclusión.

- Profesional de la salud que laboró en la modalidad contractual de nombrados, contratados CAS, SERUMS y por servicio de terceros.

- Profesional de la salud con perfil ocupacional de medicina, enfermería, obstetricia, psicología, nutrición, trabajo social, tecnología médica, biología, medicina veterinaria, química, farmacia e ingeniería sanitaria.
- Profesional de la salud que desarrolló trabajo presencial.
- Profesional de la salud que aceptó colaborar en el estudio voluntariamente, indicado en el consentimiento informado.

3.2.4. Criterios de exclusión. Se emplearon los siguientes criterios:

- Profesional de la salud que estuvo de vacaciones, licencia o descanso médico.
- Profesional de la salud que no aceptó participar en la investigación de manera voluntaria.
- Estudiante o interno que laboró en los establecimientos de salud como sede de campo clínico.

3.3. Operacionalización de variables

Variable independiente (X): brecha digital

Variable dependiente (Y): competencias digitales

Matriz de operacionalización de la variable: brecha digital

Dimensión	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición	Valor
Brecha de Acceso	Acceso físico a infraestructura tecnológica y motivación para el empleo cotidiano en la atención de salud; y condiciones sociales que la afectan.	Edad	Nominal	Nominal	Valor en años
		Sexo	Nominal dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
		Profesión	Nominal politómica	Nominal	Profesión
		Nivel educativo	Nominal ordinal	Nominal	Bachiller Magister Doctor
		Tenencia de conectividad en el establecimiento de salud	Nominal dicotómica	Nominal	Si No A veces
		Tenencia de medios tecnológicos	Nominal politómica	Nominal	Celular Laptop Tablet Equipo de cómputo

Brecha de Uso	Destreza para la búsqueda de información sanitaria en medios y herramientas digitales; así como recursos de apoyo para la prestación de salud	Frecuencia de uso	Nominal ordinal	Nominal	Nunca A veces Siempre
		Utilización de recursos tecnológicos en salud	Nominal politómica	Nominal	Cuenta digital en base de datos (PubMed, Scielo, Redalyc, Cochrane, otros) Cuenta digital en una biblioteca virtual Cuenta digital en aplicativo organizador de referencias bibliográficas (Zotero, Mendeley, EndNote) Cuenta en Google y redes sociales Ninguna
		Uso activo y creativo	Nominal politómica	Nominal	Actividades de gestión en salud Actividades preventivo promocionales a usuarios en salud Actividades de atención en salud y/o referencia de pacientes Actividades de seguimiento al tratamiento en pacientes Actividades académicas y en sociedades científicas Actividades recreativas
		Red de apoyo social	Nominal politómica	Nominal	Colegas Técnico informático Familiar Tutorial en web

Matriz de operacionalización de la variable: competencia digital

Dimensión	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición	Valor
Alfabetización en salud digital	Conocimiento y habilidades para el uso seguro de dispositivos, plataformas y herramientas digitales para la atención de salud	Conocimiento del manejo de dispositivos y herramientas digitales	Nominal	Nominal	
		Utilización de sitios web, correo electrónico, hojas de cálculo y bases de datos	Nominal	Nominal	
		Capacidad para utilizar el entorno digital sanitario de manera ética y segura	Nominal	Nominal	
		Reconocimiento de web en salud de calidad confiable	Nominal	Nominal	
Gestión eficaz de la información	Capacidad para analizar y gestionar información, en	Uso de canales digitales para la búsqueda de información de salud	Nominal	Nominal	
		Procesamiento de	Nominal	Nominal	

	bases de datos en línea, aplicación de estrategias y principios legales y éticos	información de salud con actitud crítica Reconocimiento de criterios de calidad, validez y fiabilidad; y de principios legales y éticos para el uso de las TIC	Nominal	Nominal	Totalmente en desacuerdo
					Bastante en desacuerdo
Comunicación sanitaria 2.0	Destreza para interactuar con el equipo de salud y redes científicas mediante herramientas digitales	Gestión apropiada de la identidad digital en el contexto sanitario	Nominal	Nominal	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
		Conocimiento de las distintas comunidades y redes para uso sanitario	Nominal	Nominal	
		Utilizar correctamente los canales y lenguajes actuales de la interacción digital en salud y manejar de manera adecuada la identidad digital.	Nominal	Nominal	
		Saber conectar e interactuar mediante plataformas y herramientas digitales en espacios sanitarios	Nominal	Nominal	
		Conocer el uso de la web para publicar y divulgar contenidos digitales atractivos sobre salud para la población objetivo.	Nominal	Nominal	
Creación de contenido digital científico-sanitario	Dominio de producción de información científica sanitaria, difusión en entorno digital y respeto a normas de autoría.	Conocimiento de distintos tipos de contenido digital	Nominal	Nominal	Totalmente de acuerdo
		Dominio sobre propiedad intelectual, autoría y derechos sobre contenidos digitales	Nominal	Nominal	
		Uso de herramientas de producción de contenido sobre temas científico-sanitario en entorno digital	Nominal	Nominal	
		Conocimiento sobre diseño y elaboración de contenidos digitales que estimulan la participación de los usuarios en salud, ciudadanos y profesionales.	Nominal	Nominal	
		Capacidad para resolver problemas durante la elaboración de contenidos digitales	Nominal	Nominal	
Trabajo colaborativo en red con equipos de salud	Capacidad para desarrollar acciones colaborativas en red y producir contenido	Uso de herramientas digitales basadas en la nube para trabajo colaborativo virtual	Nominal	Nominal	
		Empleo de redes virtuales de colaboración en salud	Nominal	Nominal	

		creativo con herramientas digitales sobre temas de salud	y saber cómo aportar en ellas Capacidad de interactuar, compartir información y colaborar con profesionales	Nominal	Nominal
Análisis y manejo de datos	de	Habilidad para utilizar bases de datos digitales y producir información con toma de decisiones para la práctica clínica en salud	Conocimiento de fuentes de datos e información para el ámbito sanitario. Competencia para el manejo de base de datos y herramientas	Nominal	Nominal
			Manejo de la información clínica generada en fuentes de datos	Nominal	Nominal
			Habilidad para elegir indicadores para analizar resultados sanitarios	Nominal	Nominal
			Adquisición conocimiento de datos (Big data) producidos en los servicios de salud	Nominal	Nominal
			Conocimiento de la seguridad y protección de datos en salud en contexto digital	Nominal	Nominal

Los resultados del cuestionario de brechas digitales se clasificaron en niveles: alto, medio y bajo; y los resultados del cuestionario de competencias digitales se clasificaron en: alta, media y baja.

3.4 Instrumentos

- Instrumento N°1: Cuestionario de brechas digitales adaptado de (M. P. González-Zabala et al., 2015). Anexo N° 2
- Instrumento N°2: Cuestionario de competencias digitales adaptado de (Fernández-Lasquetty Blanc et al., 2021). Anexo N°2

Los instrumentos fueron validados por tres especialistas salubristas con grado de doctor. Se desarrolló una adaptación semántica y cultural con la participación de 10 profesionales de la salud con perfil similar a la muestra y 3 de ingenieros del ámbito de la salud pública, quienes aportaron en la organización de ítems, ajuste en la redacción de preguntas y alternativas que apoyaron su comprensión. Se aplicó una prueba piloto a 36 profesionales.

Ambos instrumentos fueron elaborados en formulario de Google y aplicados en medios digitales.

3.4.1. Validez y confiabilidad de la información

Los cuestionarios fueron sometidos a prueba de validez y se obtuvo una alta validez de ($\rho > 0.300$) para ambos. En el instrumento de brechas digitales no se consideraron los ítems relacionados a características sociodemográficas. La validez y confiabilidad de ambos cuestionarios se basaron en una muestra piloto de 36 profesionales.

Tabla 1

Validez del cuestionario de brechas digitales

Ítem	rho	p
6	0.807	0.000
7	0.951	0.000
8	0.696	0.000
9	0.809	0.000
10	0.892	0.000
11	0.530	0.002

Los 6 ítems mostraron una alta validez ($\rho > 0.300$) con el método de ítem-test; se excluyeron los 5 primeros ítems, por estar asociados a las características del profesional y los ítems 12 y 13 porque las opciones de respuesta no indican un incremento o descenso de la brecha digital.

Tabla 2*Validez del cuestionario de competencias digitales*

Ítem	rho	p
1	0.559	0.000
2	0.603	0.000
3	0.698	0.000
4	0.507	0.000
5	0.284	0.107
6	0.653	0.000
7	0.768	0.000
8	0.844	0.000
9	0.716	0.000
10	0.647	0.000
11	0.543	0.000
12	0.718	0.000
13	0.628	0.000
14	0.732	0.000
15	0.830	0.000
16	0.830	0.000
17	0.643	0.000
18	0.649	0.000
19	0.935	0.000
20	0.894	0.000
21	0.603	0.000
22	0.765	0.000
23	0.799	0.000
24	0.711	0.000
25	0.818	0.000
26	0.777	0.000
27	0.605	0.000
28	0.562	0.000
29	0.566	0.000
30	0.503	0.001
31	0.497	0.000
32	0.802	0.000
33	0.765	0.000
34	0.639	0.000
35	0.664	0.000
36	0.646	0.000

Los 36 ítems del cuestionario de competencias mostraron una alta validez ($\rho > 0.300$), aplicando el método ítem-test. Esto significa que en un ítem las opciones de “Acuerdo” y “Total

acuerdo” se asocian con una competencia digital alta. En el caso de las brechas digitales, es inversa, valores altos en la respuesta de un ítem se asocian con una baja brecha digital, lo cual es positivo.

Tabla 3

Confiabilidad de los cuestionarios

Cuestionario y áreas	Alpha*
Brechas digitales	79.2%
Competencias	
Alfabetización en salud digital	79.0%
Gestión eficaz de la información	87.3%
Comunicación sanitaria 2.0.	90.8%
Crear contenido digital ciencia/salud	92.1%
Trabajo colaborativo en red de salud	84.0%
Análisis y manejo de datos	86.2%

*alpha ordinal

Ambos cuestionarios presentaron buena consistencia interna, muy superior al umbral del 70%, en particular las áreas “Comunicación sanitaria 2.0”, y “Crear contenido digital ciencia/salud”. Se aplicó Alpha Ordinal porque las respuestas en ambos cuestionarios no presentaron distribución normal.

