Informe de análisis sobre competencias y alfabetización digital en salud, en docentes de programas de enfermería de la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma Theta Tau.

Yensy Restrepo Cárdenas

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Especialización en Docencia Universitaria

Colombia, Bogotá D.C

2025

Informe de análisis sobre competencias y alfabetización digital en salud, en docentes de programas de enfermería de la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma Theta Tau.

Yensy Restrepo Cárdenas

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Docencia Universitaria

Directora:
Paola Jiménez Uribe

Universidad El Bosque

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Especialización en Docencia Universitaria

Colombia, Bogotá D.C

2025

Artículo 37

Ni la Universidad El Bosque, ni el jurado serán responsables de las ideas propuestas por los autores de este trabajo.

Acuerdo 017 del 14 de diciembre de 1989

Agradecimientos.

Expreso mi más sincero agradecimiento al equipo docente de la Facultad de Educación de la Universidad El Bosque, cuyo apoyo y guía han sido fundamentales en el desarrollo de este trabajo. Su compromiso con la enseñanza y la investigación ha sido una fuente constante de inspiración.

Asimismo, extiendo mi gratitud a la junta directiva de la Sociedad de Honor de Enfermería *Sigma Theta Tau, capítulo Upsilon Nu,* por brindar el espacio necesario para la realización de esta investigación. En especial, agradezco el respaldo de Lorena Sánchez, y el Comité de Asuntos Académicos, cuya dedicación y orientación fueron clave para alcanzar este logro.

Un agradecimiento especial a mi directora de Tesis, Paola Díaz, cuya motivación y apoyo incondicional han sido un pilar fundamental en este proceso académico.

Y, por último, a mi familia, y a mis felinos Kyra y Monino, quienes siempre me han brindado su compañía y cariño en cada etapa de este proyecto.

Resumen

Las competencias digitales, junto con la alfabetización digital en salud, son elementos esenciales en la formación de profesionales de la salud, especialmente frente a los retos que plantea la transformación digital, los avances tecnológicos y el empoderamiento de los usuarios en la toma de decisiones sobre su salud. Este escenario desafía a la educación superior a fortalecer los componentes de la enseñanza y su vinculación con la gestión de nuevas tecnologías, lo cual depende en gran medida del nivel de conocimiento y manejo que tengan los docentes para enfrentar situaciones académicas y problemas de enseñanza, de acuerdo con los marcos de competencias y los estándares de evaluación de programas en salud.

En este contexto, surge el interés por realizar un estudio descriptivo dirigido a docentes responsables de la formación disciplinar y del componente investigativo en programas de pregrado y posgrado en enfermería. El objetivo principal es determinar su nivel y afinidad respecto a las competencias digitales y la alfabetización digital, siguiendo las recomendaciones del Marco de Competencias TIC del Ministerio de Educación Nacional y las directrices establecidas por la UNESCO.

El estudio presentará las variables más relevantes y, en sus conclusiones y propuestas de trabajos futuros, ofrecerá un análisis crítico sobre los retos que enfrenta la formación de docentes en programas de educación superior en enfermería.

Palabras clave:
Competencias digitales; Alfabetización digital; Educación en enfermería; Tecnología educativa; Formación docente.

Absract.

Digital competencies, along with digital health literacy, are essential elements in the training of health professionals, especially in the face of challenges posed by digital transformation, technological advances, and the empowerment of users in health decision-making. This scenario challenges higher education to strengthen teaching components and their integration with the management of innovative technologies, which depends on the level of knowledge and technological proficiency that faculty members possess to address academic situations and teaching problems, in line with competency frameworks and health program evaluation standards.

In this context, there is an interest in conducting a descriptive study focused on faculty members responsible for disciplinary training and research components in undergraduate and graduate nursing programs. The main objective is to determine their level and affinity regarding digital competencies and digital literacy, following the recommendations of the ICT Competency Framework of the Ministry of National Education and the guidelines established by UNESCO.

The study will present the most relevant variables and, in its conclusions and future work proposals, will offer a critical analysis of the challenges faced in the training of higher education faculty in nursing programs.

Keywords:
Digital competencies; Digital literacy; Nursing education; Educational technology; Teacher training.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN. **13**

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN. **14**

1. PLANTEAMIENTO. 14

2. ANTECEDENTES. 16

2.1 Panorama y Desarrollo de los Programas de Enfermería en Colombia. 16

2.2. Sociedades de Honor en Enfermería en Colombia: Excelencia Académica y Compromiso con la Formación. 16

3.JUSTIFICACIÓN. 17

4. PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN. 19

4.1 Objetivos de Investigación. 19

4.2 Objetivo General. 19

4.3 Objetivos Específicos. 20

4.4 Pregunta de Investigación. 20

CAPÍTULO II. REFERENTES DE INVESTIGACIÓN. **20**

5.1 REFERENTES CONCEPTUALES. 20

5.1.1 Ciencias de la Información en Salud. 20

5.1.2. Ciencias de Datos en Salud. 21

5.1.3. Usabilidad en Salud. 22

5.1.4. Inteligencia Artificial en Salud. 22

5.1.5. Competencias en Educación 22

5.1.6. Marco de Competencias y Evaluación 23

5.1.7. Innovación Digital en la Educación. 23

5.1.8. Relación de los componentes de la alfabetización digital con las competencias digitales en la enseñanza de programas de enfermería: una mirada desde la gestión institucional. 23

5.2 REFERENTES TEÓRICOS. 24

5.2.1. Alfabetización Digital en Salud. 24

5.2.2 Marco de competencias Digitales Docentes Ministerio de Educación Nacional. 25

5.2.3 Marco de competencias Digitales de la UNESCO. 28
5.3 Referente Legal. 29
5.4 Estado del Arte. 31
5.4.1. Desarrollo de un marco de referencia para la alfabetización digital de estudiantes de ciencias de la salud en México. 31
5.4.2. Alfabetización Digital en Salud: un Análisis del Constructo en la Escala "eHealth Literacy Scale - eHeals" Traducida al español. 32
5.4.3. Validación de la Escala Ehealth Literacy (Eheals) en Población Universitaria Española. 33
5.4.4. Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? 34
5.4.5. Competencias digitales docentes: reporte de autopercepción en ciencias de la salud. 34
5.4.6. The relationship of e-health literacy levels of university students studying other than health sciences with health literacy, digital literacy, media, and television literacy. 35
5.4.7. Instrumento para la identificación de competencias digitales docentes. Validación de un instrumento basado en DigCompEdu en la Universidad de Salle, Colombia. 36
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 37
6.1 Método de Investigación 37
6.1.1. Cronograma. 40
6.2 Tipo de Estudio y Diseño Metodológico. 40
6.3 Contexto de Investigación y Participantes. 41
6.3.1 Criterios de inclusión. 41
6.3.2 Criterios de exclusión. 42
6.4 Consideraciones Éticas. 42
6.5 Técnicas en instrumentos de recolección de información. 43
6.5.1. Conceptos y elementos acerca de la técnica tipo encuesta. 43
6.5.2. Construcción del instrumento de investigación. 44
7. Resultados 55
7.1 Componente Sociodemográfico. 55
7.2 Componente relacionado con Alfabetización digital en salud. 59
7.3 Componente relacionado con las competencias planteadas por el Ministerio de Educación Nacional y la UNESCO. 65

7.4 Componente relacionado con nuevas tecnologías incorporadas en la investigación. 73

7.5 Componente relacionado con el uso de tecnologías para la gestión de proyectos educativos. 80

8. EVALUACIÓN PILOTO DEL INSTRUMENTO: ANÁLISIS DE VALIDEZ Y FIABILIDAD INTERNA 83

8.1. ANÁLISIS DE CONSISTENCIA INTERNA. 83

8.2 CORRELACIÓN ÍTEM-TOTAL CORREGIDA 83

8.3 CONSIDERACIONES Y ANÁLISIS. 84

9. DISCUSIÓN. 85

10. CONCLUSIONES 87

11. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS TRABAJOS 89

12.ANEXOS 90

12.1 Consentimiento Informado. 90

12.2 Imágenes para la convocatoria y participación de la encuesta. 90

12.3 Correo "Invitación a participar en la investigación: "Competencias digitales y alfabetización digital en salud en docentes de programas de enfermería" a través de la Sociedad de Honor de Enfermería, Sigma Theta Thau capítulo Upsilon Nu. 91

12.4. Sistematización de datos de aplicación de la encuesta. Primer Pilotaje. 91

BIBLIOGRAFÍA 92

Lista de Figuras.

Figura 1. Dimensiones y Componentes de los Sistemas de Información en Salud-SIS 23
Figura 2. Dimensiones y Componentes de la alfabetización digital. 26
Figura 3. Pentágono de Competencia TIC para formación profesional docente. 27
Figura 4. Marco de Competencias de TIC para Maestros (ICT-CFT) 30
Figura 5. Pentágono de Competencia TIC para formación profesional docente 34
Figura 6. Percepción de alfabetización digital de acuerdo con la Ehalth Literacy en el resultado a través de cuadro de saberes. 35
Figura 7. Categorización de las áreas pedagógicas DigCompEdu. 38
Figura 8. Cronograma del proyecto de investigación. 41
Figura 9. Distribución porcentual acumulada de sexo y género en los 26 encuestados. 58
Figura 10. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados de acuerdo con su rango de edad. 59
Figura 11. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con su rango de edad. 59
Figura 12. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con su formación de pregrado en comparación con su sexo. 60
Figura 13. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con su última formación en comparación con su formación de pregrado. 60
Figura 14. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con tipo de contratación vinculado en programas de enfermería en comparación con su última formación posgradual. 61
Figura 15. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados de acuerdo con experiencia docente en programas de enfermería. 62
Figura 16. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados de acuerdo con tipo de contratación vinculado en programas de enfermería en comparación con su última formación posgradual. 62
Figura 17. Distribución porcentual acumulada de 88 respuestas de 26 encuestados sobre los tipos de recursos digitales utilizados en la práctica pedagógica en enfermería y ciencias de la salud. 63
Figura 18. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados de acuerdo con la frecuencia en acceder a recursos digitales relacionados con temas de enfermería o ciencias de la salud. 64
Figura 19. Distribución porcentual acumulada de 41 respuestas de 26 encuestados sobre la confiabilidad y actualización de la información en salud a través de redes sociales. 64
Figura 20. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre confiabilidad y precisión de información en redes sociales para la práctica pedagógica en salud. 65
Figura 21. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre periodicidad en profundización de temas de interés en salud. 66
Figura 22. Distribución porcentual acumulada de 87 respuestas de 26 encuestados sobre los tipos de motores de búsqueda que más utiliza. 66
Figura 23. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre frecuencia en el uso de motores de búsqueda sobre temas en salud. 67
Figura 24. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre frecuencia en el uso de motores de búsqueda sobre temas en salud. 68
Figura 25. Distribución porcentual acumulada de 42 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas o tipos de software visual utilizados en la enseñanza de enfermería. 68

Figura 26. Distribución porcentual acumulada de 82 respuestas de 26 encuestados los recursos audiovisuales utilizados en la enseñanza de enfermería. 69
Figura 27. Distribución porcentual acumulada de 45 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas o tipos de software visual utilizados en la enseñanza de enfermería. 70
Figura 28. Distribución porcentual acumulada de 45 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas o tipos de software visual utilizados en la enseñanza de enfermería. 70
Figura 29. Distribución porcentual acumulada de 62 respuestas de 26 encuestados sobre plataformas de videoconferencia utilizadas en la enseñanza de enfermería. 71
Figura 30. Distribución porcentual acumulada de 72 respuestas de 26 encuestados sobre bases de datos utilizadas en la práctica de enseñanza-aprendizaje. 72
Figura 31. Distribución porcentual acumulada de 72 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas interactivas y en líneas utilizadas en evaluación educativa en la enseñanza de enfermería. 72
Figura 32. Distribución porcentual acumulada de 41 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas de Inteligencia Artificial generativa incorporadas en la práctica de enseñanza.aprendizaje. 73
Figura 33. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre el conocimiento de herramientas de accesibilidad e inclusión. 74
Figura 34. Distribución porcentual acumulada de 53 respuestas de 26 encuestados sobre acceso a plataformas educativas para la formación docente en competencias digitales, nuevas tecnologías en educación o nuevas tecnologías en salud. 74
Figura 35. Distribución porcentual acumulada de 53 respuestas de 26 encuestados sobre acceso a plataformas educativas para la formación docente en competencias digitales, nuevas tecnologías en educación o nuevas tecnologías en salud. 75
Figura 36. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre integración de herramientas tecnologías o en línea para la investigación disciplinar de Enfermería. 76
Figura 37. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre realización de investigaciones en transformación digital en la educación de enfermería. 76
Figura 38. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados con relación a la frecuencia de realización de investigación en transformación digital en la educación de enfermería. 77
Figura 39. Distribución porcentual acumulada de 61 respuestas en 26 encuestados sobre uso de herramientas tecnológicas, virtuales o en línea para el análisis de información en trabajos de investigación. 78
Figura 40. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre la frecuencia en el uso de herramientas tecnológicas, virtuales o en línea para el análisis de información en trabajos de investigación. 78
Figura 41. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre la frecuencia en la validación y curación disciplinar de contenidos de la web que se planifica en los contenidos educativos. 79
Figura 42. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre la frecuencia en la validación y curación disciplinar de contenidos de la web que se planifica en los contenidos educativos. 80
Figura 43. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre el uso de herramientas basadas en IA generativa para la redacción de artículos o producción literaria. 80
Figura 44. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre el uso de herramientas basadas en IA generativa para la redacción de artículos o producción literaria. 81

Figura 45. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre las plataformas o revistas científicas de publicación o compartir artículos de investigación. 82
Figura 46. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre frecuencia en publicar y compartir artículos de investigación. 82
Figura 47. Distribución porcentual de 26 encuestados en integración de herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos educativos. 83
Figura 48. Distribución porcentual de 26 encuestados en integración de herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos educativos. 84
Figura 49. Distribución porcentual de 26 encuestados en la frecuencia de uso en herramientas o software de proyectos educativos. 84
Figura 50. Distribución porcentual de 26 encuestados en la frecuencia de uso en herramientas o software de proyectos educativos. 85

Lista de Tablas

Tabla 1. Descripción de las Competencias TIC para la formación Docente de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional. 27
Tabla 2. Marco Normativo en Colombia en Tecnologías de la Información y la Comunicación que tienen relación con competencias docentes o en la práctica de enfermería. 31
Tabla 3. Distribución metodológica del proyecto Competencias Digitales Docentes y Alfabetización Digital en Salud. 39

Introducción.

Cuando se abordó la práctica de enfermería, se hizo referencia al cuidado del sujeto de forma individual o grupal, partiendo del metaparadigma de esta profesión, el cual destaca la relación entre el ser humano, el cuidado, el ambiente y la salud, según lo expuesto por Vialart Vidal en 2019.

En este contexto, la transformación digital en salud asumió un papel protagónico en la relación paciente-enfermero. La práctica asistencial en salud, lejos de centrarse exclusivamente en el paciente, evolucionó hacia dinámicas que posicionaron al equipo de salud como eje de la atención. Esto transformó el rol del usuario, quien pasó a participar activamente en la toma de decisiones sobre su proceso de cuidado, lo cual planteó un reto significativo para la profesión de enfermería desde la perspectiva de la salud digital, tal como lo señaló Benavente-Rubio en 2022.

Por otra parte, los ecosistemas digitales en salud fueron ampliamente discutidos por organismos internacionales de referencia. La Organización Panamericana de la Salud destacó la relevancia de la transformación digital y el impacto acelerado que esta tuvo desde el inicio de la pandemia por COVID-19. A través de la "Agenda Digital en Salud" y sus ocho principios rectores, se hizo un llamado al equipo de profesionales de la salud para reflexionar sobre la alfabetización digital en salud y el desarrollo de competencias digitales orientadas al fortalecimiento de habilidades para el trabajo transdisciplinario en campos como las ciencias biomédicas, la ingeniería genética, la inteligencia artificial y el análisis de datos (Organización Panamericana de la Salud, 2021). De igual manera, el Consejo Internacional de Enfermería (2023) instó a las instituciones formadoras y a las agremiaciones profesionales a incluir estas líneas emergentes en sus planes de formación, resaltando la importancia del rol de enfermería en los procesos de toma de decisiones.

No obstante, en el contexto latinoamericano, la alfabetización digital en salud presentó barreras significativas. A pesar de la existencia de contenidos relacionados con tecnologías de la información y la comunicación, y de políticas asociadas, no se evidenció necesariamente un desarrollo sólido en las habilidades y competencias digitales dentro de los equipos del sector salud, como lo señalaron Reyna Martínez y Campos Rivera en 2023.

Con base en este panorama, la presente investigación, de tipo monográfico, aplicó una encuesta digital dirigida a docentes de programas de pregrado y posgrado en enfermería vinculados a sociedades científicas y académicas con sede en la ciudad de Bogotá. El instrumento fue diseñado con base en los principales marcos internacionales de competencias digitales, tales como los propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, la UNESCO y el modelo DigiComp. Su aplicación permitió conocer el nivel actual de dichas competencias, así como identificar áreas clave para su fortalecimiento y su incidencia en los procesos formativos en salud.

Los hallazgos obtenidos ofrecieron elementos valiosos para proponer recomendaciones estratégicas que permitan integrar de manera efectiva la alfabetización digital en salud (e-Health) y el fortalecimiento de las competencias digitales docentes dentro del currículo de los programas de enfermería, promoviendo

así una formación más pertinente, actualizada y alineada con las exigencias contemporáneas de la disciplina.

Capítulo I. Planteamiento de Investigación.

1. Planteamiento.

La alfabetización digital en salud, también conocida como eSalud (eHealth en inglés), fue definida como un conjunto de habilidades fundamentales basadas en conocimientos adquiridos, orientadas al uso de tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al ámbito sanitario, según lo señalado por Fernando et al. (2013). Asimismo, la búsqueda y recuperación de información en salud comprendió dimensiones como la alfabetización tradicional, la alfabetización en medios, la alfabetización informacional y competencias específicas en el uso y aplicación de las TIC. Estas dimensiones ofrecieron elementos clave para garantizar una búsqueda de información confiable y segura en contextos de atención (Paramio Pérez et al., 2015).

Bajo este enfoque, se posibilitó una experiencia más activa del usuario, quien accedió a dispositivos y plataformas para la gestión de su salud, promoviendo así su empoderamiento y participación dentro del sistema sanitario. Este cambio implicó que las ciencias de la salud enfrentan un nuevo escenario de intervención, donde los pacientes llegaron con conocimientos previos derivados del acceso a internet, aplicaciones móviles y dispositivos de monitoreo de signos y síntomas. Esta situación impactó directamente en las creencias y prácticas en salud de la población, y exigió un replanteamiento de las estrategias de educación sanitaria, tanto en contextos clínicos como comunitarios, particularmente desde el ejercicio profesional de la enfermería (Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería, 2018).

En este sentido, se propuso para los programas de pregrado en enfermería una formación basada en competencias digitales prioritarias, tales como: alfabetización en salud digital, gestión eficaz de información científico-sanitaria, comunicación sanitaria, creación de contenido digital, trabajo colaborativo en red con equipos de salud, y análisis y manejo de datos, de acuerdo con lo planteado por Montero Delgado et al. (2020). No obstante, su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje reveló limitaciones asociadas tanto al nivel formativo del estudiantado como a la experticia de los docentes universitarios, evidenciando un problema estructural en la educación superior que requiere atención desde los planes de estudio.

A nivel internacional, la Organización Panamericana de la Salud (2021) destacó la importancia de contar con ecosistemas digitales robustos a partir de ocho principios rectores para la transformación digital en salud. En este marco, se resaltó la necesidad de profesionales capacitados que comprendieran las competencias digitales, su aplicabilidad y pertinencia, así como el liderazgo necesario para implementar sistemas de información en salud sostenibles e inclusivos, adaptados al contexto específico de cada país.

En consonancia con lo anterior, el Consejo Internacional de Enfermería, en su pronunciamiento de septiembre de 2023, exhortó a las instituciones formadoras y organizaciones gremiales de enfermería a fortalecer la preparación del talento humano en salud mediante el desarrollo de competencias digitales. Este llamado reconoció la importancia de formar profesionales capaces de brindar un cuidado integral, asumir un rol de liderazgo y participar activamente en el análisis y evaluación de tecnologías emergentes.

La disrupción tecnológica en el ámbito de la salud digital, especialmente en la educación superior, tuvo un impacto significativo en la enseñanza de las disciplinas de salud. En el caso de enfermería, este fenómeno transformó la pedagogía tradicional del saber disciplinar, exigiendo nuevas estrategias centradas en el paradigma del cuidado y la gestión de este, en diálogo con sujetos de cuidado cada vez más informados. El acceso a redes sociales, plataformas digitales e internet de las cosas promovió la autogestión de la salud mediante dispositivos como los wearables, lo que reconfiguró las dinámicas del cuidado profesional (Lapão, 2020).

Actualmente, los entornos digitales modificaron la atención sanitaria de manera profunda. La incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial, la ingeniería genética y la medicina basada en valor —conocida como la cuarta revolución industrial en salud— implicó la necesidad de integrar estos avances en los procesos de cuidado. Estos desarrollos, anclados en la convergencia entre lo científico y lo tecnológico, impulsaron la actualización de los contenidos curriculares ofrecidos por las instituciones de educación superior (Martín Rubio Susana & Martín Rubio Sonia, 2021).

Por otro lado, el interés académico por la alfabetización digital en salud en comunidades estudiantiles fue evidenciado en diversos estudios realizados con colectivos de programas en salud como enfermería, química farmacéutica y medicina. Dolu y Durmuş (2023) destacaron cómo este enfoque se tornó cada vez más relevante en la articulación entre la oferta formativa y la demanda social de profesionales con capacidades digitales.

En este contexto, la formación en competencias digitales y la transformación digital se consolidaron como desafíos fundamentales para las instituciones de educación superior responsables de la formación de profesionales en enfermería. Entre los retos más relevantes se encontró la integración efectiva de las TIC en los procesos formativos y el diseño de currículos flexibles que respondieran a los avances del sector científico-tecnológico.

A partir de esta realidad, y con el propósito de explorar la percepción sobre la alfabetización digital en salud dentro de la formación profesional en enfermería, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Poseían los docentes de programas de Enfermería pertenecientes a la sociedad de honor Sigma Theta Tau, capítulo Upsilon Nu, los conocimientos y prácticas en competencias digitales y alfabetización digital en salud necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la profesión?

2. Antecedentes.

En los siguientes apartados se presentan antecedentes claves relacionados con la formulación y el planteamiento del problema de investigación sobre competencias digitales docentes, e-Salud y programas de enfermería.

2.1 Panorama y Desarrollo de los Programas de Enfermería en Colombia.

La formación y educación en enfermería en Colombia presentan diversas particularidades y enfoques pedagógicos. Según el Sistema Nacional de Información para la Educación- SNIES, para el año 2024 existen 144 programas activos en el país, distribuidos de la siguiente manera: 77 corresponden a la formación de pregrado, 46 a especializaciones clínicas y universitarias, 19 a programas de maestría y 3 en doctorados. Además, la formación en enfermería se concentra en un 54% en distintas regiones del país, destacando Bogotá con un 24%, seguida por los departamentos de Antioquia (12%), Valle del Cauca (11%) y Santander (7%).

En relación con la oferta de programas de enfermería en Colombia, tanto a nivel de pregrado como de postgrado, esta se ha desarrollado principalmente en modalidad presencial, aunque comienza a incorporar alternativas como la Presencialidad Asistida por Tecnología (PAT). Tal como se mencionó en la introducción y el planteamiento del problema, esta transición hacia entornos educativos mediados por tecnologías digitales implica un reto significativo para las instituciones de educación superior, especialmente en lo que respecta al nivel de competencias digitales y alfabetización digital en salud del cuerpo docente.

En este contexto, fortalecer dichas competencias en los docentes de enfermería no solo se convierte en una prioridad estratégica, sino también en una condición indispensable para asegurar una enseñanza pertinente, innovadora y alineada con los avances científicos y tecnológicos de la disciplina. La adecuada integración de herramientas digitales en los procesos formativos contribuye no solo a mejorar la calidad académica, sino también a preparar a los futuros profesionales para enfrentar los desafíos de un entorno sanitario cada vez más digitalizado, asegurando así la evolución constante de la práctica enfermera en consonancia con las exigencias del sector

2.2. Sociedades de Honor en Enfermería en Colombia: Excelencia Académica y Compromiso con la Formación.

Como parte de las organizaciones que contribuyen a la excelencia académica y al fortalecimiento de la formación y el liderazgo en enfermería en Colombia, se destaca la Sociedad de Honor de Enfermería, Sigma Theta Tau International, Sigma, siendo esta una organización global dedicada al desarrollo del liderazgo en enfermería, la promoción de la excelencia académica y la generación de conocimiento en el campo de la salud. Fundada en 1922 por un grupo de estudiantes de enfermería de la Universidad de Indiana, Sigma ha crecido hasta convertirse en una de las sociedades más influyentes en la disciplina, con más de 100,000 miembros activos y presencia en más de 600 capítulos alrededor del mundo. A lo largo de su historia, Sigma ha desempeñado un papel fundamental en la promoción de la investigación y la educación en enfermería, financiando estudios y programas de formación que buscan fortalecer la práctica profesional.

En Colombia, la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma Theta Tau International (STTI) tiene presencia a través del Capítulo Upsilon Nu, con sede en la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia. Este capítulo fue solicitado en 2005, aceptado en 2007 y oficialmente instalado el 28 de marzo de 2008, convirtiéndose en el capítulo número 467 de STTI. Su misión es promover el liderazgo, la excelencia académica y científica en la práctica, la educación y la investigación en enfermería, con el fin de contribuir al fortalecimiento de los sistemas de salud y el bienestar de las comunidades. Actualmente, cuenta con 159 miembros activos de diversos países de América Latina, entre ellos Colombia, Perú, México y Venezuela, e impulsa proyectos filantrópicos, actividades académicas y la entrega de becas para investigación y apropiación social del conocimiento. En 2023, fue galardonado con el prestigioso Chapter Key Award por su excelencia organizacional, liderazgo y compromiso con la misión de Sigma (Capítulo Upsilon Nu STTI, s.f.).

