Universidad de Investigación e Innovación de México

Estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, período 2025-2026.

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Karen Virginia Dubón Alvarado

ASESOR

Roberto Carlos Ontiveros Cepeda

México, 2026

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Dubón Alvarado, Karen Virginia (2026). Estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, período 2025-2026. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX. No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen.

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar una estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, Guatemala. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo-propositivo y corte transversal. Como fase inicial, se realizó un diagnóstico mediante una adaptación del instrumento *DigCompEdu Check-In Higher Education*, aplicado a 150 docentes. El instrumento presentó una consistencia interna de $\alpha = 0.930$.
Los resultados evidenciaron un nivel global de competencia digital correspondiente a la categoría B2 (Experto) del marco DigCompEdu. Las principales fortalezas se identificaron en las áreas de recursos digitales, empoderamiento de los estudiantes, pedagogía digital y desarrollo de la competencia digital estudiantil. En contraste, las dimensiones de educación abierta y evaluación y retroalimentación registraron menores niveles de desarrollo, constituyéndose en las principales áreas de oportunidad. Asimismo, se confirmó el carácter multidimensional de la competencia digital docente al observar diferencias significativas entre las áreas evaluadas. Con base en los resultados del diagnóstico y los fundamentos teóricos analizados, se diseñó una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de las competencias digitales docentes. La propuesta fue validada mediante juicio de expertos, quienes la valoraron favorablemente en términos de pertinencia, coherencia teórica, claridad, factibilidad e impacto potencial. Se concluye que aunque persisten necesidades de fortalecimiento en áreas específicas los docentes presentan condiciones favorables para la integración pedagógica de las tecnologías digitales.

Palabras clave: *competencia digital docente, DigCompEdu, educación superior, estrategia pedagógica, formación docente.*

Abstract.

This study aimed to design a pedagogical strategy grounded in the DigCompEdu framework, the TPACK model, Connectivism, and Social Learning Theory to enhance the digital competencies of faculty members within the *Bachelor's Degree in Nursing and Health Management* at Universidad Panamericana, Guatemala. The research was conducted under a quantitative approach, utilizing a cross-sectional, descriptive-propositive design. In the initial phase, a diagnostic assessment was performed using an adapted version of the DigCompEdu Check-In Higher Education instrument, administered to a sample of 150 educators. The instrument demonstrated high internal consistency ($\alpha = 0.930$). The findings revealed an overall digital competence level corresponding to the B2 (Expert) category of the DigCompEdu framework. Primary strengths were identified within the domains of digital resources, learner empowerment, digital pedagogy, and the facilitation of students' digital competence. Conversely, the dimensions of open education, as well as assessment and feedback, exhibited lower developmental levels, representing the core areas for improvement. Furthermore, the multidimensional nature of educator digital competence was confirmed through significant statistical variances across the evaluated domains. Based on the diagnostic outcomes and the analyzed theoretical foundations, a tailored pedagogical strategy was formulated to reinforce faculty digital skills. The proposed strategy underwent validation via expert judgment, receiving favorable evaluations regarding its relevance, theoretical coherence, clarity, feasibility, and potential impact. In conclusion, while targeted reinforcement is required in specific areas, the faculty possesses a propitious baseline for the pedagogical integration of digital technologies.

Keywords: *teacher digital competence, DigCompEdu, higher education, pedagogical strategy, teacher training.*

Agradecimientos.

Agradezco, desde lo más profundo de mi corazón, en primer lugar, a Dios, por el don de la vida, la sabiduría, la fortaleza y la provisión que me acompañaron durante todo este proceso doctoral.

A mi esposo, Hugo, mi más sincero agradecimiento por tu compañía, motivación y palabras de aliento, que me impulsaron a continuar en los momentos de mayor exigencia; incluso por el cafecito en los días largos de trabajo. Compartir contigo cada avance, aprendizaje y experiencia de este camino académico hizo de esta etapa una vivencia aún más significativa.

A la Universidad Panamericana, por su apoyo y por brindarme la autorización para realizar mi investigación doctoral en esta amada casa de estudios.

A mis docentes, a mi asesor de tesis y a Universidad UIXX, por el acompañamiento, la orientación y el apoyo brindado a lo largo de mi formación doctoral.

Agradezco profundamente a mi familia, a mis padres, hermanos y sobrinos, por su amor incondicional. Y a mi familia política, gracias por abrirme su corazón y hacerme sentir parte de su hogar.

Dedicatorias.

Dedico este logro, con profundo amor y gratitud, a mi madre, Lugilia Florencia Alvarado Mazariegos (QEPD), y a mi padre, Oscar René Dubón Vásquez, quienes han sido mi fuente constante de inspiración. Gracias por impulsarme siempre a esforzarme por alcanzar mis metas, por enseñarme con su ejemplo a perseverar y por brindarme la libertad y el apoyo necesarios para formarme y superarme.

A mi amado esposo, Hugo, por su compañía, comprensión y por ser un pilar fundamental en este camino.

A mis sobrinos, tanto de sangre como de corazón, con la esperanza de que este logro les recuerde que, con esfuerzo y constancia, es posible alcanzar sus sueños; valoren el camino y disfruten cada momento.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN. 13
CAPÍTULO I. Proyección de la investigación. 15
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio. 15
1.2. Planteamiento del problema. 17
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación). 20
1.4. Justificación. 20
1.5. Objeto de estudio. 23
1.6. Campo de acción. 24
1.7. Objetivos. 24
1.7.1. Objetivo general. 24
1.7.2. Objetivos específicos. 24
1.8. Hipótesis. 25
1.9. Alcance temático. 25
1.10. Delimitación Espacial y Temporal. 27
CAPÍTULO II. Fundamentos Teóricos Referenciales. 28
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual). 28
2.2. Marco Teórico. 33
2.2.1. Marco de Competencias para Docentes en materia de TIC de la UNESCO. 34
2.2.2. Marco Europeo de Competencias Digitales para Docentes (DigcompEdu). 36
2.2.3. Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD). 38
2.2.4. Modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) 40
2.2.5. Teoría del Conectivismo. 42
2.2.6. Teoría del Aprendizaje Social. 44
2.3. Marco Conceptual. 46
2.3.1. Competencia digital docente. 46
2.3.2. Modelo DigCompEdu. 47
2.3.3. Educación abierta y recursos educativos abiertos. 49
2.3.4. Estrategias. 49
2.3.5. Integración pedagógica de tecnologías digitales. 50

2.3.5. Aprendizaje colaborativo y comunidades de práctica. 51
2.4. Marco Contextual. 51
2.5. Marco Legal y Normativo. 55
CAPÍTULO III. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación. 59
3.1. Cuadro Operacionalización de variables. 60
3.2. Diseño metodológico. 64
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis. 64
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos. 65
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos. 66
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección. 71
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde). 72
3.3.1. Aplicación de los instrumentos. 74
3.3.2. Procesamiento de la información. 76
3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos. 77
3.4.1. Área 1. Compromiso profesional. 81
3.4.2. Área 2. Recursos digitales. 83
3.4.3. Área 3. Pedagogía digital. 85
3.4.4. Área 4. Evaluación y retroalimentación. 87
3.4.5. Área 5. Empoderamiento de los estudiantes. 89
3.4.6. Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. 91
3.4.7. Área 7. Educación abierta (basada en el marco OpenEdu). 93
3.4.8. Nivel global de competencia digital docente. 98
3.5. Redacción de resultados y discusión. 106
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN 123
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación. 123
4.2. Descripción de la propuesta de transformación. 128
4.3. Objetivos de la propuesta. 130
4.4. Actividades, fases y/o etapas. 131
4.5. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta 137
4.6. Resultados. 139
4.6.1. Resultados o productos a obtener. 139

4.6.2. Indicadores, criterios de evaluación o de instrumentación. 141
4.7. Valoración/evaluación/validación de la propuesta de transformación. 143
CONCLUSIONES 151
RECOMENDACIONES 154
BIBLIOGRAFÍA 156
ANEXOS 164

Índice de figuras.

Figura 1. Resumen descriptivo del Área 1. Compromiso profesional 81
Figura 2. Resumen descriptivo del Área 2. Recursos digitales 83
Figura 3. Resumen descriptivo del Área 3. Pedagogía digital 85
Figura 4. Resumen descriptivo del Área 4. Evaluación y retroalimentación 87
Figura 5. Resumen descriptivo del Área 5. Empoderamiento de los estudiantes 89
Figura 6. Resumen descriptivo del Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes 91
Figura 7. Resumen descriptivo del Área 7. Educación abierta 94
Figura 8. Distribución y clasificación de los docentes con base en los niveles DigCompEdu 101
Figura 9. Distribución agrupada de los niveles de competencia digital docente 103
Figura 10. Comparación de los niveles de competencia digital docente entre la medición inicial y la medición posterior 104
Figura 11. Fundamento teórico y su aporte a la estrategia pedagógica 125
Figura 12. Estrategia pedagógica para fortalecer competencias digitales a docentes de la Licenciatura de Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana 137

Índice de tablas.

Tabla 1. Marco de competencias de los docentes en materia de TIC – UNESCO- 35
Tabla 2. Competencias Digitales para docentes DigCompEdu 37
Tabla 3. Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) 39
Tabla 4. Descripción de las áreas del DigCompEdu 48
Tabla 5. Operacionalización de variables 60
Tabla 6. Criterios de clasificación global y por área DigCompEdu 67
Tabla 7. Criterios de clasificación por área DigCompEdu 68
Tabla 8. Matriz de evaluación cuestionario DigCompEdu Check-In Higher Education 70
Tabla 9. Cronograma de acciones en el trabajo de campo. 73
Tabla 10. Estadísticas de fiabilidad de las dimensiones y de la escala global 79
Tabla 11. Resumen descriptivo del Área 1. Compromiso profesional 81
Tabla 12. Resumen descriptivo del Área 2. Recursos digitales 83
Tabla 13. Resumen descriptivo del Área 3. Pedagogía digital 85
Tabla 14. Resumen descriptivo del Área 4. Evaluación y retroalimentación 87
Tabla 15. Resumen descriptivo del Área 5. Empoderamiento de los estudiantes 89
Tabla 16. Resumen descriptivo del Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes 91
Tabla 17. Resumen descriptivo del Área 7. Educación abierta 93
Tabla 18. Medidas descriptivas de las áreas de competencia digital docente 95
Tabla 19. Comparación estandarizada de las áreas de competencia digital docente según la media por ítem 97
Tabla 20. Estadística descriptiva global competencias digitales docentes 99
Tabla 21. Medidas de posición no central de los datos 100
Tabla 22. Distribución y clasificación de los docentes con base en los niveles DigCompEdu 101
Tabla 23. Distribución agrupada de los niveles de competencia digital docente 102
Tabla 24. Comparación de los niveles de competencia digital docente entre la medición inicial y la medición posterior 104

Tabla 25. Productos esperados de la estrategia pedagógica, fundamento teórico asociado y resultado principal esperado 140
Tabla 26. Resultados esperados de la estrategia pedagógica 141
Tabla 27. Indicadores, criterios de evaluación y medios de verificación de la estrategia pedagógica 142
Tabla 28. Caracterización general de los expertos participantes 145
Tabla 29. Resultados de la validación por dimensiones 147

INTRODUCCIÓN.

La transformación digital ha modificado profundamente la manera en que se accede al conocimiento, se establecen las interacciones educativas y se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. En este escenario, las competencias digitales docentes han adquirido especial relevancia al constituir un conjunto de capacidades que permiten al profesorado integrar las tecnologías digitales de manera crítica, ética y pedagógicamente pertinente para responder a las demandas formativas de la sociedad contemporánea. Particularmente en el ámbito de las ciencias de la salud, donde convergen conocimientos científicos, habilidades prácticas y procesos de toma de decisiones fundamentados en evidencia, su desarrollo representa un elemento clave para promover experiencias de aprendizaje innovadoras y de calidad.

La presente investigación se encuadra en la línea de innovación educativa y desarrollo profesional docente mediado por tecnologías digitales. Su propósito fue diseñar una estrategia pedagógica para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, Guatemala, sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social. Los resultados del diagnóstico permitieron identificar áreas con oportunidades de mejora, las cuales orientaron el diseño de una estrategia contextualizada dirigida a fortalecer la integración pedagógica de las tecnologías digitales y responder a las necesidades detectadas en el profesorado.

En este contexto, la revisión de investigaciones recientes pone de manifiesto un interés creciente por evaluar las competencias digitales docentes mediante marcos de referencia reconocidos internacionalmente, entre ellos el DigCompEdu (Redecker, 2017). Estudios desarrollados en distintos contextos educativos, incluidos los reportados por Serrano Hidalgo y Llorente Cejudo (2023), Boté-Vericad et al. (2023), Murillo et al. (2024), Melgarejo et al. (2024) y Rosales (2024), coinciden en señalar la necesidad de trascender el dominio instrumental de las herramientas tecnológicas y avanzar hacia

propuestas que orienten su integración pedagógica. No obstante, gran parte de estas investigaciones mantiene un enfoque predominantemente diagnóstico, centrado en la medición y caracterización de las competencias digitales docentes. En consecuencia, persiste la necesidad de diseñar estrategias contextualizadas que transformen la evidencia diagnóstica en acciones orientadas al fortalecimiento profesional y a la mejora de la práctica educativa. En respuesta a esta necesidad, la presente investigación propone una estrategia pedagógica sustentada en referentes teóricos complementarios y ajustada a las características del contexto institucional estudiado.

La tesis se estructura en cuatro capítulos. El Capítulo I, Proyección de la investigación, presenta los antecedentes, la situación problemática, la formulación del problema, la justificación, los objetivos, la hipótesis, el campo de acción y las delimitaciones del estudio. El Capítulo II, Fundamentos teóricos y conceptuales de la investigación, desarrolla el estado del arte, los referentes teóricos y conceptuales, el contexto institucional y el marco normativo relacionado con la temática investigada. El Capítulo III, Fundamentos metodológicos y resultados de la investigación, describe el diseño metodológico, la operacionalización de la variable, el trabajo de campo, el análisis de los datos obtenidos y la discusión de los resultados. El Capítulo IV, Propuesta de transformación, presenta la estrategia pedagógica diseñada para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes y su valoración mediante juicio de expertos. Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

CAPÍTULO I. Proyección de la investigación.

En este capítulo se expone los elementos que orientaron la proyección de la investigación, permitiendo comprender el contexto en el que surge el estudio, la problemática que le da origen y la ruta metodológica que condujo a su desarrollo. En primer lugar, se presenta una aproximación a los antecedentes y tendencias relacionadas con las competencias digitales docentes, así como los principales referentes que evidencian la relevancia del tema en el ámbito de la educación superior. Posteriormente, se describe la situación problemática identificada en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, a partir de la cual se formula el problema de investigación.

Asimismo, se presenta la justificación, el campo de acción, los objetivos y la hipótesis que orientaron el estudio, junto con los alcances temáticos y las delimitaciones espacial y temporal establecidas para su desarrollo. Estos elementos permiten comprender la pertinencia y dirección de la investigación, constituyendo el punto de partida para el análisis del fenómeno estudiado y la elaboración de una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de las competencias digitales docentes en el contexto investigado.

1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.

El presente estudio se desarrolla dentro de la línea de investigación Innovación educativa y perspectivas tecnológicas, específicamente en el ámbito de la gestión de tendencias en innovación, investigación y uso de la tecnología. En este marco, se realiza un diagnóstico de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, Guatemala, durante el período 2025-2026, cuyos resultados sustentan el diseño de una estrategia pedagógica

para fortalecer dichas competencias y favorecer su integración efectiva en la práctica educativa.

En el contexto actual, caracterizado por la acelerada transformación digital y la creciente integración de tecnologías en los sistemas educativos, las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de innovar sus prácticas pedagógicas con el propósito de responder de manera pertinente a las exigencias de la sociedad del conocimiento (UNESCO, 2023). Esta exigencia adquiere particular relevancia en el campo de las ciencias de la salud, donde la actualización continua, el manejo de información digital y el uso de tecnologías especializadas resultan fundamentales para garantizar una formación profesional de calidad y acorde con las demandas del entorno sanitario.

En este sentido, la innovación educativa no se limita a la incorporación instrumental de tecnologías, sino que implica una transformación integral de los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como de las competencias pedagógicas y digitales del profesorado, en consonancia con los retos del siglo XXI (Sujatovich, 2024). Bajo esta perspectiva, las competencias digitales docentes emergen como un eje estratégico, al posibilitar el uso crítico, ético y didáctico de las tecnologías en la educación superior, favoreciendo entornos de aprendizaje más dinámicos, colaborativos e innovadores. Asimismo, en el contexto de la Industria 4.0, se hace indispensable que las instituciones universitarias orienten sus políticas educativas hacia el fortalecimiento de dichas competencias, aprovechando las oportunidades que ofrece la innovación tecnológica para mejorar los procesos formativos y el desarrollo profesional docente (López, 2023).

Adicionalmente, la literatura señala la existencia de brechas significativas entre las competencias digitales requeridas en los entornos profesionales y aquellas que efectivamente poseen los egresados, lo cual repercute en la calidad de la formación académica y en la empleabilidad (Tee, et al, 2024). En este sentido, el análisis de las competencias digitales docentes no solo permite comprender el estado actual del fenómeno en el contexto estudiado, sino también generar insumos para el diseño de

estrategias pedagógicas contextualizadas orientadas al fortalecimiento del desarrollo profesional docente y a la promoción de procesos de innovación educativa sustentados en evidencia.

1.2. Planteamiento del problema.

La transformación digital ha generado cambios significativos en los sistemas educativos a nivel mundial, particularmente en la educación superior, donde el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha dejado de constituir un recurso complementario para convertirse en un componente esencial de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, las instituciones universitarias enfrentan el desafío de responder a las demandas de una sociedad caracterizada por la producción acelerada del conocimiento, la conectividad permanente y la incorporación constante de nuevas herramientas tecnológicas. Como resultado, se requiere que el profesorado desarrolle competencias que le permitan integrar pedagógicamente las tecnologías digitales de manera crítica, ética y pertinente para favorecer experiencias de aprendizaje innovadoras, inclusivas y centradas en el estudiante (UNESCO, 2019).

Las competencias digitales docentes comprenden un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que trascienden el dominio instrumental de herramientas tecnológicas e implican su utilización para planificar, desarrollar, evaluar y mejorar los procesos educativos. Diversos referentes internacionales coinciden en señalar que el profesorado debe ser capaz de seleccionar y utilizar recursos digitales, diseñar estrategias pedagógicas mediadas por tecnología, implementar procesos de evaluación y retroalimentación apoyados en entornos digitales, promover la participación del estudiantado y contribuir al desarrollo de la competencia digital de los futuros profesionales (Redecker, 2017; UNESCO, 2019).

En este sentido, el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) se ha consolidado como uno de los referentes más utilizados para la evaluación de las competencias digitales docentes, al estructurarlas en seis áreas

fundamentales: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de los estudiantes y facilitación de la competencia digital del estudiantado (Redecker, 2017). Su aplicación ha permitido identificar fortalezas y necesidades formativas específicas del profesorado en distintos contextos educativos, constituyéndose en una herramienta útil para orientar procesos de desarrollo profesional y toma de decisiones institucionales.

A pesar de los avances conceptuales y del creciente interés por la transformación digital educativa, diversas investigaciones internacionales evidencian que el desarrollo de las competencias digitales docentes continúa siendo desigual. Estudios recientes señalan que muchos docentes universitarios utilizan herramientas tecnológicas principalmente con fines instrumentales, presentando mayores dificultades para integrarlas pedagógicamente en actividades de evaluación, retroalimentación y promoción del aprendizaje activo (Cabero-Almenara et al., 2021). En consecuencia, la incorporación de tecnologías digitales en las instituciones de educación superior no garantiza, por sí misma, prácticas educativas innovadoras ni el desarrollo de competencias digitales avanzadas.

En América Latina, estas limitaciones se ven acentuadas por desafíos asociados a la brecha digital, las desigualdades socioeconómicas y las dificultades de acceso a infraestructura tecnológica y oportunidades de formación continua (CEPAL y UNESCO, 2020). En Guatemala, dichas condiciones se expresan en la coexistencia de avances en los procesos de virtualización educativa y persistentes desafíos relacionados con la preparación del profesorado para responder a las exigencias de los entornos educativos digitales emergentes.

En el ámbito nacional, la evidencia empírica sobre competencias digitales docentes en educación superior aún es limitada. Los estudios disponibles sugieren que, aunque el profesorado puede presentar niveles globales favorables de competencia digital, existen diferencias importantes entre las distintas dimensiones evaluadas. Rosales (2024), en una investigación realizada con docentes universitarios

guatemaltecos, identificó que las áreas relacionadas con la evaluación y retroalimentación y con el desarrollo de la competencia digital del estudiantado evidenciaban menores niveles de desarrollo, poniendo de manifiesto la necesidad de profundizar en el conocimiento de estas competencias desde perspectivas contextualizadas.

En el caso de la Universidad Panamericana, el fortalecimiento de modalidades educativas mediadas por tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el uso de entornos virtuales de aprendizaje y la incorporación progresiva de nuevas tecnologías constituyen elementos relevantes dentro de la dinámica institucional. No obstante, la rápida evolución tecnológica, el surgimiento de herramientas basadas en inteligencia artificial y las nuevas demandas de la educación superior exigen procesos permanentes de actualización y desarrollo profesional docente.

En este contexto, la revisión de información académica institucional evidenció que la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud presentaba índices de reprobación superiores a los observados en otros programas académicos virtuales de la universidad. Adicionalmente, se identificó que algunos docentes poseían conocimientos limitados sobre el uso de la plataforma Blackboard y el aprovechamiento de sus recursos pedagógicos, situación que incidía en una integración desigual de las tecnologías digitales en los cursos. Por otra parte, numerosos estudiantes enfrentaban dificultades de conectividad, particularmente aquellos residentes en localidades con acceso restringido a internet. Si bien estos elementos responden a factores distintos, en conjunto configuraban un escenario complejo para el desarrollo efectivo de los procesos formativos en modalidad virtual.