3.5. Procedimientos

- Se solicitó la autorización a la DIRIS de Lima Norte para la ejecución del estudio.
- Se coordinó con los jefes de los establecimientos de salud para el recojo de información en los diversos servicios y turnos de trabajo.
- Se coordinó con los responsables de recursos humanos y coordinadores asistenciales para conocer el total de grupos profesionales y su distribución, previamente se excluyeron los datos personales del recurso humano.
- Se realizó una reunión informativa con el personal de salud para invitar a participar de manera voluntaria en la investigación, explicación de objetivos y las consideraciones éticas durante el proceso.

- Se elaboraron dos cuestionarios virtuales utilizando Google Forms para su aplicación vía electrónica.
- Se aplicó el consentimiento informado a los participantes para su decisión autónoma, antes de la realización de la investigación.
- Se analizó la calidad de la información recopilada y se excluyeron los datos incompletos o inconsistentes.

3.6 Análisis de datos

La información recolectada en las encuestas virtuales fue registrada en un archivo de Excel Microsoft^{MR}, donde fue depurada, codificada y analizada con el programa estadístico STATA-17. La validez de los cuestionarios se realizó con el método ítem-test aplicando correlaciones poliserials, y la confiabilidad se realizó con el Alpha ordinal.

Los resultados del cuestionario se resumieron con promedios y desviación estándar, con gráficos de barras y de dispersión para facilitar el análisis e interpretación. Para la correlación entre las brechas y competencias digitales se aplicó correlaciones poliserials, y para su asociación se ejecutó el test de Chi-cuadrado. Se empleó regresión lineal múltiple para establecer la correlación de variables y predecir las competencias digitales.

3.7 Consideraciones éticas

El plan de tesis fue aprobado por el Comité de Ética mediante Acta N°026-2024-UIIE-EUPG-UNFV de fecha 05 de marzo del 2024. Durante la investigación se adoptaron medidas de protección de datos personales de los participantes. Los datos obtenidos fueron codificados para proteger su confidencialidad y anonimato. La gestión de la información fue realizada por la investigadora, quien ha realizado la capacitación de Conducta Responsable en Investigación. El consentimiento informado fue aplicado en los participantes antes de su participación.

IV. RESULTADOS

Se aplicó el instrumento en 132 profesionales de la salud cifra ligeramente superior al cálculo muestral debido a la culminación de la campaña de vacunación durante el recojo de datos, que permitió captar a más participantes.

Tabla 4

Características sociodemográficas

	n	%
Edad		
24 a 35	24	18.2
36 a 49	61	46.2
50 a 69	47	35.6
Sexo		
Femenino	108	81.8
Masculino	24	18.2
Grado		
Bachiller	73	55.3
Maestro	55	41.7
Doctor	4	3.0
Especialidad		
No	55	41.7
Sí	77	58.3
Profesión		
Enfermero	56	42.4
Médico	22	16.7
Obstetra	20	15.2
Tecnólogo médico	9	6.8
Químico farmacéutico	6	4.5
Psicólogo	6	4.5
Otros	13	9.8

El perfil más frecuente fue un profesional de 36 a 49 años, de sexo femenino, con grado académico de bachiller o maestro y con especialidad, destaca la profesión de enfermería como el grupo predominante.

Tabla 5*Perfil de la brecha digital*

	n	%
Cuenta con internet en el establecimiento de salud		
No/A veces	5	3.8
Sí	127	96.2
Cuenta con internet en el servicio		
No/a veces	16	12.1
Sí	116	87.9
Tipo de dispositivos para la atención de salud		
Celular	6	4.5
PC/laptop	79	59.8
Ambos	47	35.6
Empleo de información digital en el establecimiento de salud		
Nunca/a veces	54	40.9
Siempre	78	59.1
Probabilidad de búsqueda de datos digitales		
Algo	26	19.7
Mucho	106	80.3
Tipo de herramienta digital utilizada para la búsqueda de información sanitaria		
Base de datos	38	28.8
Bibliotecas virtuales	10	7.6
Redes sociales	81	61.4
Ninguna	3	2.3
Tipo de actividades con uso de herramientas digitales*		
Gestión en salud	42	31.8
Preventivo promocional	59	44.7
Atención y/o referencia	71	53.8
Seguimiento al tratamiento	49	37.1
Académicas y científicas	49	37.1
Recreativas	13	9.8
Búsqueda de apoyo ante problemas digitales*		
Colegas	46	34.8
Técnico informático	92	69.7
Familiar	18	13.6
Tutorial en web	35	26.5

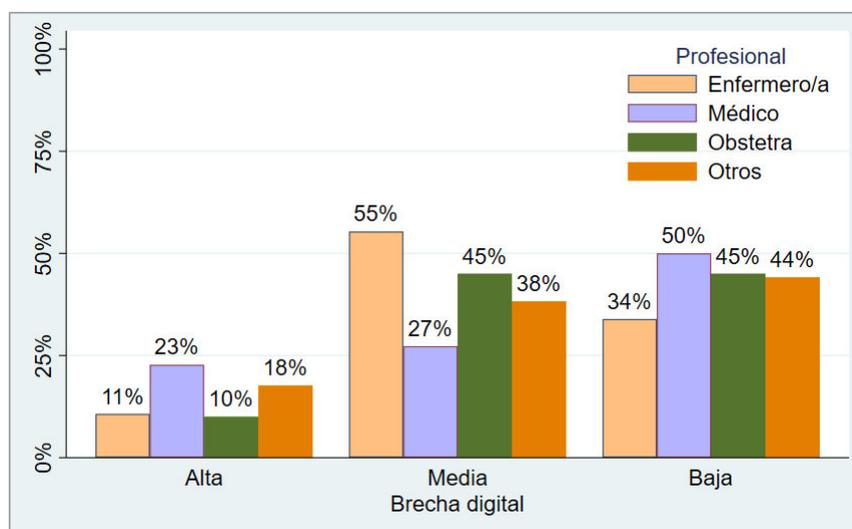
*respuesta no excluyente

La mayoría de profesionales afirmó tener internet en su centro laboral y servicio. El 59.1% de ellos empleó información digital de manera constante y un 19.7% tuvo poca probabilidad de usarla, pese a disponer de dispositivos. La atención directa a pacientes fue el principal motivo de uso medios digitales con un 53.8%; el 61.4% se actualizó en salud mediante redes sociales. El 69.7% recurrió a un especialista informático cuando enfrentó problemas en el manejo tecnológico.

Al excluir los 2 últimos ítems de respuestas no excluyentes, el cálculo del puntaje total para el cuestionario de brecha digital, halló que el 14.4% de profesionales tuvieron brecha digital alta, el 44.7% brecha digital moderada y el 40.9% brecha digital baja; es decir, por cada 100 participantes 41 tuvieron acceso a tecnologías y capacidades para buscar información digital en salud.

Figura 1

Profesión según nivel de brecha digital



El 23% de los médicos y el 18% de otros profesionales mostraron una alta brecha digital ($p=0.023$) en comparación con los enfermeros y obstetras, siendo estos últimos los que presentaron menores brechas digitales (45%). Los datos demográficos, el nivel educativo alcanzado y la especialidad no tuvieron relación con una alta o baja brecha digital.

Tabla 6*Perfil de competencias digitales según áreas*

	n	%
General		
Medio	35	26.5
Alto	97	73.5
Alfabetización en salud digital		
Medio	17	12.9
Alto	115	87.1
Gestión eficaz de la información		
Medio	21	15.9
Alto	111	84.1
Comunicación sanitaria 2.0		
Medio	47	35.6
Alto	85	64.4
Creación de contenido digital en salud		
Bajo	2	1.5
Medio	53	40.2
Alto	77	58.3
Trabajo colaborativo en red de salud		
Bajo	5	3.8
Medio	53	40.2
Alto	74	56.1
Análisis y manejo de datos		
Bajo	1	0.8
Medio	54	40.9
Alto	77	58.3

La competencia digital de los profesionales fue alta en un 73.5%, quienes mostraron mejor dominio en las áreas de alfabetización en salud digital y administración eficaz de la información, con 87.1% y 84.1%, respectivamente. Las competencias de interacción, producción de información digital, cooperación en línea y manejo de información, registraron competencias altas, pero en menor proporción y el nivel medio fue levemente mayor.

Tabla 7*Competencias digitales críticas por áreas*

Ítems	Desacuerdo*	Acuerdo**
Alfabetización en salud digital		
Considero importante utilizar canales seguros para compartir y almacenar información sanitaria privada en entornos digitales.	5.3	94.7
Puedo reconocer una fuente de información fiable	25.8	74.2
Gestión eficaz de la información		
Considero importante invertir tiempo en desarrollar las capacidades y conocimientos para localizar y administrar publicaciones de calidad.	4.5	95.5
Conozco los criterios éticos que se emplean en el uso de TIC en el entorno sanitario.	31.8	68.2
Comunicación sanitaria 2.0.		
Considero que trabajar mi perfil digital puede ayudar a aumentar mi eficacia y liderazgo como profesional.	11.4	88.6
He creado un perfil digital profesional con el que me siento cómodo/a, y me permite participar en debates y expresar mi opinión en el ámbito profesional	52.3	47.7
Crear contenido digital ciencia/salud		
Creo que la atención online es un campo a desarrollar y puede mejorar el seguimiento y la interacción con el paciente.	10.6	89.4
Conozco plataformas que permiten la colaboración en redes de profesionales/pacientes.	43.9	56.1
Trabajo colaborativo en red de salud		
Me interesa adquirir los conocimientos necesarios para poder aportar a la creación digital.	7.6	92.4
He participado en la creación de contenido digital de algún tipo (infografía, TikTok, Facebook, webinar, blog, etc.).	52.3	47.7
Análisis y manejo de datos		
Me gustaría crear mi propia herramienta de gestión para tener información de mi práctica asistencial.	12.1	87.9
Conozco cómo acceder a plataformas de información sanitaria.	34.8	65.2

*Incluye Total desacuerdo e indiferente

**Incluye Total acuerdo

La competencia de alfabetización en salud digital reveló que el 94.7% de profesionales consideraron significativo la seguridad de los canales al compartir y/o almacenar información sanitaria protegida en un medio digital; un aspecto crítico fue que el 25.8% no reconocieron fuentes confiables para la información sanitaria.

En el área de gestión eficaz de la información, la fortaleza fue que el 95.5% de

profesionales destinaron tiempo para desarrollar sus habilidades y administrar publicaciones con contenido de alto nivel técnico; pero el 31.8% desconocieron los principios éticos para el uso de aplicaciones digitales.