En este contexto, las sociedades científicas como el Capítulo Upsilon Nu se consolidan como espacios clave para articular el talento humano de enfermería con los retos contemporáneos de la disciplina. Al reunir profesionales destacados en los componentes administrativo, clínico, de práctica avanzada, investigación y gestión académica, esta organización fortalece el liderazgo colectivo en los distintos escenarios del cuidado. Además, su marcada participación de docentes universitarios resalta la importancia de su vínculo con la formación de nuevos profesionales, especialmente en un entorno que demanda competencias digitales sólidas para afrontar los desafíos educativos actuales. Por ello, fomentar la apropiación crítica y pedagógica de herramientas digitales dentro del capítulo no solo responde a una necesidad operativa, sino que potencia la calidad educativa, la innovación en los procesos formativos y la proyección de la enfermería en el ámbito global.

En este sentido, la Sociedad ha desempeñado un papel fundamental en la alfabetización digital en salud y el desarrollo de competencias digitales docentes, contribuyendo significativamente a la evolución de la enseñanza en enfermería. Su compromiso se refleja en la alineación con los estándares establecidos por organismos como la UNESCO, las posturas de diversas asociaciones científicas en salud y las disposiciones del Ministerio de Educación Nacional.

Asimismo, en el ámbito de la educación superior en salud, Sigma ha promovido iniciativas dirigidas a la integración de la tecnología y la innovación en la formación de futuros profesionales de enfermería. A través de eventos internos, masterclass y la organización de congresos itinerantes, ha fomentado espacios de aprendizaje que impulsan la transformación digital en la enseñanza. Su enfoque en el liderazgo y la colaboración académica ha permitido la creación de redes de conocimiento que facilitan la actualización constante de la disciplina y fortalecen la preparación de los docentes en competencias digitales.

3.Justificación.

En los procesos de enseñanza - aprendizaje que se desarrollan en la educación superior en el área de la salud, no solo se deben fortalecer las competencias y habilidades disciplinares que responden

propiamente a las características del profesional del personal de la salud, (médicos, enfermeros, bacteriólogos, entre otros.) Adicionalmente por su naturaleza, se debe potenciar y fortalecer las competencias digitales docentes que, mediante una adecuada práctica pedagógica, evoquen en el estudiante autonomía en el uso de herramientas digitales que favorezcan sus habilidades en su campo de práctica.

Durante los últimos años, y con el avance acelerado de las tecnologías en todos los campos disciplinares en los que se desenvuelve el ser humano, se ha volcado la mirada con especial detalle, al panorama educativo, haciendo hincapié en las habilidades que debe tener el docente de educación superior, y cómo éste influye en el desempeño del estudiante, evidenciando en estudios realizados por Pinto-Santos & García, 2022 donde se han encontrado evidencias en una baja percepción y apropiación de las TIC en los estudiantes, por tal razón, los espacios donde se propician momentos para la innovación son muy reducidos, comparado con el avance tecnológico, llevando de esta manera a que se genere, un distanciamiento de la alfabetización digital en el proceso enseñanza- aprendizaje.

Por otra parte desde las disciplinas que comprenden las ciencias de la salud, su innovación en la práctica clínica y comunitaria, las reformas en el sistema de salud, la implementación de políticas públicas y el impacto en procesos clínicos administrativos dados por orientaciones de índole nacional o internacional, destacan en Colombia la adherencia en las recomendaciones relacionadas con el contexto profesional, de modo que la alfabetización digital en salud, es un elemento indispensable para la interacción con este ecosistema digital y que hoy en día es visible en la participación activa de los diferentes usuarios , pacientes e integrantes de la comunidad que requieren de servicios de salud, como es el caso de la telesalud, la telemedicina, la tele-enfermería, el monitoreo continuo, el análisis de información en salud pública y comunitaria, empoderamiento de la comunidad en temas de salud, esto tal como lo evidencia Lapão, 2020.

De este modo, el presente trabajo buscó aproximarse al panorama actual de la formación y el nivel de competencias digitales en el ámbito de la educación superior, particularmente en relación con la alfabetización digital. Se reconoce su relevancia como base para el desarrollo de propuestas y recomendaciones que fortalezcan los proyectos educativos de las Instituciones de Educación Superior. Este análisis se inscribe en el componente disciplinar de la profesión de enfermería, considerando tanto su dimensión filosófica como pragmática. Asimismo, este acercamiento contribuyó al avance de futuras investigaciones disciplinares y a los procesos de evaluación y acreditación institucional, especialmente en lo referente a la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la formación de los programas académicos en enfermería.

En este sentido, este trabajo comprendió el estado actual de las competencias y la alfabetización digital en los programas de formación en enfermería resulta fundamental. Como se ha señalado en apartados anteriores, la alfabetización digital constituye un pilar esencial de la educación superior en las profesiones de la salud. En el caso específico de la enfermería, se convierte en una prioridad estratégica para la formación del talento humano, dadas las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud en su agenda de estrategias de salud digital 2020–2025. En ella, se

destaca al personal de enfermería como uno de los pilares fundamentales de los sistemas sanitarios, lo que refuerza la necesidad de fortalecer sus competencias digitales desde la etapa formativa.

En consecuencia, esta investigación buscó aportar insumos relevantes que orienten futuras acciones educativas, investigativas e institucionales, promoviendo la incorporación efectiva de las TIC en la educación en enfermería. Esta apuesta se alinea con los principios rectores para la transformación digital en salud propuestos en el año 2019 por los países miembros de la Organización Mundial de la Salud, en el cual se identifican para la profesión de enfermería los siguientes retos clave: (1) participar en el rediseño de arquitecturas de sistemas de información; (2) fortalecer la alfabetización digital en salud en los distintos roles profesionales de enfermería; (3) fomentar el uso responsable, seguro y confiable de las aplicaciones de redes sociales; (4) proponer casos de uso de inteligencia artificial con un enfoque de cuidado humanizado y principios bioéticos; y (5) potenciar las teorías y modelos propios de la enfermería en el diseño, implementación y evaluación de tecnologías para el cuidado de la salud.

De este modo, el presente estudio descriptivo, estructurado como un informe de resultados y análisis, propuso identificar el estado actual de las competencias digitales en la formación en enfermería, a partir de la perspectiva docente. Su enfoque contempló la articulación entre las prácticas educativas, los planes de estudio y las percepciones de los docentes de programas de enfermería que hacen parte de sociedades científicas en Bogotá y así su relación frente a esta problemática en el contexto de la educación superior.

Finalmente, esta monografía contribuye a la identificación de áreas de mejora en la enseñanza de la alfabetización digital en salud y competencias digitales docentes, mediante el análisis de prácticas pedagógicas y estándares nacionales vigentes. A partir de esta revisión, se generaron recomendaciones que fortalezcan las competencias digitales de los docentes que orientan cátedras en el área de la salud, en consonancia con las necesidades actuales de formación profesional y los avances tecnológicos que impactan el sector.

4. Preguntas y Objetivos de Investigación.

4.1 Objetivos de Investigación.

A continuación, se presentan el objetivo general, así como los objetivos específicos que pretenden abordar el problema de la presente investigación.

4.2 Objetivo General.

Conocer el nivel de las competencias y alfabetización digital en salud de los docentes de programas de enfermería que se encuentran vinculados con la Sociedad de Honor de Enfermería *Sigma Theta Tau,* capítulo *Upsilon Nu* y su apropiación con las competencias digitales docentes establecidas por el Ministerio de Educación Nacional y la UNESCO.

4.3 Objetivos Específicos.

- Caracterizar los conocimientos en Alfabetización digital en salud y competencias digitales de los docentes de programas de enfermería que se encuentran vinculados con la Sociedad de Honor de Enfermería *Sigma Theta Tau*, capítulo *Upsilon Nu* a través de la aplicación de un instrumento con base en conceptos de *Esalud* y del marco de competencias digitales docentes del Ministerio de Educación Nacional-MEN y de la UNESCO.

- Establecer el nivel de conocimiento en el manejo y uso de herramientas digitales docentes a partir del análisis de la información recolectada mediante el instrumento, con el fin de reconocer tendencias y posibles áreas de fortalecimiento.

- Presentar los resultados, junto con recomendaciones y sugerencias, para fortalecer las competencias digitales y la alfabetización digital en salud dentro de la formación en enfermería .

4.4 Pregunta de Investigación.

¿Poseen los docentes de programas de Enfermería de la sociedad de honor de enfermería, Sigma Theta Tau capítulo Upsilon Nu los conocimientos y prácticas en competencias digitales y alfabetización digital en salud para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la profesión?

Capítulo II. Referentes de Investigación.

5.1 Referentes Conceptuales.

A continuación, se presentan los conceptos más relevantes relacionados con la alfabetización digital en salud. Entre ellos se incluyen las ciencias de la información en salud, abordadas desde sus principales dimensiones y componentes; así como términos clave como la usabilidad de aplicativos en salud, la ciencia de datos y la inteligencia artificial aplicada al ámbito sanitario. Además, se incluye un apartado específico que explora cómo estos conceptos se articulan con la educación superior y el uso de nuevas tecnologías, destacando su impacto en la formación de profesionales y en la transformación digital del sector salud.

5.1.1 Ciencias de la Información en Salud.

La informática en salud definida por Haux (2010) es entendida como la disciplina que aplica metodologías del conocimiento científico que involucra a las ciencias de la salud, partiendo de la generación de datos de los diferentes eventos de atención del usuario, y que aportan para la toma de decisiones en aspectos clínicos, administrativos, investigación, o para uso de enfoques diagnóstico o terapéutico. Partiendo de esta definición, la O.P.S. describe la informática para la salud con las siguientes dimensiones:

Figura 1. Dimensiones y Componentes de los Sistemas de Información en Salud-SIS

Nota. Adaptado de la Organización Panamericana de la Salud, 2024.

La integración de los componentes de los sistemas de información en salud, como los representados en la figura, es fundamental en la formación de los futuros profesionales de programas de ciencias de la salud, particularmente en enfermería. Su conocimiento fortalece competencias en gestión clínica, análisis de datos, toma de decisiones basadas en evidencia, y uso ético de la información del paciente. Además, fomenta una comprensión crítica sobre la interoperabilidad, la seguridad de los registros y la alfabetización digital, aspectos claves en la atención moderna. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), “el fortalecimiento de las competencias digitales en el personal de salud y su incorporación en los planes de estudio es esencial para responder a los desafíos actuales del sistema sanitario” (OPS, 2021). Esta formación permite a los estudiantes adaptarse al entorno digitalizado del sector salud, promoviendo una atención más segura, eficiente y centrada en el paciente.

5.1.2. Ciencias de Datos en Salud.

De acuerdo con Navarro-Molina et al. (2007) definieron este enfoque como una perspectiva interdisciplinaria que integra principios de estadística, informática, inteligencia artificial y aprendizaje automático, con el propósito de analizar grandes volúmenes de datos provenientes del sector salud. Este tipo de análisis permitió extraer información significativa para la toma de decisiones clínicas, la

mejora de tratamientos médicos, la gestión del cuidado en enfermería, la optimización de recursos sanitarios y el desarrollo de modelos predictivos con apoyo de tecnologías basadas en inteligencia artificial.

.

5.1.3. Usabilidad en Salud.

De acuerdo con Carolina Navarro-Molina et al. (2007), la usabilidad en salud se refiere a la facilidad con la que los profesionales y pacientes pueden interactuar con los sistemas y tecnologías de información médica para cumplir tareas específicas de forma eficiente, efectiva y satisfactoria. Este concepto es clave dentro de la alfabetización digital en salud, ya que no solo implica el acceso a las tecnologías, sino también la capacidad de utilizarlas de manera crítica y segura. En este sentido, su incorporación en la formación de enfermería y en la capacitación docente resulta fundamental para garantizar una atención basada en evidencia, con calidad y centrada en el usuario. Fortalecer estas competencias en los programas de ciencias de la salud permite preparar profesionales que se desempeñen con solvencia en entornos digitales complejos, y al mismo tiempo promueve en los docentes el liderazgo en la integración pedagógica de herramientas tecnológicas adaptadas al contexto clínico.

5.1.4. Inteligencia Artificial en Salud.

Según la Organización Mundial de la Salud (2021), en su informe *Ethics and governance of artificial intelligence for health*, la inteligencia artificial (IA) en salud se refiere al uso de algoritmos y modelos de aprendizaje automático para analizar datos clínicos, optimizar tratamientos, apoyar la toma de decisiones médicas y mejorar la precisión diagnóstica. La IA tiene la capacidad de procesar grandes volúmenes de información, identificar patrones complejos y ofrecer recomendaciones basadas en evidencia, lo que facilita una atención más informada, personalizada y eficiente. Ejemplos de su aplicación incluyen el diagnóstico asistido, la medicina personalizada, la cirugía robótica, la monitorización remota de pacientes y la telesalud.

La incorporación de estas tecnologías en los programas de formación en enfermería y en la preparación docente representa un desafío y una oportunidad clave en el marco de la alfabetización digital en salud. Dominar el uso ético y técnico de la inteligencia artificial no solo amplía las capacidades clínicas de los profesionales de enfermería, sino que también exige una actualización constante del cuerpo docente para guiar procesos pedagógicos pertinentes, críticos y actualizados. Así, la IA se convierte en una herramienta transversal para fortalecer la toma de decisiones clínicas y fomentar una práctica basada en datos, segura y centrada en el paciente.

5.1.5. Competencias en Educación

Las competencias en educación han evolucionado más allá de la memorización de contenidos, orientándose hacia el desarrollo integral de capacidades cognitivas, socioemocionales y digitales. Según la UNESCO (2022), una competencia es la combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y

valores que permiten a los individuos desempeñarse de manera efectiva en contextos complejos. En el ámbito educativo, esto se traduce en la necesidad de formar ciudadanos críticos, creativos, colaborativos y capaces de aprender a lo largo de la vida. De allí que las competencias digitales y éticas cobren especial relevancia en una era definida por la interdependencia tecnológica y la información exponencial. En el contexto latinoamericano, Turnitin (2023) señala que una educación basada en competencias permite enfrentar de forma más efectiva los retos del aprendizaje autónomo, la alfabetización informacional y la integridad académica en entornos híbridos o virtuales.

5.1.6. Marco de Competencias y Evaluación

El marco de competencias debe ir necesariamente acompañado de sistemas de evaluación formativa que prioricen el proceso sobre el resultado. De acuerdo con la UNESCO (2021), la evaluación por competencias no se limita a medir conocimientos, sino a evidenciar el desempeño del estudiante en situaciones auténticas, promoviendo la metacognición y la transferencia del aprendizaje. Esto demanda repensar las prácticas docentes y fortalecer capacidades institucionales para el diseño de rúbricas, portafolios digitales y sistemas de retroalimentación efectiva. En la educación superior, el énfasis en la evaluación de competencias está relacionado con los nuevos modelos de aseguramiento de la calidad y con la necesidad de responder a estándares internacionales de acreditación y empleabilidad.

5.1.7. Innovación Digital en la Educación.

La innovación digital en la educación ya no se entiende como una opción, sino como una urgencia estructural. Las instituciones educativas que lideran los rankings globales comparten un rasgo común: han sabido integrar tecnologías emergentes en sus modelos pedagógicos, administrativos y de gestión curricular. La UNESCO (2023) resalta que la transformación digital debe centrarse en el acceso equitativo, la ética en el uso de la inteligencia artificial y el fortalecimiento de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes. Turnitin Latinoamérica (2024) enfatiza que la innovación no debe limitarse a herramientas tecnológicas, sino que debe permear la cultura institucional, los métodos de evaluación y la relación pedagógica. Hoy, las tendencias en educación superior apuntan hacia aulas invertidas, aprendizaje adaptativo, gamificación, uso de analítica de aprendizaje y personalización mediante algoritmos.

5.1.8. Relación de los componentes de la alfabetización digital con las competencias digitales en la enseñanza de programas de enfermería: una mirada desde la gestión institucional.

En el contexto de las Instituciones de Educación Superior (IES), especialmente aquellas que ofrecen programas en ciencias de la salud como enfermería, la alfabetización digital ha dejado de ser

una competencia instrumental para convertirse en un eje estructural de la calidad formativa, la pertinencia social del currículo y la capacidad de respuesta institucional ante las transformaciones del sector salud. Integrar referentes conceptuales como las Ciencias de la Información en Salud, la Ciencia de Datos, la Usabilidad y la Inteligencia Artificial en los procesos formativos y de análisis académico permite vincular la docencia con los desafíos reales de la práctica clínica y los marcos normativos emergentes en salud digital (UNESCO, 2023; OMS, 2021).

Desde la perspectiva de la gestión académica, esta integración implica una responsabilidad estratégica: garantizar que el diseño curricular, la infraestructura tecnológica, la formación docente y los modelos evaluativos estén alineados con las exigencias de un entorno clínico crecientemente mediado por datos, tecnologías inteligentes y decisiones asistidas. Las IES deben avanzar hacia modelos de gobernanza curricular donde la alfabetización digital no sea una asignatura periférica, sino una competencia transversal desarrollada de manera progresiva a lo largo del plan de estudios, con criterios de progresividad, autenticidad y articulación con el entorno profesional (Turnitin Latinoamérica, 2024; UNESCO, 2022).

En los programas de enfermería, esta mirada es aún más crítica, dada la naturaleza asistencial de la disciplina y su responsabilidad en la seguridad del paciente. La gestión institucional debe garantizar que los egresados no solo sean competentes técnicamente, sino también éticamente alfabetizados en el uso de tecnologías como la historia clínica electrónica, los sistemas de apoyo a la decisión clínica, la interoperabilidad de datos y el manejo de algoritmos en procesos diagnósticos (Haux, 2010; OMS, 2021). Esto exige fortalecer tanto los procesos de formación docente como los mecanismos de evaluación curricular, incorporando metodologías activas, simulación clínica digital, análisis de casos basados en big data y evaluación de competencias digitales con estándares internacionales como el DigCompEdu (Redecker, 2017).

Asimismo, el análisis crítico de resultados en investigaciones educativas cobra mayor relevancia cuando se contextualiza en función de estos referentes. No se trata únicamente de valorar el grado de conocimiento técnico, sino de interpretar el nivel de preparación institucional frente a los desafíos de un sistema de salud digitalizado, centrado en el dato, la evidencia y el desempeño ético. De este modo, la gestión de las IES no solo administra procesos académicos, sino que se convierte en agente articulador de innovación, transformación digital y formación para el cambio en disciplinas de alto impacto social como enfermería.

5.2 Referentes Teóricos.

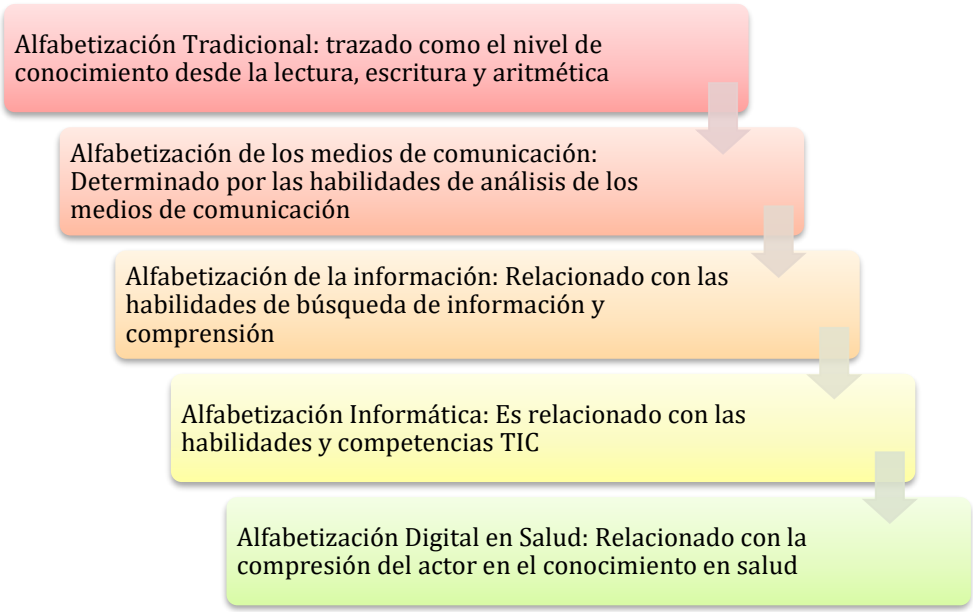
5.2.1. Alfabetización Digital en Salud.

La alfabetización digital en salud fue definida como la habilidad de las personas para tomar decisiones adecuadas en relación con su propia salud durante el desarrollo de sus actividades cotidianas, tales como en el hogar, el lugar de trabajo o en la interacción con servicios asistenciales. Esta capacidad se encontró influenciada por factores como el nivel socioeconómico, la edad, el uso de dispositivos

tecnológicos para la búsqueda de información y el nivel educativo alcanzado, tal como lo señalaron Dolu y Durmuş en 2023.

Al abordar el concepto de alfabetización digital en salud, resultó indispensable establecer su estrecha relación con una serie de componentes fundamentales, los cuales permitieron comprender su alcance e impacto en los distintos contextos de atención y formación en salud.

Figura 2. Dimensiones y Componentes de la alfabetización digital.



Nota. Adaptado de (Paramio Pérez et al., 2015)

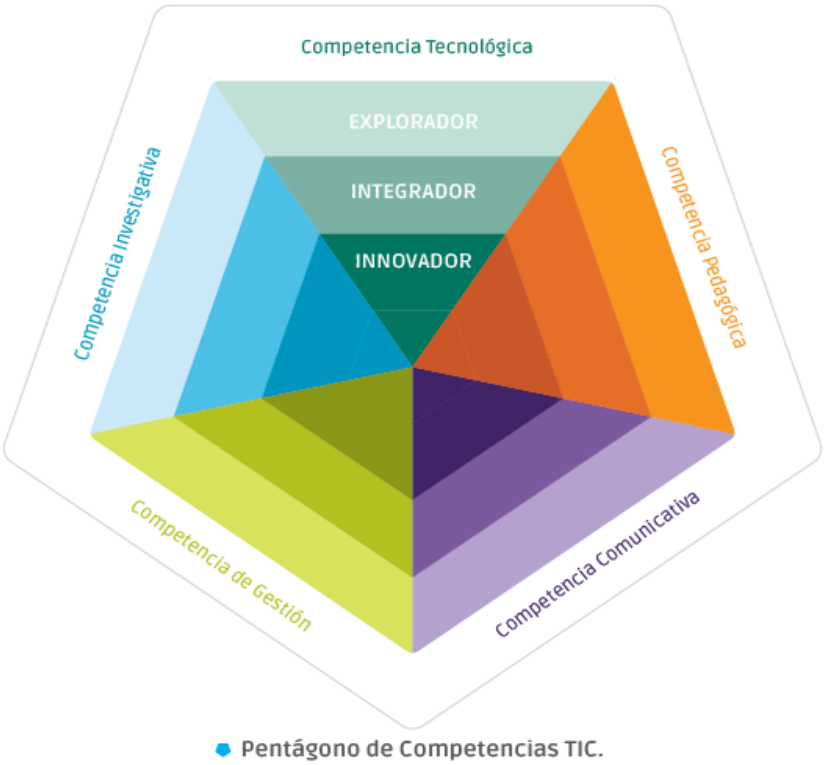
De acuerdo con lo mencionado, la Alfabetización digital en Salud, se relaciona entre sí con otros elementos de la alfabetización como se menciona previamente, por lo tanto, entre mayor profundidad y comprensión en conocimientos en salud en actores como usuarios de servicios de salud y el personal sanitario, pueden tener consecuencias positivas, permitiendo mayor responsabilidad en relación con aspectos del cuidado de la salud.

5.2.2 Marco de competencias Digitales Docentes Ministerio de Educación Nacional.

En el contexto de la transformación educativa institucional, en el año 2013 fue publicado el documento Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente, propuesto por el Ministerio de Educación Nacional. Este documento estableció un marco de referencia nacional sobre las competencias digitales y en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que debían ser consideradas por los docentes de educación superior.

En su análisis, se identificó el denominado pentágono de competencias digitales y su articulación con las TIC en los procesos de formación docente. Este modelo estuvo conformado por cinco dimensiones, cada una organizada en tres niveles de profundización: un nivel inicial o explorador, un nivel intermedio enfocado en la integración de las competencias en la práctica educativa, y un nivel avanzado o innovador, orientado a la transformación pedagógica y la generación de procesos de innovación en el ámbito académico.

Figura 3. Pentágono de Competencia TIC para formación profesional docente.



Nota. Adaptado de (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

Según la figura anterior, los docentes en Colombia buscan fortalecer y desarrollar cinco competencias clave, alineadas con las dimensiones establecidas en la siguiente tabla de competencias en TIC.

Tabla 1. Descripción de las Competencias TIC para la formación Docente de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional.