Estas condiciones llevaron a considerar la necesidad de conocer el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud, así como de identificar las áreas susceptibles de mejora. Sin embargo, no se disponía de información específica y sistematizada sobre estas competencias desde las dimensiones propuestas por el modelo DigCompEdu. La

ausencia de evidencia contextualizada dificultaba el reconocimiento de fortalezas y oportunidades de desarrollo, además de limitar la toma de decisiones relacionadas con la formación continua del profesorado, la innovación educativa y la integración pedagógica de las tecnologías digitales.

En este sentido, la situación problémica se expresa en la ausencia de información sistematizada sobre el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud, lo que limitaba la identificación de fortalezas, necesidades de desarrollo y áreas de oportunidad. En respuesta a esta problemática, se propuso determinar el nivel de desarrollo de dichas competencias tomando como referente el modelo DigCompEdu, con el propósito de generar evidencia que fundamente el diseño de una estrategia pedagógica contextualizada para su fortalecimiento. De esta manera, los resultados constituyen una base objetiva para la toma de decisiones institucionales, el desarrollo profesional docente y la integración efectiva de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).

Con base en la situación problemática identificada, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se pueden fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, Guatemala, durante el período 2025-2026 ?

1.4. Justificación.

La presente investigación surge de la necesidad de fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana en un contexto caracterizado por la creciente incorporación de tecnologías digitales en la educación superior. Si bien no se disponía de información específica y sistematizada sobre el nivel de desarrollo de dichas competencias en la muestra estudiada, la existencia de desafíos relacionados con la integración pedagógica

de las tecnologías digitales hizo necesario generar evidencia contextualizada que permitiera identificar fortalezas y oportunidades de mejora. En este sentido, el estudio adquiere relevancia al proporcionar información diagnóstica y al orientar el diseño de una estrategia pedagógica sustentada en evidencia para favorecer el desarrollo profesional docente.

La transformación digital en la educación superior ha modificado significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando la necesidad de que los docentes desarrollen competencias digitales que les permitan integrar de manera efectiva las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica pedagógica. En este contexto, las tecnologías digitales adquieren verdadero valor cuando favorecen la colaboración, la inclusión y la participación del estudiantado, además de contribuir a la solución de problemas pedagógicos mediante estrategias innovadoras (Zabolotska et al., 2021). Asimismo, después de la pandemia por COVID-19, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes se convirtió en una prioridad para responder a las modalidades educativas virtuales e híbridas y garantizar la calidad de los procesos formativos (Viñoles-Cosentino et al., 2022).

Diversas investigaciones recientes evidencian tanto la importancia de estas competencias como las limitaciones existentes en su desarrollo. Melgarejo et al. (2024), en una revisión sistemática sobre competencias digitales en docentes universitarios, identificaron niveles insuficientes de competencia digital y la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación docente. De igual manera, Salazar (2024) señala que existe una relación directa entre el dominio de competencias digitales y la calidad de la enseñanza virtual, destacando que los docentes con mayores habilidades tecnológicas logran optimizar sus prácticas pedagógicas y favorecer una participación más activa de los estudiantes. Asimismo, Murillo et al. (2024) concluyen que, aunque las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) potencian metodologías más dinámicas e interactivas, persisten dificultades para su adecuada integración pedagógica. En la misma línea, Alatrista-Aguilar y Saavedra-Carrion (2024) enfatizan la necesidad de fortalecer continuamente las competencias digitales docentes para mejorar la práctica

educativa en la educación superior. Estos hallazgos evidencian la pertinencia de continuar investigando este fenómeno desde contextos específicos que permitan comprender sus particularidades y orientar acciones de mejora ajustadas a las necesidades institucionales.

Desde el punto de vista teórico, la investigación aporta al conocimiento relacionado con las competencias digitales docentes en educación superior mediante la aplicación del modelo DigCompEdu en un contexto universitario guatemalteco específico. Asimismo, articula los aportes del modelo TPACK *(Technological Pedagogical Content Knowledge*), el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social como fundamentos para el diseño de una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de las competencias digitales docentes. De esta manera, amplía la evidencia disponible sobre el desarrollo de estas competencias y aporta una propuesta contextualizada para la educación superior en el ámbito de las ciencias de la salud, área en la que la producción científica nacional continúa siendo limitada.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación aporta evidencia favorable sobre la utilización de una adaptación del cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education* para la evaluación de competencias digitales docentes en el contexto estudiado. El análisis de fiabilidad realizado evidenció una excelente consistencia interna del instrumento ($\alpha = 0.930$), respaldando la precisión de las mediciones efectuadas y fortaleciendo la credibilidad de los resultados obtenidos. En consecuencia, el instrumento empleado constituye una alternativa pertinente para futuras investigaciones interesadas en valorar las competencias digitales docentes en contextos universitarios con características similares.

Desde el punto de vista práctico, los resultados obtenidos permitieron identificar fortalezas y oportunidades de mejora en las diferentes áreas del modelo DigCompEdu, proporcionando información sistematizada sobre el estado de las competencias digitales docentes en la población estudiada. Esta evidencia constituyó la base para el diseño de una estrategia pedagógica estructurada en ejes transversales, fases de implementación y

módulos formativos orientados a responder a las necesidades identificadas. Asimismo, la propuesta incorpora mecanismos de acompañamiento, aprendizaje colaborativo, seguimiento y mejora continua, lo que favorece su pertinencia y potencial aplicación institucional. En consecuencia, la investigación trasciende el diagnóstico descriptivo al ofrecer una alternativa contextualizada para orientar acciones de formación docente, innovación educativa e integración pedagógica de las tecnologías digitales.

Los principales beneficiarios de esta investigación son los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, quienes podrán participar en procesos de fortalecimiento ajustados a sus necesidades formativas. Asimismo, los hallazgos constituyen un insumo relevante para las autoridades académicas responsables de la planificación y gestión del desarrollo profesional docente. De manera indirecta, el estudiantado también se beneficia al favorecer prácticas pedagógicas más pertinentes, innovadoras y acordes con las demandas de la educación superior contemporánea.

La investigación posee relevancia social y educativa al reconocer que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes contribuye a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, favorece la capacidad de respuesta institucional frente a los desafíos derivados de la transformación digital y promueve una formación universitaria más pertinente ante las exigencias actuales del contexto profesional y de la educación superior.

1.5. Objeto de estudio.

El objeto de estudio lo constituye el fortalecimiento de las competencias digitales docentes en educación superior, entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y prácticas que permiten al profesorado integrar las tecnologías digitales de manera crítica, ética y pedagógicamente pertinente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para su análisis y desarrollo, se tomó como referente el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu),

complementado con los aportes del modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social, los cuales orientan la comprensión de las competencias digitales docentes y el diseño de estrategias pedagógicas para su fortalecimiento.

1.6. Campo de acción.

El campo de acción se circunscribe a las competencias digitales docentes, analizadas mediante las áreas propuestas por el modelo DigCompEdu en los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana durante el período 2025-2026. En este contexto específico, la investigación se orientó al diagnóstico de dichas competencias, la identificación de áreas prioritarias de fortalecimiento y el diseño de una estrategia pedagógica contextualizada para contribuir a su desarrollo, tomando como referentes el modelo DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

Diseñar una estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, durante el período 2025-2026.

1.7.2. Objetivos específicos.

Diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana de Guatemala, durante el período 2025-2026.

Analizar los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan el desarrollo y fortalecimiento de las competencias digitales docentes en la educación superior.

Elaborar una estrategia pedagógica para fortalecer las competencias digitales docentes, orientada a las necesidades identificadas mediante el diagnóstico en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.

Validar la estrategia pedagógica mediante juicio de expertos, considerando criterios de pertinencia, coherencia teórica, estructura y claridad, factibilidad e impacto potencial.

1.8. Hipótesis.

La presente investigación se orientó al diseño de una estrategia pedagógica para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. En función de este propósito, se formuló la siguiente hipótesis:

Una estrategia pedagógica fundamentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social constituye una propuesta pertinente, coherente, factible y válida para orientar el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, según la valoración de expertos.

1.9. Alcance temático.

La presente investigación se enmarca en el estudio de las competencias digitales docentes en el ámbito de la educación superior y en su fortalecimiento mediante estrategias pedagógicas sustentadas en evidencia. En particular, aborda las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, tomando como referente el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) para el diagnóstico de su nivel de desarrollo y la identificación de áreas prioritarias de fortalecimiento.

Desde el punto de vista teórico, la investigación se sustenta en los fundamentos de la transformación digital educativa y en los aportes conceptuales relacionados con las competencias digitales docentes. Para ello, considera el modelo DigCompEdu como referente para la comprensión y evaluación de dichas competencias, así como el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social como fundamentos para el diseño de una estrategia pedagógica orientada a su fortalecimiento. Estos referentes permiten abordar la integración pedagógica de las tecnologías digitales, el aprendizaje continuo, la colaboración profesional y los procesos de acompañamiento docente en contextos educativos mediados por tecnologías.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo-propositivo y diseño no experimental de corte transversal. El estudio comprendió el diagnóstico de las competencias digitales docentes mediante una adaptación del cuestionario DigCompEdu *Check-In Higher Education* y, a partir de los resultados obtenidos, el diseño y validación de una estrategia pedagógica orientada a su fortalecimiento.

En el plano práctico, la investigación comprende el diagnóstico de las competencias digitales docentes, la identificación de fortalezas y oportunidades de mejora, el diseño de una estrategia pedagógica contextualizada y su validación mediante juicio de expertos. La propuesta resultante se orienta al fortalecimiento de las competencias digitales docentes y a la integración pedagógica de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación superior.

El alcance de la investigación se circunscribe al diseño y validación de la estrategia pedagógica, sin contemplar su implementación ni la evaluación empírica de sus efectos en la práctica docente. En consecuencia, la aplicación de la propuesta y la valoración de su impacto en contextos reales constituyen posibilidades para futuras investigaciones.

1.10. Delimitación Espacial y Temporal.

La investigación se delimitó espacialmente a la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, Guatemala, y temporalmente al período 2025-2026. Durante este período se realizó el diagnóstico de las competencias digitales docentes, el diseño de una estrategia pedagógica para su fortalecimiento y la validación de la propuesta mediante juicio de expertos.

CAPÍTULO II. Fundamentos Teóricos Referenciales.

El presente capítulo reúne los fundamentos teóricos, conceptuales, contextuales y normativos que sustentan la investigación sobre competencias digitales docentes en educación superior. En primer lugar, se presenta el estado del arte mediante el análisis de antecedentes y tendencias investigativas relacionadas con el desarrollo, evaluación y fortalecimiento de las competencias digitales docentes en el ámbito universitario. Posteriormente, se exponen los principales referentes teóricos y modelos que orientan el estudio, entre ellos el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social, los cuales proporcionan fundamentos para comprender la naturaleza, el desarrollo y el fortalecimiento de la competencia digital docente.

Asimismo, se desarrollan los referentes conceptuales, el contexto nacional e institucional y el marco normativo vinculado con la temática investigada. En conjunto, estos elementos permiten comprender el fenómeno de estudio desde una perspectiva integral y constituyen el sustento científico para el análisis de los resultados y el diseño de la propuesta de transformación presentada en esta investigación.

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).

El desarrollo de las competencias digitales docentes tiene sus antecedentes en los primeros marcos conceptuales orientados a integrar la tecnología en la educación. En 2006, Mishra y Koehler propusieron el modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), el cual planteó la necesidad de integrar el conocimiento pedagógico, disciplinar y tecnológico en la práctica docente, constituyéndose como uno de los principales referentes para comprender el rol del profesorado en contextos digitales.

Posteriormente, en 2007, se publicaron los ETS ICT *Literacy Standards*, enfocados en la alfabetización digital básica y en habilidades relacionadas con la

búsqueda, gestión, evaluación y creación de información en entornos digitales (Katz & Smith, 2007).

En 2008, la UNESCO presentó la primera versión del Marco de Competencias TIC para Docentes (ICT-CFT), desarrollado en colaboración con organizaciones internacionales como *Intel, Microsoft e* ISTE. Este marco proporcionó lineamientos globales sobre el uso pedagógico de las TIC en la educación. Más adelante, en 2011, se publicó una segunda versión enriquecida con ejemplos prácticos y orientaciones pedagógicas adaptables a distintos contextos educativos (UNESCO, 2008; UNESCO, 2011).

Paralelamente, la Unión Europea avanzó en la definición de competencias digitales para la ciudadanía mediante el marco DigComp, publicado inicialmente en 2013 y actualizado posteriormente en sus versiones 2.0 (2016) y 2.1 (2017). Sobre esta base, en 2017 se desarrolló el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), organizado en seis áreas y veintidós competencias específicas, con niveles progresivos inspirados en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Redecker, 2017).

El DigCompEdu fue desarrollado mediante un proceso colaborativo que incluyó consultas con especialistas, talleres y validación de instrumentos previos, consolidándose como uno de los principales referentes internacionales para la evaluación y desarrollo de la competencia digital docente en distintos contextos educativos (Redecker, 2017).

En 2018, la UNESCO actualizó nuevamente el ICT-CFT, incorporando de manera explícita los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 4 relacionado con educación de calidad. Esta versión integró competencias vinculadas con inclusión, recursos educativos abiertos, aprendizaje móvil e inteligencia artificial (UNESCO, 2019).

Posteriormente, surgieron nuevas propuestas orientadas a fortalecer la alfabetización y ciudadanía digital. Entre ellas destaca el DQ *Global Standards* (2019), promovido por el DQ Institute y organismos internacionales como UNICEF y el Foro Económico Mundial, cuyo propósito fue establecer estándares globales para un uso seguro, ético y crítico de las tecnologías digitales.

En años recientes, se desarrollaron herramientas de autoevaluación y adaptación de estos marcos. En 2021, la Unión Europea presentó *SELFIE for Teachers*, plataforma basada en DigCompEdu que permite a los docentes reflexionar sobre su nivel de competencia digital y diseñar planes de mejora. De igual manera, España actualizó en 2022 el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD), alineándose con DigCompEdu y orientándose hacia procesos de formación y acreditación docente (INTEF, 2022).

Más recientemente, la UNESCO impulsó procesos de adaptación del ICT-CFT en países como Nigeria, Egipto, Ruanda y Tayikistán, promoviendo estándares nacionales de competencias digitales docentes (UNESCO, 2023; Econonomou, 2023). Asimismo, en el ámbito de la educación superior surgieron modelos especializados como MUME (2024), centrado en la madurez digital docente desde usuarios básicos hasta innovadores (Michel & Pierrot, 2024), y el modelo DaLI en el 2025, orientado a la alfabetización y análisis de información en contextos universitarios (Echtenbruck et al. 2025).

La evolución de estos marcos evidencia un avance conceptual y metodológico significativo en torno al uso educativo de las tecnologías digitales. Inicialmente, el enfoque se centraba en la alfabetización tecnológica básica; sin embargo, actualmente incorpora dimensiones pedagógicas, éticas, colaborativas, inclusivas y analíticas. Asimismo, los marcos internacionales han permitido establecer estándares comunes para la formación, evaluación y desarrollo profesional del profesorado en diversos contextos educativos.

Las competencias digitales docentes son consideradas un componente esencial en la educación superior, debido a la creciente integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza, investigación y gestión académica. Diversos estudios coinciden en que el uso de herramientas tecnológicas debe trascender el enfoque instrumental y orientarse hacia la innovación pedagógica, la colaboración y la mejora de la calidad educativa (Zabolotska et al., 2021; Viñoles-Cosentino et al., 2022).

En el contexto latinoamericano, Alvarado-Rodas (2020), en Guatemala, analizó las competencias digitales de docentes y estudiantes universitarios, evidenciando un amplio conocimiento de las TIC, aunque con limitada aplicación pedagógica y escasa actualización tecnológica. En la misma línea, Rosales (2024), también en Guatemala, evaluó el nivel de competencia digital docente en la gestión de entornos virtuales de aprendizaje mediante el marco DigCompEdu. Sus resultados evidenciaron un nivel de competencia digital clasificado como “experto”; sin embargo, se identificaron debilidades en las dimensiones de evaluación y retroalimentación, así como en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes. De manera similar, Vásquez (2023) encontró que los docentes con menor experiencia profesional y aquellos que laboran en instituciones privadas presentan niveles más altos de competencia digital.

En República Dominicana, Serrano y Llorente (2023) analizaron la autopercepción de la competencia digital docente utilizando el modelo DigCompEdu. Sus resultados evidenciaron un nivel intermedio de competencia digital, especialmente en docentes del área de ciencias y tecnología, recomendando programas de formación personalizados. Por otra parte, Gallardo-Echenique et al. (2023) validaron el instrumento DigCompEdu Check-In en una universidad privada de Lima, Perú, confirmando su validez y confiabilidad para evaluar competencias digitales docentes. En la misma línea, Rodríguez-Rivas y Muñoz-Solís (2024) adaptaron y validaron el marco DigComp 2.2 en educación superior, obteniendo excelentes índices de confiabilidad.

Diversas investigaciones recientes han evidenciado la necesidad de fortalecer la formación digital docente. Melgarejo et al. (2024), mediante una revisión sistemática, identificaron bajos niveles de competencia digital y limitada responsabilidad social digital en docentes universitarios. De igual forma, Murillo et al. (2024) señalaron la existencia de brechas en la capacidad docente para integrar adecuadamente las TIC en el proceso educativo.

Otros estudios han relacionado las competencias digitales con variables sociodemográficas y contextuales. Goicochea-Ríos et al. (2024) identificaron que el tiempo de uso de las TIC constituye un predictor de la competencia digital docente, mientras que Palacios-Rodríguez et al. (2025) evidenciaron diferencias entre docentes de España y Portugal, además de señalar la influencia del género, edad, experiencia y nivel educativo. En Guatemala, Bojórquez (2024) destacó que las competencias digitales son consideradas esenciales en el desempeño docente universitario, especialmente la capacidad para crear contenido digital aplicado a la enseñanza y la investigación.

De igual manera, investigaciones recientes han enfatizado la importancia de contar con instrumentos válidos y confiables para medir estas competencias. Fernández-Cruz et al. (2025) validaron el DigCompEdu *Check-In* en docentes de la comunidad de Madrid, confirmando su alta fiabilidad mediante análisis factorial exploratorio y confirmatorio.

A pesar del creciente interés internacional y regional por el desarrollo de las competencias digitales docentes, la revisión de la literatura evidencia importantes vacíos investigativos. En el contexto guatemalteco, aún son limitados los estudios centrados específicamente en docentes universitarios y, particularmente, en programas relacionados con las ciencias de la salud y la formación en enfermería. Asimismo, la mayoría de las investigaciones identificadas se orientan principalmente al diagnóstico del nivel de competencia digital docente, siendo escasas las propuestas dirigidas a su fortalecimiento mediante estrategias pedagógicas contextualizadas que respondan a las necesidades específicas de las instituciones de educación superior.

De igual manera, se observa una limitada producción científica relacionada con programas desarrollados en modalidades semipresenciales y virtuales, a pesar del crecimiento sostenido que estas modalidades han experimentado en la educación superior guatemalteca a partir de la pandemia. En consecuencia, se identifica la necesidad de generar investigaciones que, además de evaluar las competencias digitales docentes, contribuyan al diseño y validación de propuestas fundamentadas en evidencia que favorezcan su desarrollo y fortalecimiento. En este marco, la presente investigación aporta evidencia diagnóstica sobre las competencias digitales docentes en un contexto universitario específico y propone una estrategia pedagógica contextualizada para orientar procesos de formación, integración pedagógica de tecnologías digitales y desarrollo profesional docente en la educación superior.

2.2. Marco Teórico.

El estudio de las competencias digitales docentes ha adquirido una creciente relevancia en la educación superior debido a las transformaciones derivadas de la expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de la consolidación de entornos educativos cada vez más mediados por tecnologías digitales. En este contexto, organismos internacionales, investigadores y redes académicas han desarrollado diversos marcos y propuestas orientados a definir, describir y evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes que requiere el profesorado para integrar la tecnología de manera pedagógicamente pertinente en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La evolución de estos enfoques evidencia una transición desde perspectivas centradas principalmente en el dominio técnico e instrumental de las herramientas tecnológicas hacia concepciones más integrales, que incorporan dimensiones pedagógicas, éticas, colaborativas e innovadoras del ejercicio docente. En consecuencia, la competencia digital docente ha dejado de entenderse únicamente como la capacidad para utilizar recursos tecnológicos, para concebirse como un conjunto de capacidades orientadas al diseño de experiencias de aprendizaje significativas, la promoción de la

participación estudiantil, el favorecimiento de la inclusión y la respuesta crítica y reflexiva a los desafíos de la transformación digital educativa.

El análisis de estos modelos y fundamentos resulta esencial para comprender el sustento conceptual de la presente investigación, ya que permite identificar los aportes que han contribuido a la conceptualización, evaluación y fortalecimiento de las competencias digitales docentes en distintos contextos educativos. Asimismo, facilita justificar la selección del marco DigCompEdu como referente para el diagnóstico realizado y reconocer la contribución del modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social como fundamentos para el diseño de la estrategia pedagógica propuesta.

A continuación, se presenta una síntesis cronológica de los principales marcos y propuestas teóricas relacionadas con las competencias digitales docentes, destacando sus características, aportes y contribuciones al desarrollo de este campo de estudio.