En el área de comunicación sanitaria 2.0, lo positivo fue que el 88.6% de participantes desarrollaron su identidad digital para consolidar su liderazgo; pero el 52.3% no tenían perfiles digitales adecuados.

En el área de producción de contenido digital científico-sanitario, el 89.4% de encuestados consideraron que se debe avanzar en la atención digital para mejorar la comunicación y seguimiento al paciente. Sin embargo, un 43.9% desconocían las plataformas digitales de las redes donde interactúan profesionales y pacientes.

En el área de trabajo colaborativo en red de salud, el 92.4% de profesionales les interesó capacitarse para crear o gestionar aplicaciones digitales; pero un 52.3% que no participaba en la producción de aplicaciones digitales.

En el área de análisis y manejo de datos, el 87.9% de profesionales estuvieron interesados en crear tableros de mando para gestionar la información útil para su práctica clínica; pero el 34.8% desconocía cómo acceder a una plataforma informática de datos institucional.

Tabla 8

Factores predictores de las competencias digitales

	B*	EE	p	IC85%	
Brecha digital					
Media	10.8	5.2	0.039	0.5	21.0
Baja	13.0	5.3	0.015	2.5	23.4
Grado académico					
Maestro	8.2	3.5	0.020	1.3	15.1
Doctor	-8.8	10.0	0.383	-28.6	11.0
Establecimiento de salud					
Laura Rodríguez	8.25	3.46	0.019	1.41	15.10

*B=coeficiente, EE=Error estándar, IC=Intervalo de confianza

Las características más significativas y factores predictores de las competencias digitales fueron la baja brecha digital ($B=13.0$; $p=0.015$), como la más relevante, cuando los profesionales alcanzaron puntajes altos en el cuestionario, predijeron una competencia digital alta. El segundo factor fue el grado académico alcanzado ($B=8.2$; $p=0.020$), porque tener una maestría predijo una mayor competencia digital, lo que no sucede con el grado de doctor ni bachiller. El tercer factor fue laborar en el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez que presentó mayor competencia digital ($B=8.25$; $p=0.019$) respecto de Santa Luzmila II.

Tabla 9

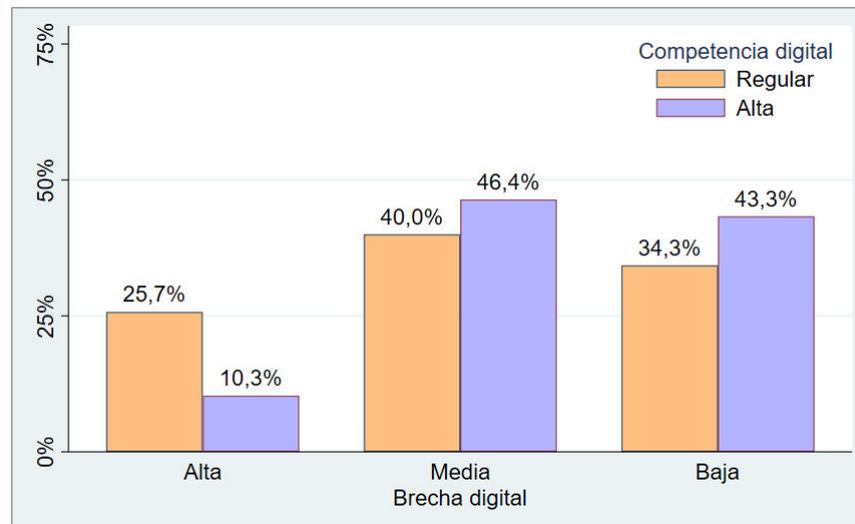
Correlación entre brechas y competencias digitales

Brecha digital y competencia digital de	rho	p
Alfabetización en salud digital	0.239	0.006
Gestión eficaz de la información	0.152	0.081
Comunicación sanitaria 2.0.	0.197	0.024
Creación de contenido digital científico-sanitario	0.169	0.052
Trabajo colaborativo en red de salud	0.152	0.082
Análisis y manejo de datos	0.148	0.092
Competencias digitales	0.215	0.013

Al analizar la asociación de las destrezas digitales y las brechas digitales, se halló que ambas están correlacionadas significativa ($p=0.013$) y positivamente ($r=0.215$), es decir, que un alto nivel en competencias digitales se asocia con una baja brecha digital. Cuatro áreas no tuvieron relación con las brechas y fueron la administración eficiente de la información ($p=0.081 > 0.05$), producción de información digital científica ($p=0.052 > 0.05$), cooperación en línea ($p=0.082 > 0.05$), y análisis y manejo de datos ($p=0.092 > 0.05$).

Figura 2

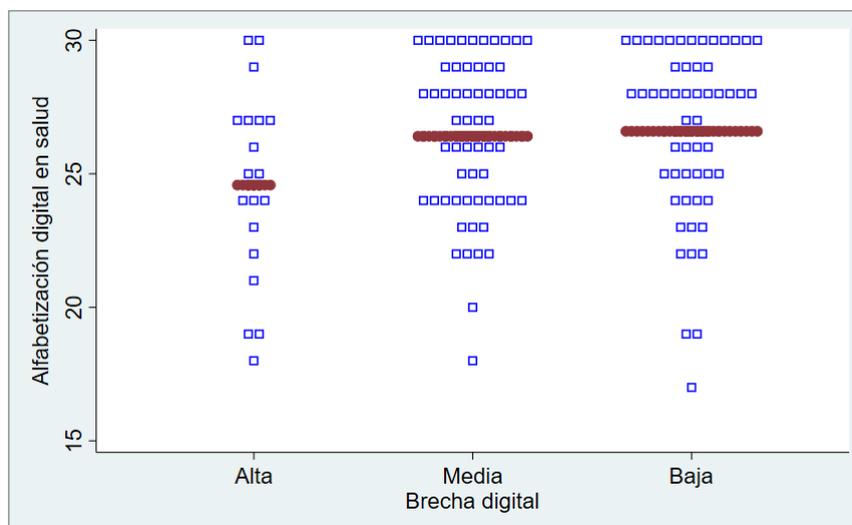
Competencias digitales según brecha digital



Cuando la brecha digital fue baja, el 43.3% de los profesionales registraron capacidades digitales en mayor nivel, y este porcentaje se reduce a 10.3% cuando la brecha digital es alta, es decir, las habilidades digitales dependen de la magnitud de las disparidades digitales, a mayor brecha menor competencia digital y viceversa.

Figura 3

Alfabetización digital en salud según brecha digital



En la figura 3, cada punto representa a un profesional de salud, distribuido según niveles de brecha digital, en el eje vertical están los puntajes obtenidos del cuestionario para el área alfabetización digital; las marcas de color ocre indican el promedio en cada nivel. Se observa que en el nivel de alta brecha digital el promedio fue inferior (24.5 puntos) a los promedios de los niveles de media (26.4 puntos) y baja brecha (26.6 puntos), siendo esta diferencia significativa ($p=0.05$).

Contrastación de hipótesis general

H1: Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

H0: No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

Comprobación de hipótesis general

La relación de ambas variables halló un coeficiente de $\rho=0.215$, es decir fue aceptable y estadísticamente muy significativo ($p=0.013$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se concluye que las brechas digitales si están relacionadas con las competencias digitales.

Contrastación de hipótesis específica: Alfabetización en salud digital

H_{11} : Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la alfabetización en salud digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

H_{01} : No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la alfabetización en salud digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

Comprobación de hipótesis

La correlación entre ambas variables fue de $\rho=0.239$ siendo aceptable y estadísticamente muy significativa ($p=0.006$), en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula H_{01} , se concluye que la competencia de alfabetización en salud digital si tiene relación con las brechas digitales. Además, la alfabetización en salud digital fue el área con mayor correlación con las brechas digitales.

Contrastación de hipótesis específica: Gestión eficaz de la información

H_{12} : Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la gestión eficaz de la información en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

H_{02} : No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la gestión eficaz de la información en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados

durante el año 2024.

Comprobación de la hipótesis

La correlación entre ambas variables fue de $\rho=0.152$ resultando no aceptable y estadísticamente no fue significativo ($p=0.081 >0.05$), en consecuencia, se acepta la hipótesis nula H_0 y se determina que no existe relación entre las competencias de gestión eficaz de la información y las brechas digitales.

Contrastación de hipótesis específica: Comunicación sanitaria 2.0

H₁₃: Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la comunicación sanitaria en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

H₀₃: No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la comunicación sanitaria en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

Comprobación de la hipótesis

La relación de variables halló un coeficiente de $\rho=0.197$, es decir fue aceptable y estadísticamente muy significativo ($p=0.024$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se concluye que si hay relación entre las competencias de comunicación sanitaria 2.0 y las brechas digitales.

Contrastación de hipótesis específica: Creación de contenido digital científico-sanitario

H₁₄: Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la creación de contenido digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

H₀₄: No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y la creación

de contenido digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

Comprobación de la hipótesis

La correlación entre ambas variables fue de $\rho=0.169$ resultando no aceptable y estadísticamente no fue significativo ($p=0.052$), por ello, se acepta la hipótesis nula H_0 y se establece que la competencia de producción de información digital no tiene relación con las brechas digitales.

Contrastación de hipótesis específica: Trabajo colaborativo en red de salud

H_{15} : Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y el trabajo colaborativo en red de salud en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

H_{05} : No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y el trabajo colaborativo en red de salud en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

Comprobación de la hipótesis

La correlación entre ambas variables fue de $\rho=0.152$ resultando no aceptable y estadísticamente no fue significativo ($p=0.082$), por ello, no se rechaza la hipótesis nula H_0 y se determina que la competencia de la colaboración sanitaria en línea no tiene relación con las brechas digitales.

Contrastación de hipótesis específica: Análisis y manejo de datos

H_{16} : Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y el análisis y manejo de datos en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

H06: No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y el análisis y manejo de datos en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.

Comprobación de la hipótesis

La correlación entre ambas variables fue de $\rho=0.148$ resultando no aceptable y estadísticamente no significativo ($p=0.092$), no se rechaza la hipótesis nula H_0 y se determina que la competencia del análisis y manejo de datos no tiene relación con las brechas digitales.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El MINSA (2020) establece políticas para superar las barreras que limitan la atención de salud de las personas, como el desarrollo de Redes Integradas de Salud, con equipos multidisciplinarios de salud (EMS) conformados por profesionales de la salud a quienes se les asignan personas y familias por sectores sanitarios. Los EMS son responsables de brindar cuidados con apoyo de herramientas digitales de gestión clínica como guías de práctica clínica, georreferenciación de la población, historia clínica electrónica, y la telemedicina en todas sus modalidades (MINSA, 2020).