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN
Competencia Tecnológica	El propósito de integrar las TIC en la educación es mejorar los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión escolar. Algunas tecnologías, como lenguajes de programación para niños y pizarras digitales, se diseñaron específicamente para la educación, mientras que otras, como el software de diseño y las cámaras digitales, se adaptaron para usos pedagógicos. Estas tecnologías incluyen dispositivos como televisores, proyectores y computadoras, así como software para escribir, diseñar, editar y más. Ejemplos de estas tecnologías son los dispositivos móviles, la microscopía electrónica, la computación en la nube, las hojas de cálculo, los sistemas de información geográfica y la realidad aumentada. La competencia tecnológica en educación se define como la capacidad de seleccionar y usar herramientas tecnológicas de manera adecuada, responsable y eficiente, comprendiendo sus principios, combinaciones y licencias.
Competencia Comunicativa	Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) facilitan la conexión entre estudiantes, docentes, investigadores y otros profesionales, permitiendo el acceso a datos, recursos y experiencias de aprendizaje. La comunicación puede ser en tiempo real o diferida, y puede involucrar a una o múltiples personas a través de diversos canales. La competencia comunicativa se define como la capacidad de expresarse y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales, utilizando múltiples medios y lenguajes, tanto de manera sincrónica como asincrónica.
Competencia Pedagógica	La pedagogía es el conocimiento propio de los docentes, construido a través de la investigación comunitaria sobre su práctica. Las TIC han transformado prácticas tradicionales y han fomentado nuevas formas de enseñanza, enriqueciendo el arte de enseñar. La competencia pedagógica es central para los docentes, potenciando otras competencias como la comunicativa y la tecnológica, y se define como la capacidad de usar las TIC para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo sus alcances y limitaciones en la

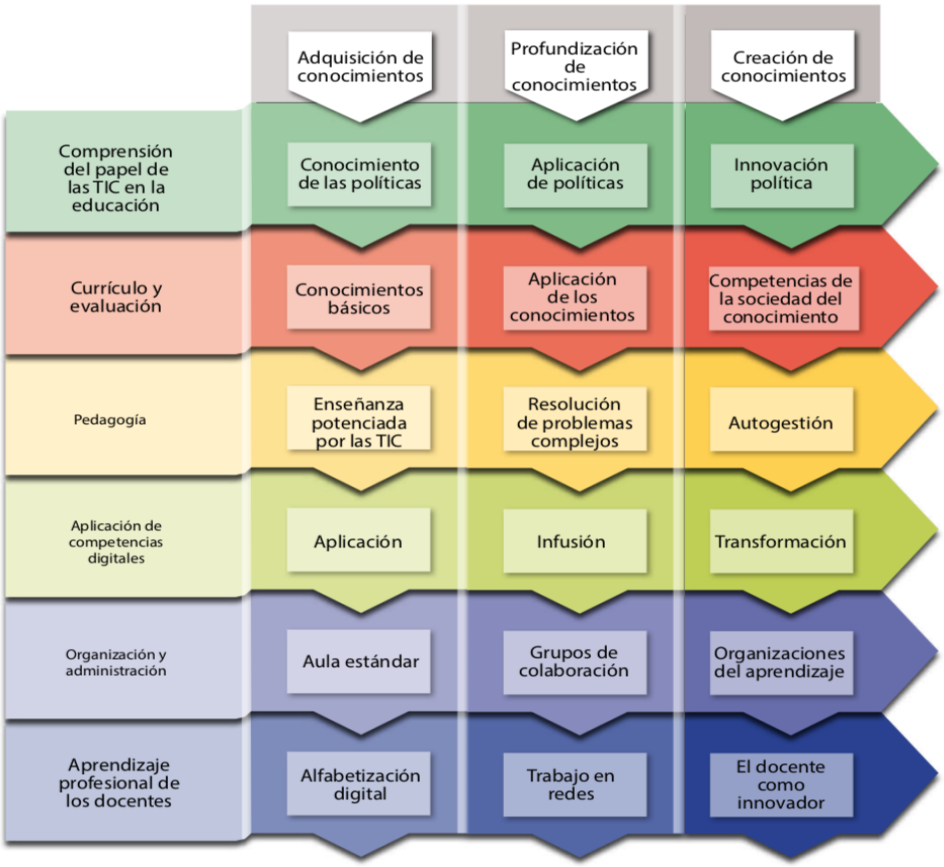
	formación de los estudiantes y el desarrollo profesional de los docentes
Competencia de Gestión	El Plan Sectorial de Educación se enfoca en gestionar los factores del proceso educativo mediante la planificación, organización, evaluación y ajuste de recursos y actividades. Las TIC pueden hacer más eficiente la gestión escolar y académica, promoviendo la participación y ofreciendo alternativas para estudiantes que prefieren ambientes no tradicionales. La competencia de gestión se define como la capacidad de usar las TIC para planificar, organizar, administrar y evaluar los procesos educativos de manera efectiva, tanto en prácticas pedagógicas como en el desarrollo institucional.
Competencia Investigativa	La competencia investigativa se centra en la gestión y generación de nuevos conocimientos. La investigación puede ser reflexiva, evaluando sus propias prácticas para mejorar. Tecnologías como el Internet y la computación en la nube han revolucionado la investigación, con ejemplos como la codificación del genoma humano y avances en astrofísica. La competencia investigativa se define como la capacidad de usar las TIC para transformar el conocimiento y generar nuevos saberes.

5.2.3 Marco de competencias Digitales de la UNESCO.

El Marco de Competencias de TIC para Maestros (ICT-CFT) de la UNESCO (2019) fue concebido como una herramienta orientadora para la formación docente en el uso pedagógico de tecnologías digitales, tanto en contextos educativos formales como informales. Este marco fue diseñado con el propósito de adaptarse a los objetivos nacionales e institucionales, ofreciendo lineamientos actualizados para el diseño de políticas públicas y programas de capacitación en competencias digitales.

En su estructura, se identificaron dieciocho competencias TIC distribuidas en dimensiones que abarcan desde la enseñanza y el aprendizaje hasta la gestión escolar y el desarrollo profesional continuo del cuerpo docente. A continuación, se presenta una imagen ilustrativa que sintetiza dichas dimensiones y competencias propuestas por la UNESCO.

Figura 4. Marco de Competencias de TIC para Maestros (ICT-CFT)



Nota. Adaptado de(UNESCO, 2023)

Con base en la figura anterior, se evidencia que la alfabetización digital está inmersa dentro de las áreas de aprendizaje profesional del docente, constituyéndose como un componente esencial en la adquisición de conocimientos. Este aspecto facilita el acceso a espacios de innovación, en concordancia con el marco de competencias de la UNESCO.

5.3 Referente Legal.

En la siguiente tabla, se presenta la legislación y normatividad a nivel nacional que tiene relación con la formación en competencias digitales Docente, así como los relacionados con la profesión de enfermería:

Tabla 2. Marco Normativo en Colombia en Tecnologías de la Información y la Comunicación que tienen relación con competencias docentes o en la práctica de enfermería.

Año de expedición	Acto administrativo	Título	Descripción.
1994	Ley 115 de 1994.	Por la cual se expide la ley general de educación	Establece los fines de la educación y los objetivos de aprendizaje en todos los niveles educativos, incluyendo la educación superior
2013	Resolución 2041 de 2013/ Resolución 18583 de 2017.	Por la cual se establecen las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado	Define las competencias del equipo docente de programas de licenciatura, específicamente las competencias tecnologías dentro del componente de fundamentos generales.
2016	Plan Nacional de Educación 2016-2026	Plan Nacional de Educación 2016-2026.El camino hacia la calidad y la equidad.	El plan enfatiza la importancia de las competencias TIC y digitales en varios puntos: se promueve el uso de tecnologías digitales para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación; se establece la necesidad de una política pública para la formación de educadores que incluya el desarrollo de competencias digitales; y uno de los desafíos estratégicos es impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías en el ámbito educativo. Estos elementos subrayan la importancia de integrar las TIC y las competencias digitales en

			los planes de estudio y en la formación continua de los docentes para mejorar la calidad educativa en Colombia.
2020	CONPES 3988 del 31 de marzo de 2020.	Tecnologías para aprender: política nacional para impulsar la Innovación en las prácticas educativas a través de las Tecnologías digitales	Implementada por el Ministerio de Educación Nacional, esta política busca fortalecer las competencias digitales de los docentes en todos los niveles educativos, con un enfoque especial en la educación superior.
2022	Resolución 755 de 2022	Por la cual se adoptan la "Política Nacional de Talento Humano de Enfermería y el Plan Estratégico 2022-2031" para el fortalecimiento del talento humano en salud	Esta política plantea en el numeral 2.2.2 la necesidad de formación y entrenamiento en profesionales de enfermería de acuerdo con la sociedad del conocimiento y la tecnología avanzada. De igual manera establece como prioritario establecer aspectos como las Tecnologías de la Información en los planes curriculares.

De acuerdo con el panorama legal anterior, las nuevas tecnologías, las competencias digitales y la formación en enfermería están estrechamente relacionadas, otorgando, desde la política, un alcance significativo para el fortalecimiento de la enseñanza y la alfabetización digital.

5.4 Estado del Arte.

La revisión de diversas bases de datos mediante el uso de operadores booleanos y palabras clave definidas en este estudio no ha revelado, con precisión, la existencia de un proyecto o artículo de investigación que aborde específicamente esta temática. No obstante, dentro de la literatura científica, se destacan algunos estudios relevantes que han explorado aspectos fundamentales en el desarrollo de competencias digitales y la alfabetización digital en el ámbito de la salud. A continuación, se presentan la literatura que más destacó para este problema de investigación:

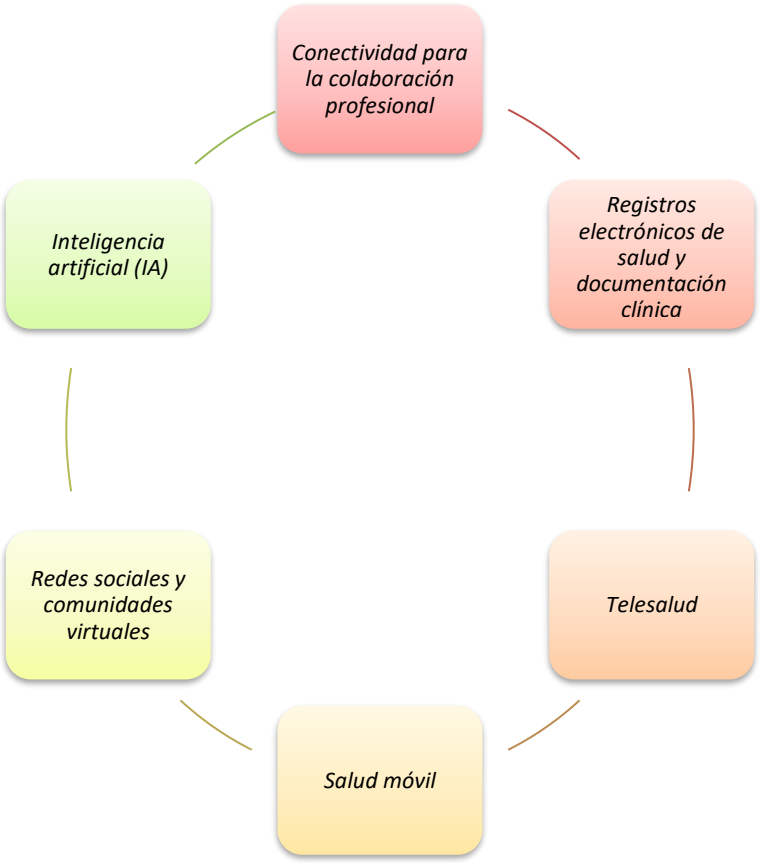
5.4.1. Desarrollo de un marco de referencia para la alfabetización digital de estudiantes de ciencias de la salud en México.

En su artículo de investigación, Reyna Martínez y Campos Rivera (2023) propusieron un marco de referencia para la formación en educación superior en el área de la salud en México. Su enfoque se

fundamentó en las directrices definidas por la Agenda Digital 2020 de la Organización Panamericana de la Salud, así como en los principios rectores de la transformación digital, con el objetivo de orientar el desarrollo de competencias digitales en el sector sanitario.

Para ello, llevaron a cabo una investigación narrativa que implicó un proceso sistemático de recuperación y análisis de información en diversas bases de datos. A partir de esta revisión, recolectaron contenidos clave que les permitieron estructurar los elementos esenciales de su propuesta, consolidando así un marco de referencia dirigido a fortalecer la formación en competencias digitales aplicadas al campo de la salud.

Figura 5. Pentágono de Competencia TIC para formación profesional docente



Nota. Adaptado de (Reyna Martínez & Campos Rivera, 2023)

5.4.2. Alfabetización Digital en Salud: un Análisis del Constructo en la Escala "eHealth Literacy Scale - eHeals" Traducida al español.

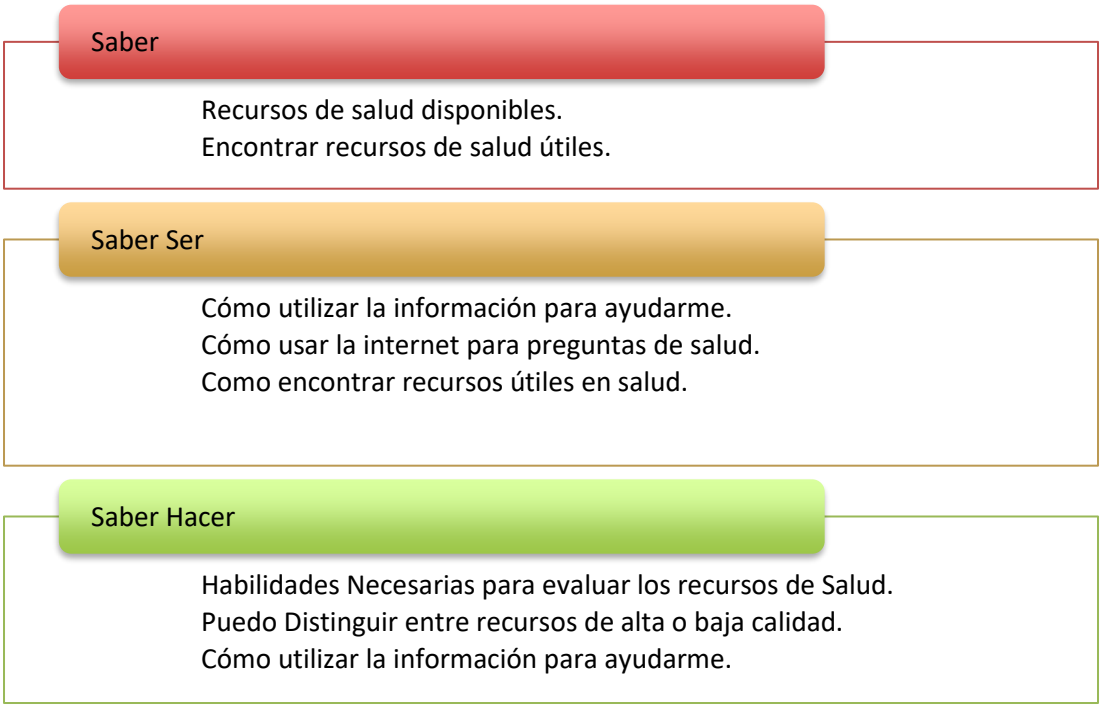
El presente documento de investigación, desarrollado por Fernando et al. (2013), fue aplicado en la comunidad universitaria de Bucaramanga y San Gil, perteneciente a una institución de educación

superior en ciencias de la salud. En este estudio, se empleó la escala eHealth Literacy tanto en población docente como estudiantil, con el propósito de evidenciar el nivel de alfabetización digital en salud.

Dentro de los resultados tabulados, se destacaron aspectos relacionados con el uso de fuentes de información en salud a través de búsquedas en internet. No obstante, se evidenció que la percepción del uso de estas fuentes para fines formales resultó baja en comparación con su uso para actividades de ocio y esparcimiento, facilitadas por la internet de las cosas y las plataformas de redes sociales.

Adicionalmente, los autores plantearon un cuadro de saberes que permitió identificar las competencias requeridas en los diferentes niveles de alfabetización digital en salud, de acuerdo con los hallazgos obtenidos mediante la aplicación de dicha escala.

Figura 6. Percepción de alfabetización digital de acuerdo con la Ehalth Literacy en el resultado a través de cuadro de saberes.



Nota. Adaptado de (Fernando et al., 2013a)

5.4.3. Validación de la Escala Ehealth Literacy (Eheals) en Población Universitaria Española.

En esta investigación, Paramio Pérez et al. (2015) se propusieron indagar los niveles de percepción de alfabetización digital en salud en la comunidad estudiantil de los programas de ciencias de la salud de las facultades de Ciencias de la Educación y Enfermería de la Universidad de Huelva. El estudio incluyó, además, la aplicación de tres escalas adicionales: la Escala de Satisfacción con la Vida, la Escala de

Autoestima de Rosenberg y la Escala de Vitalidad Subjetiva, con el fin de validar el contenido en relación con el bienestar psicológico y su posible influencia sobre los niveles de alfabetización digital en salud.

Entre los resultados, se destacó la validez interna de la escala eHealth Literacy, evidenciada mediante un análisis factorial exploratorio que demostró consistencia interna y estabilidad. Asimismo, se observó una relación positiva entre la alfabetización digital en salud y los puntajes obtenidos en las tres escalas adicionales, lo cual permitió inferir que un mayor nivel de alfabetización digital podría estar asociado con un mejor bienestar psicológico. Sin embargo, los autores reconocieron que aún se requiere mayor evidencia para confirmar dicha relación de manera concluyente.

Finalmente, el estudio cumplió su objetivo de validar internamente y adaptar al español la escala eHEALS, sumándose así a las cuatro adaptaciones previas realizadas a este instrumento.

5.4.4. Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información?

En su investigación, Matamala (2018) analizó, en el marco de las competencias digitales docentes en la educación superior, los enfoques que podrían limitar la interacción entre docentes y estudiantes en el uso de tecnologías de la información y la comunicación. El estudio identificó diversas estrategias y prácticas pedagógicas que reflejaron distintos niveles de alfabetización digital, los cuales fueron clasificados en tres categorías:

Prácticas predigitales, asociadas a un bajo nivel de alfabetización digital.

Prácticas asistenciales, correspondientes a un nivel intermedio, en el que las TIC fueron utilizado bajo el control del docente respecto a la información consultada.

Prácticas investigativas, representativas del nivel más alto de alfabetización digital, en las que el docente fomentó la autonomía, la reflexión y el pensamiento crítico del estudiante en los procesos de búsqueda, recuperación y análisis de información.

Este enfoque permitió destacar la relevancia de fortalecer las competencias digitales en el cuerpo docente como una estrategia clave para mejorar los procesos de enseñanza en la educación superior.

5.4.5. Competencias digitales docentes: reporte de autopercepción en ciencias de la salud.

En su investigación, Urrejola-Contreras y Herrera-Lillo (2023) abordaron la percepción digital de los docentes universitarios del área de la salud de la Universidad Viña del Mar, a través de la aplicación del cuestionario “DigCompEdu Check-in”, basado en una escala tipo Likert. El instrumento fue aplicado a un total de 63 docentes, con formación profesional o de nivel de maestría, quienes contaban con diversos años de experiencia y se encontraban impartiendo docencia en asignaturas clínicas, preclínicas o nucleares.

Los resultados evidenciaron que los docentes presentaban un compromiso significativo con el uso de tecnologías en aspectos relacionados con la comunicación con los estudiantes, colegas y organizaciones. No obstante, se identificaron debilidades en áreas clave como el uso seguro y responsable en línea, la implementación de estrategias de evaluación digital para el seguimiento estudiantil y la utilización de tecnologías para ofrecer oportunidades de aprendizaje personalizado.

Estos hallazgos permitieron abrir la discusión sobre la necesidad de comprender las competencias digitales docentes no como elementos complementarios, sino como componentes fundamentales en los procesos de formación del profesorado. Además, la transformación digital y los avances científicos en el campo de las ciencias de la salud han generado nuevas exigencias académicas, impulsando la necesidad de consolidar un cuerpo docente competente en el uso pedagógico de las TIC, con el fin de alcanzar objetivos de aprendizaje innovadores en los programas formativos de este campo disciplinar.

5.4.6. The relationship of e-health literacy levels of university students studying other than health sciences with health literacy, digital literacy, media, and television literacy.

Para esta investigación, Dolu y Durmuş (2023) exploraron la relación entre el nivel de alfabetización digital en salud y su vínculo con la alfabetización mediática y la alfabetización informática dentro de una comunidad estudiantil conformada por estudiantes de pregrado pertenecientes a programas no relacionados con las ciencias de la salud en la Universidad de Bartin, Turquía. El estudio, de enfoque cuantitativo y diseño transversal, incluyó una población de 1.538 estudiantes de facultades como ingeniería, arquitectura y diseño, ciencias económicas, administrativas y financieras. A partir de esta población, se seleccionó una muestra de 442 estudiantes, con un margen de error del 5 % y un nivel de confianza del 99 %.

Se utilizaron diversas escalas de medición, entre ellas la Health Literacy Scale, la eHealth Literacy Scale (eHEALS), la Adolescent Digital Literacy Scale y la Scale of Media and Television Literacy. Además, se aplicó una encuesta con variables sociodemográficas como edad, género, año de formación, nombre de la facultad y tiempo de exposición a pantallas durante la semana y los fines de semana. También se indagaron actividades como ver televisión o películas, jugar en computador o consola y el uso del teléfono móvil con fines no académicos.

Los resultados no evidenciaron asociaciones significativas entre el nivel de conocimiento en eSalud y las variables sociodemográficas. No obstante, el análisis de regresión lineal indicó una relación positiva entre la alfabetización digital y la alfabetización mediática en el consumo de información relacionada con la salud. Estos hallazgos sugirieron la posibilidad de una relación entre ambas formas de alfabetización que, aunque incipiente, podría justificar la necesidad de realizar futuras investigaciones orientadas a comprender en mayor profundidad las competencias digitales y mediáticas en estudiantes universitarios, así como su impacto potencial en el acceso y la apropiación de información en salud.

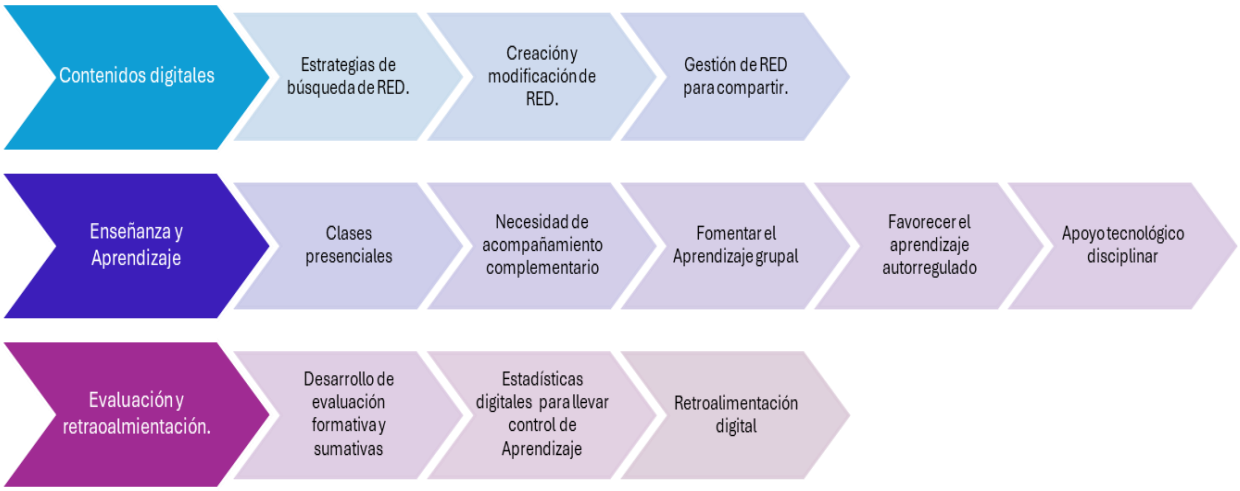
5.4.7. Instrumento para la identificación de competencias digitales docentes. Validación de un instrumento basado en DigCompEdu en la Universidad de Salle, Colombia.

En esta investigación, Chicue Betancur et al. (2023) llevaron a cabo un análisis comparativo de siete marcos de referencia utilizados para la evaluación de competencias digitales docentes. Con el propósito de validar el diseño de un instrumento de evaluación, tomaron como base el marco DigCompEdu, lo cual permitió su aplicación en la comunidad docente de la Universidad de La Salle. Este enfoque facilitó la identificación de estándares clave orientados al desarrollo y fortalecimiento de habilidades digitales en el ámbito educativo.

A partir del análisis realizado, se establecieron áreas de interés fundamentales que sirvieron como línea base para el diseño del instrumento de evaluación. Estas áreas abarcan dimensiones esenciales para medir el nivel de alfabetización digital en los procesos de enseñanza, aportando una estructura metodológica robusta para evaluar la integración de competencias digitales en la práctica pedagógica.

En las secciones siguientes, se presentan los elementos clave que fundamentan este modelo de evaluación.

Figura 7. Categorización de las áreas pedagógicas DigCompEdu.



Nota. Adaptado de (Chicue Betancur et al., 2023)

Este instrumento permitió identificar los niveles de autopercepción de las competencias digitales docentes, especialmente en los núcleos de pedagogía y así mismo recomienda la ampliación de estudio en otras Instituciones de Educación Superior.

Capítulo III. Metodología de la Investigación

6.1 Método de Investigación

De acuerdo con los objetivos y propósitos de la investigación, se plantean las siguientes fases, las cuales permitieron la contextualización del problema, el acercamiento a la población del fenómeno a investigar y el diseño del instrumento de investigación que responde a la descripción de los conocimientos esperados en competencias digitales docentes, con el fundamento teórico y el contexto regional. En la siguiente tabla se presenta cada fase con su descripción metodológica:

Tabla 3. Distribución metodológica del proyecto Competencias Digitales Docentes y Alfabetización Digital en Salud.

Fase	Descripción metodológica
Reconocimiento del fenómeno investigativo	En esta fase, se profundizó en el estudio sobre competencias digitales docentes y alfabetización digital en salud dentro de programas de enfermería. Se estableció la pregunta de investigación y se realizaron acercamientos con miembros de los comités de currículo, quienes aportaron sugerencias para enriquecer el diseño del instrumento y garantizar su pertinencia en el contexto educativo.
Identificación de elementos conceptuales y teóricos	Se llevó a cabo una búsqueda y recuperación de información utilizando palabras clave como *Ehealth*, *Esalud*, competencias digitales y educación, en bases de datos como ProQuest, PubMed, Scielo y ScienceDirect. Se identificaron 48 tipos de documentos, entre artículos de investigación y literatura gris relevante. Estos documentos fueron analizados en comparación con los marcos de referencia establecidos por la UNESCO y el Ministerio de Educación Nacional, los cuales sirvieron como base para el referente teórico del estudio, integrando los conceptos de alfabetización digital en salud (*Ehealth Literacy* y *Esalud*).
Diseño del instrumento de investigación	Se estructuró un cuestionario con cinco componentes: (1) aspectos demográficos con siete variables, (2) alfabetización digital en salud con ocho preguntas, (3) competencias TIC con doce preguntas basadas en los estándares de la UNESCO y el Ministerio de Educación Nacional, (4) nuevas tecnologías en la investigación con doce preguntas enfocadas en herramientas digitales, y (5) uso de tecnologías en la gestión de proyectos educativos con cuatro

	preguntas. Este diseño permite un análisis integral de las competencias digitales docentes.
Socialización y Validación Académica del Instrumento en Entornos Científicos y Universitarios	Previo a la aplicación en campo, el instrumento no fue considerado inicialmente por el investigador ni por la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma, capítulo Upsilon Nu, para una fase de desarrollo preliminar antes del pilotaje de validez y confiabilidad. No obstante, en sus consideraciones y de acuerdo con el anexo de difusión proporcionado por la sociedad, se reconoce la importancia de dicha etapa. Por razones técnicas y operativas presentadas por el investigador, esta fase fue omitida. Sin embargo, gracias a la orientación brindada por el equipo académico de la Facultad y la dirección del trabajo de grado, fue posible avanzar con el documento de forma adecuada. Posteriormente, el instrumento fue socializado con la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma mediante correo electrónico y el envío de una pieza informativa, con el fin de recibir observaciones y sugerencias. Además, contó con el respaldo de la Facultad de Educación de la universidad, a través de la dirección del programa, cuyos aportes resultaron fundamentales para mejorar su calidad y asegurar su pertinencia en el contexto educativo de la enfermería.
Aplicación de encuestas a sujetos de interés	Esta fase correspondió a la aplicación del trabajo de campo con la población objetivo y la muestra seleccionada para el estudio, constituyéndose como un momento clave dentro de la implementación del diseño metodológico. La recolección de datos se llevó a cabo mediante encuestas autoadministradas, dirigidas a los sujetos de interés previamente definidos, entre los cuales se encontraron docentes de programas de enfermería, seleccionados conforme a los criterios de inclusión y exclusión establecidos para esta investigación. La convocatoria se realizó de manera masiva a través de la sociedad académica correspondiente y mediante redes sociales institucionales. Como herramienta digital se utilizó la plataforma Google Forms, seleccionada por su facilidad de acceso, su capacidad de distribución remota y su potencial para reducir barreras geográficas y tecnológicas, lo que permitió alcanzar participantes en diversos contextos sin requerir su presencia física.