2.2.1. Marco de Competencias para Docentes en materia de TIC de la UNESCO.

El Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO constituye una referencia global para orientar la integración pedagógica de las tecnologías digitales en los sistemas educativos. Su propósito es fortalecer las capacidades del profesorado en el uso efectivo, ético y reflexivo de las TIC, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El marco tiene como propósito orientar la formación inicial y continua del profesorado en el uso educativo de las TIC. Asimismo, se alinea con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, promoviendo sociedades del conocimiento inclusivas basadas en la equidad, el acceso a la información y la no discriminación. Además, enfatiza el desarrollo profesional continuo, la contextualización de las competencias

según las necesidades nacionales y el aprovechamiento de recursos educativos abiertos para fortalecer los procesos formativos (UNESCO, 2019).

En relación con su estructura el marco organiza las competencias docentes en tres niveles: adquisición, profundización y creación de conocimientos, y en seis aspectos clave: políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, competencias digitales, organización y administración, y aprendizaje profesional. Cada nivel y aspecto está diseñado para desarrollar competencias que permitan a los docentes integrar las TIC en su práctica profesional. En la tabla 1 se presenta la estructura que rige el Marco de Competencias para Docentes en materia de TIC de la UNESCO.

Tabla 1

Marco de competencias de los docentes en materia de TIC – UNESCO-

Aspectos clave	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
	Adquisición de conocimientos	Profundización de conocimientos	Creación de conocimientos
Comprensión del papel de las TIC en la educación	Conocimiento de las políticas	Aplicación de políticas	Innovación política
Currículo y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación de los conocimientos	Competencias de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Resolución de problemas complejos	Autogestión
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Infusión	Transformación
Organización y administración	Aula estándar	Grupos de colaboración	Organizaciones del aprendizaje
Aprendizaje profesional de los docentes	Alfabetización digital	Trabajo en redes	El docente como innovador

Nota. Se listan los 6 aspectos claves de la práctica profesional, sus tres niveles y las respectivas competencias, propuestas por UNESCO, 2019 (versión 3) en el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC.

2.2.2. Marco Europeo de Competencias Digitales para Docentes (DigcompEdu).

El Marco Europeo de Competencias Digitales para Docentes (DigCompEdu), desarrollado por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, constituye una referencia común para orientar a los educadores en el desarrollo de competencias digitales específicas de su labor profesional. Su finalidad es impulsar la innovación en la enseñanza y el aprendizaje, respaldar el diseño de políticas educativas basadas en evidencia y fortalecer la cooperación internacional en materia educativa (Redecker, 2017).

Más allá de constituir un instrumento de evaluación, el modelo DigCompEdu se ha consolidado como uno de los principales referentes internacionales para orientar el desarrollo profesional docente en entornos educativos digitalizados. Su relevancia radica en que integra dimensiones tecnológicas, pedagógicas y organizacionales, superando enfoques centrados exclusivamente en el dominio instrumental de las tecnologías digitales.

Diversos estudios recientes han utilizado DigCompEdu como marco de referencia para diagnosticar competencias digitales docentes, diseñar programas de formación y orientar procesos de transformación educativa en instituciones de educación superior. Esta amplitud de aplicación ha favorecido su reconocimiento como una herramienta útil para identificar fortalezas, necesidades formativas y oportunidades de mejora en distintos contextos educativos.

El modelo ofrece una visión progresiva del desarrollo competencial mediante niveles de dominio que permiten comprender la competencia digital como un proceso de crecimiento profesional continuo. Desde esta perspectiva, la finalidad no se limita a clasificar a los docentes según un nivel determinado, sino a proporcionar orientaciones para el diseño de estrategias de fortalecimiento ajustadas a sus necesidades y contextos específicos.

El DigCompEdu se estructura en seis áreas y veintidós competencias específicas, distribuidas en torno al uso pedagógico de las tecnologías digitales en distintos ámbitos de la práctica docente. Las áreas son: Compromiso Profesional, Recursos Digitales, Enseñanza y Aprendizaje, Evaluación, Empoderamiento de los estudiantes y Desarrollo de la competencia digital del alumnado. A su vez, incorpora un modelo de progresión en seis niveles (A1 a C2), inspirado en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), lo que permite adaptar la autoevaluación y la formación a distintos grados de dominio digital (Redecker, 2017). En la tabla 2 se desglosan las competencias y áreas del DigCompEdu.

Tabla 2

Competencias Digitales para docentes DigCompEdu

Competencias profesionales de los docentes
1. Compromiso Profesional
1.1. Comunicación organizativa
1.2. Colaboración profesional
1.3. Práctica reflexiva
1.4. Desarrollo profesional digital continuo
Competencias pedagógicas de los docentes
2. Recursos Digitales
2.1. Selección de recursos digitales
2.2. Creación y modificación de contenidos digitales
2.3. Gestión, protección y compartición de contenidos digitales
3. Enseñanza y Aprendizaje
3.1. Enseñanza
3.2. Orientación
3.3. Aprendizaje colaborativo
3.4. Aprendizaje autorregulado
4. Evaluación
4.1. Estrategias de evaluación
4.2. Análisis de la evidencia
4.3. Retroalimentación y planificación
5. Empoderamiento de los estudiantes
5.1. Accesibilidad e inclusión
5.2. Atención a las diferencias personales en el aprendizaje
5.3. Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje
Competencias docentes para el desarrollo de la competencia digital del alumnado
6. Desarrollo de la competencia digital del alumnado
6.1. Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información de los datos
6.2. Comunicación, colaboración y ciudadanía digital
6.3. Creación de contenidos digitales
6.4. Uso responsable y bienestar digital
6.5. Resolución de problemas

Nota. En la tabla se presenta la estructura utilizada en el modelo DigCompEdu: seis áreas y veintidós competencias específicas. Basado en Redecker (2017).

2.2.3. Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD).

El Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente, fue publicado el 16 de mayo de 2022, elaborado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) de España, representa la adaptación nacional más actual del DigCompEdu al contexto educativo hispano. Está basado en el Marco Digital Docente de Europa (DigCompEdu), fue adaptado al contexto español y la Ley Orgánica de Educación vigente. En este marco se describen y desarrollan las competencias digitales que todo docente del sistema educativo reglado español debe adquirir para adaptarse a las necesidades educativas actuales y ejercer las funciones docentes. El marco se compone de 23 competencias digitales organizadas en seis áreas. Asimismo, establece seis niveles progresivos de dominio (A1-C2), los cuales permiten identificar el grado de desarrollo de la competencia digital docente (INTEF, 2022). En la tabla 3 se desglosa cada una.

Para identificar el grado de progresión en el desarrollo de la competencia digital docente, el modelo establece seis niveles agrupados en tres categorías. Los niveles A1 y A2 corresponden a la fase de acceso y aproximación inicial a la profesión docente en entornos digitales; los niveles B1 y B2 representan un grado de consolidación asociado con la experiencia y aplicación de estas competencias en la práctica educativa; mientras que los niveles C1 y C2 reflejan un dominio avanzado vinculado al liderazgo pedagógico, la innovación y la transformación de las prácticas educativas. Asimismo, el progreso entre los distintos niveles requiere la integración de tres tipos de conocimiento: tecnológico, pedagógico y disciplinar o de contenido (INTEF, 2022). La distribución de estos niveles dentro del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente se presenta en la tabla 3.

Tabla 3

Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD)

Competencias profesionales de los docentes 1. Compromiso Profesional 1.2. Comunicación organizativa 1.3. Participación, colaboración y coordinación 1.4. Práctica reflexiva 1.5. Desarrollo profesional digital continuo 1.6. Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienes digital
Competencias pedagógicas de los docentes 2. Contenidos Digitales 2.1. Búsqueda y selección de contenidos digitales 2.2. Creación y modificación de contenidos digitales 2.3. Protección, gestión y compartición de contenidos digitales 3. Enseñanza y Aprendizaje 3.1. Enseñanza 3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje 3.3. Aprendizaje entre iguales 3.4. Aprendizaje autorregulado 4. Evaluación y Retroalimentación 4.1. Estrategias de evaluación 4.2. Analíticas y evidencias de aprendizaje 4.3. Retroalimentación y toma de decisiones 5. Empoderamiento del alumnado 5.1. Accesibilidad e inclusión 5.2. Atención a las diferencias personales en el aprendizaje 5.3. Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje
Competencias docentes para el desarrollo de la competencia digital del alumnado 6. Desarrollo de la competencia digital del alumnado 6.1. Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información de los datos 6.2. Comunicación, colaboración y ciudadanía digital 6.3. Creación de contenidos digitales 6.4. Uso responsable y bienestar digital 6.5. Resolución de problemas

Nota. La información que presenta la tabla es un resumen de las competencias que presenta el MRCDD, se obtuvo de INTEF 2022.

2.2.4. Modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*)

El modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), propuesto por Mishra y Koehler (2006), constituye uno de los principales referentes teóricos para comprender la integración de las tecnologías digitales en la práctica docente. Este modelo amplía el concepto de Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK) de Shulman, incorporando el componente tecnológico como elemento esencial dentro del conocimiento profesional docente (Schmidt, et al. 2009).

El modelo plantea que una integración efectiva de la tecnología en la educación requiere la interacción dinámica entre tres tipos de conocimiento fundamentales: conocimiento disciplinar o del contenido (*Content Knowledge, CK*), conocimiento pedagógico (*Pedagogical Knowledge, PK*) y conocimiento tecnológico (*Technological Knowledge, TK*) (Schmidt et al., 2009). No obstante, el principal aporte del modelo radica en reconocer que estos conocimientos no operan de forma aislada, sino interrelacionada, generando nuevas dimensiones de conocimiento, como el conocimiento pedagógico del contenido (PCK), el conocimiento tecnológico del contenido (TCK), el conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) y, finalmente, el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK) (Schmidt, et al. 2009).

En el centro del modelo se encuentra el TPACK, entendido como la capacidad del docente para integrar de manera coherente la tecnología, la pedagogía y el contenido disciplinar con el propósito de diseñar experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas. Desde esta perspectiva, la tecnología no constituye un recurso añadido al proceso educativo, sino un componente articulado estratégicamente con los objetivos pedagógicos y el contenido curricular (Schmidt, et al. 2009).

El modelo TPACK ha sido ampliamente utilizado en investigaciones relacionadas con competencias digitales docentes, debido a que proporciona una base conceptual para analizar cómo los educadores integran las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, su enfoque guarda estrecha relación

con marcos internacionales como DigCompEdu y el Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO, los cuales promueven una integración pedagógica, crítica y reflexiva de las tecnologías digitales en la educación.

Los marcos analizados coinciden en destacar la necesidad de una integración pedagógica, ética y reflexiva de las tecnologías digitales. En conjunto, evidencian una evolución desde enfoques centrados en la alfabetización tecnológica hacia modelos integrales que incorporan dimensiones relacionadas con la innovación educativa, la evaluación, la inclusión y la ciudadanía digital. No obstante, presentan diferencias en su alcance y nivel de especificidad. Mientras el Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO ofrece una perspectiva global orientada a la transformación educativa, DigCompEdu profundiza en las competencias digitales docentes y el MRCDD adapta estos planteamientos al contexto educativo español.

Para la presente investigación, estos referentes aportan fundamentos para comprender y fortalecer las competencias digitales docentes desde estándares reconocidos internacionalmente, considerando al mismo tiempo las necesidades específicas del contexto institucional estudiado.

Asimismo, DigCompEdu y TPACK resultan complementarios para abordar la integración de las tecnologías digitales en la educación superior. DigCompEdu permite identificar y evaluar las competencias digitales docentes y reconocer las áreas que requieren fortalecimiento, mientras que TPACK explica cómo se articulan los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares en la práctica educativa. En conjunto, ambos modelos proporcionan una base sólida para el diseño de estrategias orientadas a promover una integración pedagógica pertinente de las tecnologías digitales.

Además de estos marcos de referencia, resulta necesario incorporar perspectivas teóricas del aprendizaje que permitan comprender cómo se desarrollan y fortalecen las competencias digitales docentes en contextos educativos mediados por tecnologías. En

este sentido, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social aportan elementos relevantes para comprender los procesos de aprendizaje, colaboración, acompañamiento y desarrollo profesional que sustentan la propuesta de transformación presentada en esta investigación.

2.2.5. Teoría del Conectivismo.

La Teoría del Conectivismo, propuesta por George Siemens y complementada por Stephen Downes, explica el proceso de aprendizaje en la era digital y en sociedades que se caracterizan por una vasta cantidad de información y la interconexión a través de redes. Se enfoca en el proceso cognitivo individual (Siemens, 2004 citado por Gutiérrez, 2012).

El conectivismo postula que el conocimiento está distribuido en una red de conexiones. Por lo tanto, el aprendizaje se define como la capacidad de construir y navegar por estas redes, las cuales están compuestas por nodos que pueden ser personas, bases de datos o dispositivos tecnológicos, y no solo como la adquisición interna del conocimiento. Entre sus principios clave se destaca que el conocimiento reside en la diversidad de opiniones y en la conexión de estos nodos o fuentes de información. Además, enfatiza la importancia de saber dónde encontrar información actualizada en un entorno cambiante, por encima de la acumulación del conocimiento en sí mismo, y reconoce que el aprendizaje puede residir en elementos no humanos, como las aplicaciones y los dispositivos (Ikanos 2018).

De acuerdo con Gutiérrez (2012), Siemens ha definido los siguientes principios del conectivismo:

> El aprendizaje y conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones. El aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información. El aprendizaje puede residir en artefactos no humanos. La capacidad para conocer más es más importante que lo actualmente conocido. Alimentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo. La habilidad para identificar conexiones entre áreas, ideas y conceptos es esencial. La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo. Seleccionar qué aprender y el significado de la información entrante, es visto a través de los lentes de una realidad cambiante. (p. 113)

No obstante, el conectivismo ha recibido críticas, como la duda sobre si es una teoría de aprendizaje completa o más bien un enfoque pedagógico (Kop & Hill, 2008, citado en Sánchez-Cabrero et al., 2019). También se argumenta que se enfoca más en el "qué" y el "por qué" del aprendizaje en la era digital, en lugar de profundizar en el "cómo" (Zapata-Ros, 2015, citado en Sánchez-Cabrero et al., 2019). A pesar de estas críticas, el conectivismo ha influido en la educación al promover el aprendizaje en red, la colaboración en línea y la personalización del aprendizaje, cambiando el rol del educador y la forma de evaluar al estudiante.

La Teoría del Conectivismo proporciona un fundamento pertinente para comprender el desarrollo de las competencias digitales docentes al concebir el aprendizaje como un proceso de construcción y actualización permanente del conocimiento mediante la interacción con redes, recursos digitales y comunidades de aprendizaje. Esta perspectiva coincide con los planteamientos de marcos internacionales como DigCompEdu, el Marco de Competencias para Docentes en materia de TIC de la UNESCO y el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD), que resaltan la importancia de la búsqueda, selección, creación y uso crítico de la información y de los recursos digitales.

En el contexto de la educación superior, el conectivismo destaca la relevancia de la colaboración, el intercambio de experiencias y la participación en redes profesionales como mecanismos para favorecer el aprendizaje continuo y el desarrollo de las competencias digitales docentes. En consecuencia, sus aportes constituyen un fundamento relevante para la presente investigación, al respaldar estrategias orientadas al aprendizaje colaborativo, las comunidades de práctica y la actualización permanente del profesorado en entornos educativos mediados por tecnologías digitales.

2.2.6. Teoría del Aprendizaje Social.

El aprendizaje por observación, también conocido como aprendizaje vicario, imitación o modelado, es un componente central de la Teoría del Aprendizaje Social o Teoría Cognitiva Social de Albert Bandura. Este enfoque sostiene que los individuos pueden adquirir nuevos comportamientos, actitudes o conocimientos simplemente observando las acciones de otros modelos y las consecuencias que resultan de esas acciones, sin necesidad de experiencia directa. Así, el observador incorpora mentalmente la conducta observada, la memoriza y, cuando las condiciones son adecuadas, la reproduce (Vega et al, 2019).

De acuerdo con Morales (2018), el aprendizaje observacional demuestra que las personas pueden adquirir nuevas conductas simplemente al observar a un modelo, incluso sin recibir refuerzo directo ni practicar la acción. Si el modelo es recompensado, el observador tiende a repetir la conducta cuando tiene la oportunidad.

El aprendizaje vicario o modelado, descrito por Bandura está estructurado en cuatro fases: atención, retención, reproducción motriz y motivación, Cabezas et al (2023), explica que de la siguiente manera cada una de las fases. En primer lugar, el aprendizaje observacional requiere atención, la cual depende de factores como la complejidad de la tarea, la capacidad cognitiva del observador para comprenderla y el atractivo del modelo. En el ámbito educativo, los modelos más influyentes suelen ser los docentes, familiares, compañeros y personajes de ficción. La segunda fase, retención, implica que las conductas observadas deben almacenarse en la memoria a largo plazo para poder reproducirse posteriormente. En la tercera fase, la reproducción motriz, el individuo necesita poseer las habilidades básicas que le permitan imitar la conducta observada.

Finalmente, la motivación impulsa y refuerza todo el proceso, facilitando la repetición del comportamiento aprendido. Los incentivos pueden ser de tres tipos: directos, cuando se obtiene una recompensa tangible; vicarios, cuando se observa que

otro es recompensado; y autogenerados, cuando la satisfacción proviene de la autoevaluación positiva de la propia conducta.

El aprendizaje por observación, propuesto por Bandura, explica que las personas adquieren conocimientos y habilidades mediante la observación de otros, dentro de una relación recíproca entre individuo, conducta y entorno. En el ámbito educativo, esta teoría resalta el valor del modelado, la interacción y el intercambio de experiencias como mecanismos para favorecer el aprendizaje y el desarrollo profesional docente. Su relación con las competencias digitales es especialmente relevante, ya que la observación y adopción de buenas prácticas tecnológicas contribuyen al fortalecimiento de la alfabetización digital, la innovación pedagógica y la autoeficacia docente, aspectos presentes en marcos como DigCompEdu, UNESCO y MRCDD.

Aplicada al desarrollo de las competencias digitales docentes, la Teoría del Aprendizaje Social sustenta estrategias basadas en la mentoría, el aprendizaje entre pares, las comunidades de práctica y el acompañamiento profesional. Estas modalidades favorecen la construcción colectiva de conocimientos, el intercambio de experiencias y la apropiación progresiva de nuevas competencias para integrar las tecnologías digitales de manera efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En conjunto, los referentes teóricos y modelos analizados proporcionan el sustento conceptual de la presente investigación y permiten comprender las competencias digitales docentes desde una perspectiva integral que articula aspectos tecnológicos, pedagógicos, colaborativos y de desarrollo profesional. A partir de estos fundamentos, se presenta a continuación el marco conceptual que orienta la comprensión de los principales términos y categorías vinculados con el estudio.

2.3. Marco Conceptual.

El presente marco reúne los principales conceptos que orientan la comprensión del objeto de estudio y permiten delimitar el significado de las variables y categorías utilizadas en la investigación. Su propósito es precisar los términos fundamentales relacionados con las competencias digitales docentes, el modelo DigCompEdu y los elementos que sustentan la propuesta de fortalecimiento derivada de los resultados obtenidos.

2.3.1. Competencia digital docente.

Las competencias digitales se comprenden como la integración de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que deben ponerse simultáneamente en práctica para desempeñar funciones profesionales mediante el uso de tecnologías digitales y para resolver los problemas que puedan surgir en contextos específicos (INTEF, 2022).

En el ámbito educativo, la competencia digital docente hace referencia al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias que permiten al profesorado utilizar de manera crítica, ética, creativa y efectiva las tecnologías digitales para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta competencia trasciende el dominio técnico de herramientas tecnológicas e incorpora la capacidad de seleccionar, adaptar, crear y evaluar recursos digitales, así como de promover experiencias de aprendizaje significativas que respondan a las necesidades de los estudiantes y a las características del contexto educativo (Redecker, 2017).

Para efectos de la presente investigación, la competencia digital docente se entiende como el conjunto integrado de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias pedagógicas que permiten a los docentes de educación superior incorporar tecnologías digitales en sus procesos de enseñanza, evaluación, comunicación

profesional y desarrollo continuo, favoreciendo la innovación educativa y la mejora de los aprendizajes.

2.3.2. Modelo DigCompEdu.

El Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) constituye uno de los referentes internacionales más reconocidos para la evaluación y el desarrollo de las competencias digitales docentes. Fue desarrollado por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea con el propósito de proporcionar un marco conceptual que permita describir, evaluar y fortalecer las competencias digitales necesarias para el ejercicio profesional docente en entornos educativos mediados por tecnologías digitales (Redecker, 2017).

Este modelo concibe la competencia digital docente como un constructo multidimensional organizado en seis áreas que abarcan aspectos profesionales, pedagógicos y formativos del quehacer docente. Estas áreas permiten evaluar no solo el uso de herramientas tecnológicas, sino también la manera en que dichas tecnologías contribuyen a la mejora de los procesos educativos.
En la tabla 4 se sintetiza la descripción de cada una de las áreas que conforman el modelo DigCompEdu.

Tabla 4
Descripción de las áreas del DigCompEdu

Área	Descripción
Compromiso profesional	Uso de tecnologías digitales para la comunicación institucional, la colaboración profesional, la reflexión sobre la práctica y el desarrollo profesional continuo.
Recursos digitales	Selección, creación, adaptación, gestión y compartición responsable de recursos digitales para la enseñanza.
Pedagogía digital (Enseñanza y aprendizaje)	Integración de tecnologías digitales en la planificación, implementación y gestión de experiencias de aprendizaje.
Evaluación y retroalimentación	Uso de tecnologías digitales para evaluar, analizar evidencias de aprendizaje y proporcionar retroalimentación oportuna.
Empoderamiento de los estudiantes	Utilización de tecnologías digitales para favorecer la inclusión, la accesibilidad, la personalización y la participación del estudiantado.
Desarrollo de la competencia digital del alumnado	Promoción del uso crítico, creativo, seguro y responsable de las tecnologías digitales por parte de los estudiantes.

Nota. En la tabla se sintetiza la descripción de cada una de las áreas del DigCompEdu. Adaptado de Redecker (2017).