La investigación buscó determinar la asociación de las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales sanitarios. Se demostró la correlación significativa entre variables y una relación positiva, es decir, cuando existe baja brecha digital, ésta se asocia a un alto nivel de competencias digitales. Un menor conocimiento de las TICS repercute en menor intención de uso de acuerdo a Alva (2022b), esto supone una oportunidad para fortalecer el desempeño digital del personal y optimizar los recursos digitales, la alfabetización digital y el portal del usuario, que exigen mejores capacidades para su uso eficiente según Farias et al. (2023).

En esta línea, Lee et al. (2023) afirman que el personal de salud no aprovecha las soluciones digitales al máximo y Coral (2021b) sostiene que, a mejores habilidades digitales, las prestaciones son más seguras y eficaces. Sin embargo, Ahmed et al. (2022c) enfatiza que es necesario el dominio del equipamiento informático, el empleo habitual del internet, la apreciación positiva de sencillez en el uso, la percepción de utilidad y un nivel educativo alto para alcanzar mejores competencias. Dado que la brecha digital está asociada al acceso, uso y apropiación según Gómez et al. (2018a), no es suficiente el acceso físico sino el impacto que tiene su empleo en la atención de salud y la gestión sanitaria, de acuerdo a Van Dijk (2017).

La provisión digital de servicios sanitarios será sostenible si las políticas públicas

aseguran la conectividad y la inclusión digital, es decir que el profesional de la salud utilice la tecnología de manera frecuente, posea destrezas digitales y utilice las soluciones digitales de manera eficaz de acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021). La persistencia de las brechas digitales incrementa las desigualdades sanitarias según Vidal-Alaball et al. (2023b) y excluye a las poblaciones más vulnerables del derecho a la atención de salud. Un consenso internacional es la educación precoz y permanente con programas de alfabetización digital para profesionales y usuarios de salud (D'Agostino et al., 2021).

Respecto a las características sociodemográficas, los profesionales fueron principalmente mujeres (81.8%), de 36 a 49 años; las edades oscilaron entre 24 y 69 años; panorama que revela la coexistencia de distintas generaciones en la práctica asistencial. Estos aspectos son similares a los hallazgos reportados por Navarro et al. (2021) y Cotrina et al. (2021).

Los enfermeros fueron el grupo mayoritario (42.4%), que ratifica lo reportado por la OMS (2023), a su vez se sostiene que el cuidado de la salud a nivel mundial y regional está a cargo de las mujeres; la principal explicación es que los enfermeros constituyen el 89% de la fuerza laboral en Latinoamérica. En esta línea, el MINSA (2024) reporta que los profesionales enfermeros, médicos y obstetras son los grupos ocupacionales más numerosos en establecimientos de salud de Atención Primaria, que fue verificado en este estudio.

En la investigación, destacaron dos aspectos sobre la formación académica, el grado de bachiller o maestro y ser especialista. Al respecto, las universidades han desarrollado programas educativos virtuales en los últimos años y durante la pandemia la oferta fue mayor hasta convertirse en exclusiva por el confinamiento obligatorio, es posible que esta situación haya contribuido a incrementar las oportunidades de inclusión digital durante su entrenamiento.

En relación al perfil de las brechas digitales, predominó el nivel bajo en el 40.9% y nivel moderado en el 44.7% de los encuestados, es decir, los profesionales de la salud tienen acceso a tecnologías sanitarias y capacidades para el uso en su práctica asistencial. Este hallazgo coincide con Cotrina et al. (2021b), quienes identificaron niveles adecuados de acceso a los recursos digitales; pero incremento de la brecha de uso y de apropiación. Estas barreras pueden desalentar la aceptación de las TIC en la práctica y gestión clínica, es imprescindible reorientar la mirada hacia el elemento humano, cultural y organizacional según Saiso et al. (2021), e incentivar la motivación, indagar los intereses y temores del personal de salud de acuerdo a la OPS (2023) para ser incluidos en estrategias de cierre de brechas e invertir no solamente en tecnología.

La mayoría de los participantes contaron con cobertura de internet en su establecimiento de salud y servicio, tuvieron a su alcance dispositivos informáticos que fueron empleados en sus rutinas. En efecto, la implementación de la telemedicina ha sido priorizada en los centros de salud para mejorar la capacidad resolutive y según Gozzer (2015), se ha dotado de parque informático y conectividad. Estos establecimientos, que representan el 92% del total nacional, ofrecen servicios con soporte tecnológico (MINSA, 2020).

Las tareas que demandaron mayor uso de herramientas digitales fueron la atención directa, referencia de pacientes, acciones preventivas y de autocuidado. Una posible explicación, es que los Centros Materno Infantiles ofrecen atención especializada durante las 24 horas del día e internamiento; son más accesibles para que la población sea atendida en consultorios externos como en una urgencia en lugar de acudir a un hospital. Además, la atención clínica es la actividad predominante en establecimientos con alta demanda de atención.

En este contexto, se observa una consolidación en el dominio de los softwares preexistentes por las diferentes estrategias sanitarias y adaptación a los recursos digitales

emergentes como registros clínicos electrónicos y prescripciones farmacéuticas electrónicas según sostienen Curioso y Galán (2020). En ambos escenarios, los programas y aplicaciones instaladas en la práctica asistencial permanecen, incluso habiéndose superado la pandemia, e incentiva la adopción tecnológica, según Van Dijk (2006), y podría explicar porque los participantes expresaron mayor probabilidad de buscar información sanitaria en medios digitales.

Un factor que influye en el uso constante de la información digital en los centros de salud, es la institucionalización de las soluciones digitales en las normas técnicas de prioridades sanitarias, algunos ejemplos son el padrón nominal para el seguimiento de usuarios, la georreferenciación para el trabajo comunitario y uso de bases de datos abiertos que integran de información de diversas fuentes institucionales. En la gestión sanitaria, se han incorporado registros digitales para el reporte de actividades gerenciales, consolidación de información de la producción de servicios asistenciales, monitoreo de coberturas de indicadores sanitarios y vigilancia epidemiológica de enfermedades.

En contraste, se detectó una limitación cuando 4 de cada 10 profesionales accede de manera esporádica o no accede a contenidos virtuales o busca ayuda cuando enfrentan dificultades con el manejo de herramientas digitales. Este hallazgo expresa que los profesionales de la salud de centros de salud tienen barreras para beneficiarse con la digitalización, debido a restricciones en las competencias digitales. Estos resultados son similares a lo hallado por Cotrina et al. (2021), quien además advierte que la apropiación de las tecnologías digitales es muy limitada.

Por otro lado, las redes sociales fueron la principal fuente de consulta de información sanitaria, que ratifica lo hallado por Perez et al. (2023), quien verificó el uso extendido en asuntos sanitarios, incluso antes de la emergencia sanitaria. Esta tendencia es semejante a lo descrito por León et al. (2020b) en el ámbito académico.

Se demostró que las características demográficas de los encuestados no tienen relación con el nivel de brecha digital. Sin embargo, se encontró relación entre profesión médica y alta brecha digital, los obstetras presentaron menores brechas digitales y las enfermeras predominaron con brecha digital moderada. Estos grupos ocupacionales conforman la mayor fuerza laboral de salud en el país, y en quienes recae la provisión de servicios sanitarios, su preparación continua es importante para liderar acciones en las prioridades sanitarias nacionales.

En relación al estado de las habilidades digitales de los profesionales, se reportó un alto nivel de competencias, similar a lo hallado por Navarro (2022), en establecimientos de cuidados primarios. Este hallazgo se asoció a la baja brecha digital, contar con maestría y trabajar en el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez. Las intervenciones para optimizar la atención a distancia deben considerar la inclusión digital y la formación en postgrado. Aunque ambos establecimientos de salud tienen funciones similares y son sede de campo clínico para la docencia e investigación, se desconocen las causas de resultados distintos, se sugiere estudios que indaguen a profundidad este aspecto.

La alfabetización informacional fue una de las habilidades de mayor dominio. Los participantes comprendieron que la navegación debe ser segura al compartir o almacenar información digital, estos resultados fueron superiores a lo hallado por Ahmed et al. (2022b). El manejo de dispositivos es valorado porque consolida conocimientos, facilita las publicaciones científicas, aclara dudas clínicas y de gestión sostiene Barrera (2016). En contraste, se presentaron barreras para identificar fuentes confiables de información, aspecto crítico para tomar de decisiones basadas en evidencia e interactuar con en campo laboral, aspecto evidenciado con la asociación significativa entre la disparidad y la alfabetización en salud digital y la comunicación científico-sanitaria 2.0.

Otra área de dominio, fue la gestión eficaz de la información que alcanzó alto puntaje,

concordante con lo identificado por Navarro (2022c). Si bien el fortalecimiento de las capacidades para gestionar publicaciones de calidad fue reconocido por los encuestados, no todos conocen las normas éticas del entorno digital. La abundante información clínica y de salud pública en la web, incrementa el riesgo de error al momento de seleccionar y consultar fuentes científicas. En este sentido, saber reconocer su validez e integridad es crítico para el ejercicio de sus funciones sustentadas en la ciencia.

Por otro lado, Farias et al. (2023) afirma que los equipos de salud deben comprender el marco legal y ético en la administración de la información para proteger los datos sensibles de los usuarios de servicios de salud durante la selección, difusión y almacenamiento. En perspectiva, a medida que la salud digital incorpora nuevas tecnologías de inteligencia artificial y realidad aumentada, las exigencias en habilidades digitales para los profesionales se irán complejizando para garantizar una práctica ética y responsable (Mohammadzadeh et al., 2024).

En relación a la comunicación sanitaria 2.0, el estudio reportó un nivel alto en los encuestados, hallazgo que reafirma lo analizado por Navarro (2022b); pero que contrasta con Perez et al. (2023) por el nivel básico alcanzado. El estudio registró que la mayoría ha trabajado su perfil digital que ayudó a su liderazgo y eficacia profesional en las redes sociales; pero más de la mitad no cuentan con perfiles adecuados, lo que reduce las posibilidades de conectarse con otros colegas, participar activamente en comunidades científicas digitales, capacitarse o divulgar su producción científica.