	La selección de la muestra se realizó respetando los criterios metodológicos previamente definidos, garantizando la coherencia entre los objetivos del estudio y las características de los participantes. Esta fase tuvo como propósito obtener información directa y contextualizada, que permitiera nutrir el análisis de resultados a partir de la experiencia y percepción de los actores involucrados en el fenómeno investigado. El proceso de recolección se desarrolló durante un periodo estimado de 8 a 13 días calendario, tiempo durante el cual se efectuó un seguimiento continuo al avance del diligenciamiento, la resolución de dudas de los participantes y el monitoreo de la calidad de las respuestas obtenidas.
Análisis y exploración de los resultados de la investigación	Esta fase correspondió al análisis estadístico de los datos recolectados durante el trabajo de campo. Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva para presentar las principales características de la muestra, mediante medidas de tendencia central (media), dispersión (varianza, desviación estándar) y distribución de frecuencias. Estos análisis permitieron caracterizar a los participantes y describir el comportamiento de las respuestas frente a cada uno de los ítems del instrumento. Dado que el instrumento no fue sometido a un proceso formal de validez y confiabilidad previo a su aplicación, se implementaron estrategias estadísticas a posteriori para evaluar la validez de contenido y la consistencia interna. En primer lugar, se calculó el Índice de Validez de Contenido (IVC) a partir de la retroalimentación proporcionada por expertos y miembros de la sociedad científica que valoraron la pertinencia de los ítems. Además, se aplicó el coeficiente Alpha de Cronbach, con el fin de determinar la confiabilidad interna del instrumento y la coherencia entre los ítems que componen cada una de sus dimensiones. También se llevó a cabo un análisis de correlación ítem-total corregida, lo cual permitió identificar la contribución individual de cada ítem al conjunto del instrumento. Estos procedimientos proporcionaron evidencia estadística que respalda la validez de contenido y la estructura interna del

	instrumento, y contribuyeron a fortalecer la discusión de los hallazgos con base en criterios metodológicos rigurosos.
Sistematización y presentación de resultados	Los resultados obtenidos serán analizados en relación con los objetivos del estudio y presentados en un informe de gestión, que incluirá los hallazgos principales, recomendaciones y sugerencias. La presentación se llevará a cabo en acuerdo con el comité curricular y las instancias directivas del programa de enfermería.

6.1.1. Cronograma.

De acuerdo con las fases descritas, se presenta el cronograma de realización de la presente investigación:

Figura 8. Cronograma del proyecto de investigación.

FASE	2024							2025			
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Reconocimiento del fenómeno investigativo											
Identificación de elementos conceptuales y teóricos											
Diseño del instrumento de investigación											
Presentación del instrumento en sociedades científicas y académicas											
Aplicación de encuestas a sujetos de interés											
Análisis y exploración de los resultados de la investigación.											
Sistematización y presentación de resultados											

6.2 Tipo de Estudio y Diseño Metodológico.

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal. Esta metodología permite analizar las características y tendencias de las competencias digitales en salud sin manipular las variables, proporcionando una visión detallada de la realidad en un momento específico. A través de la recopilación sistemática de datos, se busca identificar patrones y relaciones que contribuyan a una mejor comprensión del fenómeno estudiado.

Para el análisis de la información, se emplearán diversas herramientas ofimáticas que faciliten la presentación de los datos de manera clara y estructurada, con el propósito de garantizar una adecuada exposición de los resultados. Asimismo, se hará uso de formularios de Google (Google Forms) para la recolección de datos y de herramientas de inteligencia artificial generativa, como modelos GPT-4, Copilot (GPT-3.5), entre otros, con el fin de apoyar tanto en la sistematización como en el análisis de la información y la redacción de contenidos.

6.3 Contexto de Investigación y Participantes.

Las unidades de análisis de esta investigación estarán conformadas por docentes de programas de enfermería en niveles de pregrado y posgrado en la ciudad de Bogotá, que se encuentren vinculados con la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma Theta Tau, capítulo Upsilon Nu. Estos profesionales cuentan con formación académica en enfermería, medicina u otras disciplinas relacionadas con las ciencias de la salud.

Los docentes pueden estar vinculados bajo diversas modalidades de contratación, en consonancia con el objeto y propósito misional del programa de enfermería. No se establecerán diferenciaciones en cuanto a su trayectoria de formación posgradual; sin embargo, se dará especial énfasis a aquellos que hayan acumulado una experiencia docente de al menos seis meses en la Institución Educativa. Algunas de las Universidades de las que trabajan los docentes son:

La muestra fue seleccionada con la participación de los docentes asociados que se encuentran activos y vinculados con las instituciones educativas a la fecha del primer semestre del año 2025, y a través de la difusión de la encuesta con el respaldo de sociedades científicas. En este caso, se contó con el apoyo de la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma Theta Tau, Capítulo Upsilón Nu, donde se concentran docentes de programas de enfermería que cumplen con los criterios de selección y la unidad de análisis del estudio.

La participación estuvo sujeta a la aceptación de los términos y condiciones de aplicación de la encuesta, por parte de los sujetos interesados que cumplan con los criterios establecidos.

6.3.1 Criterios de inclusión.

A continuación, se presentan los criterios de inclusión para la selección de los participantes en la aplicación de la encuesta:

- Docentes con formación en enfermería, medicina u otras profesiones de ciencias de la salud que impartan enseñanza en programas de pregrado o posgrado.
- Docentes de programas de enfermería mayores de 25 años, sin distinción de sexo o género.

- Docentes de programas de enfermería con formación de pregrado y al menos seis meses de experiencia en la formación de estudiantes de este nivel, en escenarios teóricos o prácticos.
- Docentes de programas de enfermería que impartan asignaturas del núcleo de formación Interdisciplinaria, con enfoque en investigación, según el plan de estudios del programa de la Institución de Educación Superior en la que estén vinculados.
- Docentes de programas de enfermería con formación de posgrado en áreas disciplinares de enfermería, ciencias de la educación o áreas interdisciplinarias relacionadas con el pregrado de enfermería, como gestión administrativa o financiera en salud.

6.3.2 Criterios de exclusión.

A continuación, se presentan los criterios de exclusión considerados en la aplicación de la encuesta:

- Docentes que no cumplan con el criterio de edad establecido.
- Docentes con menos de seis meses de experiencia en docencia.
- Docentes que no posean formación posgradual.
- Docentes que ejerzan su labor en instituciones de educación superior fuera de Colombia.
- Docentes y profesionales de enfermería que imparten formación a nivel técnico.
- Docentes y profesionales de enfermería que enseñan en programas de pregrado o posgrado distintos a los de enfermería.

6.4 Consideraciones Éticas.

En el siguiente estudio, no se anticipan riesgos significativos asociados con la participación de docentes del programa de enfermería, ya que se considera de riesgo mínimo según la Resolución 8430 de 1993.

En cuanto a la protección de datos y el tratamiento de la información, esta será manejada de acuerdo con la Ley 1581 de 2012 sobre Protección de Datos Personales y la Ley 1266 de 2008 Aquí tienes una versión mejorada con mayor claridad, fluidez y precisión.

En el presente estudio, no se prevén riesgos significativos asociados con la participación de docentes del programa de enfermería, ya que se considera una investigación de riesgo mínimo, conforme a lo establecido en la Resolución 8430 de 1993.

En cuanto a la protección de datos y el tratamiento de la información, estos serán gestionados en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales y la Ley 1266 de 2008 sobre *habeas data*. Toda la información será almacenada de manera segura, con acceso restringido exclusivamente para fines de esta investigación.

Respecto a los derechos y la propiedad intelectual, cuenta con el respaldo y asesoramiento de la directora de tesis de grado asignada por la Facultad de Educación de la Universidad El Bosque. Se ha determinado que su catalogación será bajo la licencia de todos *los derechos reservados.*

En relación con la difusión del instrumento a través de sociedades científicas, se exime de cualquier responsabilidad a la organización, dado que estas han actuado únicamente como medio para la convocatoria, conforme a los criterios de inclusión establecidos.

Por último, esta documentación cumple con las normas de seguridad y privacidad de la información, tanto del documento como de sus anexos, y será resguardada por la Universidad El Bosque, a través de su repositorio institucional, bajo la administración de la Biblioteca Juan Roa Vásquez.

6.5 Técnicas en instrumentos de recolección de información.

6.5.1. Conceptos y elementos acerca de la técnica tipo encuesta.

Una encuesta es un método de recopilación de información que consiste en un conjunto de preguntas dirigidas a una muestra representativa de individuos, con el fin de conocer sus opiniones o visiones sobre un tema específico. (Laura Díaz-Bravo, 2013), la encuesta se define como una técnica de investigación que permite obtener información de una población mediante un cuestionario estructurado. Este método es ampliamente utilizado en diversas áreas como la investigación de mercado, la sociología y la educación, debido a su capacidad para proporcionar datos cuantitativos y cualitativos.

La importancia de la encuesta radica en su capacidad para obtener información precisa y relevante, lo que permite analizar y comprender mejor las necesidades, preferencias y comportamientos de la población objetivo. Como señala McCracken (1988), las encuestas son herramientas esenciales para la investigación, ya que facilitan la recopilación de datos primarios que pueden enriquecer el análisis y la comprensión de diversos fenómenos". Además, las encuestas son fundamentales para la toma de decisiones informadas en diversos contextos, desde la planificación de políticas públicas hasta el desarrollo de estrategias empresariales.

6.5.2. Construcción del instrumento de investigación.

De acuerdo con las fases descritas en el numeral 6.1. A continuación se presenta el instrumento de investigación:

Componente Sociodemográfico.	
Descripción: En esta sección se realizan preguntas básicas para obtener información sobre la población a la que se está aplicando la encuesta.	
Sexo	Hombre
	Mujer
	Prefiero no decir
	Otro
Género	Masculino
	Femenino
	Transgénero
	Prefiero no decir
	Otro
¿En qué rango de edad te encuentras?	18 a 29 años
	30 a 39 años
	40 a 49 años
	50 años o más
¿Qué formación de pregrado tienes?	Profesional en Enfermería
	Profesional en Medicina
	Profesional de disciplinas de otras ciencias de la salud
	Profesional de ciencias básicas
¿Cuál es tu último nivel de formación académica?	Pregrado
	Especialización
	Maestría
	Doctorado
	Otro
¿En tipo de institución de Educación Superior enseñas?	Universidad Oficial o Pública
	Universidad Privada
	Fundación Universitaria
	Corporación Universitaria
	Otro

¿Cuál es el tipo de contratación con el cual te encuentras vinculado en el programa?	Docente bajo nombramiento ocasional (Catedrático)
	Hora Cátedra
	Docente bajo contrato a término fijo
	Docente Asociado Jornada completa
	Docente Asociado Jornada Parcial
¿Cuántos años tienes de experiencia cómo docente?	Menor a 1 año
	De 1 a 3 años
	De 3 a 5 años
	Mayor a 5 años

Instrumento de investigación: Cuestionario sobre análisis sobre competencias y alfabetización digital en salud, en docentes de programas de enfermería de la Sociedad de Honor de Enfermería *Sigma Theta Tau,* capítulo *Upsilon Nu*.

N.º	Pregunta	Opciones
Primera Sección: Pregunta relacionadas con el conocimiento en Alfabetización Digital en Salud		
Descripción: Las siguientes preguntas están relacionadas directamente con tu práctica docente y las competencias digitales en salud, este apartado pretende conocer las habilidades que tienes en la búsqueda, comprensión y evaluación de la información sanitaria procedente de fuentes electrónicas, y la aplicación de estos conocimientos para resolver problemas de salud.		
1	¿Reconoces los recursos digitales y tecnologías que se utilizan en el sector de la salud?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.
2	¿Cuáles de los siguientes recursos educativos digitales relacionadas con enfermería o ciencias de la salud utilizas en tu práctica pedagógica?	1. Diapositivas 2. Vídeos Polimedia 3.Podcast 4. OVA/OVI 5. Infografías 6. Otro (¿Cuál?)
3	¿Con qué frecuencia accedes a recursos digitales en línea para buscar información relacionada con temas de enfermería o ciencias de la salud?	1:Diariamente 2: Semanalmente 3: Mensualmente 4: Trimestralmente 5. Menos de una vez en el año.

4	¿Cuál de las siguientes redes sociales consideras una fuente confiable y actualizada de información en salud?	1: Tik Tok 2: X (antes Twitter) 3: Facebook 4: YouTube 5: Cuentas Oficiales de Salud (OPS, OMS, Minsalud, entre otros) 6: Otro (¿Cuál?)
5	¿Crees que la información que encuentras en redes sociales proviene de fuentes confiables, es precisa y te ayuda en tu práctica pedagógica en salud?	1:Totalmente de Acuerdo 2: De acuerdo 3: Parcialmente de Acuerdo 4: En desacuerdo 5: Totalmente en desacuerdo
6	Cuando profundizas en un tema de interés en salud, ¿sueles utilizar motores de búsqueda especializados para ello?	1. Siempre 2. Casi Siempre 3. Algunas veces 4. Nunca
7	De las siguientes opciones, selecciona los motores de búsqueda de recursos en salud que más utilizas.	1:Medline 2: ANATOMY.TV 3:ScienceDirect 4:NNNConsult 5: Biblioteca Virtual en Salud-OPS 6: Google Académico. 7: Otro (¿Cuál?)
8	¿Con qué frecuencia utilizas motores de búsqueda para encontrar información sobre temas de salud?	1:Diariamente 2: Semanalmente 3: Mensualmente 4: Trimestralmente 5. Menos de una vez en el año.

Segunda Sección Preguntas relacionadas con las Competencias TIC Ministerio de Educación y la UNESCO.		
Descripción: Esta sección aborda el conocimiento y habilidades en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo, según los estándares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional y las competencias educativas digitales de la UNESCO(2019). Estas competencias son esenciales para el fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje en esta transformación digital en docencia y salud.		
9	¿ Integras herramientas tecnológicas educativas en tu práctica docente para la enseñanza de enfermería?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.
10	Selecciona las herramientas o tipos de software visual que utilizas en la enseñanza de enfermería.	1. Videoproyectores (Videobeam) 2. Proyector de filminas 3. Pantallas Interactivas 4. Aplicaciones de realidad aumentada 5. Ninguno 6. Otro (¿Cuál?)
11	Selecciona los recursos audiovisuales que utiliza en la enseñanza de la Enfermería.	1. Podcast 2. Vídeo Polimedia 3. Audiolibros 4. Presentaciones Multimedia 5.Páginas audiovisuales (YouTube, Vimeo) 6. Diseño de Cursos virtuales. 7. Ninguno 8. Otro(¿Cuál?)
12	Selecciona las herramientas o recursos interactivos que utilizas en la enseñanza de enfermería.	1. Google Classroom 2. Google Sites 3. Aula virtual Universidad 4. Padlet 5. Microsoft Teams 6. Zoom

		7. Cisco Webex 8. Prezi 9. Genially 10. Canva 11.Mentimeter 12.Nearpod 13. Ninguno 14. Otro ¿Cuál?
13	Selecciona las herramientas o recursos de trabajo colaborativo que utilizas en la enseñanza de enfermería.	1. Genially 2. Padlet 3. Miro 4. Microsoft Office 365 5.Suite de Google 6. Suite OneDrive/SharePoint. 7. Canva 8.Nearpod 9 Ninguno. 10.Otro ¿Cuál?
14	Selecciona las plataformas de videoconferencia que utilizas en la enseñanza de la Enfermería.	1. Microsoft Teams 2. Google Meet 3. Zoom 4. Cisco Webex 5. Ninguno 6. Otra (¿Cuál?)

15	De las siguientes bases de datos electrónicas, seleccione las que incorpora en su práctica de enseñanza-aprendizaje.	1. PubMed 2.SicenceDirect 3.EBSCO 4. Biblioteca Virtual en Salud OPS 5. Otro
16	Selecciona las herramientas interactivas y en línea que utilizas para la evaluación educativa en la enseñanza de la enfermería	1.Kahoot 2.Quizlet 3. Google Forms 4. Socrative 5. Propias de LMS institucional 6. Microsoft Forms 7. Nearpod 8. Ninguno 9. Otra (¿Cuál?)
17	Selecciona las herramientas de Inteligencia Artificial generativa que incorpora en su práctica de enseñanza-aprendizaje.	1. Chat GPT 2. Gemini 3. Copilot 4. Ninguno. 5. Otro (¿Cuál?)
18	¿Conoces herramientas de accesibilidad que faciliten la inclusión, como títulos, subtítulos y otras funcionalidades para mejorar la accesibilidad?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.
19	Selecciona las plataformas educativas que utilizas para fortalecer tu formación docente en competencias digitales, nuevas tecnologías para la educación o nuevas tecnologías en salud.	1. Cursos Virtuales de la OPS 2. Coursera 3. Cursos gratuitos del estado (SENA,MEN)

		4. Platzi 5. Udemy 6. Cursos virtuales de educación continua Oferta U. Tolima 7. Ninguna. 8. Otro (¿Cuál?)
20	¿Con qué frecuencia accedes a estas plataformas educativas para fortalecer tu formación?	1:Diariamente 2: Semanalmente 3: Mensualmente 4: Trimestralmente 5. Menos de una vez en el año.
Tercera Sección Componente de nuevas tecnologías incorporadas en la investigación		
Descripción: En esta sección se abordarán preguntas relacionadas con las tecnologías que facilitan el acceso, compartir y analizar la información, promoviendo enfoques interdisciplinarios.		
21	¿En tu práctica docente, integras herramientas tecnológicas o en línea para la Investigación disciplinar de Enfermería?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.
22	¿Realizas investigaciones acerca de la transformación digital en la educación de enfermería?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.

23	¿Con qué frecuencia realizas investigaciones acerca de la transformación digital en la educación de enfermería?	1. Siempre 2. Casi Siempre 3. Algunas veces 4. Nunca 5. No Aplica
24	¿Realizas investigaciones acerca de la transformación digital en salud y su aplicabilidad en enfermería?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.
25	¿Con qué frecuencia investigas sobre la transformación digital en salud y su aplicabilidad en enfermería?	1. Siempre 2. Casi Siempre 3. Algunas veces 4. Nunca 5. No aplica
26	¿Conoces herramientas tecnológicas, virtuales o en línea que utilices en el análisis de información de tus trabajos de investigación?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.
27	¿Qué herramientas tecnológicas, virtuales o en línea utilizas para analizar información en tus trabajos de investigación?	1.SPSS 2.Atlas TI 3. Software con uso de lenguaje R 3.Software con uso de Python 4. Software con uso de SQL 5. Uso de IA generativa GPT-5 (Chat GPT.) 6. Power BI. 7. Ninguno 8. Otro (¿Cuál?)
28	¿Con qué frecuencia utiliza herramientas tecnológicas, virtuales o en línea para el análisis de información para trabajos de investigación?	1. Siempre 2. Casi Siempre

		3. Algunas veces 4. Nunca
29	¿Con qué frecuencia hace una validación y curación disciplinar en los contenidos que encuentra en la web o que produce para ser incluidos en la planificación de sus contenidos educativos?	1. Siempre 2. Casi Siempre 3. Algunas veces 4. Nunca
30	¿ Cuáles son los criterios de calidad que utiliza en el proceso de los contenidos que planifica en su programación?	1. Validación de Fuente 2. Validación de Autores 3. Validación de Fechas 4. Validación de datos (aplicación de pruebas estadísticas 5. Validación de la Evidencia (EBE, MBE).
31	¿Qué herramientas basadas en IA generativa utilizas para apoyar la redacción de artículos o la producción literaria?	1. Notion 2. Lumen Writer 3.Storm 4. Ninguno 5. Otro(¿Cuál?)
32	¿En qué plataformas o revistas científicas suele publicar y compartir sus artículos de investigación?	1. Revistas Q1, Q2 o Q3 2. Revistas Indexadas 3. Revistas Universitarias. 4. No aplica. 5. Otro (¿Cuál?)

Cuarta Sección. Componentes relacionados con el uso de tecnologías para la gestión de proyectos educativos.		
Descripción: Las siguientes preguntas están relacionadas con las tecnologías para la gestión de proyectos educativos, estas incluyen herramientas digitales que facilitan la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos, mejorando la eficiencia y colaboración entre los participantes.		
33	¿En su práctica docente, integra herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos educativos?	1: SI 2: NO 3. No sabe/ No responde.
34	De las siguientes herramientas tecnologías de gestión de proyectos, mencione la que más utiliza	1. Trello 2. Miro 3. Zoho projects 4. Microsoft Teams. 5. Sharepoint 6. Azure Project. 7. JIRA. 8. Suite AWS. 9. Ms Project. 10. Ninguno 11. Otro (¿cuál?)
35	¿Con qué frecuencia utiliza herramientas o software para la gestión de proyectos educativos?	1. Siempre 2. Casi Siempre 3. Algunas veces 4. Nunca
36	¿En su rol docente del programa de enfermería propone la inclusión del uso de las TIC o nuevas tecnologías educativas emergentes en encuestas de auto y coevaluación?	1. Si 2. No

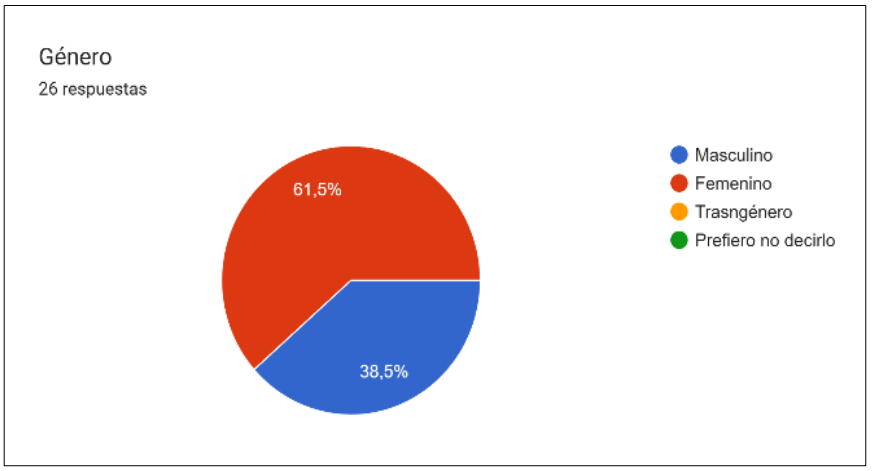
En el siguiente enlace se encuentra la encuesta en línea aplicada: https://forms.gle/TttjGAMUTKABxz4v7.

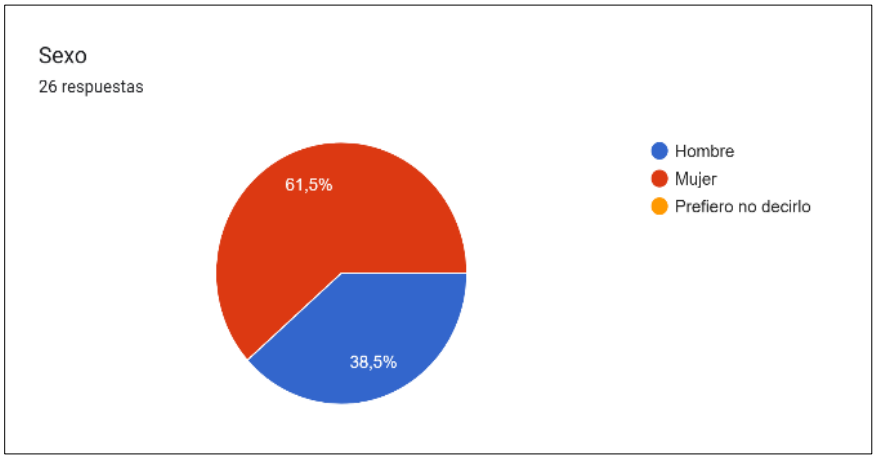
7. Resultados

Tras el proceso de difusión, convocatoria y aplicación de la encuesta, desarrollado entre el 3 y el 18 de abril de 2025, se obtuvo la participación de 26 docentes pertenecientes al capítulo Upsilon Nu de la sociedad Sigma Theta Tau. Este número representó una tasa de respuesta del 16,3 % respecto a los 159 miembros activos del capítulo convocados, lo cual refleja una participación voluntaria y focalizada dentro de la población definida. Si bien el porcentaje de respuesta fue limitado, los datos recolectados ofrecieron un primer acercamiento relevante para comprender el nivel de competencias digitales y alfabetización digital en salud en este grupo de profesionales. A continuación, se presenta el análisis correspondiente a los componentes evaluados mediante el instrumento aplicado.

7.1 Componente Sociodemográfico.

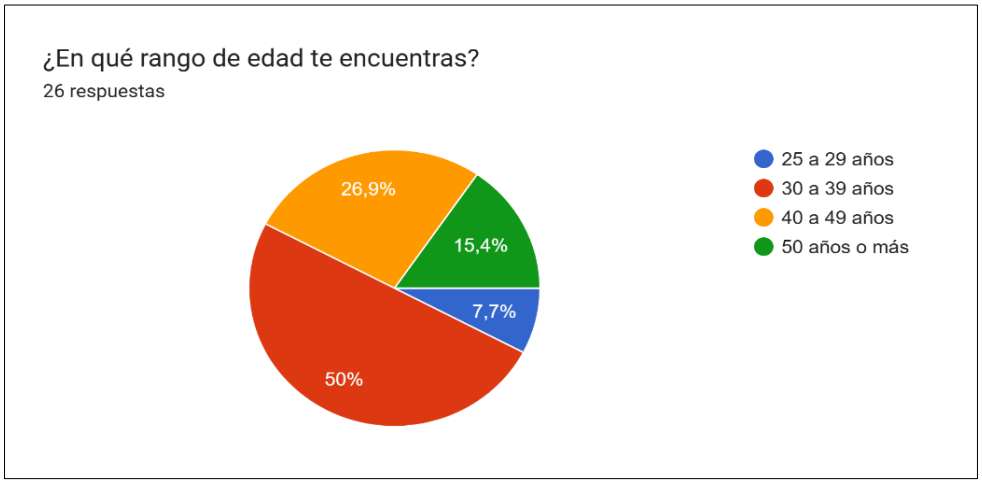
Figura 9. Distribución porcentual acumulada de sexo y género en los 26 encuestados.