En la presente investigación, el modelo DigCompEdu constituye el principal referente para la evaluación de las competencias digitales docentes y para la identificación de las áreas que requieren fortalecimiento dentro de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.

2.3.3. Educación abierta y recursos educativos abiertos.

La educación abierta se fundamenta en el principio de ampliar las oportunidades de acceso al conocimiento mediante prácticas educativas flexibles, colaborativas y accesibles. Este enfoque promueve la eliminación de barreras relacionadas con el acceso a los recursos educativos, favoreciendo la democratización del conocimiento y el aprendizaje a lo largo de la vida (UNESCO, 2019).

Uno de los componentes más relevantes de la educación abierta son los recursos educativos abiertos (REA), entendidos como materiales de enseñanza, aprendizaje o investigación que se encuentran en dominio público o que han sido publicados bajo licencias abiertas que permiten su acceso, uso, adaptación y redistribución por parte de otras personas (UNESCO, 2019).

En el contexto de las competencias digitales docentes, la educación abierta implica que el profesorado sea capaz de localizar, evaluar, adaptar, crear y compartir recursos educativos abiertos de manera ética y legal, favoreciendo prácticas colaborativas de construcción y difusión del conocimiento. Debido a su relevancia para la transformación digital educativa, esta dimensión fue incorporada en la adaptación del instrumento utilizado en la presente investigación.

2.3.4. Estrategias.

El concepto de estrategia se refiere a un conjunto organizado e intencional de acciones orientadas al logro de objetivos en un contexto determinado. En el ámbito educativo, Tobón (2013) plantea las estrategias como acciones planificadas que permiten orientar el proceso educativo hacia el logro de determinados propósitos. En esta misma línea, Valle Lima (2007) concibe la estrategia como “un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que parten de un estado inicial, determinado mediante el diagnóstico, y orientan el tránsito hacia un estado deseado mediante la planificación” (p.

169). Desde esta perspectiva, la estrategia implica diagnóstico, planificación y acción intencional orientados a la transformación de una situación inicial.

En el ámbito pedagógico, Sierra Salcedo (2008) concibe la estrategia pedagógica como una forma de dirección del proceso pedagógico orientada a transformar un estado real en un estado deseado mediante un sistema de acciones encaminado al logro de objetivos. De esta manera, trasciende la realización aislada de actividades y articula de forma planificada el diagnóstico, los objetivos y las acciones para responder a una necesidad educativa. Por su parte, Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010) definen las estrategias de enseñanza como "procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos" (p. 118). En consecuencia, mientras la estrategia pedagógica orienta de manera integral la transformación de un proceso educativo, las estrategias de enseñanza corresponden a procedimientos y acciones concretas que el docente emplea para favorecer el aprendizaje.

Para efectos de esta investigación, la estrategia se entiende como una propuesta estructurada e intencional para fortalecer progresivamente las competencias digitales docentes, mediante la articulación de objetivos, ejes de intervención, acciones formativas, acompañamiento y evaluación, orientados al desarrollo profesional y a la mejora de la práctica pedagógica.

2.3.5. Integración pedagógica de tecnologías digitales.

La integración pedagógica de tecnologías digitales se refiere al proceso mediante el cual las tecnologías son incorporadas de manera intencional y coherente en la planificación, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en función de los objetivos educativos y las necesidades de los estudiantes. Desde esta perspectiva, el uso de tecnologías digitales trasciende su aplicación instrumental y se orienta a favorecer experiencias de aprendizaje significativas, participativas y contextualizadas.

2.3.5. Aprendizaje colaborativo y comunidades de práctica.

El aprendizaje colaborativo constituye un enfoque en el que el conocimiento se construye mediante la interacción, el intercambio de experiencias y el trabajo conjunto entre los participantes. En el contexto del desarrollo profesional docente, las comunidades de práctica representan espacios de aprendizaje compartido que favorecen la reflexión sobre la práctica, la construcción colectiva de conocimiento y el fortalecimiento de competencias mediante la colaboración entre pares.

2.4. Marco Contextual.

A nivel regional, organismos internacionales como UNESCO y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) han señalado que la transformación digital de la educación superior en América Latina se aceleró considerablemente después de la pandemia, generando cambios estructurales en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje (UNESCO-IESALC, 2023). No obstante, estos organismos también advierten la persistencia de desafíos relacionados con brechas de conectividad, desigualdad en el acceso tecnológico y limitaciones en la formación digital docente.

Guatemala constituye uno de los principales referentes económicos de Centroamérica y ha mostrado un crecimiento económico sostenido durante los últimos años. Sin embargo, persisten importantes desafíos estructurales relacionados con desigualdad social, pobreza, acceso a servicios básicos y brechas de desarrollo territorial (Banco Mundial, 2024). Estas condiciones también se reflejan en el acceso y uso de tecnologías digitales, especialmente en los ámbitos educativo y universitario.

En el contexto guatemalteco, el acceso y uso de tecnologías digitales ha mostrado avances progresivos, particularmente en la conectividad a internet y el uso de dispositivos móviles. De acuerdo con el informe Digital 2026 de DataReportal, Guatemala cuenta con aproximadamente 11.6 millones de usuarios de internet, equivalente al 62% de la población, y más de 20.6 millones de conexiones móviles

activas. A pesar de ello, cerca del 38% de la población aún no posee acceso a internet, situación que evidencia la persistencia de una brecha digital asociada a factores económicos, geográficos y educativos.

Aunque la cobertura de redes móviles 4G alcanza aproximadamente al 91% de la población, continúan existiendo diferencias significativas entre áreas urbanas y rurales en relación con la calidad, estabilidad y velocidad de la conectividad (DataReportal, 2025). En las áreas rurales persisten limitaciones vinculadas con infraestructura tecnológica insuficiente, costos elevados del servicio y dificultades de acceso a dispositivos digitales. En consecuencia, la brecha digital en Guatemala no solo se relaciona con la disponibilidad técnica de conectividad, sino también con aspectos asociados a la alfabetización digital y las capacidades de uso tecnológico de la población.

Estas condiciones adquirieron especial relevancia en el ámbito educativo posterior a la pandemia por COVID-19, debido a la acelerada transición hacia modalidades virtuales e híbridas. En respuesta a este escenario, las instituciones de educación superior debieron fortalecer sus procesos de virtualización, infraestructura tecnológica y formación docente para garantizar la continuidad educativa.

En los últimos años, la educación superior en Guatemala ha experimentado un crecimiento significativo en la incorporación de modalidades virtuales e híbridas. De acuerdo con Alvarado (2025), se estima que más de 100,000 estudiantes universitarios cursan asignaturas completamente virtuales, evidenciando la consolidación de la educación digital como una alternativa relevante dentro del sistema universitario guatemalteco. Este crecimiento ha impulsado a diversas universidades a implementar programas totalmente en línea, modalidades híbridas y estrategias de educación continua digital, respondiendo a las demandas de flexibilidad, acceso y actualización profesional propias de la sociedad digital contemporánea.

Las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) se han consolidado como herramientas fundamentales en la educación superior. En Guatemala, para el año 2012 se estimaba que todas las universidades utilizaban algún sistema LMS. No obstante, Morales (2012) señala que, aunque estas herramientas permitían gestionar cursos, facilitar la comunicación, evaluar y dar seguimiento académico, en muchos casos su uso se limitaba a funcionar como repositorios de contenidos, evidenciando una integración tecnológica aún limitada desde el punto de vista pedagógico.

Paralelamente, Guatemala ha impulsado iniciativas orientadas a fortalecer la digitalización educativa. Entre ellas destaca la Política de Transformación Digital del Sistema Educativo 2025–2035, promovida por el Ministerio de Educación y el Consejo Nacional de Educación, la cual establece líneas estratégicas enfocadas en ampliar la conectividad, fortalecer la infraestructura tecnológica, desarrollar contenidos digitales y promover la formación docente en competencias digitales (Agencia Guatemalteca de Noticias, 2025).

Si bien esta política está dirigida principalmente a los niveles de educación primaria hasta el diversificado, su alcance trasciende dichos niveles, ya que establece una orientación nacional hacia la digitalización del sistema educativo. En este sentido, genera presión indirecta sobre la educación superior, impulsando a las universidades a actualizar sus procesos tecnológicos, pedagógicos y formativos para responder a las nuevas demandas educativas y al contexto digital emergente.

En Guatemala, uno de los principales retos identificados en la educación superior digital es el fortalecimiento de las competencias digitales docentes. Diversos estudios y reportes coinciden en que muchos docentes poseen conocimientos tecnológicos básicos, pero presentan limitaciones para integrar pedagógicamente las herramientas digitales en los procesos educativos (Alvarado-Rodas, 2020; Vásquez, 2023; Rosales 2024). En consecuencia, la tecnología continúa utilizándose en numerosos casos de manera instrumental y no como un recurso pedagógico transformador. Asimismo, persisten desafíos relacionados con la capacitación continua, la resistencia al cambio y la

necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje más interactivas, colaborativas y centradas en el estudiante.

En relación con la educación superior privada, la Constitución Política de la República de Guatemala establece en sus artículos 85 y 86 la autonomía de las universidades privadas y la función del Consejo de la Enseñanza Privada Superior (CEPS) como entidad encargada de velar por el nivel académico de dichas instituciones. Hasta el año 2025, el CEPS reconoce legalmente el funcionamiento de quince universidades privadas en Guatemala, entre ellas Universidad Panamericana. Fue aprobada el 2 de octubre de 1998 e inició actividades académicas en 1999. Actualmente cuenta con once facultades, más de 45 programas académicos y modalidades presencial, semipresencial y virtual, atendiendo a más de 20,000 estudiantes a nivel nacional (UPANA, s.f.).

Como parte de sus procesos de innovación educativa, en 2013 inició funciones UPANA Virtual, unidad que actualmente se ha consolidado por ofrecer programas de pregrado y maestría en modalidad virtual. Asimismo, la universidad cuenta con campus y sedes distribuidos en distintas regiones del país, favoreciendo la implementación de procesos formativos mediados por tecnologías digitales.

En este contexto institucional, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes adquiere especial relevancia, debido a que la educación virtual y semipresencial requiere que el profesorado posea habilidades para integrar pedagógicamente las tecnologías digitales en los procesos educativos. Por ello, resulta pertinente analizar el nivel de competencias digitales docentes en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, considerando las demandas actuales de la educación superior digital y los desafíos asociados al contexto tecnológico guatemalteco.

Un porcentaje significativo de estudiantes de la carrera de enfermería proviene de regiones con mayores necesidades sociales y sanitarias del país, lo que les permite

participar de forma directa en la atención y solución de problemáticas de salud a nivel nacional. Su formación académica se fortalece mediante la incorporación de tecnologías digitales y herramientas virtuales aplicadas al ámbito sanitario y educativo (UPANA, s.f.).

La Licenciatura en Enfermería y Gestión de la Salud, desarrollada en modalidad semipresencial, integra procesos de formación presencial y en línea mediante el uso de tecnologías digitales aplicadas al ámbito sanitario y educativo. El programa combina la formación clínica con metodologías de aprendizaje digital, simulación clínica y entornos virtuales de enseñanza, permitiendo el desarrollo de competencias relacionadas con la gestión de servicios de salud, liderazgo y atención sanitaria mediada por tecnología. Asimismo, incorpora contenidos vinculados con telemedicina, enfermería informática y gestión tecnológica en salud, evidenciando la necesidad de que los docentes posean habilidades para integrar pedagógicamente las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.

2.5. Marco Legal y Normativo.

El marco normativo y legal de la presente investigación está conformado por leyes, reglamentos, políticas y lineamientos nacionales e institucionales relacionados con la ciencia, tecnología, educación superior, transformación digital y ética en investigación.

En Guatemala, la Constitución Política de la República reconoce la ciencia y la tecnología como elementos fundamentales para el desarrollo nacional. Asimismo, el Reglamento de la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional establece el marco general para fomentar y organizar las actividades científicas y tecnológicas en el país, indicando que el Estado garantiza la libertad para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, siempre que estas se realicen conforme a la legislación vigente.

En este contexto, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT) constituye el órgano superior encargado de coordinar y dirigir las políticas nacionales en materia científica y tecnológica. De manera complementaria, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) promueve el fortalecimiento de la investigación científica, la innovación y el desarrollo tecnológico en Guatemala.

Tanto el CONCYT como la SENACYT impulsan lineamientos orientados a promover principios éticos en los procesos de investigación, especialmente en estudios que involucren la participación de personas. Aunque estas instituciones no emiten legislación específica sobre competencias digitales docentes, sí fomentan prácticas relacionadas con la integridad científica, la protección de datos, la investigación responsable y la cooperación académica nacional e internacional.

De acuerdo con la Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015–2032, Guatemala mantiene compromisos internacionales orientados al fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la educación, particularmente a partir de su participación en organismos y programas internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de Estados Americanos (OEA), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) (CONCYT y SENACYT, 2017).

Aunque el marco jurídico guatemalteco promueve el desarrollo científico y tecnológico, actualmente no existe una legislación específica orientada al fortalecimiento de competencias digitales en docentes universitarios. A pesar de ello, las políticas y lineamientos vigentes generan condiciones favorables para impulsar procesos de innovación educativa, formación tecnológica y transformación digital en las instituciones de educación superior.

En relación con el ámbito institucional, el Reglamento Académico de la Universidad Panamericana (UPANA, 2020) establece lineamientos vinculados con la calidad académica, la investigación y el uso de tecnologías digitales. En el artículo 5,

referente a la política de calidad, se indica el compromiso institucional con la mejora continua de la gestión académica y la formación integral de la persona humana como aporte al desarrollo nacional.

Asimismo, el artículo 25 establece los ejes institucionales de formación, entre los que se incluyen el eje de tecnología, evidenciando la importancia otorgada al desarrollo de herramientas tecnológicas dentro de los procesos formativos universitarios. Por otra parte, el artículo 30 regula las modalidades educativas presencial, virtual y semipresencial. En el caso de la modalidad virtual, se establece que los cursos se desarrollan en entornos digitales mediante el uso de tecnologías de información y comunicación definidas por la universidad, favoreciendo escenarios de aprendizaje mediados por plataformas y recursos tecnológicos.

En cuanto a los aspectos éticos de la investigación, actualmente la Universidad Panamericana no cuenta con un comité institucional de ética para investigaciones académicas; sin embargo, las autoridades académicas establecen procedimientos de autorización formal para el desarrollo de estudios realizados por investigadores externos o estudiantes de programas doctorales.

Para la presente investigación se consideran principios éticos fundamentales relacionados con la transparencia, autonomía, confidencialidad y protección de datos personales. En este sentido, los participantes deberán recibir información clara sobre los objetivos y alcances del estudio, garantizando su participación voluntaria y el derecho a retirarse en cualquier momento. Asimismo, se resguardará la confidencialidad de la información obtenida y se utilizarán los datos exclusivamente con fines académicos y científicos, respetando los principios de integridad científica y consentimiento informado.

De manera integral, los referentes históricos, teóricos, conceptuales, contextuales y normativos analizados muestran que las competencias digitales docentes constituyen un componente esencial para responder a las transformaciones de la educación superior

contemporánea. Los marcos internacionales revisados permiten comprender su evolución, desde enfoques centrados en la alfabetización tecnológica hasta perspectivas integrales que articulan dimensiones pedagógicas, éticas, colaborativas e innovadoras.

Por otra parte, el contexto guatemalteco y las características institucionales de Universidad Panamericana ponen de manifiesto la necesidad de continuar impulsando el desarrollo de estas competencias, particularmente en programas impartidos en modalidades virtuales y semipresenciales. Asimismo, el marco normativo y legal refleja la existencia de políticas, reglamentos y lineamientos orientados a promover la ciencia, la tecnología, la investigación y la transformación digital educativa; sin embargo, persisten vacíos específicos relacionados con el desarrollo de competencias digitales en el profesorado universitario.

En consecuencia, los fundamentos expuestos en este capítulo sustentan la pertinencia de la presente investigación y proporcionan el marco de referencia para el análisis de las competencias digitales docentes en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, articulando los referentes internacionales con las particularidades del contexto educativo guatemalteco.

CAPÍTULO III. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

El presente capítulo expone los fundamentos metodológicos que orientaron el desarrollo de la investigación y presenta los resultados obtenidos a partir del proceso diagnóstico realizado. En primer lugar, se describe la operacionalización de la variable de estudio, estableciendo la correspondencia entre sus dimensiones, indicadores e instrumentos de recolección de datos. Posteriormente, se detallan las decisiones metodológicas relacionadas con el enfoque, alcance, diseño, población, muestra, técnicas, instrumentos y procedimientos utilizados para la obtención y análisis de la información.

Asimismo, se presenta el trabajo de campo desarrollado con los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, incluyendo los aspectos éticos considerados durante la investigación y las acciones implementadas para garantizar la calidad de los datos obtenidos. Finalmente, se exponen, analizan y discuten los resultados derivados del diagnóstico de las competencias digitales docentes, contrastándolos con los referentes teóricos y antecedentes revisados. Estos hallazgos permitieron identificar fortalezas y oportunidades de mejora que constituyeron la base para el diseño de la estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de las competencias digitales docentes.

3.1. Cuadro Operacionalización de variables.

Tabla 5

Operacionalización de variables

Operacionalización de variables							
Tema: Estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, período 2025-2026.							
Pregunta de Investigación	**Objetivo general**	**Objetivos específicos**	**Hipótesis**	**Variable estudiada**	**Dimensiones**	**Indicadores**	**Instrumento**
¿Cómo se pueden fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, Guatemala, durante el período 2025-2026 ?	Diseñar una estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social para fortalecer las competencias digitales de los docentes	Diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana de Guatemala, durante el	Una estrategia pedagógica fundamentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social constituye una propuesta pertinente, coherente, factible y	**VD/diagnóstica** Competencias digitales docentes	Compromiso profesional.	Canales digitales de comunicación. Colaboración profesional digital. Desarrollo profesional digital. Formación contínua mediante tecnologías digitales.	DigCompEdu Check-In Higher Education. Escala 0-6 puntos. Ítem 2 - 5
					Recursos digitales	Búsqueda y selección de recursos digitales. Creación y adaptación de contenidos digitales. Protección de información sensible digitalmente.	DigCompEdu Check-In Higher Education. Escala 0-6 puntos. Ítem 6 -8

	de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana durante el período 2025-2026.	período 2025 - 2026.	válida para orientar el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, según la valoración de expertos.		Pedagogía digital	Uso pedagógico de tecnologías digitales. Supervisión de actividades estudiantiles en línea. Colaboración estudiantil digital. Seguimiento digital del aprendizaje.	DigCompEdu Check-In Higher Education. Escala 0-6 puntos. Ítem 9 -12
		Analizar los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan el desarrollo y fortalecimiento de las competencias digitales docentes en la educación superior.			Evaluación y retroalimentación	Herramientas digitales de evaluación y monitoreo. Análisis de datos de aprendizaje. Tecnologías para proporcionar retroalimentación.	DigCompEdu Check-In Higher Education. Escala 0-6 puntos. Ítem 13-15
					Empoderamiento de los estudiantes	Accesibilidad e inclusión digital. Personalización del aprendizaje mediante tecnologías digitales. Participación estudiantil mediante tecnología.	DigCompEdu Check-In Higher Education. Escala 0-6 puntos. Ítem 16-18
					Desarrollo de la competencia digital del estudiantado	Evaluación digital colaborativa. Diseño de tareas de creación de contenido digital. Seguridad de la tecnología digital. Resolución de problemas mediante tecnologías digitales.	DigCompEdu Check-In Higher Education. Escala 0-6 puntos. Ítem 19-23

					Educación abierta	Recursos educativos abiertos. Prácticas educativas abiertas e inclusivas. Publicación de investigación y datos abiertos.	DigCompEdu Check-In Higher Education. Escala 0-6 puntos. Ítem 24-26
		Elaborar una estrategia para fortalecer las competencias digitales docentes, orientada a las necesidades identificadas mediante el diagnóstico en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.		**VI/propositiva** Estrategia pedagógica	Pertinencia	Responde al problema identificado. Adecuación al contexto institucional.	Instrumento de valoración de juicio de expertos. Ítem 1-4
					Coherencia teórica	Correspondencia entre fundamentos, objetivos y actividades. Integración de referentes teóricos.	Instrumento de valoración de juicio de expertos. Ítem 5-9
		Validar la estrategia pedagógica mediante juicio de expertos, considerando criterios de pertinencia, coherencia teórica,			Estructura y claridad	Organización de los componentes. Claridad en la descripción de las acciones propuestas.	Instrumento de valoración de juicio de expertos. Ítem 10-14
					Factibilidad	Disponibilidad de recursos. Viabilidad operativa. Posibilidad de implementación institucional.	Instrumento de valoración de juicio de expertos. Ítem 15-18

		estructura y claridad, factibilidad e impacto potencial			Impacto potencial	Potencial para fortalecer competencias digitales docentes que se identificaron en el diagnóstico.	Instrumento de valoración de juicio de expertos. Ítem 19-23

Nota: las dimensiones de la variable competencias digitales docentes, son copia textual de las áreas que mide el Marco Europeo de Competencias Digitales para Docentes, propuestas en el DigCompEdu. (Redecker, 2017).

3.2. Diseño metodológico.

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.

La presente investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, debido a que buscó obtener información objetiva y medible sobre las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud mediante la recopilación y análisis de datos numéricos. De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), el enfoque cuantitativo se fundamenta en la medición de variables, la recolección sistemática de datos y el análisis estadístico para describir y comprender fenómenos a partir de evidencia empírica. Asimismo, Bernal (2010) señala que este enfoque se caracteriza por la utilización de procedimientos estructurados y la cuantificación de los fenómenos estudiados con el propósito de generar conocimiento objetivo y susceptible de verificación empírica.