Respecto de la elaboración de contenido digital científico-sanitario, se evidenció que los medios digitales son percibidos como oportunidad para interactuar con sus pacientes y realizar seguimiento al tratamiento, que confirma lo sostenido por Isidori et al. (2022), sobre su contribución a la adherencia al tratamiento y la apropiación de nuevas formas de brindar atención. Por otro lado, preocupa que más del 40% de profesionales desconozcan las redes o portales de usuarios; se sugiere que las capacitaciones se intensifiquen para que las

comunicaciones fluyan entre los grupos profesionales y con los usuarios digitales en salud.

Sin embargo, la comunicación con pacientes más estudiada tiene relación con los mensajes de texto en celulares y video para la educación sanitaria digital, combinando las nuevas tecnologías con los métodos tradicionales y atender las demandas de salud según Jarva et al. (2022). Otros autores reconocen el correo electrónico como el medio más frecuente para coordinar y compartir recomendaciones de salud; pero Perez et al. (2023), aclara que el recurso de la nube estaría siendo menos aprovechada.

En cuanto a trabajo colaborativo en red de salud, el estudio reveló que la mayoría de profesionales tiene disposición para aprender a manejar herramientas virtuales; pero no logra concretar su participación en proyectos interdisciplinarios que solucionen problemas de salud de mutuo interés utilizando aplicaciones digitales. En este aspecto, Rodríguez et al. (2024) enfatiza las habilidades de interacción virtual entre especialistas para difundir medidas preventivas y de tratamiento con literatura clínica, desarrollo de investigación científica y educación continua.

Según Sotillos et al. (2019), el personal de salud utiliza tecnologías móviles para comunicarse con sus colegas, realizar labores comunes y hacer el seguimiento al tratamiento. La normativa vigente determina que las prestaciones de salud se coordinen, integren entre distintas disciplinas, niveles de atención de salud y ámbitos geográficamente distantes; para que la oferta de salud ayude a la complementariedad y continuidad de los cuidados. En esta línea, el uso crítico, ético y responsable de las TIC han sido incluidas en las competencias básicas de formación profesional (MINSA, 2021).

Con respecto al análisis y manejo de datos, el estudio reveló que los equipos de salud necesitan elaborar herramientas de gestión como tableros de mando para analizar la producción de servicios e indicadores. En el primer nivel de atención, se manejan grandes bases de datos

de atenciones individuales y acciones comunitarias, los datos se procesan en reportes de avances de metas; sin embargo, esa información no siempre se traduce en conocimiento científico, según lo reportado por Arévalo et al. (2023). El exceso de información en la web también es una barrera de exclusión para su uso adecuado sostiene Rodríguez-Lago et al. (2024); y aunque existen repositorios de datos abiertos y observatorios en línea, éstos podrían ser subutilizados actualmente.

El estudio determinó la relación significativa y positiva entre la brecha digital y la competencia de alfabetización en salud digital, y fue la correlación más alta registrada. La evidencia destaca esta habilidad como un pilar en el proceso de transformación digital del sistema salud, diversos autores recomiendan su incorporación en las políticas sanitarias, con la finalidad de influir de manera positiva en la atención de salud, facilitar la participación ciudadana en salud que le conciernen y potenciar el talento de los recursos humanos en salud, según Farias et al. (2023).

Es imperativo acelerar el cierre de brechas digitales en salud y diseñar programas de alfabetización digital de manera transversal en todas las intervenciones, el consenso científico demuestra que esta competencia crea oportunidades para el autocuidado en la población afectada por enfermedades crónicas, según Sánchez et al. (2022) y Shah et al. (2021). Con el avance tecnológico, los profesionales educarán a los usuarios en el uso de aplicativos digitales para promover la adherencia al tratamiento, una condición previa será el dominio digital de las herramientas digitales por el equipo de salud.

Lo descrito, se asocia a los hallazgos en el campo académico por Cabero et al. (2021), quien reportó relación significativa entre docentes universitarios de ciencias de la salud que emplearon las TIC fueron quienes mejores habilidades digitales poseían. Así mismo, Agboryah et al. (2024), afirma que el personal de salud que cuenta con equipamiento, servicio de internet continuo y recibe capacitación, tiene más probabilidades de utilizar la salud digital.

Finalmente, la formación en alfabetización digital se debe extender a los profesionales, personal de apoyo gerencial, usuarios y ciudadanos; y aplicar un abordaje integral para modificar la cultura organizacional (Vidal-Alaball et al., 2023b).

El estudio determinó la asociación representativa y positiva entre la brecha digital y la competencia de comunicación sanitaria 2.0, es decir cuando existe una baja brecha digital, aumenta la capacidad para interactuar entre pares. Los resultados muestran el empleo frecuente de los medios sociales para difundir sus acciones, similar a lo hallado por Pérez (2023), quien reportó que el 85% de enfermeras utilizan los recursos virtuales y la mensajería en línea para socializar y el 50% lo emplea para intercambiar información científica.

También se reveló el uso predominante de redes sociales y la brecha digital en el uso de la biblioteca virtual que impacta en el desarrollo profesional por la calidad de contenidos científicos a los cuales se accede o no. Según Surani et al. (2017) el uso de las redes puede variar de acuerdo al perfil profesional, los médicos lo emplean para foros de intercambio más que las enfermeras, y ambas disciplinas promueven su uso en sus pacientes para indagar sobre sus problemas de salud. Una oportunidad de mejora es transitar de una práctica ciudadana de acudir a las redes sociales por el empleo de bases de datos científicas donde el objeto de la interacción sanitaria es una información científica.

El estudio demostró que no existe asociación representativa entre las disparidades digitales y las competencias de administración eficaz de la información, producción de contenido digital en salud, cooperación en línea y análisis y empleo de datos.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1 Se demostró que existe correlación positiva proporcional y significativa entre las variables competencias digitales y brechas digitales, dado que un alto nivel en competencia digital se relaciona con una baja brecha digital en los profesionales de la salud en la RIS Comas.
- 6.2 Las brechas digitales alcanzaron niveles bajo y moderado, es decir, los profesionales de la salud acceden con frecuencia a los dispositivos y herramientas tecnológicas para la atención de salud. Los aspectos críticos fueron la utilización de redes sociales como principal medio de consulta sanitaria, barreras para el uso y apropiación de tecnologías sanitarias, y búsqueda de soporte para solucionar problemas durante su empleo.
- 6.3 Las competencias digitales en el personal de salud registraron niveles altos y estuvieron asociados a la baja brecha digital, contar con maestría y trabajar en el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez. La alfabetización digital y la gestión eficaz de información digital fueron las de mayor dominio.
- 6.4 La competencia de alfabetización en salud digital y la comunicación sanitaria 2.0 presentaron una relación directamente proporcional y significativa con las brechas digitales; aunque existen barreras para reconocer fuentes confiables y disponer de perfiles adecuados para un liderazgo eficaz en entornos digitales.
- 6.5 Las competencias de manejo eficiente de la información, producción de información digital, cooperación en red y, análisis y manejo de datos, no presentaron relación significativa con la brecha digital.
- 6.6 Las características demográficas más importantes entre los participantes fue ser mujer, tener entre 36 y 49 años, la coexistencia de grupos intergeneracionales, ser enfermera y contar con grado de bachiller o magister.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Desarrollar programas de capacitación en competencias digitales en salud para todas las disciplinas de las ciencias de la salud, sin distinción de edad, género o grado académico para estimular la inclusión digital en el primer nivel de atención de salud.
- 7.2 Realizar investigaciones que indaguen sobre brechas de uso y apropiación de aplicaciones digitales para conocer las barreras que enfrentan los profesionales de la salud.
- 7.3 Establecer las competencias digitales en salud que los profesionales requieren desarrollar en el ámbito nacional y adecuar progresivamente según el avance de la transformación digital en salud.
- 7.4 Diseñar e implementar políticas de salud orientadas al cierre de brechas digitales en el primer nivel de atención para generar capacidades digitales en los profesionales de salud, que contribuyan al acceso de la población a los servicios de salud apoyados en recursos digitales.
- 7.5 Incluir el desarrollo de competencias digitales en la formación profesional desde pregrado para fortalecer las capacidades de producción de información científica, colaboración en comunidades científicas, gestión de la información y análisis de datos en salud apoyados en recursos digitales en salud.

VIII. REFERENCIAS

- Agboryah, B. E. N. M., Ndip, V. A., Ngomba, A. V., Tazinya, A. A., & Adiogo, D. (2024). Factors associated with the use of digital health among healthcare workers in the Buea and Tiko health districts of Cameroon: a cross-sectional study. *Pan African Medical Journal*, 47, 1–11. <https://doi.org/10.11604/pamj.2024.47.51.35531>
- Ahmed, M. H., Guadie, H. A., Ngusie, H. S., Teferi, G. H., Gullslett, M. K., Hailegebreal, S., Hunde, M. K., Donacho, D. O., Tilahun, B., Siraj, S. S., Debele, G. R., Hajure, M., & Mengiste, S. A. (2022). Digital Health Literacy During the COVID-19 Pandemic Among Health Care Providers in Resource-Limited Settings: Cross-sectional Study. *JMIR Nursing*, 5(1). <https://doi.org/10.2196/39866>
- Alami, H., Gagnon, M.-P., & Fortin, J.-P. (2017). Digital health and the challenge of health systems transformation. *MHealth*, 3, 31–31. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2017.07.02>
- Alva, E. R. (2022). *Nivel de conocimiento e intención de uso de la telemedicina en médicos de la Red de Salud Huaylas Norte, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99994/Alva_AER-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Alva de la Selva, A. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, LX(223), 265–286. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v60n223/v60n223a10.pdf>
- Antino, M., Arenas, J., Castaño, C., Van Deursen, A., Van Dijk, J., Hargittai, E., De Marco, S., Martínez-Cantos, L., Muñoz López, L., Peral, B., Pérez, J., Peters, O., Robles, M., Salgado, D., Schradie, J., Torres, C., & Villarejo, Á. F. (2017). Las desigualdades