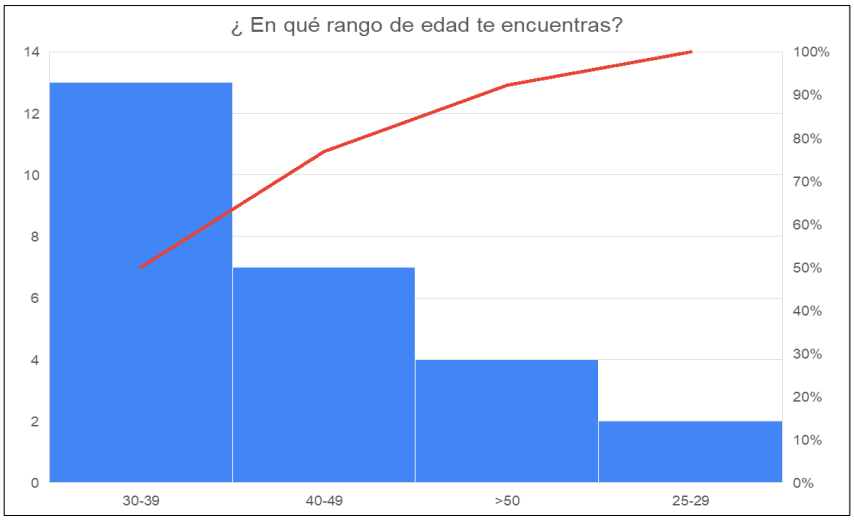
Análisis: Según la gráfica anterior, se evidenció que no hay diferencias entre los participantes en cuanto a sexo y género. De ellos, el 61.5% (16) se identifican como de sexo y género femenino, mientras que el 38.5% (10) corresponden a sexo y género masculino.

Figura 10. Distribución porcentual de 26 encuestados de acuerdo con su rango de edad.



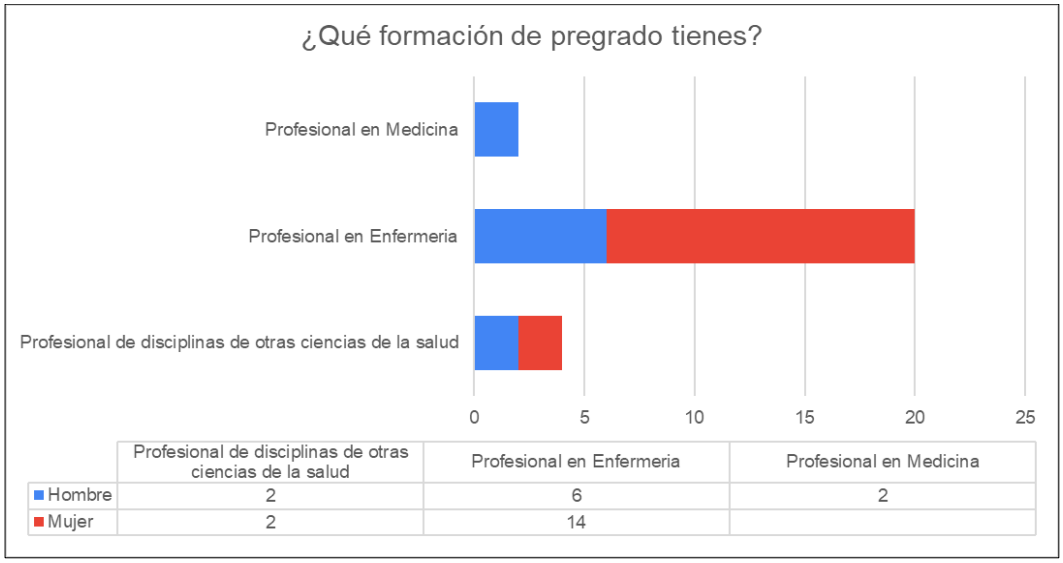
Análisis: Según la gráfica anterior, se evidenció que en un 50% (13) se encuentran en los rangos de 30 a 39 años, posterior de un 26.9% (7) en el rango de 40 a 49 años en comparación a un 15.4% (4) mayores de 50 y en un 7.7% (2) de 25 a 29 años.

Figura 11. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con su rango de edad.



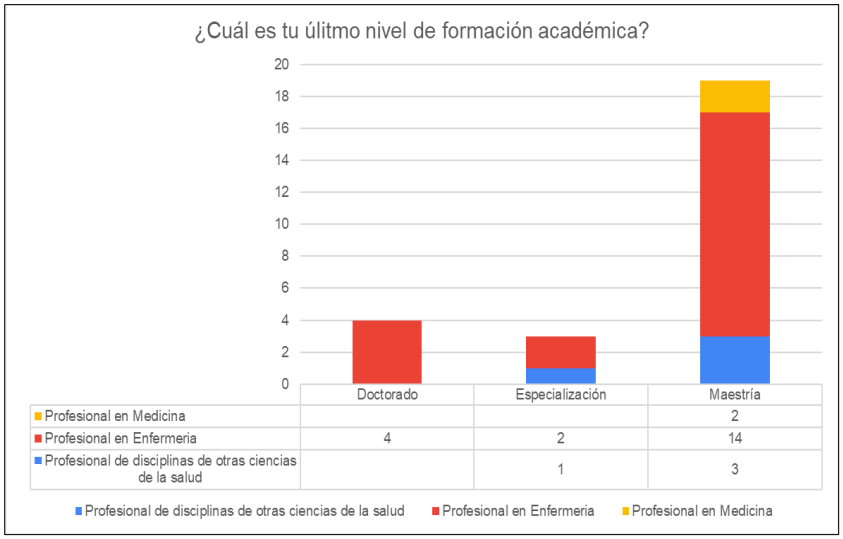
Análisis: La distribución mostró una predominancia del grupo de 30-39 años (12 personas), con una reducción progresiva en edades mayores. La baja representación de jóvenes de 25-29 años (solo 2) sugiere una particularidad de la muestra. La desviación estándar calculada fue de 3.84, lo que refleja una dispersión moderada en la distribución.

Figura 12. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con su formación de pregrado en comparación con su sexo.



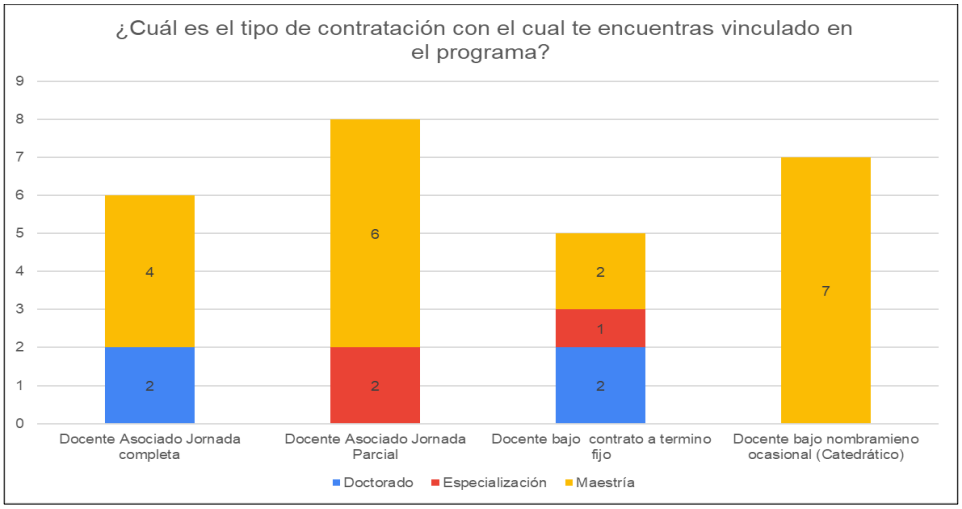
Análisis: La distribución de formación de pregrado evidenció una marcada diferencia por género, con una alta representación femenina en enfermería (14 mujeres frente a 6 hombres), mientras que en medicina solo hay hombres y en otras ciencias de la salud la distribución fue equitativa (2 por género). La desviación estándar de 4.41 indica una variabilidad significativa, influenciada por la disparidad en enfermería. Este análisis evidenció tendencias de género en el ámbito de la salud y su impacto en la composición de los distintos campos de estudio.

Figura 13. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con su última formación en comparación con su formación de pregrado.



Análisis: "La gráfica resaltó una alta concentración de profesionales con formación avanzada en Enfermería, donde 14 alcanzaron el nivel de Maestría, en contraste con Medicina, que presentó solo 2 en este nivel. En Doctorado y Especialización, los números fueron más reducidos y se distribuyeron de manera equitativa. La varianza calculada fue de 19.72, lo que reflejó una marcada diferencia en la especialización en Enfermería respecto a otras áreas y su fuerte inclinación hacia la formación avanzada

Figura 14. Distribución acumulada de 26 encuestados de acuerdo con tipo de contratación vinculado en programas de enfermería en comparación con su última formación posgradual.



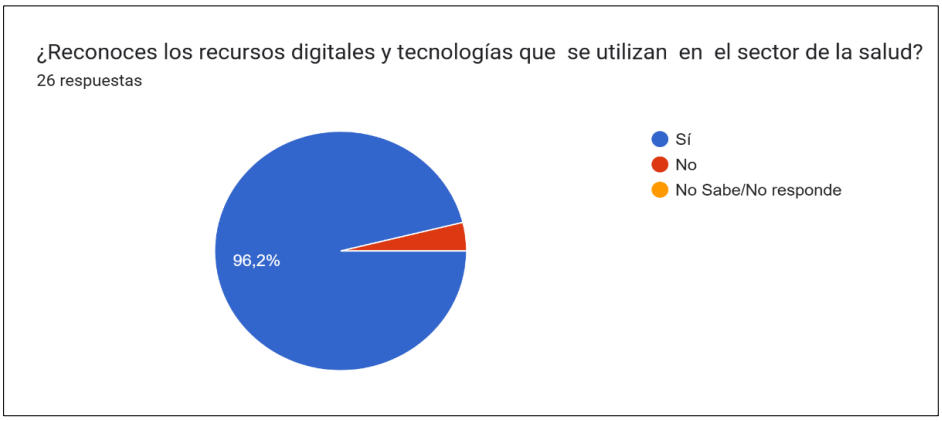
Análisis: De acuerdo con la gráfica, se evidenció que los docentes con posgrado en Maestría tuvieron una mayor presencia en nombramientos ocasionales (7), lo que pudo influir en temas debatidos respecto a su estabilidad laboral. En contraste, los docentes con Doctorado mostraron una distribución más equilibrada entre los tipos de contratación, como jornada completa o a término fijo, reflejando una mayor estabilidad. La varianza calculada fue de 18.97, lo que evidenció una dispersión moderada en la relación entre formación posgradual y tipo de contratación.

Figura 15. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados de acuerdo con experiencia docente en programas de enfermería.

Análisis: De acuerdo con el gráfico, se evidenció que el 61.5% de los encuestados tenía más de cinco años de experiencia en la enseñanza de programas de Enfermería, lo que reflejaba una trayectoria consolidada. La desviación estándar fue de 21.5, lo que indicó una alta dispersión, destacando la diferencia entre quienes tenían menos y más de cinco años de experiencia.

7.2 Componente relacionado con Alfabetización digital en salud.

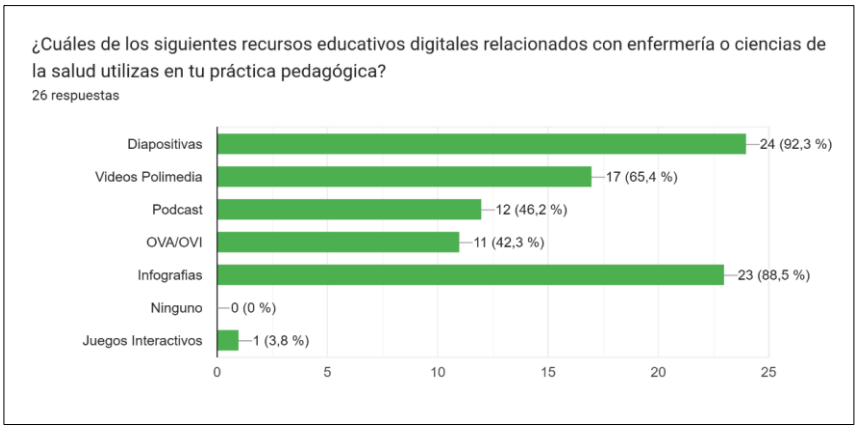
Figura 16. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados de acuerdo con tipo de contratación vinculado en programas de enfermería en comparación con su última formación posgradual.



Análisis: De acuerdo con la gráfica, se pudo inferir que el 96.2% de los encuestados (25 personas) reconoció el uso de recursos digitales y tecnologías en el sector salud. Sin embargo, un 3.8%

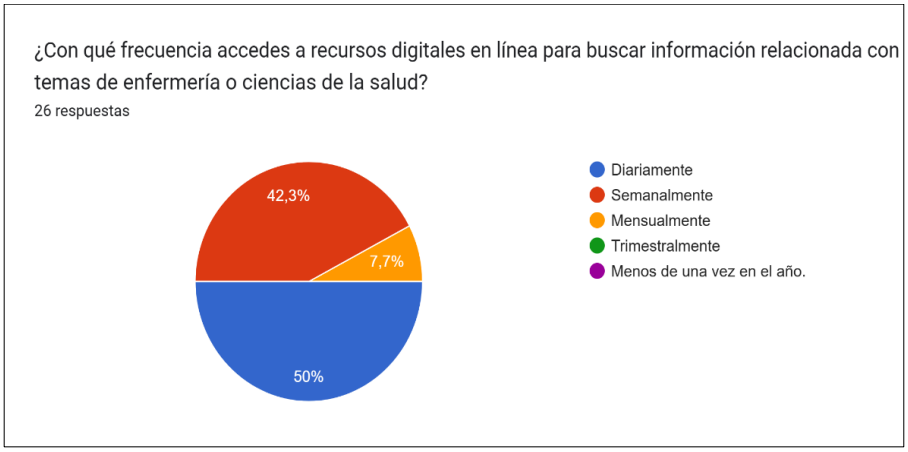
(1 encuestado) indicó no tener conocimiento sobre estos recursos. Este resultado sugirió que la formación y experiencia previamente descritas podrían haber estado relacionadas con el grado de reconocimiento y adopción de estas herramientas tecnológicas.

Figura 17. Distribución porcentual acumulada de 88 respuestas de 26 encuestados sobre los tipos de recursos digitales utilizados en la práctica pedagógica en enfermería y ciencias de la salud.



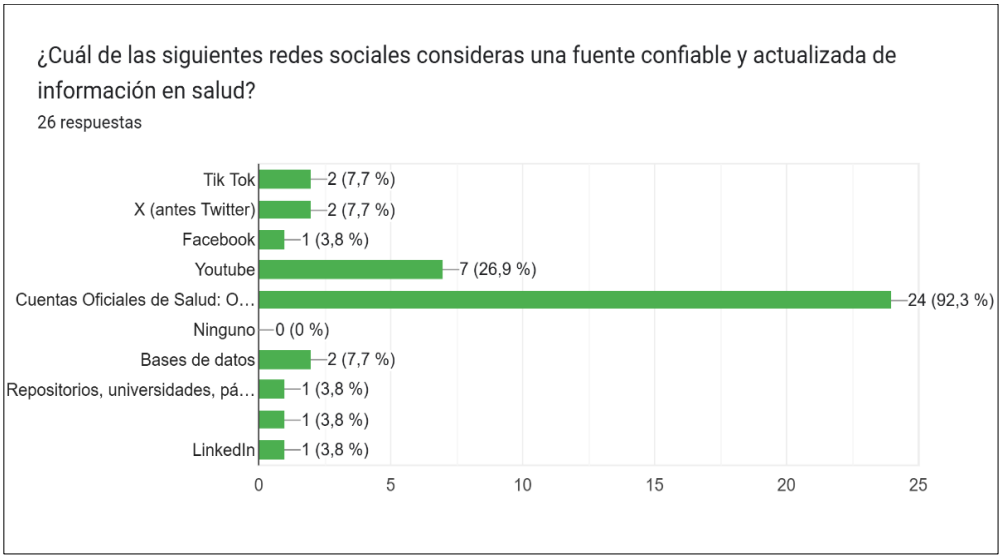
Análisis: El gráfico destacó la distribución acumulada de 88 respuestas de 26 encuestados, lo que reflejó una marcada preferencia por el uso de recursos educativos digitales tradicionales en la enseñanza de Enfermería y Ciencias de la Salud. Las diapositivas (92.3%) y las infografías (88.5%) fueron las herramientas más utilizadas, mientras que los videos Polimedia (65.4%), los pódcast (46.2%) y los juegos interactivos (3.8%), aunque reconocidos, mostraron una adopción limitada. Este resultado sugirió que la implementación de metodologías más dinámicas aún enfrentaba barreras relacionadas con la prevalencia de formatos convencionales. A pesar del avance en la digitalización de la enseñanza, la integración de tecnologías interactivas continuó siendo poco común, lo que evidenció una fuerte preferencia por enfoques tradicionales en la práctica pedagógica.

Figura 18. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados de acuerdo con la frecuencia en acceder a recursos digitales relacionados con temas de enfermería o ciencias de la salud.



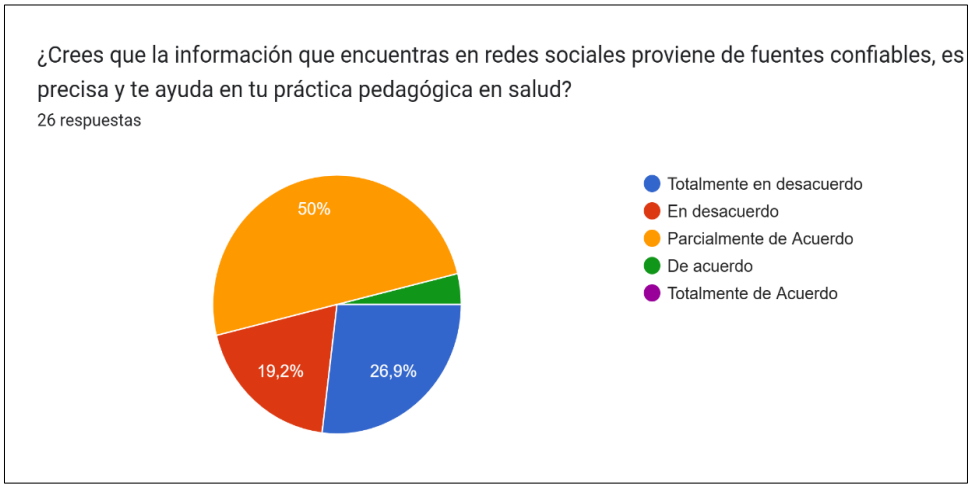
Análisis: El resultado evidenció una marcada afinidad hacia el reconocimiento y uso de recursos digitales en Enfermería y Ciencias de la Salud. Se observó que el 50% de los encuestados (13) realizaba búsquedas diarias, mientras que el 42.3% (11) lo hacía semanalmente y solo un 7.7% (2) las consideraba de forma mensual. Estos datos sugirieron que la mayoría de los docentes incorporaba regularmente herramientas digitales en su práctica académica, lo que favorecía una actualización constante en su campo.

Figura 19. Distribución porcentual acumulada de 41 respuestas de 26 encuestados sobre la confiabilidad y actualización de la información en salud a través de redes sociales.



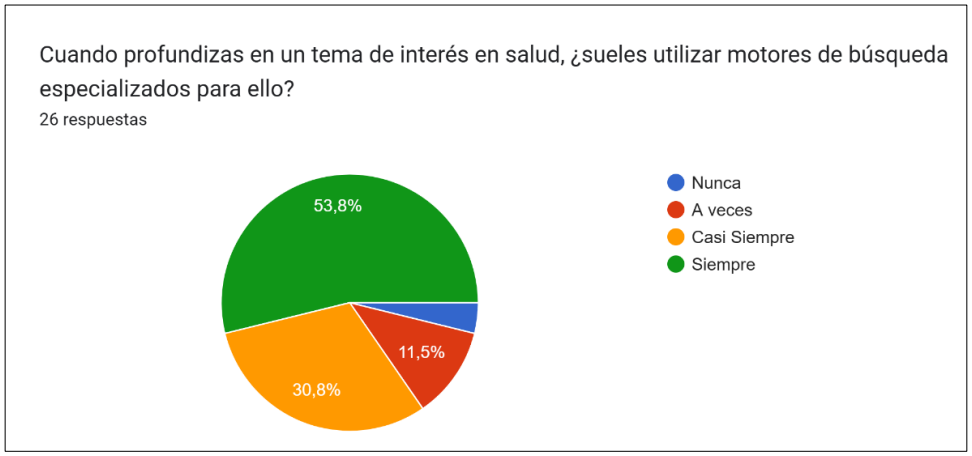
Análisis: De acuerdo con los datos obtenidos, se observó una preferencia marcada por las cuentas oficiales de salud (92.3%), establecidas como la fuente más confiable. En contraste, plataformas como TikTok, X (Twitter) y bases de datos obtuvieron solo un 7.7% de reconocimiento cada una, mientras que Facebook, LinkedIn y los repositorios universitarios recibieron una valoración mínima del 3.8%. YouTube (26.9%) apareció como la alternativa más aceptada después de las cuentas oficiales, reflejando su uso frecuente en la divulgación de contenido médico. Esta distribución sugirió que, aunque algunas redes sociales fueron consideradas útiles, la confianza en la información dependía principalmente de la oficialidad y credibilidad de la fuente.

Figura 20. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre confiabilidad y precisión de información en redes sociales para la práctica pedagógica en salud.



Análisis: "La muestra de datos evidenció que la mayoría de los encuestados percibía con escepticismo la información sobre salud disponible en redes sociales: el 46.1% estuvo en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con que dicha información fuera confiable, precisa y útil para su práctica pedagógica. Un 50% se mostró parcialmente de acuerdo, lo que sugirió una postura crítica y cautelosa. Solo un 3.8% confió en esta información, y ninguno expresó total acuerdo. Estos resultados evidenciaron la necesidad de fortalecer la alfabetización digital y el uso de fuentes confiables en la formación pedagógica en salud.

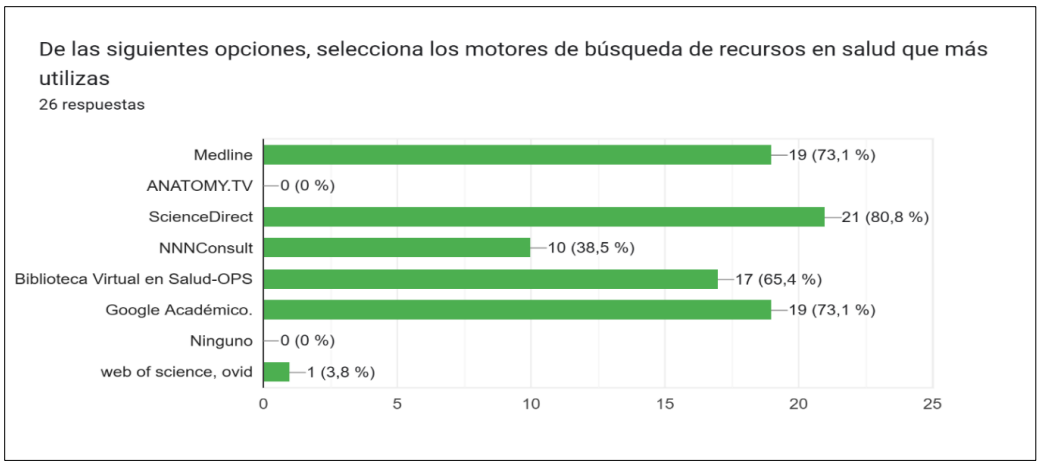
Figura 21. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre periodicidad en profundización de temas de interés en salud.



A

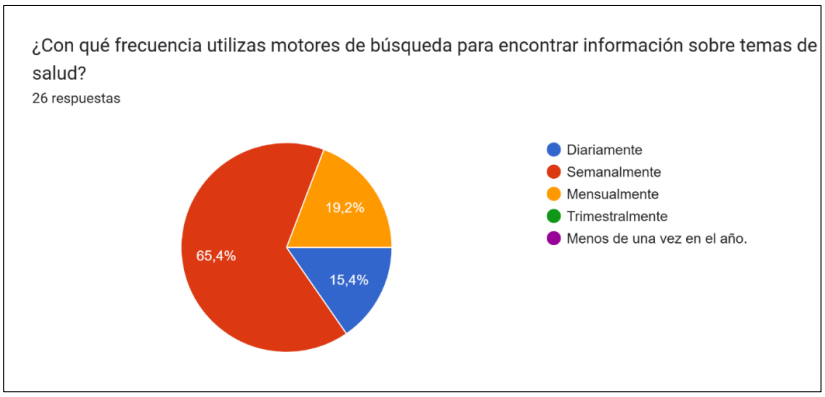
nálisis: Se observó que la mayoría de los encuestados (53.8%) afirmó utilizar siempre motores de búsqueda especializados al profundizar en temas de interés en salud, y un 30.8% lo hacía casi siempre. Esto indicó una fuerte tendencia hacia el uso de herramientas confiables y especializadas para obtener información. Solo un 11.5% respondió que lo hacía a veces, y un porcentaje mínimo (alrededor del 3.8%) indicó que nunca las utilizaba. Estos resultados reflejaron una actitud proactiva y rigurosa en la búsqueda de información en salud, lo cual fue clave para la formación y la práctica pedagógica basada en evidencia.

Figura 22. Distribución porcentual acumulada de 87 respuestas de 26 encuestados sobre los tipos de motores de búsqueda que más utiliza.