La investigación adoptó un diseño no experimental, ya que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación deliberada por parte de la investigadora. Según Hernández Sampieri et al. (2014), los diseños no experimentales se orientan a observar los fenómenos tal como ocurren en la realidad para posteriormente analizarlos. Asimismo, presentó un corte transversal, debido a que la información fue recolectada en un único momento temporal, permitiendo caracterizar las competencias digitales docentes en el período de estudio.

El alcance de la investigación fue descriptivo-propositivo. La fase descriptiva estuvo orientada a diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes a partir de las áreas propuestas por el modelo DigCompEdu, identificando fortalezas y oportunidades de mejora en la población estudiada. La fase propositiva se centró en el diseño de una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de dichas competencias, tomando como base los resultados obtenidos en el diagnóstico y los referentes teóricos que sustentan el estudio.

La elección de este enfoque, diseño y alcance metodológico respondió a la necesidad de generar evidencia empírica sobre las competencias digitales docentes en el contexto estudiado e identificar áreas prioritarias de fortalecimiento. Asimismo, permitió fundamentar el diseño de una estrategia pedagógica contextualizada orientada a favorecer el desarrollo profesional docente y la integración pedagógica de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos, técnicas e instrumentos coherentes con el enfoque cuantitativo, el alcance descriptivo-propositivo y los objetivos planteados.

En el plano teórico, se utilizó el método analítico-sintético, el cual permitió examinar, organizar e integrar la literatura relacionada con las competencias digitales docentes y su fortalecimiento en la educación superior. Su aplicación favoreció la comprensión de los componentes y dimensiones del fenómeno estudiado, así como la construcción del marco teórico que sustenta la investigación y la propuesta de transformación (López y Ramos, 2021).

Como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta. De acuerdo con Arias (2012), esta técnica permite obtener información proporcionada por los participantes acerca de un fenómeno de interés mediante procedimientos estructurados. Asimismo, Hernández et al. (2018) señalan que constituye una de las técnicas más utilizadas para recopilar información de manera sistemática mediante instrumentos estandarizados. Su utilización respondió a la necesidad de obtener información sobre el desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud.

Como instrumento de recolección de datos se utilizó una adaptación del cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education*, fundamentado en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu). Este

instrumento permitió diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes e identificar fortalezas y áreas con oportunidades de mejora que posteriormente sirvieron de base para el diseño de la estrategia pedagógica propuesta. Su estructura, características y criterios de interpretación se describen en el apartado siguiente.

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

Como instrumento de recolección de datos se utilizó una adaptación del cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education*, fundamentado en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu). Esta herramienta de autorreflexión permite valorar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes en el contexto de la educación superior.

El instrumento evalúa 22 competencias digitales agrupadas en seis áreas: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de los estudiantes y desarrollo de la competencia digital del estudiantado. Adicionalmente, se incorporó una dimensión relacionada con la educación abierta, derivada del marco OpenEdu, debido a la relevancia que esta temática posee para el desarrollo de las competencias digitales docentes en educación superior. Como resultado, la versión utilizada estuvo integrada por 25 ítems agrupados en siete áreas de evaluación.

Para facilitar su aplicación en el contexto institucional, el cuestionario fue digitalizado mediante *Microsoft Forms*. Esta adaptación se limitó al formato de administración y al registro automatizado de las respuestas, sin modificar los ítems, las dimensiones evaluadas ni los criterios de interpretación establecidos en la versión original. Asimismo, se asignaron las puntuaciones correspondientes a cada alternativa de respuesta, lo que permitió obtener los resultados globales y por área. Los criterios de clasificación global se presentan en la tabla 6.

Tabla 6
Criterios de clasificación global y por área DigCompEdu

Nivel	Puntuación
A1 Principiante	Debajo de 23
A2 Explorador	Entre 24 – 38
B1 Integrador	Entre 39 – 56
B2 Experto	Entre 57 -74
C1 Líder	Entre 75 -91
C2 Pionero	Superior a 92

Nota. Criterios de calificación global, obtenidos del DigCompEdu Check-In Higher Education, basado en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu)

A partir de las puntuaciones obtenidas, se determinó el nivel global de competencia digital docente mediante seis categorías progresivas: Principiante (A1), Explorador (A2), Integrador (B1), Experto (B2), Líder (C1) y Pionero (C2). Asimismo, se establecieron los niveles de desarrollo para cada una de las áreas evaluadas. En la tabla 7 se muestran los criterios de clasificación por área.

Tabla 7
Criterios de clasificación por área DigCompEdu

Área	Puntuaciones
Compromiso profesional	Principiante/Explorador (A): inferior a 8 puntos Integrador/Experto (B): 9-13 puntos Líder/Pionero (C): 14 o más
Pedagogía digital	Principiante/Explorador (A): inferior a 8 puntos Integrador/Experto (B): 9-13 puntos Líder/Pionero (C): 14 o más
Recursos digitales	Principiante/Explorador (A): inferior a 6 puntos Integrador/Experto (B): 7-9 puntos Líder/Pionero (C): más de 9 puntos
Empoderamiento de los estudiantes	Principiante/Explorador (A): inferior a 6 puntos Integrador/Experto (B): 7-9 puntos Líder/Pionero (C): más de 9 puntos
Educación abierta	Principiante/Explorador (A): inferior a 6 puntos Integrador/Experto (B): 7-9 puntos Líder/Pionero (C): más de 9 puntos
Competencia digital de los estudiantes	Principiante/Explorador (A): inferior a 6 puntos Integrador/Experto (B): 7-9 puntos Líder/Pionero (C): más de 9 puntos
Evaluación y retroalimentación	Principiante/Explorador (A): inferior a 9 puntos Integrador/Experto (B): 9-16 puntos Líder/Pionero (C): más de 16 puntos

Nota. Criterios de calificación global, obtenidos del DigCompEdu Check-In Higher Education, basado en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu)

La selección del instrumento se fundamentó en su amplia utilización en investigaciones sobre competencias digitales en educación superior y en las evidencias de validez y confiabilidad reportadas en estudios previos (Serrano Hidalgo y Llorente Cejudo, 2023; Boté-Vericad et al., 2023).

Previo a la aplicación definitiva del instrumento, se realizó una prueba piloto con 14 docentes del Eje de Investigación de la Universidad Panamericana, seleccionados por presentar características académicas similares a la población de estudio. Su propósito fue valorar la claridad, comprensión, pertinencia y adecuación del cuestionario al contexto institucional. Para ello, los participantes respondieron el instrumento y posteriormente completaron una matriz de evaluación (tabla 8) orientada a recoger observaciones sobre la redacción, estructura, instrucciones, extensión y tiempo de respuesta.

Como resultado, se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con la estandarización de algunos términos, la precisión de las instrucciones y aspectos de presentación. En consecuencia, se realizaron ajustes menores de forma que facilitaron la comprensión del instrumento, sin modificar su contenido, estructura, dimensiones evaluadas ni sistema de puntuación.

Tabla 8

Matriz de evaluación cuestionario DigCompEdu Check-In Higher Education

No.	Indicador	Descripción	Sí	No	Observaciones
1	Confiabilidad	● ¿Las preguntas evalúan aspectos relacionados con competencias digitales docentes?			
2	Claridad en la redacción	● ¿Las preguntas y las opciones de respuestas son claras y se comprenden fácilmente? ● ¿El lenguaje del instrumento es comprensible?			
3	Validez de construcción	● ¿El instrumento es amigable? ● ¿Tiene una secuencia lógica? ● ¿Las instrucciones en el cuestionario son claras y le permitieron responder con facilidad?			
4	Validez de contenido	● ¿Identificó en el instrumento las 7 áreas de autorreflexión que evalúa el DigCompEdu? o Compromiso profesional o Recursos Digitales. o Pedagogía Digital. o Evaluación y retroalimentación. o Empoderamiento de los estudiantes. o Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. o Educación abierta.			
5	Estructura del instrumento	● ¿Fue fácil responder y avanzar entre las preguntas y secciones? ● ¿Cómo evalúa el tipo de preguntas que se realizaron? ● ¿Cómo evalúa la estructura del instrumento?			
6	Extensión y tiempo del instrumento	● ¿El tiempo para responder el cuestionario es adecuado? ● ¿Considera adecuada la cantidad de preguntas que se realizaron en el instrumento?			
7	Modificación del instrumento	● ¿Le modificaría alguna pregunta a la encuesta? ● ¿Agregaría otras preguntas?, ● ¿Modificaría algo más en el instrumento?			

Nota. *Matriz de evaluación cuestionario* DigCompEdu Check-In Higher Education, previo a ser aplicado a la muestra.

Posteriormente, se evaluó la consistencia interna del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, una de las medidas más utilizadas para estimar la fiabilidad de escalas compuestas por múltiples ítems (Oviedo y Campo-Arias, 2005). El análisis realizado para los 25 ítems arrojó un coeficiente global de $\alpha = 0.930$, lo que evidencia una excelente consistencia interna y respalda la confiabilidad de los datos obtenidos. Los resultados detallados se presentan en el apartado correspondiente al análisis de resultados.

3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

La población de estudio estuvo conformada por 430 docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Panamericana, distribuidos en 31 sedes o campus a nivel nacional. La unidad de análisis correspondió a cada docente que impartía cursos en dichos programas durante el período 2025-2026.

Debido a la dispersión geográfica de la población y a las condiciones institucionales de acceso, se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Hernández Sampieri et al. (2014) señalan que este tipo de muestreo se basa en la selección de los casos disponibles a los que el investigador tiene acceso. Con el apoyo de la coordinación general de la carrera y de los coordinadores de sede, se extendió la invitación a la totalidad de docentes elegibles para participar en el estudio. Como resultado del proceso de recolección de datos, se obtuvieron 150 cuestionarios válidos, equivalentes al 34.9 % de la población total, constituyendo esta la muestra final de la investigación.

Se incluyó a los docentes activos de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud que impartían al menos un curso durante el período de recolección de datos y que otorgaron su consentimiento informado para participar en el estudio. Se excluyó al personal administrativo y académico sin funciones docentes, así como a quienes no impartían cursos durante el período de estudio o decidieron no participar.

Como criterios de eliminación se establecieron los cuestionarios incompletos, los registros duplicados y las respuestas con inconsistencias que impidieran su análisis e interpretación. No obstante, la depuración de la base de datos no requirió excluir registros, ya que todos los cuestionarios recopilados cumplieron con los requisitos establecidos para su análisis.

Los hallazgos obtenidos corresponden a la muestra estudiada y deben interpretarse en ese contexto. Sin embargo, la participación de docentes provenientes de múltiples sedes permitió incorporar diversas realidades académicas y formativas, aportando evidencia relevante para diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes, identificar fortalezas y oportunidades de mejora y generar los insumos necesarios para el diseño de la estrategia pedagógica propuesta.

3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).

El trabajo de campo se desarrolló mediante una serie de actividades planificadas que abarcaron la adecuación y aplicación del instrumento, la recolección y análisis de la información, así como la valoración de la propuesta de transformación. En la tabla 9 se presenta el cronograma de acciones ejecutadas, incluyendo las fechas, responsables y recursos utilizados durante el proceso.

Tabla 9

Cronograma de acciones en el trabajo de campo.

Acciones	Fecha	Responsables o participantes	Recursos
Elaboración de instrumento en *Microsoft Forms* Anexo 1	Del 20 al 25 de marzo 2026	Investigadora	Internet, *Microsoft Forms.*
Correo solicitando apoyo a 14 docentes del Eje de Investigación para realizar un plan piloto.	26 de marzo 2026	Investigadora	Correo institucional, internet.
Plan piloto	30 de marzo 2026	Investigadora y 14 docentes del Eje de Investigación.	Sala de reuniones virtual (Class). *Microsoft Forms*, internet. Matriz de evaluación del instrumento.
Correcciones en el instrumento	01 al 06 de abril 2026	Investigadora	Internet, *Microsoft Forms*
Organización con Coordinadora General y Coordinadoras de sede.	Del 23 marzo al 08 de abril	Investigadora, Coordinadora General de Enfermería y Coordinadoras de sede.	Plataforma *Teams.* Correo institucional. Internet.
Distribución del enlace para responder el cuestionario. Seguimiento y recordatorio para responder el cuestionario.	Del 11 al 25 de abril 2026	Investigadora, Coordinadora General de Enfermería, Coordinadoras de sede y docentes de la Facultad de Enfermería.	Correo institucional. *Microsoft Forms.* Internet
Revisión, calificación individual de los cuestionarios y publicación de resultados para consulta de los participantes.	Del 13 al 27 abril 2026	Investigadora	*Microsoft Forms.* Internet
Análisis estadístico: Depuración de hoja de datos en Excel. Codificación de variables. Cálculo estadístico. Elaboración de tablas y gráficas	Del 01 de mayo al 06 de junio 2026	Investigadora y asesor estadístico.	Excel, SPSS, WhatsApp, correo electrónico, internet, Copilot. Word. Manual de normas APA 7.
Análisis de confiabilidad del instrumento (Coeficiente Alfa de Cronbach).	10/06/2026	Investigadora y asesor estadístico.	Excel, SPSS, WhatsApp, correo electrónico, internet, Copilot.
Valoración de la estrategia para fortalecer competencias digitales.	20 de junio al 15 de julio 2026	Elaboración de instrumento, aplicación, análisis e interpretación, informe.	Copilot, Excel, internet, correo electrónico.

Nota. Actividades ejecutadas en el trabajo de campo.

3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

El trabajo de campo se desarrolló de manera planificada, siguiendo una secuencia de actividades orientadas a garantizar la adecuada aplicación del instrumento y la calidad de la información recolectada. Como etapa inicial, se adaptó y digitalizó el cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education* mediante la plataforma *Microsoft Forms*, conservando la estructura, las dimensiones evaluadas y el sistema de puntuación establecidos en la versión original.

Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 14 docentes del Eje de Investigación de la Universidad Panamericana, con el propósito de evaluar la claridad de los ítems, la comprensión de las instrucciones y la adecuación del instrumento al contexto institucional. A partir de las observaciones formuladas por los participantes, se efectuaron ajustes menores relacionados con la redacción de algunos enunciados, la estandarización de términos y la precisión de las instrucciones, sin modificar el contenido, la estructura ni el sistema de puntuación del instrumento.

Concluida esta etapa, se coordinó el proceso de aplicación con la Coordinadora General de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud y con las coordinadoras de las diferentes sedes de la Universidad Panamericana, quienes apoyaron la distribución del enlace electrónico del cuestionario entre los docentes. La aplicación se realizó de forma virtual mediante *Microsoft Forms*, modalidad que facilitó la participación de docentes ubicados en distintas regiones del país.

Durante el período de recolección de datos se realizaron acciones de seguimiento mediante recordatorios enviados a través del correo institucional y la coordinación permanente con las responsables de cada sede, con el propósito de favorecer la participación docente. Como resultado, se obtuvieron 150 cuestionarios completos y válidos para el análisis estadístico.

Una vez finalizada la recolección de datos, cada cuestionario fue revisado individualmente y calificado de acuerdo con los criterios establecidos en el instrumento *DigCompEdu Check-In Higher Education*. Posteriormente, los participantes tuvieron acceso a sus resultados individuales, permitiéndoles conocer su nivel de competencia digital docente según la escala de clasificación del modelo DigCompEdu. Este procedimiento se realizó respetando el carácter confidencial de la información recopilada.

Entre los aspectos positivos del trabajo de campo destacó el apoyo de las autoridades académicas y de las coordinadoras de sede, así como la participación voluntaria de los docentes. Asimismo, la utilización de *Microsoft Forms* permitió automatizar el registro de las respuestas, reducir errores de captura y facilitar la consolidación de la base de datos.

La principal dificultad identificada estuvo relacionada con la variabilidad en los tiempos de respuesta entre las distintas sedes, situación que requirió fortalecer las acciones de seguimiento y comunicación institucional. No obstante, estas medidas permitieron incrementar gradualmente la participación y alcanzar la muestra prevista para el estudio.

Finalizada esta etapa, la información fue exportada a *Microsoft Excel* para su depuración, codificación y verificación. Posteriormente, los datos fueron procesados mediante el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), donde se realizaron los análisis estadísticos descriptivos, el cálculo de la consistencia interna del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach y la elaboración de las tablas y figuras utilizadas para la presentación de los resultados. Los hallazgos obtenidos permitieron diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes, identificar áreas prioritarias de fortalecimiento y generar los insumos necesarios para el diseño de la estrategia pedagógica propuesta.

3.3.2. Procesamiento de la información.

Como resultado del proceso de recolección de datos se obtuvieron 150 cuestionarios válidos, equivalentes al 34.9 % de la población objeto de estudio. La aplicación del instrumento mediante la plataforma *Microsoft Forms* permitió centralizar la información de manera segura, facilitar la participación de docentes ubicados en diferentes sedes de la Universidad Panamericana y optimizar el registro de las respuestas. Se tuvo el acompañamiento de la Coordinadora General de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud y de las coordinadoras para la distribución del cuestionario y el seguimiento oportuno a los participantes.

Finalizada la etapa de recolección, las respuestas fueron exportadas a *Microsoft Excel* para la conformación de la base de datos. En esta fase se verificó la integridad de la información, se revisó la consistencia de los registros, se eliminaron posibles inconsistencias y se procedió a la codificación de las variables de acuerdo con la estructura del instrumento. Posteriormente, la base de datos fue importada al *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), donde se realizó el procesamiento estadístico de la información.

En concordancia con el enfoque cuantitativo y el alcance descriptivo-propositivo de la investigación, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva para el análisis de los datos. Se calcularon frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, tanto para la caracterización de la muestra como para describir el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes. Asimismo, se obtuvieron los puntajes promedio correspondientes a cada una de las áreas del modelo DigCompEdu, permitiendo identificar aquellas con mayores fortalezas y aquellas que representaban oportunidades de mejora.

Como parte del aseguramiento de la calidad de la información, se evaluó la consistencia interna del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de $\alpha = 0.930$, lo que evidenció una excelente fiabilidad para su

aplicación en el contexto de la presente investigación, esta información se detalla en el análisis de resultados.

La información procesada permitió transformar los datos obtenidos en evidencia objetiva para caracterizar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes y fundamentar el diseño de la estrategia de fortalecimiento propuesta. Los resultados fueron organizados y presentados mediante tablas y figuras que facilitaron su análisis e interpretación, constituyendo un insumo para la toma de decisiones institucionales relacionadas con la formación docente y la integración pedagógica de las tecnologías digitales.

3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education,* una herramienta de autorreflexión docente desarrollada por el Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea. El instrumento está conformado por 25 ítems organizados en las dimensiones del marco DigCompEdu y utiliza un sistema de puntuación que permite estimar el nivel de desarrollo de la competencia digital docente.

Los resultados se presentan de forma secuencial. Inicialmente, se reportan los hallazgos relacionados con la consistencia interna del instrumento; posteriormente, se describe la caracterización de la muestra; a continuación, se sintetizan los resultados obtenidos en cada una de las áreas evaluadas; y, finalmente, se presentan los resultados globales asociados a los niveles de competencia digital.

Con el propósito de evaluar la consistencia interna del cuestionario, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach, una de las medidas más utilizadas para estimar la fiabilidad de escalas compuestas por múltiples ítems orientados a medir un mismo constructo (Oviedo y Campo-Arias, 2005). Según estos autores, valores superiores a 0.70 indican

niveles aceptables de consistencia interna, mientras que coeficientes superiores a 0.90 reflejan una fiabilidad excelente.

El análisis de la escala completa arrojó un coeficiente global de $\alpha = 0.930$ para los 25 ítems del instrumento, lo que evidencia una excelente consistencia interna. Este resultado es consistente con investigaciones recientes que han reportado elevados niveles de fiabilidad en instrumentos fundamentados en los marcos DigComp y DigCompEdu. Rodríguez-Rivas y Muñoz-Solís (2024), por ejemplo, obtuvieron un coeficiente $\alpha = 0.987$ durante la adaptación y validación de un instrumento para evaluar competencias digitales en docentes de educación superior. Estos antecedentes aportan evidencia favorable sobre la estabilidad y precisión de las mediciones derivadas de este tipo de instrumentos, así como sobre su pertinencia para la evaluación de competencias digitales.

A nivel dimensional, se analizaron los coeficientes de fiabilidad correspondientes a cada una de las áreas evaluadas. La dimensión de competencia digital de los estudiantes presentó el valor más alto ($\alpha = 0.829$), seguida por educación abierta ($\alpha = 0.804$) y pedagogía digital ($\alpha = 0.761$), resultados que reflejan niveles de consistencia interna entre buenos y muy buenos. Por su parte, las dimensiones de empoderamiento de los estudiantes ($\alpha = 0.690$) y evaluación y retroalimentación ($\alpha = 0.672$) registraron coeficientes ligeramente inferiores al valor de referencia de 0.70. No obstante, estos índices pueden considerarse aceptables en estudios descriptivos o exploratorios que utilizan escalas multidimensionales compuestas por un número reducido de ítems.

En las áreas de compromiso profesional ($\alpha = 0.634$) y recursos digitales ($\alpha = 0.541$) se obtuvieron coeficientes moderados y bajos, respectivamente, lo que sugiere una menor homogeneidad entre los ítems que integran dichas dimensiones. Sin embargo, es importante considerar que el Alfa de Cronbach es sensible al número de reactivos incluidos en cada escala; por ello, las dimensiones conformadas por pocos ítems tienden a presentar valores más bajos, incluso cuando existe coherencia conceptual entre sus indicadores.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que el cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education* presentó un nivel adecuado de fiabilidad para su aplicación en la muestra estudiada. Aunque algunas dimensiones evidenciaron coeficientes moderados, el elevado coeficiente global obtenido respalda la consistencia y estabilidad de las mediciones realizadas en esta investigación. La tabla 10 resume los coeficientes Alfa de Cronbach obtenidos para cada dimensión y para la escala global.