- digitales. Los límites de la Sociedad Red. In *Panorama social 25*. www.funcas.es
- Arévalo, J., Obando Zegarra, R., Teresa Cabanillas-Chavez, M., & Katiuzca Loayza-Enríquez, B. (2023). Competencias tecnológicas investigativas en enfermería: una revisión integrativa. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 34(e2439), 1–16. <https://orcid.org/0000-0003-2380-627X>
- Asamblea Mundial de la Salud. (2018). *Salud digital*. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_R7-sp.pdf?ua=1
- Barrera, E. (2016). Web 2.0 para la gestión eficiente del conocimiento del profesional sanitario: aplicación práctica y estrategia docente. *Gest y Eval Cost Sanit*, 17(3), 287–301.
- Perez, C., Rodriguez-Cruz, L., Diaz-Manchay, R., & Ñique-Carbajal, C. (2023). Competencias digitales en profesionales de ciencias de la salud. *Educación Médica Superior*, 37(3), 1–16. <https://orcid.org/0000-0003-1742-9498>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2019). *Transformación digital del sector salud en América Latina y el Caribe. La historia clínica electrónica*. www.souvenirme.com
- Cabero, J., Barroso, J., & Palacios, A. (2021). Digital competences of educators in Health Sciences: Their relationship with some variables. *Educacion Medica*, 22(2), 94–98. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.11.014>
- Castiel, L. D., Sanz-Valero, J., & Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (RedMel-CYTED). (2010). El acceso a la información como determinante social de la salud. *Nutr Hosp*, 25, 26–30. https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/04_articulo_04.pdf
- Choxi, H., VanDerSchaaf, H., Li, Y., & Morgan, E. (2022). Telehealth and the Digital Divide: Identifying Potential Care Gaps in Video Visit Use. *Journal of Medical Systems*, 46(9). <https://doi.org/10.1007/s10916-022-01843-x>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. www.cepal.org/apps
- Coral, M. A. (2021). *Competencias digitales y calidad de atención por teleconsulta en odontólogos de la región Ancash 2021*. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/100652/Coral_VMA-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Cotrina, J., Vera, M., & Espinoza, T. (2021). Uso de herramientas digitales en el primer nivel de atención frente a la COVID-19. *Agora Rev.Cient.*, 08(01), 20–33. <http://iris.paho.org/xmlui/>
- Curioso, W. H., & Galán, E. (2020). The role of telehealth in the fight against COVID-19 and the evolution of the Peruvian regulatory framework. *Acta Medica Peruana*, 37(3), 366–375. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.373.1004>
- D'Agostino, M., Marti, M., Mejia, F. M., Malek, V., & Saiso, S. G. (2021). Public health and digital interdependence: Technological evolution, technological sustainability, and the user revolution. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 45, 1–6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.156>
- Decreto Legislativo N°1412. Ley de Gobierno Digital. (13 de setiembre de 2018). <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/289706-1412>
- Farias, M. A., Badino, M., Marti, M., Báscolo, E., Saisó, S. G., & D'Agostino, M. (2023). Digital transformation as a strategy to strengthen essential public health functions in the Americas. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 47. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.150>
- Fernández-Lasquetty Blanc, B., Rodríguez, J., & Hernández, A. (2021). Evaluación de las competencias digitales en enfermeras españolas. *Revista TESELA Liderazgo y Gestión*, 29(13913), 1–13. <http://ciberindex.com/p/ts/e13913>

- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society, 21*. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- Gómez, D. A., Alvarado, R. A., Martínez, M., & Díaz de León, C. (2018a). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento, 6*(16). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- González-Zabala, C. F., Galvis-Lista, E. A., & González-Zabala, M. P. (2016). Estudio exploratorio sobre competencias digitales y uso de e-servicios. Caso estudiantes de una Facultad de Salud de Norte de Santander - Colombia. *Entramado, 12*(2), 276–288. <https://doi.org/10.18041/entramado.2016v12n2.24224>
- González-Zabala, M. P., Galvis Lista, E., & Sánchez Torres, J. (2015). Identificación de factores que afectan el desarrollo de la inclusión digital. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte, 44*, 175–191. <file:///C:/Users/Dell/Downloads/yacevedoc,+12-Articulo.pdf>
- Gozzer, E. (2015). Una visión panorámica de las experiencias de Telesalud en Perú. *Revista Peruana Medicina de Experimental y Salud Pública, 32*(2), 385–390. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200027&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Gurupur, V. P., & Wan, T. T. H. (2017). Challenges in implementing mHealth interventions: a technical perspective. *MHealth, 3*, 32–32. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2017.07.05>
- Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills . *First Monday, 7*(4). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/942/864>

- Huaillani, S. del R. (2019). *Aplicación del programa de alfabetización informacional “Tecnologías de la información para la investigación en salud” para el desarrollo en profesionales de un instituto pediátrico de Lima*. [Tesis de doctorado, Instituto para la calidad de la educación]. Repositorio Institucional USMP. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4994/huaillani_csr.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Estadísticas de las tecnologías de información y comunicación en los hogares. Informe técnico*. <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-tic-iv-trimestre-2020.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. <http://educalab.es/documents/10180/12809/marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeccc>
- Isidori, V., Diamanti, F., Gios, L., Malfatti, G., Perini, F., Nicolini, A., Longhini, J., Forti, S., Fraschini, F., Bizzarri, G., Brancorsini, S., & Gaudino, A. (2022). Digital Technologies and the Role of Health Care Professionals: Scoping Review Exploring Nurses’ Skills in the Digital Era and in the Light of the COVID-19 Pandemic. *JMIR Nursing*, 5(1). <https://doi.org/10.2196/37631>
- Itati Mariño, S., & Bercheñi, V. R. (2020). *Indentificación de brechas digitales en pandemia: dos experiencias de grados superiores en la disciplina de informática*. 18(4), 910–922. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2144>
- Jarva, E., Oikarinen, A., Andersson, J., Tuomikoski, A. M., Kääriäinen, M., Meriläinen, M., & Mikkonen, K. (2022). Healthcare professionals’ perceptions of digital health competence: A qualitative descriptive study. *Nursing Open*, 9(2), 1379–1393.

<https://doi.org/10.1002/nop2.1184>

Lee, G., Caton, E., & Ding, A. (2023). Evaluating digital competencies for pharmacists.

Research in Social and Administrative Pharmacy, 19(5), 753–757.

<https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2023.01.012>

León, F., Bas, M. C., & Escudero-Nahón, A. (2020). Self-perception about emerging digital

skills in Higher Education students. *Comunicar*, 28(62), 89–98.

<https://doi.org/10.3916/C62-2020-08>

Ley N° 30885. Ley que establece la Conformación y Funcionamiento de Las Redes

Integradas de Salud (RIS). (19 de diciembre de 2018). Diario Oficial El Peruano.

Congreso de la República. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1724734-2>

Martín, A. M. (2020). La brecha digital generacional. *Revista Andaluza de Trabajo y*

Bienestar Social, 151, 77–93.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7464144>

Martínez, M., Gómez, D., & Morales López, J. (2021). Determinants of the digital divide in

indigenous communities in Oaxaca: a study in the context of a pandemic. *Controversias*

y Concurrencias Latinoamericanas, 12(22), 45–69. <https://ojs.sociologia->

[alas.org/index.php/CyC/article/view/244](https://ojs.sociologia-
alas.org/index.php/CyC/article/view/244)

Martínez, O. (2020). Brecha digital educativa. Cuando el territorio es importante. *Sociedad*

e Infancias, 4, 267–270. <https://doi.org/10.5209/soci.69629>

Martínez, J., & Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación

virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1–16.

<https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>

Ministerio de Salud. (2020). *Documento Técnico: Agenda Digital del sector*

salud 2020-2025.

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5165.pdf>

- Ministerio de Salud. (2020). *Documento Técnico: Modelo de Cuidado Integral de Salud Por Curso de Vida Para La Persona, Familia y Comunidad (MCI)*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/496394/resolucion-ministerial-030-2020-MINSA.pdf>
- Ministerio de Salud. (2020). *Plan Nacional de Telesalud Del Perú 2020-2023*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1479230/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20N%C2%B01010-2020-MINSA.PDF>
- Ministerio de Salud. (2021). *Documento Técnico: Perfil de Competencias Esenciales que orientan la Formación de los Profesionales de La Salud*.
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/3149420-perfil-de-competencias-esenciales-que-orientan-la-formacion-de-los-profesionales-de-la-salud-documento-tecnico-primera-fase-medico-a-y-enfermero-a-peruano-a>
- Ministerio de Salud. (2024). *Información de Recursos Humanos en el Sector Salud Perú 2023*. <https://www.gob.pe/minsa/>
- Mohammadzadeh, Z., Shokri, M., Saeidnia, H. R., Kozak, M., Marengo, A., Lund, B. D., Ausloos, M., & Ghiasi, N. (2024). Principles of digital professionalism for the metaverse in healthcare. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 24(1).
<https://doi.org/10.1186/s12911-024-02607-y>
- Montero Delgado, J. A., Merino Alonso, F. J., Monte Boquet, E., Ávila de Tomás, J. F., & Cepeda Díez, J. M. (2020a). Key digital skills for healthcare professionals. *Educacion Medica*, 21(5), 338–344. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>
- Mora-Alvarado, D. A. (2022). Sindemia de la “COVID-19” en el mundo. *Revista Tecnología En Marcha*. <https://doi.org/10.18845/tm.v35i5.6062>
- Navarro, W. A. (2022). *Competencias digitales y eficiencia laboral de los trabajadores de salud de una Microred en Apurimac- Perú, 2021*. [Tesis de grado, Universidad César

Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96885/Navarro_SWA-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Navarro, O., García, J. I., & Salcedo, V. T. (2021). Estimating patient empowerment and nurses' use of digital strategies: Esurvey study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph18189844>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2002). *Perspectivas de la OCDE sobre las tecnologías de la información 2002*. www.oecd.org

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2022). *Perspectivas económicas de América Latina 2022. Hacia una transición verde y justa*. <https://doi.org/10.1787/f2f0c189-es>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2016). *Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública PERÚ Gobernanza integrada para un crecimiento inclusivo*.

https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2016/PueblosAndinosEcologia/files/9._estudios_de_la_ocde_sobre_gobernanza_p%C3%BAblica_per%C3%BA._gobernanza_integrada_para_un_crecimiento_inclusivo.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Actualización de la estrategia frente al Covid-19*. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020_es.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Política sobre el personal de salud 2030: Fortalecimiento de los Recursos Humanos para la Salud a fin de lograr sistemas de salud resilientes*. <https://www.paho.org/es/documentos/cd606-politica-sobre-personal-salud-2030-fortalecimiento-recursos-humanos-para-salud-fin>

Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Salud digital inclusiva 8 Principios rectores*

de la transformación digital del sector salud.