Análisis: La gráfica reveló que los motores de búsqueda más utilizados por los encuestados para acceder a recursos en salud fueron ScienceDirect (80,8%), seguido de Medline y Google Académico (ambos con 73,1%), y la Biblioteca Virtual en Salud-OPS (65,4%). Otros recursos, como NNNConsult (38,5%) y Web of Science/Ovid (3,8%), tuvieron un uso significativamente menor, mientras que ANATOMY.TV y 'Ninguno' no fueron seleccionados. Por otra parte, la varianza fue de 75,86 y la desviación estándar de 8,71, lo cual indicó una alta dispersión en la frecuencia de uso de los distintos motores. Esto sugirió que, aunque hubo plataformas claramente preferidas, el uso de herramientas especializadas no fue uniforme, lo que podría haber reflejado diferencias en la familiaridad, accesibilidad o pertinencia percibida según el tipo de recurso.

Figura 23. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre frecuencia en el uso de motores de búsqueda sobre temas en salud.



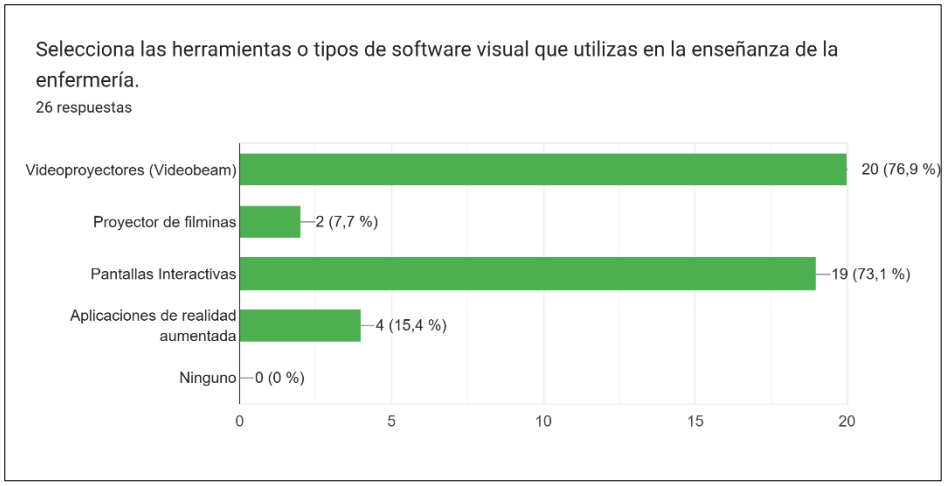
Análisis: La gráfica mostró que la mayoría de los encuestados (65,4%) utilizaba motores de búsqueda para encontrar información sobre temas de salud con una frecuencia semanal, mientras que un 19,2% lo hacía mensualmente y un 15,4% diariamente. No se registraron respuestas para las opciones 'Trimestralmente' ni 'Menos de una vez en el año'. Estos resultados reflejaron una práctica constante de búsqueda de información en salud, con una mayoría que recurría a fuentes con una periodicidad relativamente frecuente, lo cual pudo haber estado asociado a necesidades académicas, laborales o de actualización profesional.

7.3 Componente relacionado con las competencias planteadas por el Ministerio de Educación Nacional y la UNESCO.

Figura 24. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre frecuencia en el uso de motores de búsqueda sobre temas en salud.

Análisis: "La gráfica mostró que el 100% de los encuestados afirmó integrar herramientas tecnológicas educativas en su práctica docente para la enseñanza de la Enfermería. Este resultado evidenció una adopción total de recursos tecnológicos en el entorno educativo, lo que reflejó una tendencia clara hacia la innovación pedagógica y el aprovechamiento de las TIC como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en salud.

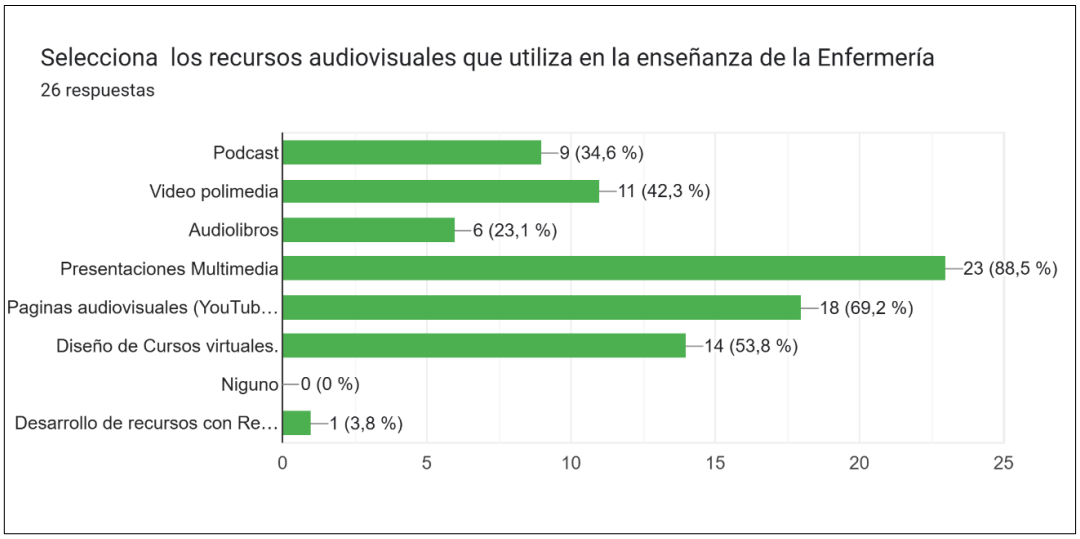
Figura 25. Distribución porcentual acumulada de 42 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas o tipos de software visual utilizados en la enseñanza de enfermería.



Análisis: La gráfica mostró que los recursos visuales más empleados en la enseñanza de la Enfermería fueron los videoproyectores (76,9%) y las pantallas interactivas (73,1%), lo cual evidenció una incorporación significativa de tecnologías orientadas a la presentación de contenidos de forma visual y estructurada. En menor proporción, se utilizaron aplicaciones de realidad aumentada (15,4%), lo que indicó una disposición inicial hacia la adopción de herramientas emergentes, aunque su implementación permaneció limitada. Por otro lado, el uso del proyector de filminas (7,7%) reveló una marcada obsolescencia de este recurso frente a tecnologías más actuales.

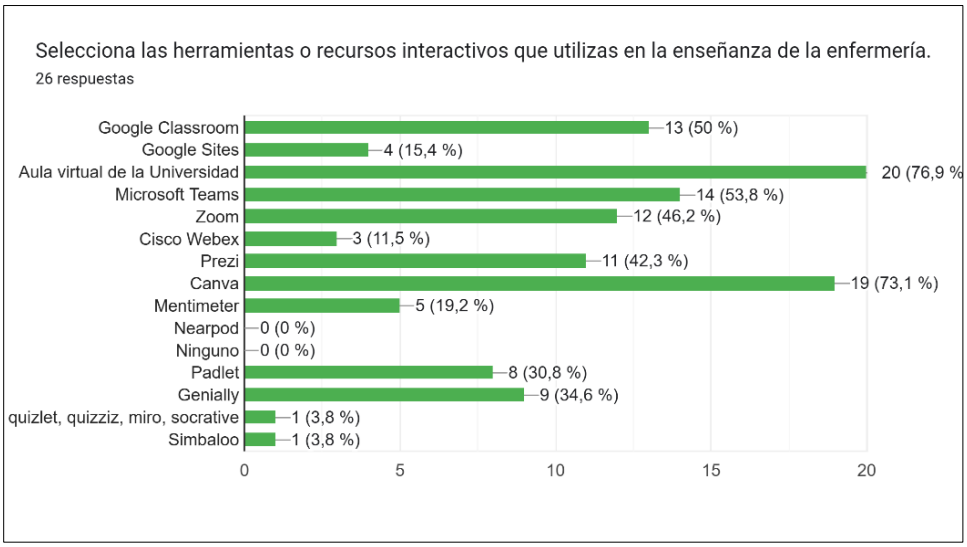
Este comportamiento reflejó una preferencia por herramientas que, si bien apoyaron la transmisión de información, en su mayoría mantuvieron una lógica de comunicación unidireccional. En contraste, las pantallas interactivas ofrecieron un mayor potencial para fomentar la participación estudiantil, facilitando entornos de aprendizaje más colaborativos.

Figura 26. Distribución porcentual acumulada de 82 respuestas de 26 encuestados los recursos audiovisuales utilizados en la enseñanza de enfermería.



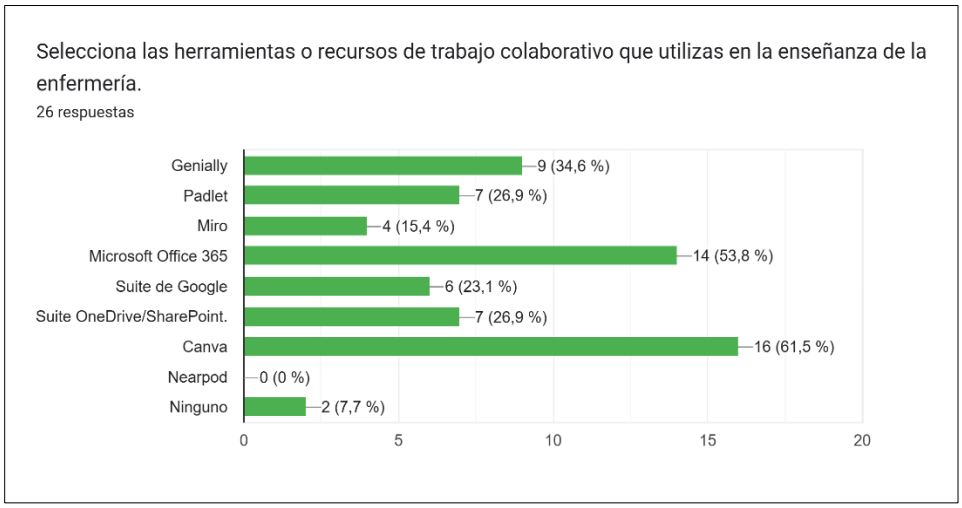
Análisis: El resultado mostró un uso predominante de recursos tradicionales, como presentaciones multimedia (88,5%) y páginas audiovisuales, mientras que herramientas innovadoras como la realidad aumentada fueron mínimamente utilizadas (3,8%). Aunque la media de uso fue de 10,25, la desviación estándar de 8,0 reflejó una disparidad en la adopción de estos recursos. Esto sugirió una fuerte dependencia de herramientas convencionales y la necesidad de profundizar en tecnologías emergentes para diversificar las estrategias pedagógicas, ofreciendo la oportunidad de crear entornos de enseñanza más interactivos y actualizados

Figura 27. Distribución porcentual acumulada de 45 respuesta de 26 encuestados sobre las herramientas o tipos de software visual utilizados en la enseñanza de enfermería.



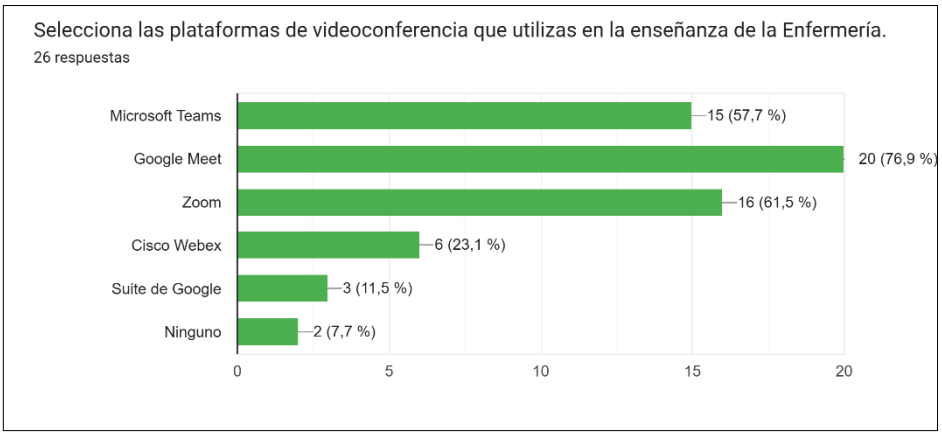
Análisis: La información evidenció una media de uso de 8,57, con una varianza muestral de 43,03 y una desviación estándar aproximada de 6,56, lo que indicó una dispersión en las respuestas. Herramientas como el Aula Virtual de la Universidad (76,9%) y Canva (73,1%) fueron ampliamente utilizadas, mientras que otras como Nearpod, Symbaloo o Quizlet registraron un uso mínimo, reflejando una concentración en plataformas conocidas y accesibles, con una adopción limitada de recursos emergentes e innovadores. Esta tendencia sugirió la necesidad de diversificar el uso de herramientas digitales, lo cual podría enriquecer las estrategias pedagógicas en la enseñanza de Enfermería.

Figura 28. Distribución porcentual acumulada de 45 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas o tipos de software visual utilizados en la enseñanza de enfermería.



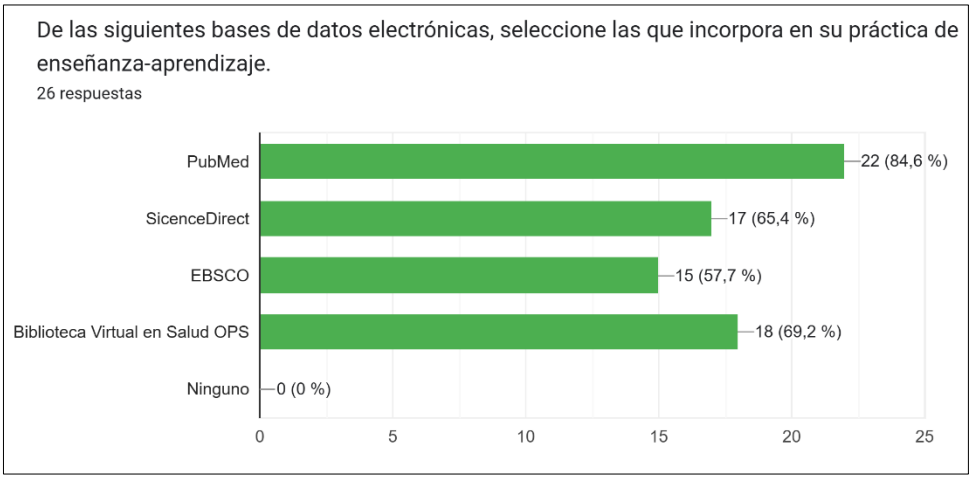
Análisis: El análisis mostró que los docentes de Enfermería concentran el uso de herramientas digitales colaborativas en unas pocas plataformas, siendo Genially, Canva y Microsoft Office 365 las más utilizadas. Con una media de uso de 7,22, varianza de 27,19 y desviación estándar de 5,21, los datos evidenciaron una alta dispersión y un bajo aprovechamiento de opciones como Padlet, Suite de Google o Miro. Esta preferencia podría explicarse por la accesibilidad, las suscripciones de pago proporcionadas por la institución o la versatilidad de las herramientas más populares, mientras que otras, a pesar de ser útiles, permanecen poco exploradas.

Figura 29. Distribución porcentual acumulada de 62 respuestas de 26 encuestados sobre plataformas de videoconferencia utilizadas en la enseñanza de enfermería.



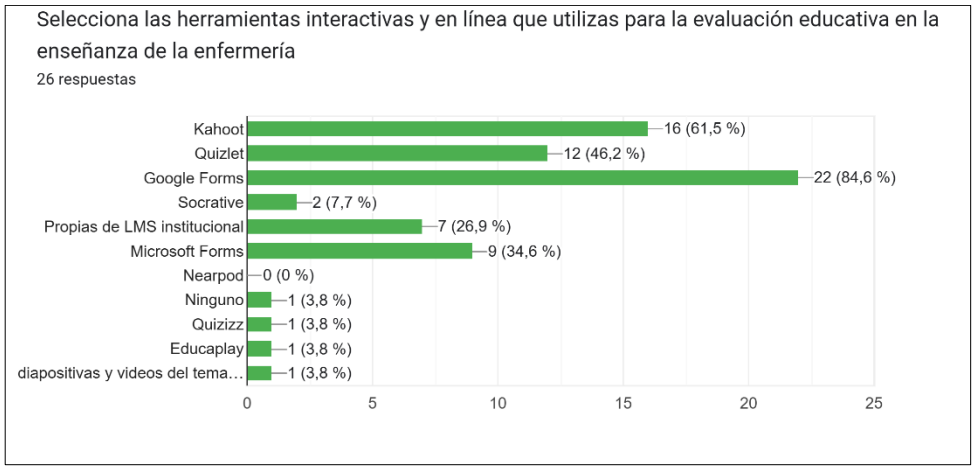
Análisis: El análisis evidenció una concentración moderada en el uso de plataformas de video comunicación en la enseñanza de Enfermería. Con una media de 10,33, una varianza de 57,87 y una desviación estándar de 7,61, se observó una notable dispersión en las preferencias. Google Meet (20 menciones) y Microsoft Teams (15 menciones) destacaron como las más utilizadas, principalmente por su integración institucional, accesibilidad y disponibilidad mediante licencias o versiones gratuitas. En contraste, plataformas como Cisco Webex presentaron una baja adopción, posiblemente debido a su mayor complejidad de uso o limitada integración con los entornos virtuales institucionales.

Figura 30. Distribución porcentual acumulada de 72 respuestas de 26 encuestados sobre bases de datos utilizadas en la práctica de enseñanza-aprendizaje.



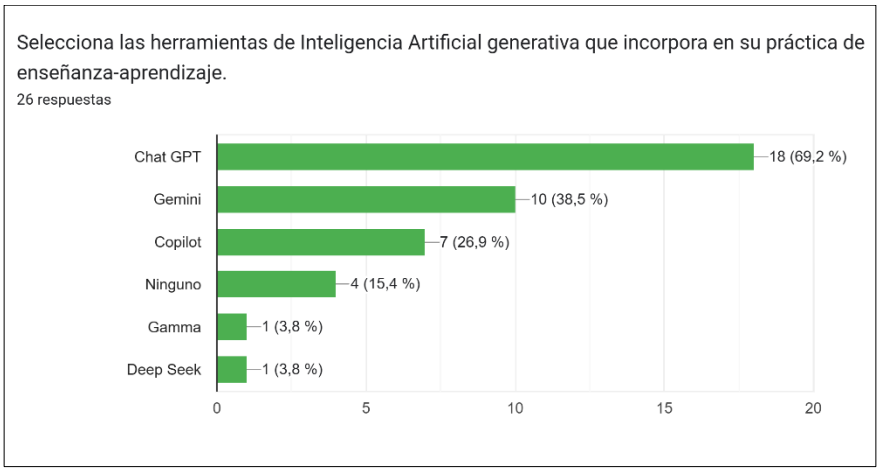
Análisis: El análisis sobre el uso de bases de datos especializadas en docencia de Enfermería mostró una preferencia marcada por plataformas como PubMed, seleccionada por el 84,6% de los docentes. Aunque la media fue de 14,4, la alta varianza (71,3) y desviación estándar (8,44) evidenciaron una considerable dispersión en las respuestas. PubMed, la Biblioteca Virtual en Salud OPS y ScienceDirect fueron las más utilizadas, mientras que nadie eligió la opción 'Ninguno', lo que indicó un uso generalizado de al menos una fuente. La popularidad de PubMed se relacionó con su gratuidad, reconocimiento y especialización en el área biomédica.

Figura 31. Distribución porcentual acumulada de 72 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas interactivas y en líneas utilizadas en evaluación educativa en la enseñanza de enfermería.



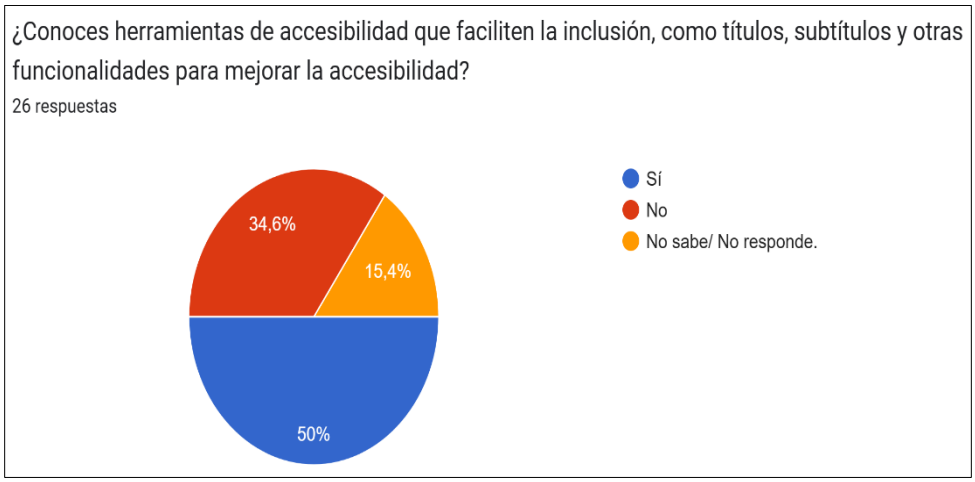
Análisis: El análisis reveló que los docentes de Enfermería concentran el uso de plataformas de evaluación en unas pocas herramientas, siendo Google Forms la más utilizada (84,6%), seguida por Kahoot y Quizlet. Aunque la media de uso fue de 6,55, la alta varianza (55,07) y desviación estándar (7,42) evidenciaron una gran desigualdad en la adopción. Herramientas como Socrative, Nearpod o Educapla y fueron apenas utilizadas, lo que sugiere desconocimiento, falta de formación o una baja integración institucional.

Figura 32. Distribución porcentual acumulada de 41 respuestas de 26 encuestados sobre las herramientas de Inteligencia Artificial generativa incorporadas en la práctica de enseñanza-aprendizaje.



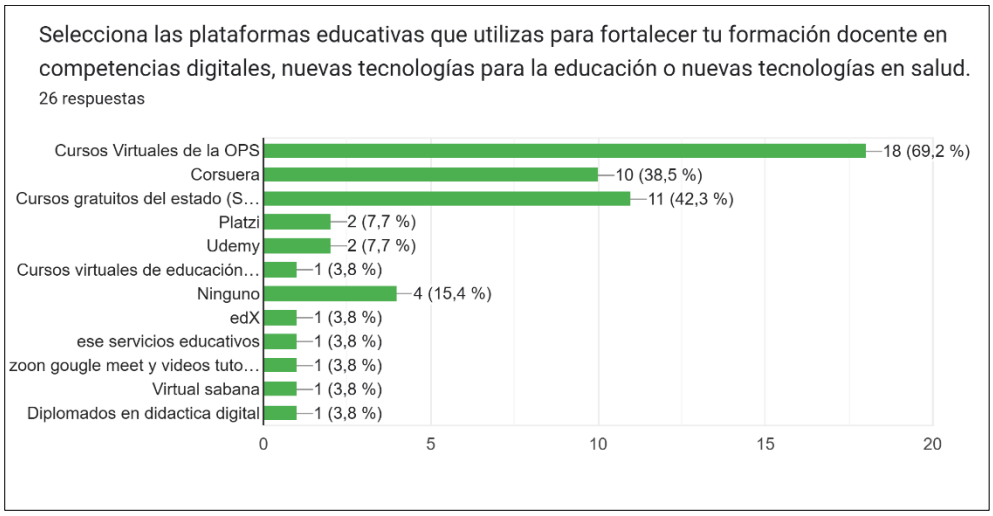
Análisis: "El análisis mostró que el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa por parte de docentes de Enfermería es desigual. Aunque la media fue de 6,83, la alta dispersión (varianza de 42,17 y desviación estándar de 6,49) reveló que solo algunas plataformas, como ChatGPT (18 respuestas) y Gemini (10), fueron ampliamente utilizadas, mientras que otras como Gamma y Deep Seek apenas fueron exploradas. Esto indicó una adopción selectiva y limitada, posiblemente influida por el reconocimiento y la accesibilidad de ciertas herramientas.

Figura 33. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre el conocimiento de herramientas de accesibilidad e inclusión.



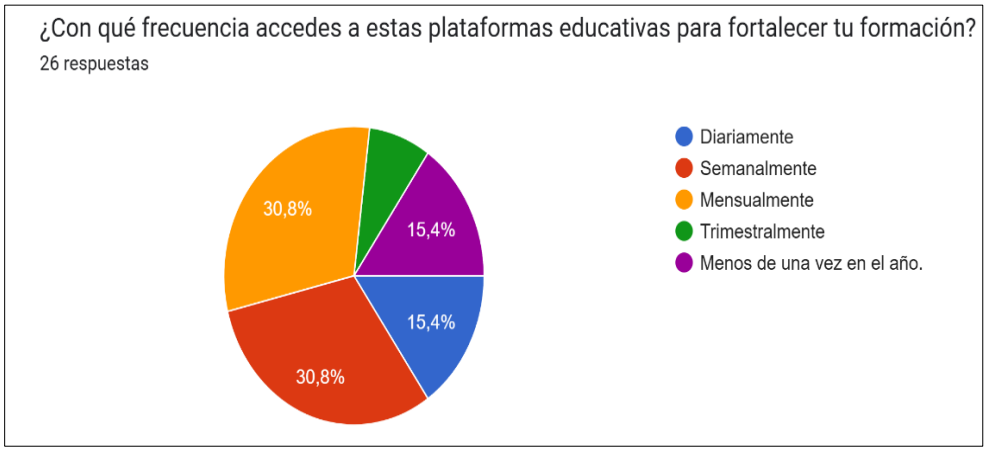
Análisis: El 50% de los docentes encuestados conoce herramientas de accesibilidad para la inclusión educativa, mientras que el 34,6% no las conoce y el 15,4% no respondió. Estos resultados reflejan un posible desconocimiento del panorama tecnológico, lo que podría dificultar la implementación de medidas de accesibilidad digital en situaciones de enseñanza con estudiantes que requieren entornos educativos más inclusivos.

Figura 34. Distribución porcentual acumulada de 53 respuestas de 26 encuestados sobre acceso a plataformas educativas para la formación docente en competencias digitales, nuevas tecnologías en educación o nuevas tecnologías en salud.



Análisis: Se evidenció que la formación en competencias digitales se concentra en pocas plataformas, siendo los Cursos Virtuales de la OPS (69,2%), las plataformas de cursos gratuitos del Estado y Coursera las más utilizadas por los docentes de Enfermería. Con una media de uso de 4,42, varianza de 30,99 y desviación estándar de 5,57, se observó una alta dispersión, ya que muchas plataformas como Platzi y Udemy apenas fueron exploradas. Esto sugirió una fuerte preferencia por opciones accesibles, gratuitas o institucionalmente respaldadas, mientras que las plataformas privadas o menos promovidas tuvieron una baja adopción.