Tabla 10
Estadísticas de fiabilidad de las dimensiones y de la escala global

Dimensión	α de Cronbach	N.º de ítems	Preguntas
Compromiso profesional	0.634	4	02-05
Recursos digitales	0.541	3	06-08
Pedagogía digital	0.761	4	09-12
Evaluación y retroalimentación	0.672	3	13-15
Empoderamiento de los estudiantes	0.690	3	16-18
Competencia digital de los estudiantes	0.829	5	19-23
Educación abierta	0.804	3	24-26
Escala global	0.930	25	02-26

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos mediante el análisis de fiabilidad realizado en IBM SPSS Statistics. Los valores corresponden al coeficiente Alfa de Cronbach calculado para cada una de las dimensiones y para la escala global del cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education* aplicado a la muestra de estudio.

La muestra estuvo conformada por 150 participantes, de los cuales el 59% correspondió al sexo femenino. En términos de edad, predominó el grupo comprendido entre los 30 y 49 años (77%), lo que evidencia una mayor representación de docentes en etapas intermedias de su trayectoria profesional. En cuanto al nivel académico, prevaleció el grado de licenciatura (71%), seguido de maestría (27%), mientras que la participación de docentes con estudios doctorales fue reducida (1%). Respecto a la formación profesional, destacó la Licenciatura en Enfermería (59%), seguida de otras disciplinas vinculadas al área de la salud.

En relación con la experiencia docente en educación superior, el 43% de los participantes reportó entre 1 y 3 años de experiencia y el 34% entre 4 y 9 años, lo que indica que más de las tres cuartas partes de la muestra contaban con menos de diez años de trayectoria en este ámbito educativo.

En cuanto a la formación en tecnologías educativas, esta se concentró principalmente en modalidades de corta duración. El 48% indicó haber participado en cursos cortos, el 23% en diplomados y el 20% manifestó haber desarrollado sus competencias de forma autodidacta. Asimismo, la totalidad de los participantes reportó utilizar tecnologías digitales en su práctica docente. Respecto al tiempo de incorporación de estas herramientas, predominaron quienes contaban con entre 2 y 6 años de experiencia en su uso. Además, el 59% señaló haber empleado recursos digitales en más de la mitad de sus clases durante los últimos tres meses. Finalmente, el 99% expresó interés en participar en procesos formativos orientados al fortalecimiento de sus competencias digitales.

En general, la muestra reflejó un perfil docente con experiencia profesional y académica predominantemente intermedia, familiarizado con el uso de tecnologías digitales y con una elevada predisposición hacia la formación continua en competencias digitales.

Los resultados se presentan de acuerdo con las siete áreas de competencia digital docente establecidas en el marco DigCompEdu. Para cada área, se incluye una tabla resumen con la distribución de los participantes según los niveles de desempeño definidos para el estudio, seguida de su representación gráfica y del correspondiente análisis descriptivo. Con el fin de facilitar la interpretación de los resultados, las categorías de respuesta se agruparon en tres niveles generales de desempeño: bajo (categorías 0 y 1), medio (categorías 2, 3 y 4) y alto (categorías 5 y 6). Esta clasificación permite examinar de manera sintética la distribución de las respuestas e identificar las principales tendencias observadas en cada una de las áreas evaluadas.

3.4.1. Área 1. Compromiso profesional.

Tabla 11

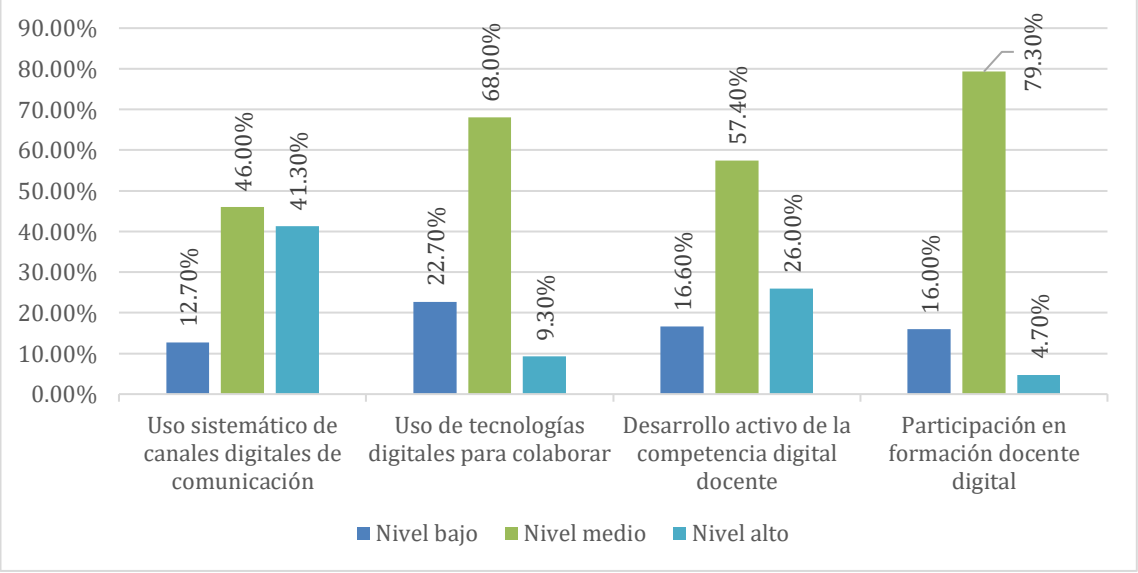
Resumen descriptivo del Área 1. Compromiso profesional

Indicador	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Uso sistemático de canales digitales de comunicación	12.7%	46.0%	41.3%
Uso de tecnologías digitales para colaborar	22.7%	68.0%	9.3%
Desarrollo activo de la competencia digital docente	16.6%	57.4%	26.0%
Participación en formación docente digital	16.0%	79.3%	4.7%

Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

Figura 1

Resumen descriptivo del Área 1. Compromiso profesional



Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

En el indicador uso sistemático de canales digitales de comunicación, los niveles medio (46.0%) y alto (41.3%) concentran el 87.3% de las respuestas. Esta distribución sugiere una tendencia favorable hacia la utilización de herramientas digitales para la comunicación y el intercambio de información en contextos profesionales.

En cuanto al uso de tecnologías digitales para colaborar, el nivel medio registra el porcentaje más elevado (68.0%), seguido del nivel bajo (22.7%). Estos resultados muestran que la mayoría de los participantes se ubica en niveles intermedios de colaboración digital, lo que refleja oportunidades de fortalecimiento en el desarrollo de prácticas colaborativas más avanzadas.

Respecto al desarrollo activo de la competencia digital docente, los niveles medio y alto agrupan el 83.4% de las respuestas. Este comportamiento indica una disposición favorable hacia la actualización y el fortalecimiento continuo de las competencias digitales vinculadas al ejercicio docente.

En el indicador participación en formación docente digital, predomina el nivel medio con un 79.3% de las respuestas, mientras que el nivel alto representa únicamente el 4.7%. Esta distribución sugiere una participación relativamente frecuente en actividades de formación relacionadas con tecnologías digitales, aunque con una menor presencia de docentes que reportan niveles avanzados de desarrollo en este ámbito.

La tendencia general observada en el área de compromiso profesional muestra un predominio de niveles de desempeño intermedios y altos, lo que sugiere una integración favorable de las tecnologías digitales en el desarrollo de actividades profesionales docentes. Asimismo, los resultados reflejan una disposición positiva hacia la comunicación digital, la actualización continua de competencias y la participación en procesos de formación vinculados con el uso educativo de la tecnología.

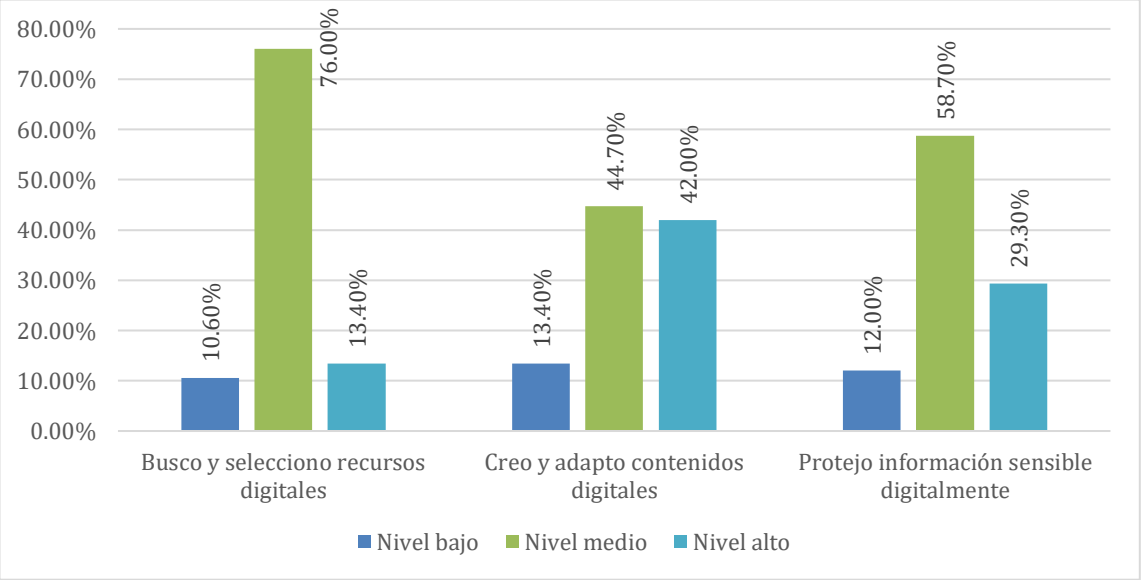
3.4.2. Área 2. Recursos digitales.

Tabla 12
Resumen descriptivo del Área 2. Recursos digitales

Indicador	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Busco y selecciono recursos digitales	10.6%	76.0%	13.4%
Creo y adapto contenidos digitales	13.40%	44.7%	42.0%
Protejo información sensible digitalmente	12.0%	58.7%	29.3%

Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N = 150.

Figura 2
Resumen descriptivo del Área 2. Recursos digitales



Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

En el indicador búsqueda y selección de recursos digitales, el nivel medio concentra la mayor proporción de respuestas (76.0%), seguido por el nivel alto (13.4%) y el nivel bajo (10.6%). Esta distribución sugiere una tendencia favorable hacia el uso de criterios de búsqueda, selección y valoración de recursos digitales para apoyar los procesos de enseñanza.

Respecto al indicador creación y adaptación de contenidos digitales, las respuestas se concentran principalmente en los niveles medio (44.7%) y alto (42.0%), mientras que el nivel bajo representa el 13.4% de los participantes. Esta distribución refleja una participación significativa de los docentes en la creación, adaptación y utilización de contenidos digitales con fines educativos, así como una presencia relevante de prácticas asociadas a niveles avanzados de desempeño.

En cuanto al indicador protección de información sensible en entornos digitales, las respuestas se distribuyen principalmente entre el nivel medio (58.7%) y el nivel alto (29.3%), mientras que el nivel bajo agrupa al 12.0% de los participantes. Estos resultados sugieren la existencia de prácticas orientadas a la protección de datos y al resguardo de información sensible en el uso de tecnologías digitales.

De manera general, los resultados en el área de recursos digitales evidencian un predominio de niveles de desempeño intermedios y altos, lo que sugiere una integración favorable de los recursos digitales en la práctica docente. Además, los resultados reflejan una participación significativa en la creación y adaptación de contenidos digitales, así como en la implementación de prácticas orientadas a la protección de la información en entornos digitales.

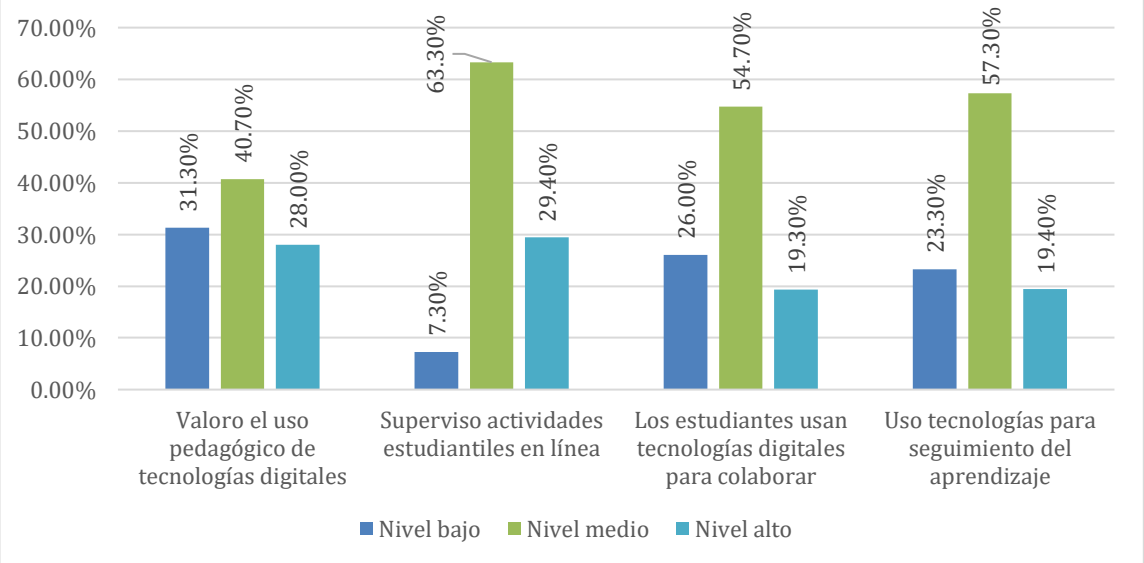
3.4.3. Área 3. Pedagogía digital.

Tabla 13
Resumen descriptivo del Área 3. Pedagogía digital

Indicador	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Valoro el uso pedagógico de tecnologías digitales	31.3%	40.7%	28.0%
Superviso actividades estudiantiles en línea	7.3%	63.3%	29.4%
Los estudiantes usan tecnologías digitales para colaborar	26.0%	54.7%	19.3%
Uso tecnologías para seguimiento del aprendizaje	23.3%	57.3%	19.4%

Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

Figura 3
Resumen descriptivo del Área 3. Pedagogía digital



Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

En la valoración del uso pedagógico de las tecnologías digitales, los niveles medio (40.7%) y alto (28.0%) reúnen el 68.7% de las respuestas, mientras que el 31.3% se ubica en el nivel bajo. Estos resultados sugieren una percepción favorable respecto al potencial pedagógico de las tecnologías digitales, aunque con distintos grados de integración en la práctica educativa.

Respecto a la supervisión de actividades estudiantiles en línea, los niveles medio (63.3%) y alto (29.4%) agrupan al 92.7% de los participantes. Esta distribución refleja una utilización extendida de herramientas digitales para el seguimiento y acompañamiento de las actividades desarrolladas por los estudiantes.

En cuanto al indicador de uso de tecnologías digitales por parte de los estudiantes para colaborar, el nivel medio registra el porcentaje más elevado (54.7%), seguido del nivel bajo (26.0%) y del nivel alto (19.3%). Estos resultados muestran que las tecnologías digitales se utilizan con frecuencia para promover el trabajo colaborativo, aunque las prácticas de colaboración más avanzadas presentan una menor representación.

Para el seguimiento del aprendizaje mediante tecnologías digitales, los niveles medio y alto reúnen el 76.7% de las respuestas, mientras que el 23.3% corresponde al nivel bajo. Esta distribución sugiere una utilización frecuente de herramientas digitales para monitorear el progreso académico y apoyar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados obtenidos evidencian un predominio de niveles de desempeño intermedios y altos en el área de pedagogía digital, lo que refleja una integración favorable de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, persisten oportunidades para fortalecer prácticas pedagógicas digitales más avanzadas.

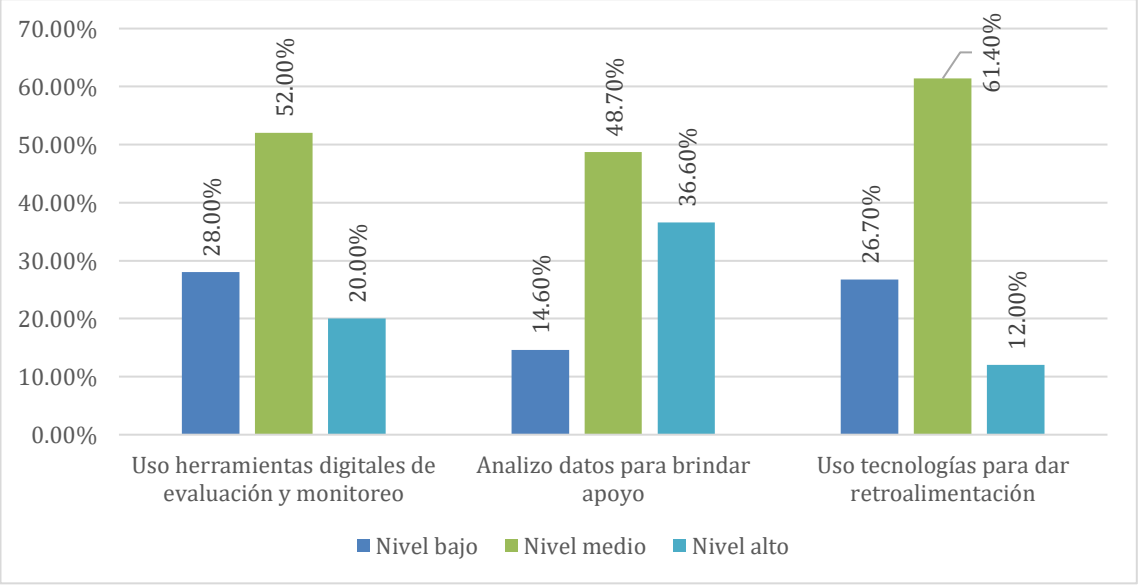
3.4.4. Área 4. Evaluación y retroalimentación.

Tabla 14
Resumen descriptivo del Área 4. Evaluación y retroalimentación

Indicador	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Uso herramientas digitales de evaluación y monitoreo	28.0%	52.0%	20.0%
Analizo datos para brindar apoyo	14.6%	48.7%	36.6%
Uso tecnologías para dar retroalimentación	26.7%	61.4%	12.0%

Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

Figura 4
Resumen descriptivo del Área 4. Evaluación y retroalimentación



Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

En el uso de herramientas digitales de evaluación y monitoreo, el nivel medio concentra el porcentaje más alto de respuestas (52.0%), seguido por el nivel bajo (28.0%) y el nivel alto (20.0%). Esta distribución sugiere una utilización moderada de herramientas tecnológicas para el seguimiento y monitoreo del desempeño estudiantil.

En relación con el indicador análisis de datos para brindar apoyo, los niveles medio (48.7%) y alto (36.6%) agrupan el 85.3% de las respuestas, siendo esta la competencia que registra la mayor proporción de participantes en el nivel alto dentro del área. Estos resultados reflejan una tendencia favorable hacia el uso de información académica para identificar necesidades y orientar acciones de apoyo a los estudiantes.

Respecto al uso de tecnologías para proporcionar retroalimentación, predomina el nivel medio con un 61.4% de las respuestas, mientras que los niveles bajo y alto representan el 26.7% y el 12.0%, respectivamente. Esta distribución sugiere una incorporación frecuente de recursos tecnológicos para apoyar los procesos de retroalimentación del aprendizaje.

El análisis de los resultados en esta área sugiere que las tecnologías digitales se integran de manera favorable en los procesos de evaluación, seguimiento y apoyo al aprendizaje. Asimismo, se observa una utilización relevante de los datos generados por los estudiantes para orientar la toma de decisiones pedagógicas. No obstante, el predominio de niveles intermedios indica la existencia de oportunidades para fortalecer el uso estratégico de herramientas digitales orientadas a la evaluación y retroalimentación educativa.

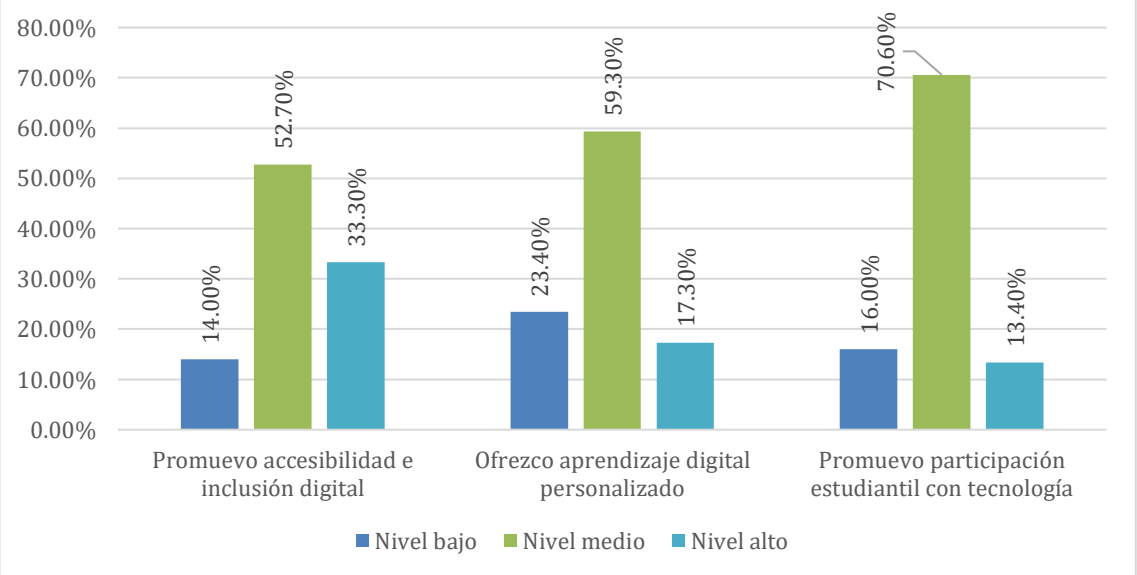
3.4.5. Área 5. Empoderamiento de los estudiantes.