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/57199/OPSEIHISdtkt230005_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *8 principios rectores de la transformación digital del sector de la salud Un llamado a la acción panamericana.*
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/53730>

Pérez, A., Lena, F.-J., & García-Ruiz, R. (2021). Brecha digital de género y competencia digital entre estudiantes universitarios. *Aula Abierta*, 50(1), 505–5014.
https://www.researchgate.net/publication/352095929_Brecha_digital_de_genero_y_competencia_digital_entre_estudiantes_universitarios

Pérez, J. (2023). Uso de las tecnologías de información y comunicación por profesionales de enfermería. *Horizonte de enfermería*, 34(2), 216-228.
<https://www.horizonteenfermeria.uc.cl/index.php/RHE/article/view/58323/52205>

Recommendation of the Parliament and of the Council, 30 de diciembre 10 (2006).
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>

Resolución Ministerial N°458-2020-MINSA. (2020). *Directiva Administrativa que regula el Trabajo Remoto en Salud (TRS) para el Personal de Salud y Administrativo del Ministerio de Salud y Gobiernos Regionales.* Ministerio de Salud. (6 de julio de 2020).
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/948414/RM_458-2020-MINSA.pdf

Rodríguez, J., Rey, C., Riaño, I., Díaz, J. J., Muñoz, L., & Bazón, C. (2024). New challenges in specialized health training related to skills in telemedicine and information and communication technologies. In *Educacion Medica* (Vol. 25, Issue 1). Elsevier Espana S.L.U. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100878>

Rodríguez-Lago, I., Gros, B., Sánchez, K., Arumí, D., Fortes, M. del P., Cábiz, A., &

- Mesonero Gismero, F. (2024). Uso de herramientas digitales en salud en enfermedad inflamatoria intestinal. *Gastroenterología y Hepatología*, 502200. <https://doi.org/10.1016/J.GASTROHEP.2024.502200>
- Saiso, S. G., Marti, M. C., Pascha, V. M., Pacheco, A., Luna, D., Plazzotta, F., Nelson, J., Tejerina, L., Bagolle, A., Savignano, M. C., Baum, A., Orefice, P. J., Haddad, A. E., Messina, L. A., Lopes, P., Rubió, F. S., Otzoy, D., Curioso, W. H., Luna, A., ... D'Agostino, M. (2021). Implementation of telemedicine in the Americas: Barriers and facilitators. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.131>
- Sánchez, H., Delgado, M., & Quispe, C. (2022). E-Health Literacy in Patients with Diabetes Mellitus Type 2 in Southern Peru. *Revista Cubana de Informática Médica*, 14(1). <https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/biblio-1408538?src=similardocs>
- Shah, M. K., Gibbs, A. C., Ali, M. K., Narayan, K. M. V., & Islam, N. (2021). Overcoming the digital divide in the post-COVID-19 “reset”: Enhancing group virtual visits with community health workers. *Journal of Medical Internet Research*, 23(7). <https://doi.org/10.2196/27682>
- Sotillos, B., Reyes, V., Ferrero, J., Santana, V., Vázquez, M., Herrera, M., & Torres, A. (2019). Uso y valoración de aplicaciones móviles de salud por los profesionales sanitarios de Andalucía para la mejora de la continuidad asistencial y la comunicación. *International Journal of Integrated Care*, 19(4), 354. <https://doi.org/10.5334/ijic.s3354>
- Surani, Z., Hirani, R., Elias, A., Quisenberry, L., Varon, J., Surani, S., & Surani, S. (2017). Social media usage among health care providers. *BMC Research Notes*, 10, 654. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2993-y>
- Unión internacional de Telecomunicaciones. (2010). *Informe sobre el Desarrollo Mundial*

de las Telecomunicaciones/ Verificación de los Objetivos de la CMSI. Resumen Ejecutivo. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-WTDR-2010-SUM-PDF-S.pdf

Van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4–5), 221–235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>

Van Dijk, J. (2017). Digital Divide: Impact of Access. In *The International Encyclopedia of Media Effects* (pp. 1–11). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>

Vargas-Murillo, G. (2019). Digital competences and its integration with technological tools in higher education. *Revista Cuadernos*, 60(1), 88–94. http://www.scielo.org/bo/pdf/chc/v60n1/v60n1_a13.pdf

Vidal-Alaball, J., Alarcon, I., Panadés, R., Escalé-Besa, A., Acezat, J., & Saperas, C. (2023a). Approach to digital transformation in healthcare to reduce the digital divide. *Atencion Primaria*, 55(9), 2–9. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102626>

Vuorikari, Riina., Punie, Yves., Carretero, Stephanie., Brande, L. V. den., & European Commission. Joint Research Centre. (2016). *DigComp 2.0: the digital competence framework for citizens. Update Phase 1: The conceptual reference model*. Publications Office. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>

IX. ANEXOS

Anexo A: Matriz de consistencia

Brechas digitales y competencias digitales en profesionales de la salud de la Red Integrada de Salud de Comas - 2024

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación que existe entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Hipótesis estadísticas</p> <p>H1: Si existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, en el año 2024.</p> <p>H0: No existe relación estadísticamente significativa entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en la RIS Comas, en el año 2024.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Brecha digital</p> <p>Brecha de Acceso</p> <p>Brecha de Uso</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Estudio de enfoque cuantitativo, alcance correlacional, diseño no experimental y transeccional, con fuente de información primaria.</p> <p>Población</p> <p>175 profesionales de la salud de establecimientos de salud: Centro Materno Infantil Santa Luzmila II y Centro Materno Infantil Laura Rodríguez, de la RIS Comas, Lima Metropolitana</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los profesionales de la salud de la RIS Comas, durante el año 2024?</p> <p>¿Qué brechas digitales presentan los profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Describir las características sociodemográficas de los profesionales de la salud de la RIS Comas, durante el año 2024</p> <p>Describir las brechas digitales que presentan los profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p>			

<p>¿Qué competencias digitales presentan los profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de alfabetización en salud digital en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de gestión eficaz de la información en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de comunicación sanitaria 2.0 en los profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de creación de contenido digital científico-sanitario en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe</p>	<p>Describir las competencias digitales que presentan los profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de alfabetización en salud digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de gestión eficaz de la información en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de comunicación sanitaria 2.0 en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de creación de contenido digital científico-sanitario en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Establecer la relación que existe</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre la brecha digital y la competencia de alfabetización en salud digital en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre la brecha digital y la competencia de gestión eficaz de la información en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre la brecha digital y la competencia de comunicación sanitaria 2.0 en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre la brecha digital y la competencia de creación de contenido digital científico-sanitario en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Existe relación estadísticamente</p>		<p>Muestra Calculada:</p> <p>120 profesionales de la salud</p> <p>Muestra real:</p> <p>132 profesionales de la salud que cumplen los criterios de selección (criterios de inclusión y exclusión)</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumento Cuestionario</p>
--	---	--	--	--

<p>entre la brecha digital y la competencia de trabajo colaborativo en red en equipos de salud en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de análisis y manejo de datos en profesionales de la salud de la RIS Comas, evaluados durante el año 2024?</p>	<p>entre la brecha digital y la competencia de trabajo colaborativo en red en equipos de salud en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la brecha digital y la competencia de análisis y manejo de datos en los profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p>	<p>significativa entre la brecha digital y la competencia de trabajo colaborativo en red en equipos de salud en profesionales de la salud en la RIS Comas, durante el año 2024.</p> <p>Existe relación estadísticamente significativa entre la brecha digital y la competencia de análisis y manejo de datos en profesionales de la salud en la RIS Comas, evaluados durante el año 2024.</p>		
--	--	---	--	--

			<p>Variable 2 Competencia Digital</p> <p>Alfabetización en salud digital</p> <p>Gestión eficaz de la información</p> <p>Comunicación sanitaria 2.0.</p> <p>Creación de contenido digital científico – sanitario.</p> <p>Trabajo colaborativo en red con equipos de salud</p> <p>Análisis y manejo de datos</p>	
--	--	--	---	--

Anexo B: Instrumentos**INSTRUMENTO N°1: CUESTIONARIO DE BRECHAS DIGITALES**

(M. P. González-Zabala et al., 2015)
Adaptado por Campos Zavala, Elvia Marcia. (2024)

Estimada/o profesional de la salud:

La presente investigación tiene el objetivo de determinar la relación entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en establecimientos de salud de la Red Integrada de Salud de Comas. Los resultados tienen fines académicos y aportarán conocimiento sobre los servicios de salud en un contexto de salud digital. Si decides participar de manera voluntaria, se respetará la confidencialidad, accederás a un cuestionario anónimo y los datos serán codificados. Puedes retirarte en cualquier momento del cuestionario.

¿Aceptas participar en la investigación respondiendo las preguntas con veracidad, después de haber leído el consentimiento informado? Ingresar al link:

https://docs.google.com/document/d/11UuLjgDbJm3WYAyVZMFmbJz5A7OOoB9gNEjRtuSB_99I/edit

- a) Si
- b) No

Instrucciones: A continuación, se presentan preguntas con opciones para seleccionar:

Datos generales

- a) Nombre del establecimiento de salud donde labora:
- b) Distrito del establecimiento de salud
- c) Categoría del establecimiento de salud

1. Cuestionario de Brechas digitales

Marque una opción

Preguntas y alternativas:
1. Edad
a)
2. Sexo
a) Masculino
b) Femenino
3. Profesión
a)
4. Especialidad
a) Si
b) No
5. ¿Cuál es su mayor grado académico alcanzado?
a) Bachiller
b) Magister
c) Doctor
6. ¿Cuenta con internet en su establecimiento de salud?
a) Si
b) No
c) A veces
7. ¿Cuenta con internet en su servicio?
a) Si
b) No
c) A veces
8. ¿Qué dispositivos electrónicos tiene para brindar atención en el establecimiento de salud? Puede seleccionar más de una opción
a) Celular
b) Laptop
c) Tablet
d) Equipo de cómputo
9. ¿Con qué frecuencia emplea información en formato digital (correo electrónico, repositorio, revista digital, páginas web) en su establecimiento de salud?
a) Nunca
b) A veces
c) Siempre
10. ¿Qué tan probable es que utilice una herramienta digital (aplicativos y programas) para buscar información de salud?
a) Nada probable
b) Algo probable
c) Altamente probable
11. ¿Qué herramienta digital utiliza para buscar información sanitaria en

su establecimiento de salud?
a) Cuenta digital en base de datos (PubMed, Scielo, Redalyc, Cochrane u otros)
b) Cuenta digital en biblioteca virtual
c) Cuenta digital en aplicativo para organizar referencias bibliográficas (Zotero, Mendeley, EndNote)
d) Google o redes sociales
e) Ninguna
12. ¿En qué tipo de actividades utiliza las herramientas digitales con más frecuencia? Puede seleccionar más de una opción
a) Actividades de gestión en salud
b) Actividades preventivo promocionales con usuarios en salud
c) Actividades de atención de salud y/o referencia de pacientes
d) Actividades de seguimiento al tratamiento en pacientes
e) Actividades académicas y en sociedades científicas
f) Actividades recreativas
13. ¿A quién solicita apoyo cuando tiene problemas con los equipos electrónicos o herramientas digitales en su trabajo? Puede seleccionar más de una opción
a) Colegas
b) Técnico informático
c) Familiar
d) Tutorial en web

INSTRUMENTO N°2: CUESTIONARIO DE COMPETENCIAS DIGITALES

(Fernández-Lasquetty Blanc et al., 2021).
Adaptado por Campos Zavala, Elvia Marcia. (2024)

Estimada/o profesional de la salud:

El cuestionario es parte de una investigación cuyo objetivo es determinar la relación entre las brechas digitales y las competencias digitales en profesionales de la salud en establecimientos de salud de la Red Integrada de Salud de Comas. Los resultados tienen fines académicos y aportarán conocimiento sobre los servicios de salud en un contexto de salud digital. Si decides participar de manera voluntaria, se respetará la confidencialidad, accederás a un cuestionario anónimo y los datos serán codificados. Puedes retirarte en cualquier momento del cuestionario.