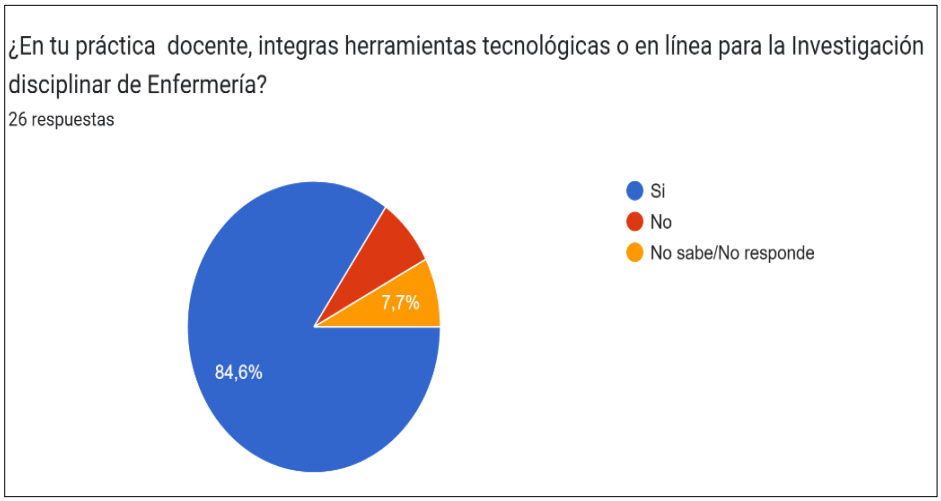
Figura 35. Distribución porcentual acumulada de 53 respuestas de 26 encuestados sobre acceso a plataformas educativas para la formación docente en competencias digitales, nuevas tecnologías en educación o nuevas tecnologías en salud.



Análisis: El acceso a plataformas educativas por parte de los docentes de Enfermería fue variable, pero con una tendencia hacia una frecuencia moderada. Un 30,8% accedió semanalmente y otro 30,8% lo hizo mensualmente, lo que indicó un compromiso periódico con la formación continua. Sin embargo, un 15,4% accedió diariamente, reflejando un grupo más activo, mientras que otro 15,4% lo hizo solo una vez al año o menos, y un 7,7% accedió trimestralmente. En conjunto, los datos revelaron que, aunque existió un interés general por la formación, aún hubo margen para fomentar un uso más constante y frecuente de estas plataformas.

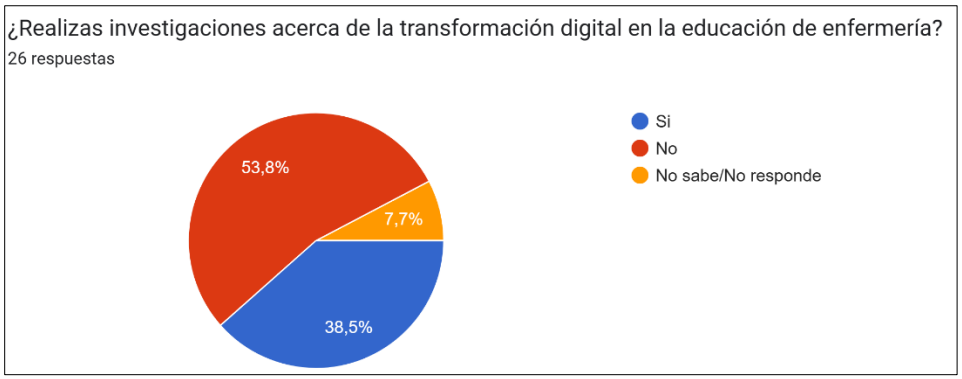
7.4 Componente relacionado con nuevas tecnologías incorporadas en la investigación.

Figura 36. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre integración de herramientas tecnologías o en línea para la investigación disciplinar de Enfermería.



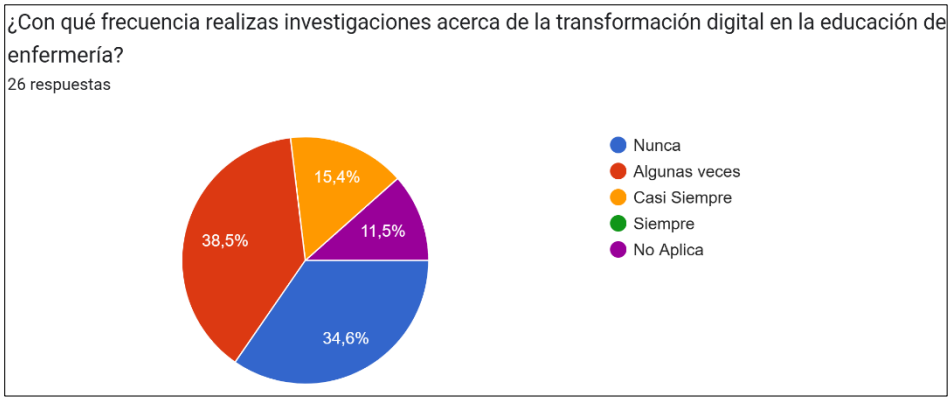
Análisis: Los datos evidenciaron que una amplia mayoría de los docentes de Enfermería (84,6%) integraron herramientas tecnológicas o en línea en sus prácticas de investigación disciplinar. Solo un 7,7% afirmó no hacerlo, y otro 7,7% no supo o no respondió. Este resultado reflejó una alta incorporación de recursos digitales en los procesos investigativos, lo que sugirió un compromiso con la innovación y la actualización metodológica en la enseñanza de la Enfermería.

Figura 37. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre realización de investigaciones en transformación digital en la educación de enfermería.



Análisis: La información reveló que el 38,5% de los docentes realizó investigaciones sobre la transformación digital en la educación de Enfermería, mientras que la mayoría (53,8%) no abordó este tema dentro de su campo disciplinar. Por su parte, un 7,7% no supo o no respondió. Estos datos sugirieron que, aunque existió interés en integrar tecnologías en la práctica docente, su exploración desde una perspectiva investigativa aún fue limitada.

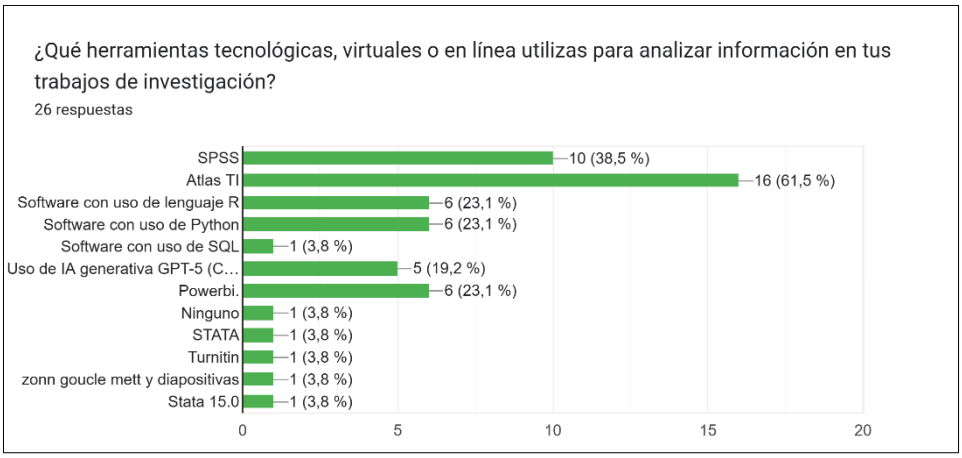
Figura 38. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados con relación a la frecuencia de realización de investigación en transformación digital en la educación de enfermería.



Análisis: El gráfico mostró la frecuencia con la que los docentes realizaron investigaciones sobre la transformación digital en la educación de Enfermería. Se observó que el 38,5% lo hizo solo algunas

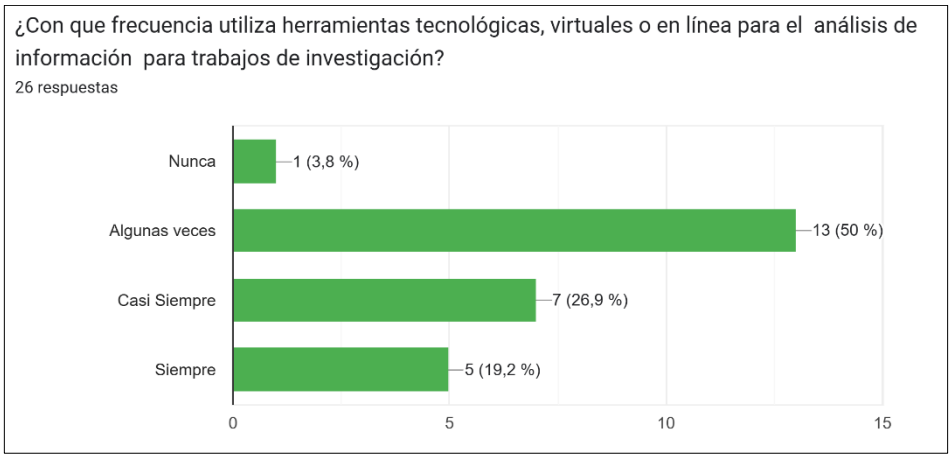
veces, mientras que el 34,6% nunca abordó esta temática. Solo un 15,4% investigó sobre el tema casi siempre, y un 11,5% respondió 'No aplica'. Llamó la atención que ningún docente indicó hacerlo siempre, lo que evidenció que, aunque existió cierto nivel de interés, la investigación en este campo aún fue ocasional y poco sistemática. Esto reforzó la necesidad de fortalecer el enfoque investigativo en torno a la transformación digital dentro de la educación en Enfermería.

Figura 39. Distribución porcentual acumulada de 61 respuestas en 26 encuestados sobre uso de herramientas tecnológicas, virtuales o en línea para el análisis de información en trabajos de investigación.



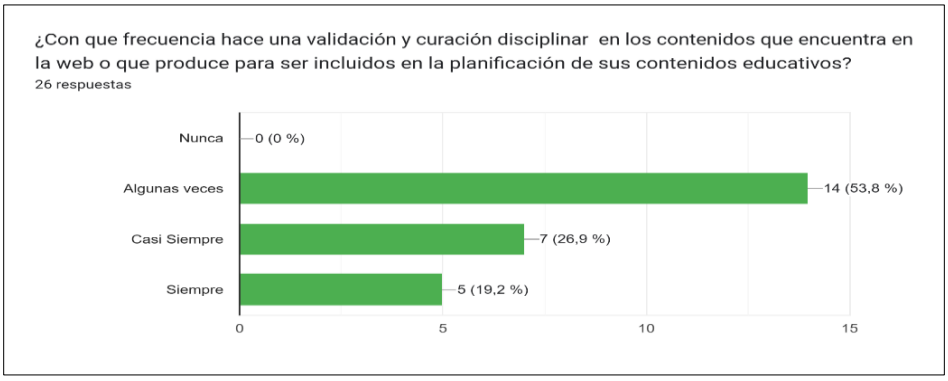
Análisis: El análisis mostró un uso variado de herramientas para análisis e investigación, con una clara preferencia por algunas plataformas. Atlas TI (16 docentes) y SPSS (10) fueron las más utilizadas, seguidas por R, Python y Power BI, cada una con 6 usuarios. Aunque el promedio de uso por herramienta fue de 4.58 docentes, la alta dispersión (varianza de 22.08 y desviación estándar de 4.70) evidenció que el uso estuvo concentrado en pocas herramientas, mientras que muchas otras tuvieron una adopción limitada.

Figura 40. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre la frecuencia en el uso de herramientas tecnológicas, virtuales o en línea para el análisis de información en trabajos de investigación.



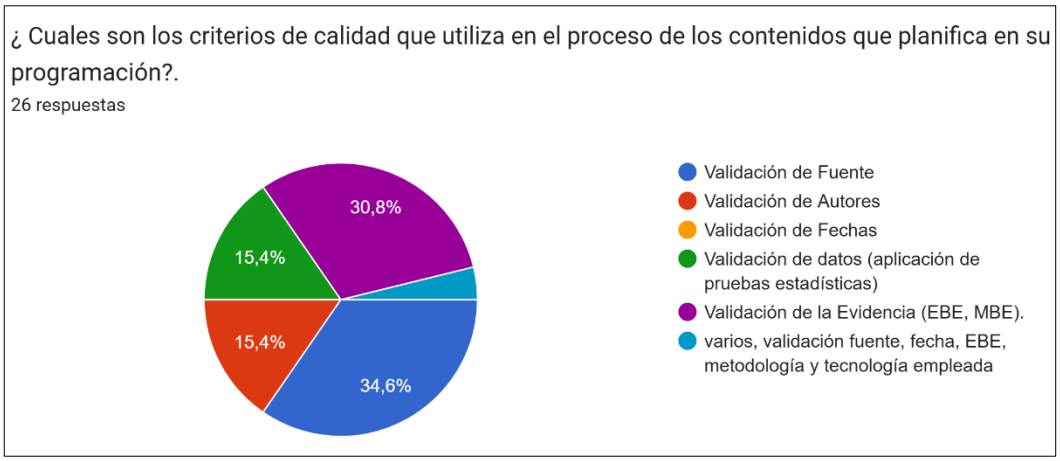
Análisis: El análisis mostró una actitud favorable hacia el uso de tecnologías en los procesos investigativos, ya que el 96.2% de los docentes afirmó utilizarlas con alguna frecuencia. La mitad de los encuestados las empleó ocasionalmente, mientras que un 46.1% reportó un uso frecuente o constante. Solo el 3.8% indicó no usarlas. Aunque el promedio de uso fue de 6.5, la alta varianza (25.0) y la desviación estándar (5.0) evidenciaron diferencias importantes en la regularidad con que se integraron estas herramientas, lo que sugirió espacios de mejora en su adopción más sistemática.

Figura 41. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre la frecuencia en la validación y curación disciplinar de contenidos de la web que se planifica en los contenidos educativos.



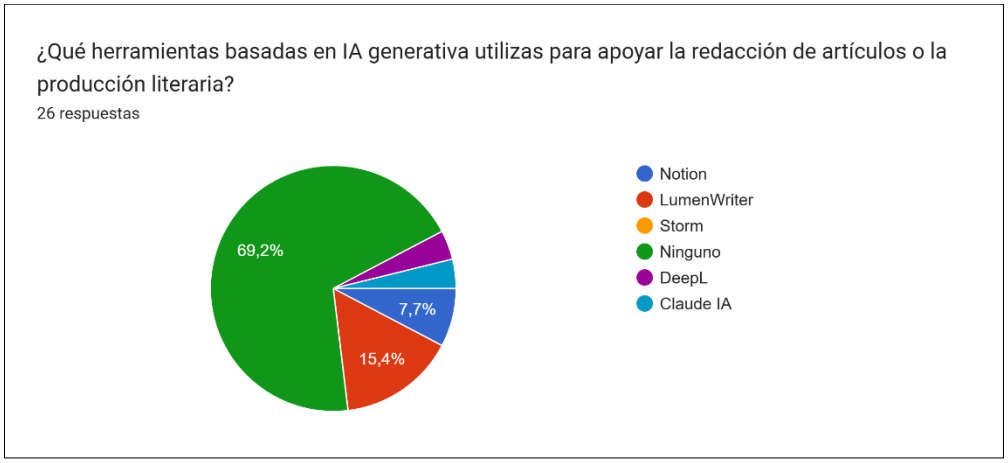
Análisis: El análisis reveló que todos los docentes encuestados aplicaron en alguna medida prácticas investigativas, aunque con frecuencias variadas: el 53.8% lo hizo ocasionalmente, el 26.9% casi siempre y el 19.2% de forma constante. La media de uso fue de 6.5, pero la varianza de 33.67 y una desviación estándar de 5.80 indicaron una notable dispersión, lo que sugirió diferencias marcadas en la regularidad con que se integraron estas prácticas en el ejercicio docente.

Figura 42. Distribución porcentual acumulada de 26 encuestados sobre la frecuencia en la validación y curación disciplinar de contenidos de la web que se planifica en los contenidos educativos.



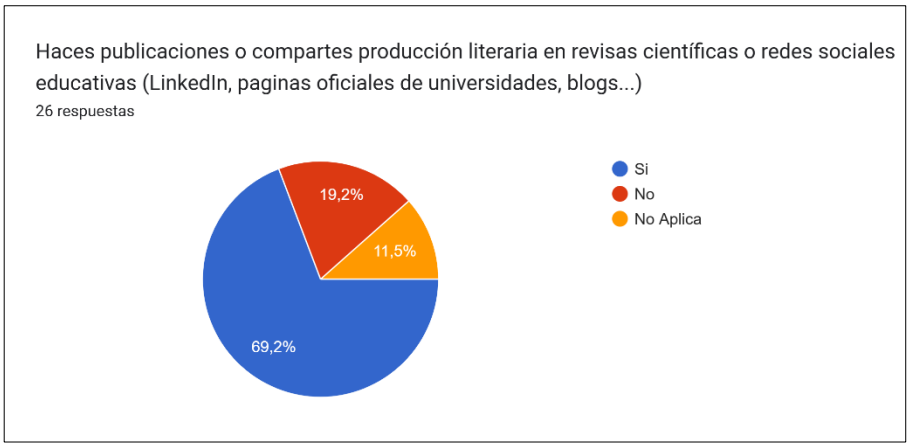
Análisis: El gráfico indicó que el 34,6% de los docentes priorizó la validación de la fuente al planificar sus contenidos, reflejando una clara preocupación por la confiabilidad del material. Un 30,8% adoptó un enfoque más integral, considerando varios criterios como la fuente, la fecha, la evidencia científica, la metodología y la tecnología empleada, lo que sugirió un mayor nivel de rigurosidad. En menor medida, un 15,4% aplicó criterios más específicos, como la validación de autores, fechas o datos estadísticos, lo que evidenció una variedad de enfoques en la búsqueda de calidad académica.

Figura 43. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre el uso de herramientas basadas en IA generativa para la redacción de artículos o producción literaria.



Análisis: El gráfico reveló que una amplia mayoría de los encuestados (69,2%) no utilizó herramientas de IA generativa para apoyar la redacción de artículos o la producción literaria. Solo un 30,8% indicó emplear alguna de estas herramientas, entre las que destacaron LumenWriter (15,4%) y Notion (7,7%). Esto sugirió una baja adopción de tecnologías emergentes en los procesos de escritura académica o creativa, posiblemente debido a desconocimiento, falta de formación o confianza en estas herramientas.

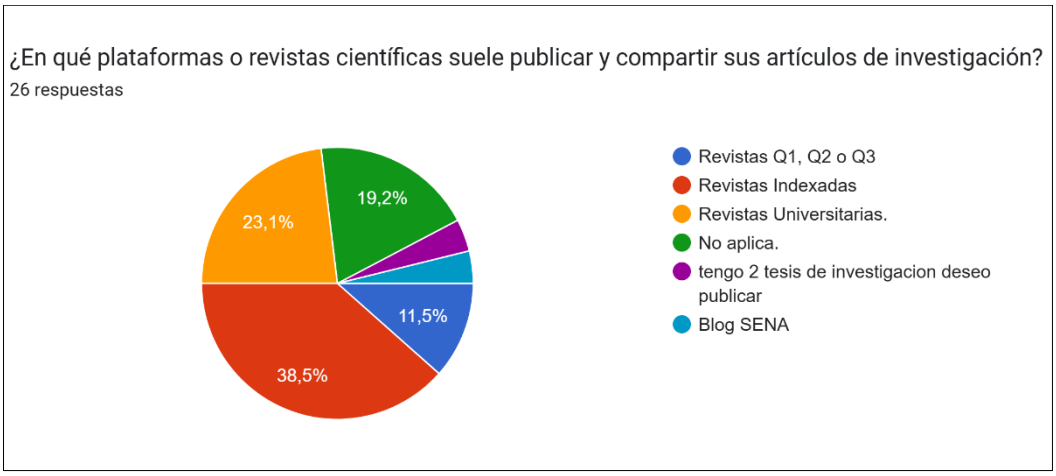
Figura 44. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre el uso de herramientas basadas en IA generativa para la redacción de artículos o producción literaria.



Análisis: El gráfico mostró que una mayoría significativa de los encuestados (69,2%) publicó o compartió su producción literaria en revistas científicas o plataformas educativas como redes sociales

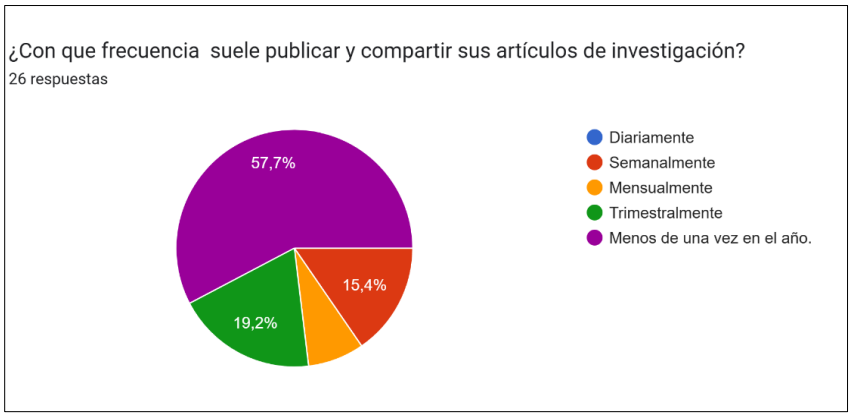
académicas, sitios oficiales de universidades o blogs. En contraste, el 19,2% no lo hizo, y un 11,5% consideró que esta práctica no le aplicaba. Estos datos reflejaron una tendencia positiva hacia la difusión del conocimiento y la visibilidad académica en entornos digitales.

Figura 45. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre las plataformas o revistas científicas de publicación o compartir artículos de investigación.



Análisis: "El gráfico reveló que el 38,5% de los docentes encuestados publicó principalmente en revistas indexadas, lo cual indicó una preferencia por medios reconocidos en el ámbito académico. Un 23,1% lo hizo en revistas universitarias, mientras que el 19,2% no aplicó esta práctica, posiblemente por no estar vinculado a actividades investigativas activas. Solo el 11,5% reportó publicar en revistas de alto impacto como las clasificadas en Q1, Q2 o Q3, lo que sugirió un margen de crecimiento en términos de visibilidad científica internacional. Un pequeño porcentaje (3,8%) expresó interés en publicar, y otro 3,8% utilizó plataformas institucionales como el Blog del SENA. Estos datos reflejaron diversidad en las estrategias de divulgación, con predominio de medios nacionales o institucionales.

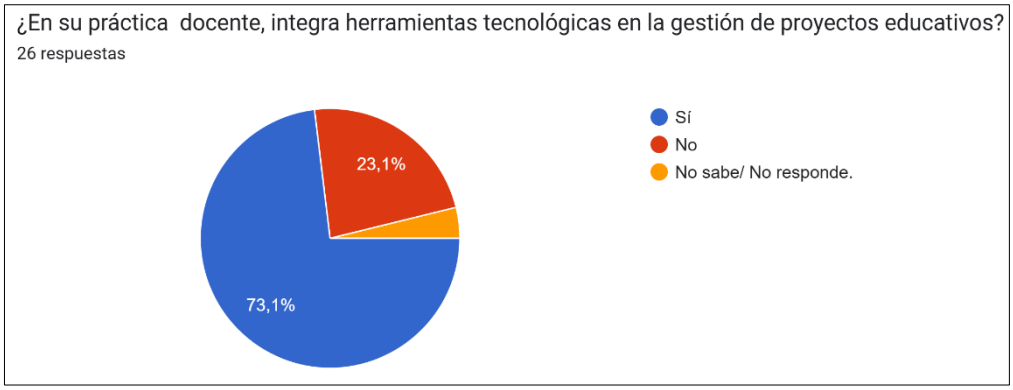
Figura 46. Distribución porcentual de 26 encuestados sobre frecuencia en publicar y compartir artículos de investigación.



Análisis: El gráfico mostró que la mayoría de los encuestados (57,7%) publicó o compartió sus artículos de investigación con muy baja frecuencia, es decir, menos de una vez al año. Solo el 19,2% lo hizo mensualmente y un 15,4% trimestralmente, lo que indicó un grupo más activo en divulgación científica. No se reportaron publicaciones diarias ni semanales. Estos resultados evidenciaron una baja periodicidad en la difusión de la producción académica, lo que pudo estar relacionado con limitaciones de tiempo, recursos o prioridades institucionales.

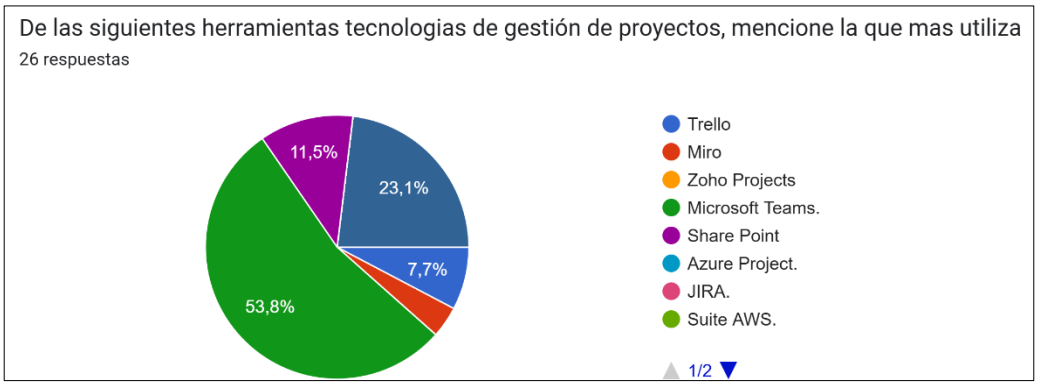
7.5 Componente relacionado con el uso de tecnologías para la gestión de proyectos educativos.

Figura 47. Distribución porcentual de 26 encuestados en integración de herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos educativos.