Tabla 15
Resumen descriptivo del Área 5. Empoderamiento de los estudiantes

Indicador	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Promuevo accesibilidad e inclusión digital	14.0%	52.7%	33.3%
Ofrezco aprendizaje digital personalizado	23.4%	59.3%	17.3%
Promuevo participación estudiantil con tecnología	16.0%	70.6%	13.4%

Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6.

Figura 5
Resumen descriptivo del Área 5. Empoderamiento de los estudiantes



Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

En la promoción de la accesibilidad e inclusión digital, el 86.0% de los docentes se ubica en los niveles medio y alto, destacándose un 33.3% en el nivel alto. Esta distribución sugiere una integración favorable de estrategias orientadas a promover la inclusión, la accesibilidad y la participación de los estudiantes en entornos digitales.

En el aprendizaje digital personalizado, la mayor proporción de respuestas corresponde al nivel medio (59.3%), seguido del nivel bajo (23.4%) y del nivel alto (17.3%). Estos resultados indican una tendencia hacia la adaptación de las experiencias de aprendizaje a las necesidades de los estudiantes, aunque con distintos niveles de personalización.

Respecto a la promoción de la participación estudiantil mediante tecnología, predomina el nivel medio con un 70.6% de las respuestas, mientras que los niveles bajo y alto representan el 16.0% y el 13.4%, respectivamente. Esta distribución refleja un uso frecuente de recursos tecnológicos para fomentar la participación, motivación e involucramiento de los estudiantes en las actividades de aprendizaje.

Los hallazgos de esta área ponen de manifiesto una utilización favorable de las tecnologías digitales para apoyar procesos orientados al estudiante. En particular, se observa una orientación hacia la inclusión, la participación y la adaptación de las experiencias de aprendizaje a diferentes necesidades educativas. Aunque los niveles de desempeño se concentran principalmente en categorías intermedias, los resultados evidencian condiciones propicias para avanzar hacia prácticas de empoderamiento estudiantil más consolidadas mediante el uso de tecnologías digitales.

3.4.6. Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

Tabla 16

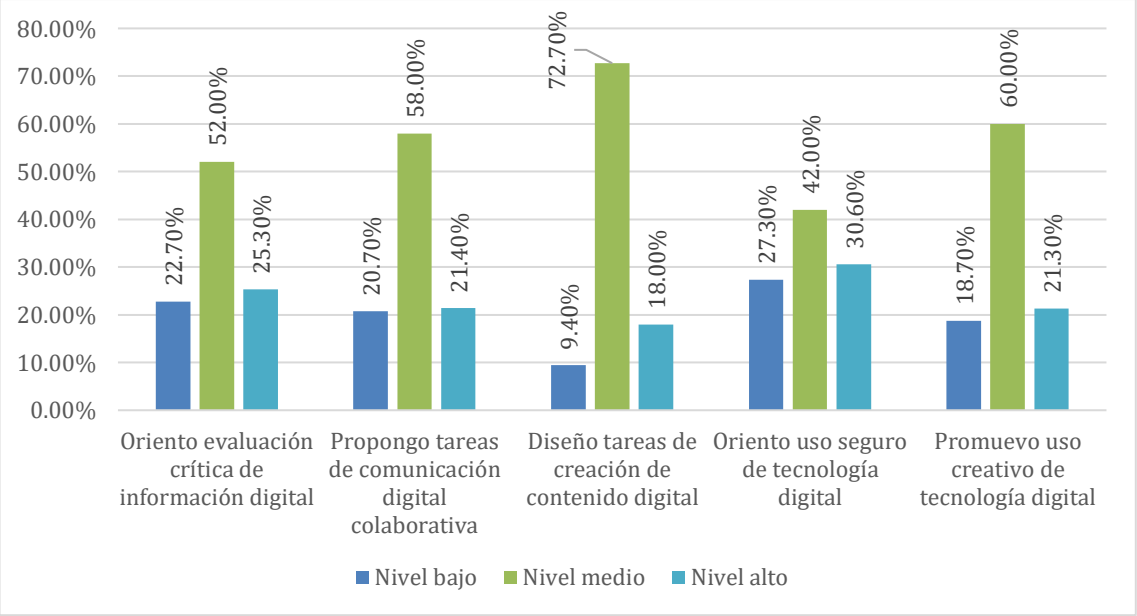
Resumen descriptivo del Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

Indicador	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Oriento evaluación crítica de información digital	22.7%	52.0%	25.3%
Propongo tareas de comunicación digital colaborativa	20.7%	58.0%	21.4%
Diseño tareas de creación de contenido digital	9.4%	72.7%	18.0%
Oriento uso seguro de tecnología digital	27.3%	42.0%	30.6%
Promuevo uso creativo de tecnología digital	18.7%	60.0%	21.3%

Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6.

Figura 6

Resumen descriptivo del Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes



Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

En la orientación para la evaluación crítica de información digital, los niveles medio (52.0%) y alto (25.3%) reúnen el 77.3% de las respuestas, mientras que el 22.7% corresponde al nivel bajo. Esta distribución sugiere una incorporación frecuente de actividades dirigidas al análisis y valoración crítica de la información digital utilizada por los estudiantes.

Respecto a la propuesta de tareas de comunicación digital colaborativa, el nivel medio registra la mayor proporción de respuestas (58.0%), seguido del nivel alto (21.4%) y del nivel bajo (20.7%). Estos resultados indican una utilización frecuente de actividades orientadas a favorecer la comunicación y la colaboración digital entre los estudiantes.

En el diseño de tareas de creación de contenido digital, predomina ampliamente el nivel medio con un 72.7% de las respuestas, mientras que los niveles alto y bajo alcanzan el 18.0% y 9.4%, respectivamente. Esta distribución refleja una integración habitual de actividades orientadas a la producción y elaboración de contenidos digitales por parte de los estudiantes.

En la orientación para el uso seguro de la tecnología digital, el 72.6% de los docentes se ubica en los niveles medio y alto, destacándose un 30.6% en el nivel alto, el porcentaje más elevado del área. Estos resultados ponen de manifiesto una presencia importante de acciones dirigidas a promover el uso seguro, responsable y ético de las tecnologías digitales.

En la promoción del uso creativo de la tecnología digital, el nivel medio concentra el mayor porcentaje de respuestas (60.0%), seguido del nivel alto (21.3%) y del nivel bajo (18.7%). Esta distribución sugiere una utilización frecuente de estrategias orientadas al desarrollo de la creatividad y la resolución de problemas mediante herramientas digitales.

Los resultados de esta área permiten identificar una incorporación consistente de estrategias orientadas al desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. En particular, se observan prácticas dirigidas al fortalecimiento del pensamiento crítico, la comunicación y colaboración digital, la creación de contenidos y el uso seguro de la tecnología. Aunque las respuestas se concentran principalmente en niveles intermedios de desempeño, los resultados reflejan una base favorable para continuar fortaleciendo estas competencias en el contexto educativo.

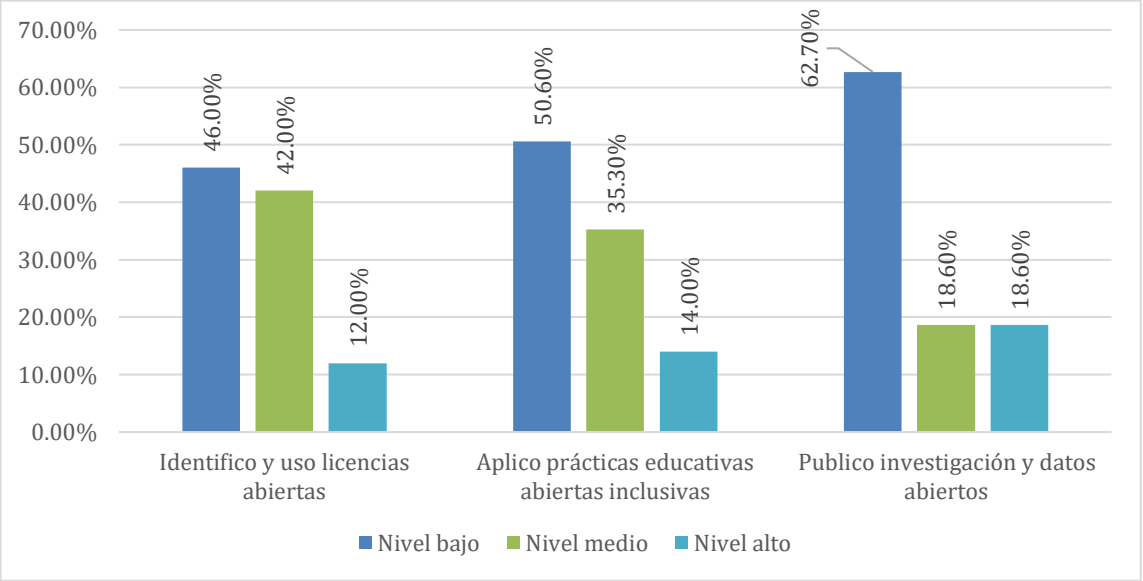
3.4.7. Área 7. Educación abierta (basada en el marco OpenEdu).

Tabla 17
Resumen descriptivo del Área 7. Educación abierta

Indicador	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Identifico y uso licencias abiertas	46.0%	42.0%	12.0%
Aplico prácticas educativas abiertas inclusivas	50.6%	35.3%	14.0%
Publico investigación y datos abiertos	62.7%	18.6%	18.6%

Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

Figura 7.
Resumen descriptivo del Área 7. Educación abierta



Nota. Nivel bajo = categorías 0 y 1; nivel medio = categorías 2, 3 y 4; nivel alto = categorías 5 y 6. N=150.

En la identificación y uso de licencias abiertas, se observa una distribución relativamente equilibrada entre el nivel bajo (46.0%) y el nivel medio (42.0%), mientras que únicamente el 12.0% de los docentes se ubica en el nivel alto. Estos resultados sugieren que el conocimiento y aprovechamiento de las licencias abiertas aún se encuentran en proceso de desarrollo entre los participantes.

Respecto a la aplicación de prácticas educativas abiertas inclusivas, la mitad de los docentes (50.6%) se sitúa en el nivel bajo, seguida por el nivel medio (35.3%) y el nivel alto (14.0%). Esta distribución indica una incorporación limitada de estrategias relacionadas con el uso de recursos abiertos y accesibles en los procesos de enseñanza.

En la publicación de investigación y datos abiertos, el 62.7% de los docentes se ubica en el nivel bajo, mientras que los niveles medio y alto representan el 18.6% cada uno. Estos resultados reflejan una participación reducida en actividades vinculadas con

la ciencia abierta, la publicación en acceso abierto y la difusión de datos con fines académicos.

A diferencia de las áreas previamente analizadas, los resultados de educación abierta revelan una mayor concentración de respuestas en el nivel bajo de desempeño. Este comportamiento sugiere que las prácticas relacionadas con el uso de licencias abiertas, los recursos educativos abiertos y la difusión de la producción académica en entornos abiertos aún presentan un desarrollo incipiente entre los participantes. En consecuencia, esta área constituye una oportunidad de fortalecimiento para promover una mayor integración de los principios de educación abierta en la práctica docente y académica.

Con el propósito de identificar la distribución general de los resultados obtenidos en cada una de las áreas evaluadas, se calcularon medidas descriptivas de tendencia central y dispersión. Los resultados evidencian diferencias en las puntuaciones promedio alcanzadas por los docentes en las distintas dimensiones de la competencia digital.

Tabla 18
Medidas descriptivas de las áreas de competencia digital docente

Área	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Competencia digital de los estudiantes	150	2	29	15.03	6.359
Pedagogía digital	150	0	24	12.49	5.147
Compromiso profesional	150	2	23	12.34	4.274
Recursos digitales	150	2	17	10.56	3.347
Empoderamiento de los estudiantes	150	2	17	9.55	3.679
Evaluación y retroalimentación	150	0	16	8.94	3.767
Educación abierta	150	0	18	5.57	4.800

Nota. N = 150 docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos durante 2026.

La tabla 18 muestra que las puntuaciones medias más altas corresponden a las áreas de competencia digital de los estudiantes (M = 15.03; DE = 6.36), pedagogía digital (M = 12.49; DE = 5.15) y compromiso profesional (M = 12.34; DE = 4.27). Estos resultados sugieren una mayor presencia de prácticas relacionadas con la integración pedagógica de las tecnologías digitales, así como con el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes y el desempeño profesional docente.

En un nivel intermedio se ubican las áreas de recursos digitales (M = 10.56; DE = 3.35), empoderamiento de los estudiantes (M = 9.55; DE = 3.68) y evaluación y retroalimentación (M = 8.94; DE = 3.77). Esto indica que los participantes reportan una utilización moderada de tecnologías digitales para la creación y gestión de recursos educativos, la participación estudiantil y los procesos de evaluación del aprendizaje.

Por su parte, educación abierta presenta la puntuación media más baja (M = 5.57; DE = 4.80), lo que sugiere un menor desarrollo de prácticas vinculadas con el uso de licencias abiertas, recursos educativos abiertos y estrategias relacionadas con la ciencia abierta.

Respecto a la dispersión de los resultados, las mayores desviaciones estándar se observan en las áreas de competencia digital de los estudiantes (DE = 6.36), pedagogía digital (DE = 5.15) y educación abierta (DE = 4.80), lo que indica una mayor heterogeneidad en las respuestas de los participantes. En contraste, recursos digitales presenta la menor variabilidad (DE = 3.35), evidenciando una distribución más homogénea de las puntuaciones.

En síntesis, considerando las puntuaciones acumuladas obtenidas en cada dimensión, los valores más elevados se concentran en las áreas relacionadas con la integración pedagógica de las tecnologías digitales y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes, mientras que la educación abierta presenta el menor nivel de desarrollo. Estos resultados son consistentes con el análisis individual de las dimensiones, en el que las prácticas vinculadas con los recursos educativos abiertos y la ciencia abierta

mostraron una menor presencia en comparación con el resto de las competencias evaluadas. No obstante, dado que las áreas del instrumento DigCompEdu Check-In Higher Education están compuestas por un número distinto de ítems, estas puntuaciones pueden verse influenciadas por la extensión de cada dimensión. Por ello, se realizó una estandarización mediante el cálculo de la media por ítem, lo que permite una comparación más precisa del desempeño relativo entre áreas. La tabla 18 presenta las puntuaciones acumuladas obtenidas en cada área, mientras que la tabla 19 muestra los resultados estandarizados, permitiendo comparar las dimensiones en una escala común.

Tabla 19

Comparación estandarizada de las áreas de competencia digital docente según la media por ítem

Área	Media total	Nº ítems	Media por ítem	Ranking estandarizado
Recursos digitales	10.56	3	3.52	1
Empoderamiento de los estudiantes	9.55	3	3.18	2
Pedagogía digital	12.49	4	3.12	3
Compromiso profesional	12.34	4	3.09	4
Competencia digital de los estudiantes	15.03	5	3.01	5
Evaluación y retroalimentación	8.94	3	2.98	6
Educación abierta	5.57	3	1.86	7

Nota. La media por ítem se obtuvo dividiendo la puntuación media total de cada área entre el número de ítems que la integran. Este procedimiento permite comparar las dimensiones en una misma escala, considerando que las áreas evaluadas poseen diferente cantidad de reactivos. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

Los resultados muestran que el área de recursos digitales registró la media por ítem más alta (M = 3.52), seguida por empoderamiento de los estudiantes (M = 3.18), pedagogía digital (M = 3.12) y compromiso profesional (M = 3.09). Estas dimensiones evidencian una mayor presencia de prácticas relacionadas con la gestión y creación de recursos digitales, la participación estudiantil y la integración pedagógica de las tecnologías digitales en el ámbito educativo.

Por su parte, las áreas de competencia digital de los estudiantes (M = 3.01) y evaluación y retroalimentación (M = 2.98) presentan niveles intermedios de desarrollo. Si bien los docentes reportan la incorporación de estrategias orientadas al fortalecimiento de las competencias digitales estudiantiles y al uso de tecnologías en los procesos de evaluación, estas dimensiones muestran un margen de mejora para alcanzar niveles más avanzados de desempeño.

La puntuación más baja correspondió a educación abierta (M = 1.86), lo que evidencia un menor desarrollo de las competencias vinculadas con el uso de licencias abiertas, recursos educativos abiertos, prácticas educativas abiertas y la difusión de información en entornos de acceso abierto. Este hallazgo coincide con los resultados obtenidos en el análisis previo de la dimensión y confirma que constituye una de las principales áreas de oportunidad para el fortalecimiento de la competencia digital docente en la población estudiada.

La comparación estandarizada permite observar que las áreas relacionadas con el uso pedagógico de las tecnologías digitales y la gestión de recursos digitales presentan los niveles de desarrollo más favorables. En contraste, las competencias asociadas con la educación abierta muestran un desarrollo considerablemente menor. En consecuencia, los resultados sugieren que futuras acciones de formación y acompañamiento deberían orientarse especialmente al fortalecimiento de esta dimensión, con el fin de promover un desarrollo más equilibrado e integral de la competencia digital docente.

3.4.8. Nivel global de competencia digital docente.

Con el propósito de describir el nivel global de competencia digital docente de los participantes, se analizaron los estadísticos descriptivos correspondientes a la puntuación total obtenida en el cuestionario, así como la distribución de los docentes según los niveles de competencia establecidos por el marco DigCompEdu, mismos que se presentan en la tabla 20.

Tabla 20

Estadística descriptiva global competencias digitales docentes

N	Válido	150
	Perdidos	0
Media		74,4800
Mediana		74,0000
Moda		57,00[a]
Desv. Desviación		25,08154
Varianza		629,083
Rango		116,00
Mínimo		14,00
Máximo		130,00
Suma		11172,00

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Nota. Los estadísticos descriptivos corresponden al puntaje total obtenido en la variable competencias digitales de los docentes participantes (N = 150). La puntuación promedio fue de 74.48 (DE = 25.08), con valores comprendidos entre 14 y 130 puntos. Se identificaron múltiples modas; se presenta el valor más pequeño (57).

Los resultados muestran que los 150 docentes participantes obtuvieron una puntuación promedio de 74.48 puntos, con una mediana de 74.00 puntos. La cercanía entre ambas medidas sugiere una distribución sin asimetrías pronunciadas en las puntuaciones obtenidas. Las notas entre 57-74 hacen referencia al nivel B2 Experto.

Asimismo, la desviación estándar fue de 25.08 puntos, lo que indica una dispersión moderada de los resultados y refleja diferencias en el nivel de competencia digital reportado por los participantes. Las puntuaciones oscilaron entre un mínimo de 14 puntos y un máximo de 130 puntos, con un rango total de 116 puntos, lo que evidencia una amplia variabilidad en los niveles de competencia digital docente presentes en la muestra.

La tabla 21 presenta las principales medidas de posición de la distribución. El percentil 5 se ubicó en 31 puntos, mientras que el percentil 25 alcanzó 57 puntos. La

mediana o percentil 50 se situó en 74 puntos, el percentil 75 en 93 puntos y el percentil 95 en 115.9 puntos.

Tabla 21
Medidas de posición no central de los datos

N	Válido	150
	Perdidos	0
Percentiles	5	31,0000
	25	57,0000
	50	74,0000
	75	93,0000
	95	115,9000

Nota: Se presentan los percentiles de la distribución de los puntajes de competencias digitales (N = 150), incluidos los cuartiles (P25, P50 y P75).

Estos resultados permiten observar que el 50% central de las puntuaciones se concentra entre 57 y 93 puntos, intervalo que corresponde al rango intercuartílico de la distribución. Asimismo, el hecho de que el 95% de las puntuaciones se encuentre por debajo de 115.9 puntos muestra que los valores más elevados corresponden a una proporción relativamente reducida de participantes. En conjunto, las medidas de posición confirman la existencia de diferentes niveles de competencia digital docente dentro de la población estudiada.

La tabla 22 presenta la distribución de los docentes según los niveles de competencia digital docente propuestos por el marco DigCompEdu.

Tabla 22

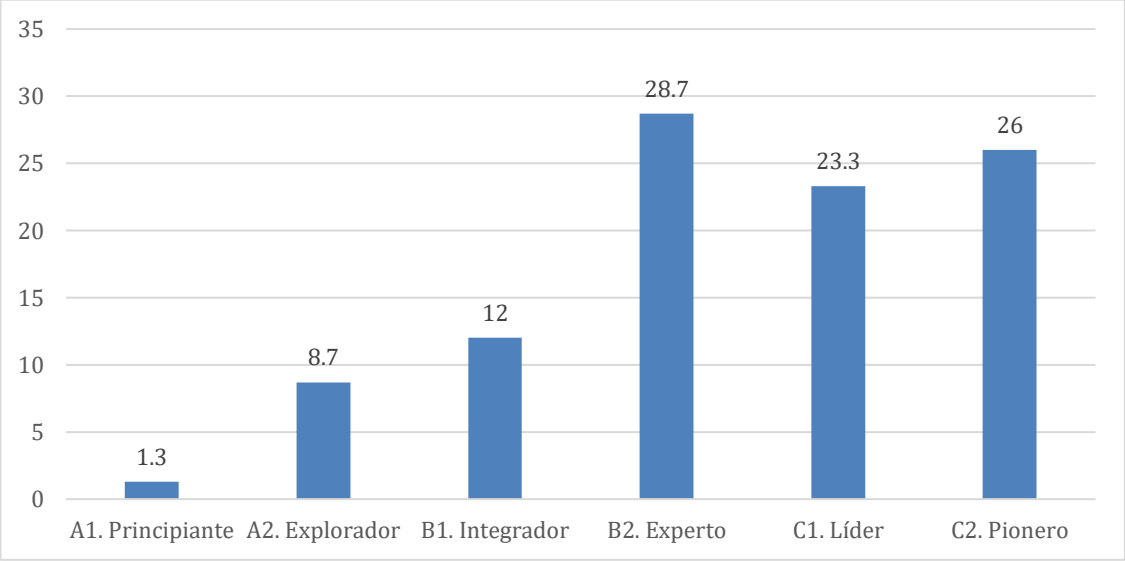
Distribución y clasificación de los docentes con base en los niveles DigCompEdu

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A1. Principiante	2	1,3	1,3
A2. Explorador	13	8,7	10,0
B1. Integrador	18	12,0	22,0
B2. Experto	43	28,7	50,7
C1. Líder	35	23,3	74,0
C2. Pionero	39	26,0	100,0
Total	150	100,0	

Nota. La tabla presenta la distribución de los docentes según los niveles de competencia digital docente propuestos por el marco DigCompEdu. A1 = Principiante, A2 = Explorador, B1 = Integrador, B2 = Experto, C1 = Líder y C2 = Pionero. N = 150 docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en 2026.