¿Aceptas participar en la investigación respondiendo las preguntas con veracidad, después de haber leído el consentimiento informado? Ingresar al link:

https://docs.google.com/document/d/11UuLjgDbJm3WYyVZMFmbJz5A7OOBb9gNEjRtuSB_99I/edit

- a) Si
- b) No

Instrucciones: A continuación, se presentan afirmaciones con opciones en una escala, elige una opción por cada ítem, donde:

- Totalmente en desacuerdo (1)
- Bastante en desacuerdo (2)
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)
- Bastante de acuerdo (4)
- Totalmente de acuerdo (5)

N°	Dimensiones e Items:	Escala de medición:				
		Total ment e en desac uerdo (1)	Bastante en desacuer do (2)	Ni de acu erd o ni en des acu erd o (3)	Bastante de acuerdo (4)	Total mente de acuerd o (5)
	Alfabetización en salud digital					
1	Soy capaz de utilizar dispositivos electrónicos y herramientas digitales para almacenar información sanitaria de utilidad.					
2	Me actualizo en cuanto a plataformas, dispositivos y tecnologías utilizadas en el entorno sanitario.					
3	Manejo programa o software de acuerdo a la tarea que debo realizar en mi trabajo (elaborar un informe, procesar datos, preparar una presentación para un congreso, etc.).					
4	Protejo la privacidad de la información delicada en un entorno digital en el trabajo					
5	Considero importante utilizar canales seguros para compartir y almacenar información privada de ámbito sanitario en entornos digitales.					
6	Puedo reconocer una fuente de información fiable y diferenciarla de una no fiable.					
	Gestión eficaz de la información					
7	Soy capaz de buscar y almacenar información científica de forma que puedo acceder a ella cuando la necesito					
8	Busco en las principales bases de datos en ciencias de la salud para basar mi trabajo en la investigación o brindar prestaciones de salud					
9	Tengo estrategias para llegar de la forma más eficiente a la información que necesito o me interesa en cada momento.					
10	Me parece importante establecer y seguir una serie de reglas para la publicación y manejo de la información científico-sanitaria en la web.					
11	Conozco los criterios éticos que se emplean en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) en el entorno sanitario.					
12	Creo que es importante invertir tiempo en desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para encontrar y administrar publicaciones de calidad.					
	Comunicación sanitaria 2.0					
13	Adapto mi comportamiento en los distintos entornos digitales (foros, redes sociales, comentarios de publicaciones) utilizados en mis actividades de forma que este sea el adecuado.					
14	He creado un perfil digital profesional con el que me siento cómodo/a, y que me permite participar en debates y manifestar mi opinión en el entorno profesional					
15	Conozco qué plataformas o espacios digitales usar para interactuar o debatir con otros profesionales					

16	Conozco las normas de conducta empleadas en el entorno digital a la hora de discutir y compartir información de ámbito sanitario.					
17	Creo que es importante desarrollar un perfil digital para crecer profesionalmente, tanto a nivel personal como para el colectivo al que pertenezco.					
18	Considero que trabajar mi perfil digital puede ayudar a aumentar mi eficacia y liderazgo como profesional					
	Creación de contenido digital científico-sanitario					
19	Sé como utilizar las distintas herramientas digitales existentes para el trabajo colaborativo con otros profesionales o pacientes					
20	Estoy actualizado/a en los últimos medios disponibles para colaborar con otros profesionales en línea.					
21	Empleo medios digitales para comunicarme con pacientes y prestar atención online.					
22	Conozco plataformas que permiten la colaboración en redes de profesionales/pacientes.					
23	Creo que la atención online es un campo a desarrollar y que puede mejorar el seguimiento y la interacción con el paciente.					
24	Me gustaría colaborar con otros profesionales, tanto de ámbito como de otros entornos, para crear redes de trabajo y divulgación					
	Trabajo colaborativo en red con equipos de salud					
25	Conozco diferentes herramientas digitales (Canva, Genially, Google Drive, otros) con las que diseño y produzco diversos tipos de contenido.					
26	Tengo conocimientos de creación y desarrollo de aplicaciones para generar contenido.					
27	Soy capaz de crear contenido digital de calidad y en un formato atractivo					
28	Me interesa adquirir los conocimientos necesarios para poder aportar a la creación digital.					
29	He participado en la creación de contenido digital de algún tipo (infografía, TikTok, Facebook, webinar, blog, etc.)					
30	Me parece importante desarrollar los conocimientos y habilidades necesarios para crear contenido digital que resulte atractivo tanto a profesionales como pacientes.					
	Análisis y manejo de datos					
31	Conozco cómo acceder a los sistemas de información del Sistema Nacional de Salud					
32	Manejo herramientas donde volcar y organizar mis datos y poder extraer información de ellos					
33	Me gustaría crear mi propio cuadro de mandos (herramienta de gestión) para tener información de mi práctica asistencial.					
34	Desarrollo indicadores para medir la calidad de mi trabajo					
35	Considero importante entender y aplicar el concepto de Big Data (gran volumen de datos) en el entorno sanitario					
36	Interpreto y sintetizo la información para extraer conclusiones que me ayuden a mejorar en mi práctica clínica.					

Anexo C: Validación de instrumentos

ANEXO N°5: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y nombres del experto/a: Lozano Zanelly, Glenn Alberto
- b. Cargo e institución donde labora: Docente de Posgrado Universidad Nacional Federico Villarreal
- c. Grado académico: Doctor en Medicina
- d. Apellidos y nombres de la autora: Campos Zavala, Elvia Marcia

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

N	Indicador	Criterio	Deficiente				Regular				Bueno				Muy bueno				Excelente			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Claridad	El lenguaje se presenta de manera clara																			X	
2	Objetividad	Está expresado para conocer el comportamiento de las variables																			X	
3	Actualidad	Muestra contenidos de las variables que actualmente se maneja																			X	
4	Organización	Existe una organización lógica en la presentación de los ítems respectivos																			X	
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad suficientes																			X	
6	Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos en relación a las variables																			X	
7	Coherencia	Entre las áreas de las variables																			X	
8	Metodología	La estrategia responde al objetivo de la investigación																			X	
9	Intencionalidad	Adecuado para determinar sobre el comportamiento de las dimensiones																			X	
10	Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

III. OPINION DE APLICABILIDAD: Es aplicable: Si...X... No:

IV. PROMEDIO DE VALIDACION: Valoración cuantitativa: 85% Valoración cualitativa: Excelente

18: 85%

Lima, 14 de marzo de 2023

Firma y sello Dr. Glenn Lozano Zanelly

DNI N° 09202397



ANEXO N°5: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y nombres del experto/a: Nilda Elizabeth Salvador Esquivel
- b. Cargo e institución donde labora: Coordinador Académico USMP
- c. Grado académico: Doctora en Educación
- d. Apellidos y nombres de la autora: Campos Zavala, Elvia Marcia

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

N	Indicador	Criterio	Deficiente				Regular				Bueno				Muy bueno				Excelente								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	Claridad	El lenguaje se presenta de manera clara																			x						
2	Objetividad	Está expresado para conocer el comportamiento de las variables																									x
3	Actualidad	Muestra contenidos de las variables que actualmente se maneja																									x
4	Organización	Existe una organización lógica en la presentación de los ítems respectivos																									x
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad suficientes																									x
6	Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos en relación a las variables																									x
7	Coherencia	Entre las áreas de las variables																									x
8	Metodología	La estrategia responde al objetivo de la investigación																									x
9	Intencionalidad	Adecuado para determinar sobre el comportamiento de las dimensiones																									x
10	Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																									x

OPINION DE APLICABILIDAD: Es aplicable: Si...x.... No:

18

III. PROMEDIO DE VALIDACION: Valoración cuantitativa: 18..... Valoración cualitativa: 17

Nilda Salvador

DNI N°08120284

Lima, 31 de marzo de 2023

DNI N° 04014437

ANEXO N°5: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y nombres del experto/a: MARICELA CURISINCHE ROJAS
- b. Cargo e institución donde labora: INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
- c. Grado académico: DOCTORA EN SALUD PÚBLICA
- d. Apellidos y nombres de la autora: Campos Zavala, Elvia Marcia

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

N	Indicador	Criterio	Deficiente				Regular				Bueno				Muy bueno				Excelente			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Claridad	El lenguaje se presenta de manera clara													X							
2	Objetividad	Está expresado para conocer el comportamiento de las variables											X									
3	Actualidad	Muestra contenidos de las variables que actualmente se maneja									X											
4	Organización	Existe una organización lógica en la presentación de los ítems respectivos									X											
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad suficientes								X												
6	Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos en relación a las variables								X												
7	Coherencia	Entre las áreas de las variables										X										
8	Metodología	La estrategia responde al objetivo de la investigación											X									
9	Intencionalidad	Adecuado para determinar sobre el comportamiento de las dimensiones										X										
10	Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación										X										

110

III. **OPINION DE APLICABILIDAD:** Es aplicable: Si...X.... No:

IV. **PROMEDIO DE VALIDACIÓN :** Valoración cuantitativa : 110

Valoración cualitativa: Realizar ajustes sugeridos al documento.

Lima, 27 de marzo de 2023



Maricela Curisínche Rojas Enf. MSc. PhD

DNI N° 04014437