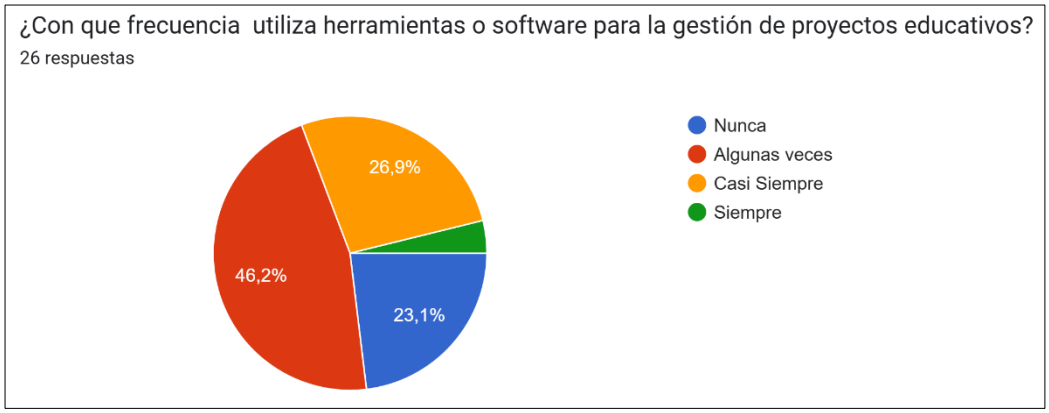
Análisis: El gráfico revela que una amplia mayoría de los docentes (73,1%) afirma integrar herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos educativos, lo que sugiere una apropiación significativa de recursos digitales en sus prácticas pedagógicas. Sin embargo, un 23,1% indica no hacerlo, y un 3,8% no sabe o no responde, lo que evidencia que aún existe un margen para fortalecer la incorporación de la tecnología en contextos educativos.

Figura 48. Distribución porcentual de 26 encuestados en integración de herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos educativos.



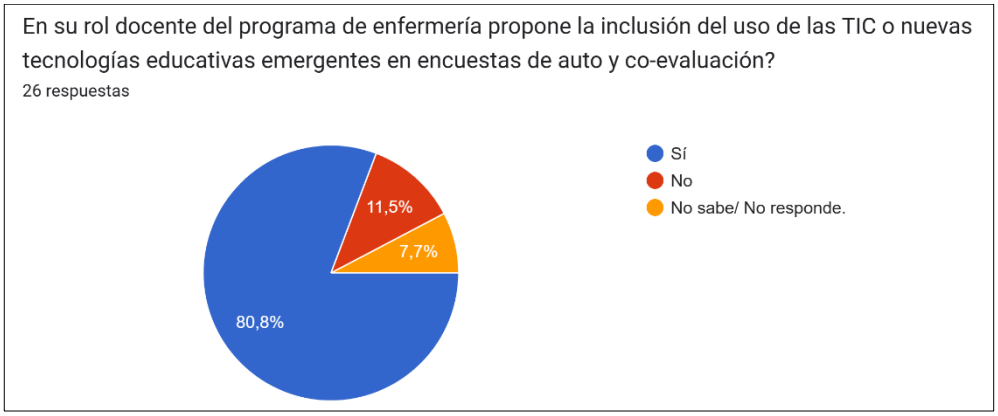
Análisis: El gráfico mostró que la herramienta tecnológica de gestión de proyectos más utilizada por los docentes fue Microsoft Teams, con un 53,8% de las respuestas, lo que reflejó una clara preferencia por esta plataforma colaborativa. Le siguieron Trello con un 23,1% y SharePoint con un 11,5%, evidenciando que las soluciones de Microsoft lideraban en este ámbito. Herramientas como Miro y Zoho Projects presentaron un uso mucho menor (7,7% y 3,8%, respectivamente), mientras que otras opciones no registraron respuestas significativas. Esto sugirió una concentración en plataformas ampliamente integradas en entornos educativos y organizacionales.

Figura 49. Distribución porcentual de 26 encuestados en la frecuencia de uso en herramientas o software de proyectos educativos.



Análisis: El gráfico reflejó que el uso de herramientas o software para la gestión de proyectos educativos fue moderadamente frecuente entre los encuestados. Un 46,2% indicó utilizarlas "algunas veces", mientras que el 26,9% lo hacía "casi siempre". Sin embargo, un 23,1% afirmó no usarlas nunca, lo que evidenció una brecha en la adopción tecnológica. Solo un pequeño porcentaje (3,8%) manifestó un uso constante ("siempre"). Estos resultados sugirieron una oportunidad para fortalecer la formación y el acompañamiento docente en el uso sistemático de estas herramientas.

Figura 50. Distribución porcentual de 26 encuestados en la frecuencia de uso en herramientas o software de proyectos educativos.



Análisis: Este gráfico evidenció una clara tendencia del cuerpo docente del programa de enfermería hacia la innovación educativa. Un 80,8% de los encuestados afirmó proponer la inclusión del uso de las TIC o tecnologías educativas emergentes en encuestas de auto y coevaluación, lo que reflejó un alto nivel de apertura hacia prácticas pedagógicas modernas y participativas. En contraste, un 11,5% no realizó esta propuesta, y un 7,7% no sabía o no respondió. Estos resultados sugirieron que, aunque existe una mayoría proactiva, aún hay oportunidades para sensibilizar y capacitar a una minoría del profesorado en el aprovechamiento de estas herramientas.

8. Evaluación Piloto del Instrumento: Análisis de Validez y Fiabilidad Interna

Con el fin de evaluar la confiabilidad del instrumento utilizado para identificar las competencias digitales y el nivel de alfabetización digital en salud de docentes de programas de Enfermería, se aplicó un análisis estadístico posterior a la recolección de datos, dado que por razones técnicas y logísticas esta validación no se realizó en una fase previa. El análisis comprendió la aplicación del coeficiente Alpha de Cronbach, así como la correlación ítem-total corregida, centrado en las preguntas que evaluaban percepciones, frecuencias y actitudes frente al uso de herramientas tecnológicas en educación en salud.

8.1. Análisis de Consistencia Interna.

Para estimar la confiabilidad del instrumento, se aplicó el coeficiente Alpha de Cronbach, el cual permite identificar el grado de homogeneidad entre los ítems que componen una escala o dimensión. El coeficiente Alpha de Cronbach calculado para los ítems ordinales codificados (tales como percepciones de confiabilidad de redes sociales, uso de motores de búsqueda, acceso a recursos digitales y conocimiento de herramientas tecnológicas) fue de 0.603, lo cual refleja una consistencia interna moderada. Este valor es aceptable para estudios de carácter descriptivo, especialmente cuando se trabaja con instrumentos en desarrollo o con número limitado de ítems. Además, este resultado es coherente con las características del estudio y la naturaleza multidimensional de las competencias analizadas.

8.2 Correlación Ítem-Total Corregida

Para cada uno de los ítems incluidos en el análisis, se calculó la correlación ítem-total corregida, con el fin de determinar la relación entre las respuestas individuales y el comportamiento global del instrumento. Estos valores ayudan a identificar qué tan bien cada ítem contribuye a la consistencia del conjunto. A continuación, se presenta la tabla con los resultados:

Ítem	Correlación Ítem-Total
¿Crees que la información que encuentras en redes sociales es útil para la práctica pedagógica?	0.581
¿Crees que la información en redes sociales es útil para la práctica pedagógica?	0.392
Cuando profundizas en un tema de interés en salud, ¿sueles usar motores de búsqueda especializados?	0.329
¿Con qué frecuencia accedes a recursos digitales para buscar información en salud?	0.275
¿Con qué frecuencia usas motores de búsqueda para encontrar información en salud?	0.273
¿Reconoces los recursos digitales y tecnologías en el sector salud?	0.215
¿Conoces herramientas de accesibilidad para la inclusión educativa?	0.199

Fuente: elaboración propia con base en los resultados del instrumento aplicado (abril de 2025).

Los valores de correlación ítem-total corregida oscilan entre 0.199 y 0.581, evidenciando una relación moderada entre los ítems y el instrumento en su conjunto. Se observa que algunos ítems, como el segundo relacionado con percepción crítica frente a redes sociales, presentan una alta coherencia interna, mientras que otros, como el de accesibilidad, podrían ser revisados o ajustados en versiones futuras para mejorar la homogeneidad.

8.3 Consideraciones y Análisis.

Los resultados del análisis respaldan el uso del instrumento en el contexto de estudios exploratorios en educación en salud. El Alpha de Cronbach superior a 0.6, junto con correlaciones ítem-total positivas y consistentes, permite concluir que el instrumento presenta una estructura interna razonable. Además, la validez de contenido se vio fortalecida por la revisión experta, el respaldo institucional de la Facultad de Educación y la participación de la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma, capítulo Upsilon Nu, lo cual enriqueció su pertinencia conceptual.

Estos resultados, complementados con los análisis gráficos y descriptivos presentados en el capítulo de resultados, permiten establecer una base sólida para la interpretación de los hallazgos y la formulación de propuestas educativas orientadas al fortalecimiento de competencias digitales en el ámbito docente en salud.

9. Discusión.

El presente estudio revela hallazgos significativos sobre la alfabetización digital en salud y las competencias digitales en docentes de programas de Enfermería, los cuales se enmarcan en los procesos de transformación educativa y sanitaria que exige el siglo XXI, tanto a nivel global como en el contexto colombiano. La evidencia empírica recogida se interpreta a la luz de referentes conceptuales sólidos como las competencias digitales docentes establecidas por la UNESCO (2019), la alfabetización digital en salud definida por la OPS (2021), y las ciencias de la información en salud propuestas por Haux (2010), lo que permite una lectura crítica e integral de las realidades identificadas.

Si bien el 100% de los docentes encuestados manifestó integrar herramientas digitales en su práctica y el 96.2% reconoció la presencia de tecnologías en el sector salud, los datos reflejan una apropiación instrumental centrada en plataformas tradicionales, como las diapositivas (92.3%) y las infografías (88.5%), mientras que herramientas emergentes como los juegos interactivos o la realidad aumentada permanecen en desuso, evidenciando un desfase entre acceso y uso transformador. Esta situación es especialmente relevante en el contexto colombiano, donde a pesar de políticas como la Estrategia Nacional de Formación Docente en TIC (MEN, 2021), persisten brechas estructurales en infraestructura, formación y actualización, especialmente en universidades de regiones periféricas, lo que condiciona la capacidad de los docentes, incluso aquellos con posgrados, para adoptar una pedagogía digital crítica y creativa.

Por otro lado, el componente de alfabetización digital en salud, que implica buscar, evaluar y aplicar información confiable de forma crítica y ética, mostró avances parciales: aunque el 53.8% consulta motores de búsqueda especializados de forma constante, solo el 3.8% confía en la información proveniente de redes sociales para su práctica pedagógica, lo que denota una postura prudente frente a la infoxicación, pero también sugiere la necesidad urgente de formar a los docentes en curación de contenidos, análisis de fuentes y comunicación científica. Esta alfabetización, entendida desde la OPS (2021), no se reduce al dominio técnico, sino que exige desarrollar capacidades críticas para navegar y seleccionar información en un entorno digital sobrecargado.

En el mismo sentido, el uso consolidado de bases como ScienceDirect (80.8%) y Medline (73.1%) indica un hábito favorable de consulta de evidencia, aunque persiste un bajo aprovechamiento de herramientas analíticas avanzadas, como big data, modelos predictivos o inteligencia artificial, lo cual limita el liderazgo del profesorado en procesos de innovación educativa sustentada en datos. Esto demanda una transformación curricular profunda, donde se incluyan contenidos sobre ética de la información, visualización de datos y metodologías de análisis en salud, especialmente en programas de posgrado e investigación.

En este entramado, se destaca el rol de las sociedades científicas, como el capítulo Upsilon Nu de la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma, cuyo respaldo en la validación del instrumento fue clave para su pertinencia contextual. Sin embargo, su potencial va más allá de la certificación: pueden y deben

asumir un papel activo en la formación continua, en la generación de comunidades académicas de práctica, en la promoción de competencias digitales docentes y en la evaluación crítica de los recursos digitales utilizados en salud, articulando esfuerzos entre universidades, ministerios y plataformas tecnológicas.

En consecuencia, este estudio permite concluir que, si bien existe una base sólida en cuanto a disposición e interés docente por las tecnologías, la apropiación crítica, pedagógica y transformadora sigue siendo limitada. La alfabetización digital, como proceso complejo y continuo, debe ser entendida más allá de la operatividad tecnológica, como una formación ética, reflexiva e investigativa que habilite al docente para actuar como agente de cambio en entornos digitales. Este reto implica el compromiso conjunto de instituciones de educación superior, organismos estatales y sociedades científicas para diseñar políticas integrales de formación y evaluación que permitan cerrar las brechas existentes y avanzar hacia una educación en salud verdaderamente inclusiva, basada en la evidencia y capaz de responder a las exigencias sociales y tecnológicas de nuestra época.

10. Conclusiones

Las siguientes conclusiones están organizadas en función de los objetivos específicos planteados, analizando de manera clara y precisa los datos obtenidos para cada uno, y destacando los hallazgos más relevantes.

En relación con el primer objetivo, los docentes de programas de enfermería que participaron en la encuesta demostraron una alta preferencia por el uso de recursos digitales. Esta tendencia podría estar vinculada con las prácticas y enfoques pedagógicos de los programas de posgrado, así como con la participación en sociedades científicas, lo que podría proporcionar una perspectiva diversa en los contextos educativos. Sin embargo, se observó una concentración significativa en el uso de recursos educativos tradicionales, como presentaciones multimedia y páginas audiovisuales, mientras que las tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, muestran una adopción limitada. Estos resultados generaron interés, ya que podrían reflejar dificultades o falta de conocimiento en el uso de herramientas accesibles. Además, subraya la necesidad de promover la alfabetización digital en salud, con un enfoque particular en las tecnologías innovadoras.

Con relación al objetivo 2, se evidenció que el fortalecimiento de competencias digitales en la gestión de proyectos educativos y de la investigación es una necesidad clave. En particular, se identificó una carencia en la investigación sobre la transformación digital en los contextos educativos del programa de enfermería, atribuida a barreras institucionales y a la falta de capacitación docente. Estas limitaciones restringen la adopción de estrategias diversificadas e inclusivas en la enseñanza, destacando la importancia de integrar tecnologías innovadoras y de promover una capacitación más sólida para docentes, con el fin de superar estos desafíos y avanzar en la transformación educativa.

A continuación, se presenta un análisis en detalle por las competencias que fueron analizadas en la muestra:

- **Competencia tecnológica:** Se evidencia un fortalecimiento en esta área, aunque aún predomina el uso de recursos educativos tradicionales.

- **Competencia pedagógica:** La inclusión digital y el uso de tecnologías innovadoras, como la realidad aumentada, representan retos significativos en los escenarios de enseñanza. Además, la virtualización de contenidos digitales supone un desafío importante, especialmente para alinear las expectativas de formación en esta disciplina de la salud, de gran relevancia para el país.

- **Competencia comunicativa:** Existe un uso consolidado de plataformas de teleconferencia, acompañado de un alto aprovechamiento de herramientas de trabajo colaborativo, lo cual destaca esta competencia entre los encuestados.

- **Competencia de gestión:** Se observa un uso moderado de plataformas de gestión, lo que señala un área de mejora tanto para los docentes actuales como para los futuros.

- **Competencia investigativa:** Genera inquietudes y preocupaciones debido a que, aunque existe investigación disciplinar, aún falta madurez en las líneas de investigación sobre salud digital y su aplicación en enfermería. Este reto abarca desde la formación de pregrado hasta el nivel doctoral de la disciplina. Asimismo, fomentar buenas prácticas mediante el uso de IA generativa y herramientas para la redacción de artículos podría ser clave en los futuros espacios académicos.

En relación con el objetivo específico número 3, se identificó como recomendación proyectar programas de formación docente enfocados en la alfabetización digital en salud, el manejo de tecnologías emergentes y la apropiación de herramientas que promuevan la accesibilidad e inclusión en los entornos educativos. Si bien estas directrices no se desarrollaron como propuestas concretas dentro del cuerpo principal del estudio, son parte de las orientaciones en futuras acciones en el diseño de políticas curriculares y estrategias formativas. Su inclusión responde a la vocación diagnóstica y de caracterización del presente trabajo, sin desbordar los límites metodológicos planteados. Asimismo, se recomienda la creación de entornos educativos interactivos que respondan a la diversidad de estilos de aprendizaje, con el fin de mejorar la calidad pedagógica e impulsar la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en programas de enfermería

11. Recomendaciones para futuros trabajos

El presente estudio permitió una mirada reflexiva sobre los programas de enfermería, en el contexto de profundas transformaciones que actualmente impactan la atención en salud, la gestión sanitaria y la salud pública. Estas dinámicas han impuesto nuevos desafíos para las profesiones del cuidado, particularmente la enfermería. En tal sentido, el trabajo invitó a magísteres y doctores en esta disciplina a consolidar esfuerzos investigativos centrados en el desarrollo de competencias digitales en el ejercicio docente.

Desde una perspectiva crítica y contemporánea, esta investigación también examinó las problemáticas educativas propias de una era profundamente digitalizada e inmersiva. En este contexto, se plantearon las siguientes alternativas:

● Fortalecer la capacitación en competencias digitales en todos los niveles académicos, desde el pregrado hasta el doctorado, en áreas de educación y gestión de tecnologías, promoviendo espacios de diálogo académico y la construcción de nuevas rutas investigativas.

● Fomentar investigaciones futuras que exploren la relación entre los desafíos pedagógicos, didácticos y formativos con las competencias digitales del cuerpo docente, y cómo estos factores influyen directamente en sus prácticas de enseñanza-aprendizaje.

● Desarrollar cursos cortos de capacitación dirigidos a profesionales en ejercicio, con el fin de cerrar las brechas entre la práctica actual y las exigencias digitales contemporáneas, asegurando una actualización continua en el uso de herramientas tecnológicas.

Cabe señalar que, si bien estas acciones no se formularon como propuestas estructuradas dentro del presente trabajo, sí fueron consideradas de manera preliminar en los objetivos específicos, particularmente en el objetivo 3. Desde allí, se proyectaron como componentes clave de una línea futura de investigación orientada al diseño de políticas curriculares y programas de formación docente en competencias digitales.

Finalmente, el instrumento diseñado en el marco de este estudio demostró potencial de adaptabilidad a diversos contextos de educación superior en salud. Su aplicación futura podría contribuir a identificar con mayor precisión los niveles de formación en competencias digitales y alfabetización digital de los docentes vinculados a programas de pregrado y posgrado.

12.Anexos

12.1 Consentimiento Informado.

Título del Estudio: Informe de análisis sobre competencias y alfabetización digital en salud, en docentes de programas de enfermería de la Sociedad de Honor de Enfermería Sigma Theta Tau.

Investigador: Yensy Restrepo Cárdenas, Enfermero, Magíster en Informática Biomédica por la Universidad El Bosque y estudiante de la Especialización en Docencia Universitaria en la misma institución.

Director de Tesis: Paola Jiménez Uribe, Magíster en Innovación y Tecnologías para la Educación, Consultora en LearnIA y Docente de la Facultad de Educación en la Universidad El Bosque.

Propósito del Estudio: Conocer el nivel de las competencias y alfabetización digital en salud de los docentes de programas de enfermería que se encuentran vinculados con la Sociedad de Honor de Enfermería *Sigma Theta Tau*, capítulo *Upsilon Nu* y su apropiación con las competencias digitales docentes establecidas por el Ministerio de Educación Nacional y la UNESCO.

Procedimiento: Se le pedirá que complete el siguiente cuestionario el cual le tomará aproximadamente de 35 a 45 minutos. Sus respuestas serán confidenciales y se utilizarán únicamente para los fines de esta investigación.

Confidencialidad: La información recopilada será tratada de acuerdo con la Ley 1581 de 2012 sobre Protección de Datos Personales y la Ley 1266 de 2008 sobre Habeas Data. Sus datos serán almacenados de manera segura y solo el equipo de investigación tendrá acceso a ellos.

Voluntariedad: Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Puede retirarse en cualquier momento sin ninguna repercusión.

Beneficios y Riesgos: No se anticipan riesgos significativos asociados con su participación. Los beneficios incluyen contribuir al conocimiento sobre competencias digitales en el ámbito de la salud y mejorando la gestión del conocimiento en la práctica disciplinar e investigación en la educación de enfermería.

Al seleccionar Sí, usted está aceptando participar en este estudio y confirma que ha leído y comprendido la información proporcionada.

Acepta su participación en esta investigación: SI__ NO__

Fecha de diligenciamiento de la encuesta.

12.2 Imágenes para la convocatoria y participación de la encuesta.

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1I0iLKUwCrndVn1zTGgq0ua1M29NL0C11/view?usp=sharing

12.3 Correo "Invitación a participar en la investigación: "Competencias digitales y alfabetización digital en salud en docentes de programas de enfermería" a través de la Sociedad de Honor de Enfermería, Sigma Theta Thau capítulo Upsilon Nu.

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1I7_voQqiUNXK-6iM2P74sem1jgntbTMB/view?usp=sharing

12.4. Sistematización de datos de aplicación de la encuesta. Primer Pilotaje.

Enlace: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Hyhsn-Ff46gEf2AUu3A_lhIsTuohzMSp/edit?usp=drive_link&ouid=111141568018950346858&rtpof=true&sd=true

Bibliografía

Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería. (2018). *Lineamientos Mínimos de la Calidad en la Formación de Enfermería en Colombia*. https://acofaen.org.co/lineamientos-de-enfermeria/

Benavente-Rubio, A. (2022). The role of nursing in digital health: Opportunities and challenges for the science of care. In *Revista Médica Clínica Las Condes* (Vol. 33, Issue 6, pp. 598–603). Ediciones Doyma, S.L. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.11.004

Carolina Navarro-Molina1, Antonio Vidal-Infer, & Máxima Bolaños-Pizarro1. (2007). Usabilidad: concepto y aplicaciones en las páginas web médicas. *Papeles Médicos*, *1*(16). https://www.researchgate.net/publication/237064330_Usabilidad_concepto_y_aplicaciones_en_las_paginas_web_medicas

Chicue Betancur, V., Ardila Gómez, S. E., Rodríguez Cárdenas, Y. P., Gómez Hernández, S. A., Galindo Cuesta, J. A., & Cadrazco Suárez, M. A. (2023). INSTRUMENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES. VALIDACION DE UN INSTRUMENTO BASADO EN DIGCOMPEDU EN LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE, COLOMBIA. *Revista Prisma Social*, *41*, 27–46.

Consejo Internacional de Enfermería. (2023). *Transformación de la salud digital y práctica de la enfermería. Declaración de Posición*. https://www.icn.ch/es/noticias/el-futuro-de-la-enfermeria-y-la-salud-digital-una-nueva-declaracion-de-posicion-del-cie

Dolu, İ., & Durmuş, S. Ç. (2023). The relationship of e-health literacy levels of university students studying other than health sciences with health literacy, digital literacy, media, and television literacy. *Turkish Journal of Public Health*, *21*(1), 16–27. https://doi.org/10.20518/tjph.1074107

Fernando, D., Gualdrón, R., & Aldana, B. U. (2013a). Alfabetización Digital en Salud: un Análisis del Constructo en la Escala "eHealth Literacy Scale _ eHeals" Traducida al español. *RevistaeSalud.com*, *9*(36), 1698–7969. https://www.researchgate.net/publication/257827847

Fernando, D., Gualdrón, R., & Aldana, B. U. (2013b). *"eHealth Literacy Scale-eHeals" Traducida al español** (Vol. 9). https://www.researchgate.net/publication/257827847_Alfabetizacion_Digital_en_Salud_un_Analisis_del_Constructo_en_la_Escala_eHealth_Literacy_Scale_eHeals_Traducida_al_Espanol

Haux, R. (2010). Medical Informatics: Past, present, future. *International Journal of Medical Informatics*, *79*(9), 599–610. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.06.003

Lapão, L. V. (2020). The nursing of the future: Combining digital health and the leadership of nurses. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, *28*, 1–3. https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.3338

Martín Rubio Susana, & Martín Rubio Sonia. (2021). eHealth y el impacto de la cuarta revolución industrial en salud, el valor del cuidado. *Enfermería En Cardiología*, *28*(82). https://www.enfermeria21.com/revistas/cardiologia/articulo/589/ehealth-y-el-impacto-de-la-cuarta-revolucion-industrial-en-salud-el-valor-del-cuidado

Matamala, C. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? In *Perfiles Educativos* | (Vol. 162). https://rieoei.org/historico/deloslectores/6701Matamala.pdf.

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. República de Colombia, MinEducación, Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Ministerio de Educación Nacional. Colombia. (2021, January 1). *Sistema Nacional de Información para la Educación Superior-SNIES*. Https://Snies.Mineducacion.Gov.Co/Portal/CONSULTAS-PUBLICAS/.

Montero Delgado, J. A., Merino Alonso, F. J., Monte Boquet, E., Ávila de Tomás, J. F., & Cepeda Díez, J. M. (2020). Key digital skills for healthcare professionals. *Education Medica*, *21*(5), 338–344. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *8 principios rectores de la transformación digital del sector de la salud*. 16. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53730/OPSEIHIS210004_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Paramio Pérez, G., Almagro, B. J., Hernando Gómez, Á., & Aguaded Gómez, J. I. (2015). Validación de la escala eHealth Literacy (eHEALS) en población universitaria española. *Revista Española de Salud Pública*, *89*(3), 329–338. https://doi.org/10.4321/S1135-57272015000300010

Reyna Martínez, L. A., & Campos Rivera, M. (2023). Desarrollo de un marco de referencia para la alfabetización digital de estudiantes de ciencias de la salud en México. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *4*(6). https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1547

Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing (Sigma). (2025, January 1). *Sgima. Global Nursing Excellence*. Https://Www.Sigmanursing.Org/.

UNESCO. (2023, October 18). *Competencias y Habilidades Digitales*. https://www.unesco.org/es/digital-competencies-skills/ict-cft. https://www.unesco.org/es/digital-competencies-skills/ict-cft

Urrejola-Contreras, G., & Herrera-Lillo, A. (2023). Competencias digitales docentes: reporte de autopercepción en ciencias de la salud. *Horizonte Médico (Lima)*, *23*(4), e2446. https://doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n4.07

Vialart Vidal, N. (2019). The Management of Humanized Nursing Care in the Digital Age. In *Revista Cubana de Enfermería* (Vol. 35, Issue 4). http://orcid.org/0000-0002-1110-4257

World Health Organization. (2021, June 28). *Ethics and governance of artificial intelligence for health*.

World Health Organization-WHO. (2019). *Estrategia mundial sobre salud digital 2020-2025*. http://apps.who.int/bookorders.

Haux, R. (2010). Medical Informatics: Past, present, future. International Journal of Medical Informatics, 79(9), 599–610. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.06.003

Organización Panamericana de la Salud. (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health. Organización Mundial de la Salud. https://iris.paho.org/handle/10665.2/54599

UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC: Versión 3. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2021). Plan Nacional Decenal de Educación y Estrategias para la formación docente en TIC. https://www.mineducacion.gov.co

Turnitin Latinoamérica. (2023). Integridad académica y competencias en entornos digitales. https://www.turnitinlatam.com

Turnitin Latinoamérica. (2024). Evaluar en la era digital: Perspectivas para la educación superior. https://www.turnitinlatam.com