Figura 8

Distribución y clasificación de los docentes con base en los niveles DigCompEdu



Nota. La tabla presenta la distribución de los docentes según los niveles de competencia digital docente propuestos por el marco DigCompEdu. A1 = Principiante, A2 = Explorador, B1 = Integrador, B2 = Experto, C1 = Líder y C2 = Pionero. N = 150 docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en 2026.

Los resultados muestran que la categoría con mayor porcentaje de docentes corresponde a B2 Experto (28.7%), seguida de C2 Pionero (26.0%) y C1 Líder (23.3%). En conjunto, estas tres categorías agrupan al 78.0% de los participantes.

Por su parte, la categoría B1 Integrador concentra el 12.0% de los docentes, mientras que las categorías A2 Explorador y A1 Principiante representan el 8.7% y el 1.3%, respectivamente. Estas dos últimas categorías reúnen únicamente al 10.0% de la población evaluada.

La distribución observada muestra una mayor concentración de docentes en categorías asociadas con niveles avanzados de competencia digital, particularmente en las categorías Experto, Líder y Pionero.

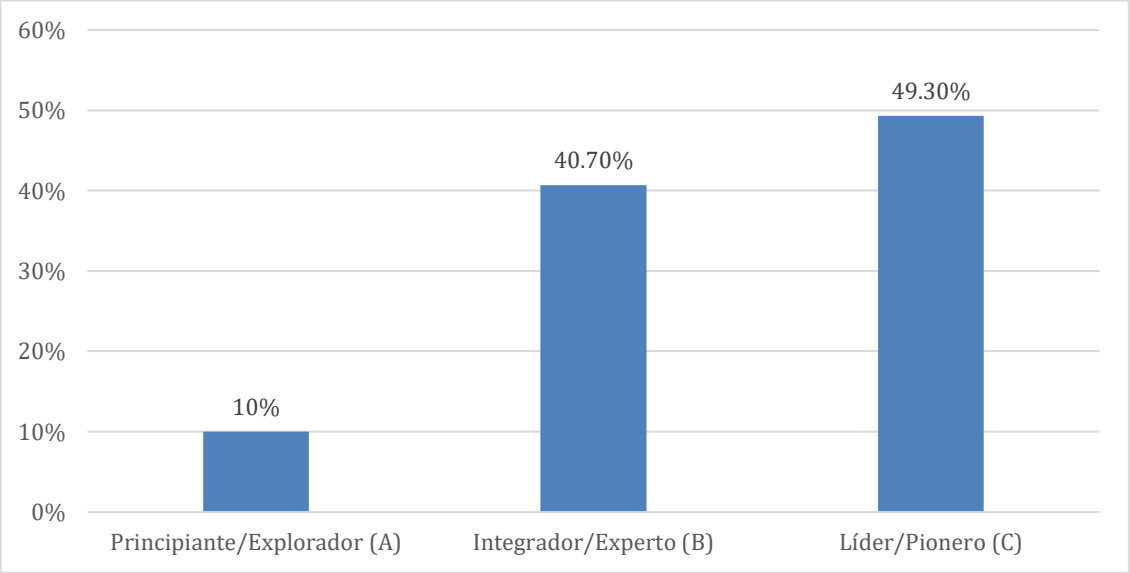
Con el propósito de facilitar la interpretación de los resultados, las categorías del marco DigCompEdu fueron agrupadas en los niveles A (Principiante/Explorador), B (Integrador/Experto) y C (Líder/Pionero), tal como se presenta en la tabla 23.

Tabla 23
Distribución agrupada de los niveles de competencia digital docente

Nivel	Categorías	Frecuencia	%
Principiante/Explorador (A)	A1 + A2	15	10.0
Integrador/Experto (B)	B1 + B2	61	40.7
Líder/Pionero (C)	C1 + C2	74	49.3
Total		150	100.0

Nota. Agrupación realizada con base en los niveles del marco DigCompEdu.

Figura 9
Distribución agrupada de los niveles de competencia digital docente



Nota. Agrupación realizada con base en los niveles del marco DigCompEdu.

La distribución agrupada confirma un nivel favorable de competencia digital docente en la población estudiada. Casi la mitad de los participantes (49.3%) se ubica en los niveles más avanzados del marco DigCompEdu (Líder/Pionero), mientras que el 40.7% corresponde a los niveles Integrador/Experto. En contraste, únicamente el 10.0% se concentra en los niveles iniciales (Principiante/Explorador). En conjunto, estos resultados indican que la mayoría de los docentes reporta prácticas asociadas con una integración consolidada de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza, aprendizaje y desarrollo profesional.

El cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education* incorpora un ejercicio de autorreflexión que permite a los docentes valorar su nivel de competencia digital antes y después de responder los 25 ítems que conforman el instrumento. Inicialmente, los participantes seleccionan el nivel que consideran representa su competencia digital a partir de su percepción personal. Una vez finalizado el cuestionario, realizan una nueva valoración, lo que les permite reconsiderar dicha percepción a la luz de la reflexión generada durante el proceso de respuesta. La tabla 24 y la figura 9 presentan la

comparación entre ambas valoraciones, con el propósito de identificar posibles cambios en la percepción de los docentes acerca de su propio nivel de competencia digital.

Tabla 24

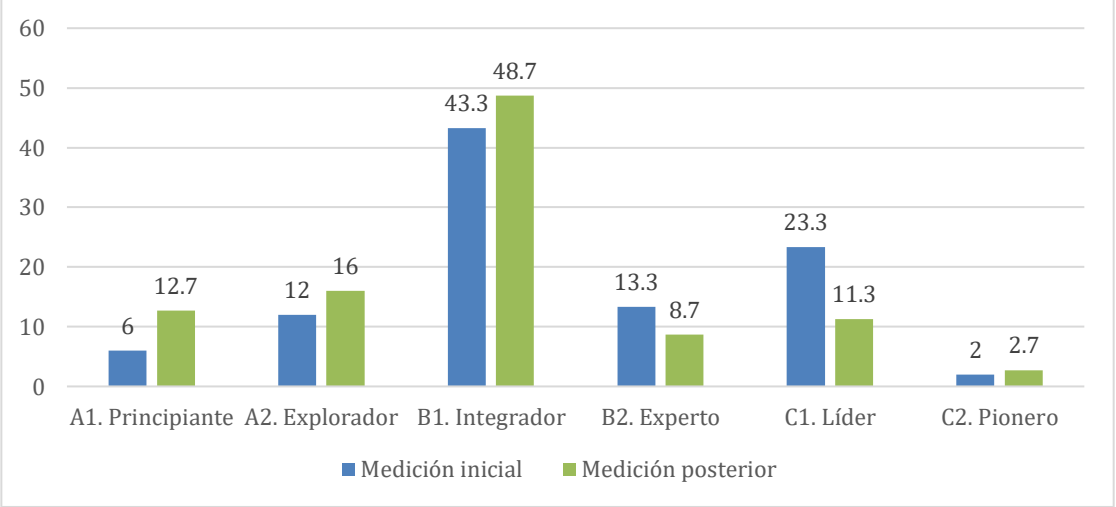
Comparación de los niveles de competencia digital docente entre la medición inicial y la medición posterior

Categoría DigCompEdu	Medición inicial (%)	Medición posterior (%)	Diferencia (pp)
A1. Principiante	6.0	12.7	+6.7
A2. Explorador	12.0	16.0	+4.0
B1. Integrador	43.3	48.7	+5.4
B2. Experto	13.3	8.7	-4.6
C1. Líder	23.3	11.3	-12.0
C2. Pionero	2.0	2.7	+0.7

Nota. La diferencia se expresa en puntos porcentuales (pp) y se calculó restando el porcentaje de la medición inicial al porcentaje de la medición posterior. N = 150 docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.

Figura 10

Comparación de los niveles de competencia digital docente entre la medición inicial y la medición posterior



Nota. La diferencia se expresa en puntos porcentuales (pp) y se calculó restando el porcentaje de la medición inicial al porcentaje de la medición posterior. N = 150 docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.

Como se observa en la Tabla 24, la categoría B1 Integrador concentra el mayor porcentaje de docentes en ambas mediciones. Su proporción aumentó de 43.3% a 48.7%, lo que representa un incremento de 5.4 puntos porcentuales. De igual forma, las categorías A1 Principiante y A2 Explorador registraron aumentos de 6.7 y 4.0 puntos porcentuales, respectivamente.

Por el contrario, las categorías B2 Experto y C1 Líder mostraron una disminución en su representación durante la medición posterior. La variación más notable se observó en la categoría C1 Líder, que experimentó una reducción de 12.0 puntos porcentuales. Mientras tanto, la categoría C2 Pionero presentó una variación mínima, manteniéndose como la menos representada en ambas mediciones.

En términos generales, la comparación entre ambas valoraciones sugiere que, tras el ejercicio de autorreflexión propuesto por el cuestionario, los participantes tendieron a ubicarse con mayor frecuencia en niveles intermedios e iniciales de competencia digital. Este comportamiento podría indicar una valoración más crítica y reflexiva de sus propias competencias una vez completado el instrumento.

Con el propósito de explorar la distribución del nivel global de competencia digital docente según algunas características de la muestra, se realizaron análisis descriptivos considerando el grado académico, la experiencia docente y la formación en tecnologías educativas.

Los resultados muestran que los niveles avanzados de competencia digital (B2, C1 y C2) estuvieron representados en docentes con distintos niveles de formación académica, experiencia profesional y modalidades de capacitación en tecnologías educativas. Tanto los participantes con licenciatura como aquellos con estudios de maestría y doctorado registraron presencia en los niveles superiores del marco DigCompEdu. De igual forma, estos niveles se identificaron en docentes con diferentes años de experiencia en educación superior y en quienes reportaron haber desarrollado

sus competencias digitales mediante cursos cortos, diplomados o procesos de formación autodidacta.

En síntesis, el análisis descriptivo permitió identificar la distribución de los docentes en los distintos niveles de competencia digital establecidos por el marco DigCompEdu y caracterizar el desarrollo de las competencias evaluadas en cada una de sus áreas. Los resultados muestran una predominancia de docentes ubicados en niveles intermedios y avanzados de competencia digital, con fortalezas especialmente visibles en las dimensiones relacionadas con los recursos digitales, la pedagogía digital y el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

No obstante, también se identificaron diferencias entre las áreas evaluadas, destacando la educación abierta como la dimensión con menor nivel de desarrollo relativo. Asimismo, la distribución de las puntuaciones evidenció la existencia de distintos perfiles competenciales dentro de la población estudiada, lo que refleja una diversidad de trayectorias y experiencias en la integración de tecnologías digitales en la práctica docente.

En conjunto, estos hallazgos proporcionan una base empírica para el análisis e interpretación de los resultados en función de los objetivos de la investigación. En el capítulo siguiente, los resultados serán discutidos a la luz de los referentes teóricos, el marco DigCompEdu y los antecedentes de investigación relacionados con la competencia digital docente.

3.5. Redacción de resultados y discusión.

Los resultados obtenidos evidenciaron que los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud alcanzaron una media de competencia digital correspondiente al nivel B2 (Experto) del marco DigCompEdu. Este hallazgo indica que los participantes han superado las etapas iniciales de exploración e integración

tecnológica y se encuentran en una fase caracterizada por el uso intencional de las tecnologías digitales para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con Redecker (2017), el nivel B2 (Experto) se caracteriza por una utilización reflexiva y sistemática de las tecnologías digitales, en la que el docente selecciona y adapta estrategias tecnológicas según las necesidades educativas de sus estudiantes. Desde esta perspectiva, los resultados sugieren que la mayoría de los participantes ha alcanzado un nivel de integración tecnológica que trasciende el uso instrumental de las herramientas y se orienta hacia su aprovechamiento pedagógico.

Asimismo, la importante presencia de docentes ubicados en los niveles C1 (Líder) y C2 (Pionero) evidencia la existencia de capacidades digitales avanzadas dentro de la población estudiada. Este hallazgo adquiere relevancia debido a que el desarrollo de competencias digitales avanzadas se ha asociado con mayores posibilidades de innovación educativa, transformación de las prácticas pedagógicas y creación de experiencias de aprendizaje más flexibles e inclusivas (UNESCO, 2019; Redecker, 2017). La presencia de docentes en estos niveles representa además una oportunidad para promover procesos de acompañamiento, mentoría y colaboración entre pares como parte de las estrategias institucionales de fortalecimiento de la competencia digital.

Los resultados coinciden con los reportados por Rosales (2024), quien identificó niveles de competencia digital clasificados como expertos en docentes universitarios guatemaltecos que gestionaban entornos virtuales de aprendizaje. De manera similar, Goicochea-Ríos et al. (2024) encontraron que la mayoría de los profesores universitarios de ciencias de la salud alcanzaba niveles intermedios y avanzados de competencia digital, destacando especialmente las categorías Líder y Pionero. Estos hallazgos refuerzan la tendencia observada en la presente investigación y sugieren que el profesorado de educación superior, particularmente en el ámbito de las ciencias de la salud, ha avanzado en la apropiación pedagógica de las tecnologías digitales.

No obstante, la dispersión observada en los puntajes obtenidos evidencia que los niveles de competencia digital no son uniformes entre todos los participantes. Esta heterogeneidad resulta relevante porque pone de manifiesto que el desarrollo de la competencia digital docente no ocurre de forma homogénea dentro de una misma institución o programa académico. Incluso cuando el promedio global refleja niveles avanzados de competencia digital, pueden coexistir docentes con necesidades formativas significativamente diferentes. En consecuencia, las estrategias de fortalecimiento institucional deberían considerar tanto acciones generales dirigidas al conjunto del profesorado como iniciativas específicas orientadas a los grupos que presentan mayores necesidades de acompañamiento y actualización tecnológica.

La coexistencia de docentes ubicados en categorías iniciales y avanzadas refleja la diversidad presente dentro de la muestra estudiada. En este sentido, Boté-Vericad et al. (2023), en una investigación realizada con profesorado universitario de ciencias de la salud, identificaron niveles de competencia digital situados principalmente en categorías básico-intermedias. De manera similar, revisiones sistemáticas desarrolladas en contextos iberoamericanos y latinoamericanos han reportado diferencias importantes en los niveles de competencia digital docente entre instituciones y países (Pérez et al., 2025; Alberca, 2026). Aunque algunos autores relacionan estas variaciones con factores como las oportunidades de formación continua, el acceso a recursos tecnológicos o las políticas de desarrollo profesional, el carácter descriptivo del presente estudio no permite determinar las razones específicas que expliquen las diferencias observadas.

Los hallazgos permiten afirmar que los docentes evaluados presentan un nivel global de competencia digital favorable para el ejercicio de la docencia universitaria en entornos mediados por tecnologías. Al mismo tiempo, la variabilidad identificada entre los participantes pone de manifiesto la conveniencia de continuar promoviendo procesos de formación y actualización que favorezcan la consolidación y progresión de estas competencias a lo largo de la trayectoria profesional. Esta necesidad coincide con lo planteado por Olmedo et al. (2025), quienes destacan que el desarrollo de las competencias digitales constituye un proceso continuo que requiere estrategias

institucionales orientadas al fortalecimiento profesional permanente del profesorado universitario.

Sin embargo, alcanzar un nivel B2 (Experto) no implica haber completado el proceso de desarrollo de la competencia digital docente. De acuerdo con la progresión establecida por DigCompEdu, los niveles superiores C1 (Líder) y C2 (Pionero) se caracterizan por la capacidad de innovar, liderar procesos de transformación digital y promover cambios en las prácticas educativas institucionales (Redecker, 2017). Desde esta perspectiva, los resultados obtenidos reflejan una base favorable sobre la cual pueden impulsarse procesos de liderazgo pedagógico digital, mentoría entre pares e innovación educativa. Este aspecto resulta particularmente relevante en la formación de profesionales de la salud, donde la actualización permanente y la integración de tecnologías digitales constituyen elementos cada vez más vinculados a la calidad de los procesos formativos.

Los resultados evidenciaron que las principales fortalezas de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud se concentraron en las áreas de competencia digital de los estudiantes, recursos digitales y empoderamiento de los estudiantes. Estas tres dimensiones alcanzaron niveles avanzados de desempeño dentro del marco DigCompEdu, reflejando una apropiación de las tecnologías digitales orientada principalmente al fortalecimiento del aprendizaje y al desarrollo de capacidades en el estudiantado.

Las fortalezas identificadas adquieren especial relevancia en el contexto de la educación superior en ciencias de la salud, debido a que la formación de futuros profesionales requiere cada vez más el desarrollo de competencias relacionadas con la gestión de información digital, el aprendizaje autónomo, la comunicación mediada por tecnologías y la toma de decisiones fundamentadas en evidencia científica. En este sentido, las competencias observadas en el profesorado pueden favorecer la creación de experiencias formativas alineadas con las demandas actuales de los entornos educativos digitales emergentes.

La dimensión de competencia digital de los estudiantes obtuvo la puntuación promedio más alta (M = 15.03), evidenciando una orientación significativa hacia el desarrollo de capacidades relacionadas con el pensamiento crítico, la comunicación digital, la creación de contenidos, la seguridad digital y el uso creativo de la tecnología. Este resultado es consistente con los planteamientos de Redecker (2017), quien señala que una de las finalidades esenciales de la competencia digital docente consiste en promover que los estudiantes participen de manera crítica, segura y activa en la sociedad digital.

Este hallazgo difiere parcialmente de lo reportado por Palacios-Rodríguez et al. (2025), quienes identificaron esta dimensión como una de las menos desarrolladas en docentes de educación obligatoria de España y Portugal. En contraste, en la presente investigación constituyó el área con mejor desempeño. Asimismo, Goicochea-Ríos et al. (2024) encontraron que los docentes universitarios de ciencias de la salud con mayores niveles de competencia digital destacaban por favorecer el desarrollo de competencias digitales en sus estudiantes. Esta coincidencia podría relacionarse con las exigencias propias de la formación en enfermería, donde la búsqueda, evaluación y utilización crítica de información digital representan competencias relevantes tanto para el aprendizaje como para el futuro desempeño profesional.

En el contexto específico de la formación en enfermería y gestión de salud, estas competencias adquieren una importancia estratégica debido a que el ejercicio profesional contemporáneo exige la capacidad de localizar, analizar e interpretar información científica disponible en entornos digitales. La creciente incorporación de tecnologías de información en los servicios de salud, así como el uso de historias clínicas electrónicas, sistemas de información sanitaria y bases de datos científicas especializadas, demanda profesionales capaces de desenvolverse críticamente en escenarios digitales. Por ello, el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes puede considerarse un aporte relevante para su preparación profesional y para la toma de decisiones fundamentadas en evidencia.

Otra fortaleza relevante correspondió al área de recursos digitales (M = 10.56), cuyos resultados sugieren que los docentes poseen capacidades para seleccionar, adaptar y producir materiales digitales acordes con sus necesidades pedagógicas, así como para gestionar responsablemente la información utilizada en los procesos educativos.

Estos hallazgos pueden interpretarse a la luz del modelo TPACK propuesto por Mishra y Koehler (2006), el cual plantea que la integración efectiva de la tecnología requiere la articulación del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar. Desde esta perspectiva, la capacidad para adaptar y crear recursos digitales constituye una expresión de integración tecnológica orientada al logro de propósitos educativos específicos. En consonancia con ello, Ruiz, Alvear y Moreira (2025) sostienen que DigCompEdu y TPACK poseen fortalezas complementarias, al combinar una estructura competencial sistemática con la contextualización pedagógica y disciplinar del uso de las tecnologías. De igual manera, Vásquez (2023) reportó niveles elevados de competencia digital en docentes universitarios, especialmente en dimensiones vinculadas con la gestión de la información y la alfabetización digital, resaltando la relevancia creciente de estas competencias en la educación superior.

Por su parte, la dimensión de empoderamiento de los estudiantes alcanzó una media de 9.55, evidenciando la incorporación de estrategias orientadas a favorecer la personalización del aprendizaje, la participación y la atención a la diversidad mediante tecnologías digitales. Este resultado es coherente con las orientaciones del marco DigCompEdu, que concibe las tecnologías digitales como herramientas para promover la inclusión, la accesibilidad, la participación y la autonomía del alumnado (Redecker, 2017). Los hallazgos sugieren que los docentes evaluados han incorporado estrategias dirigidas a fortalecer el protagonismo estudiantil dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. De manera similar, Goicochea-Ríos et al. (2024) señalan que los docentes ubicados en los niveles más avanzados de competencia digital tienden a utilizar las tecnologías para favorecer experiencias de aprendizaje más autónomas y participativas.

En conjunto, las fortalezas identificadas reflejan una orientación de las prácticas docentes hacia el desarrollo de competencias digitales estudiantiles, la utilización pedagógica de recursos digitales y la promoción de experiencias de aprendizaje centradas en el estudiante. Estos resultados coinciden con investigaciones recientes que reportan un avance progresivo de la competencia digital docente en educación superior (Goicochea-Ríos et al., 2024; Rosales, 2024).

Al comparar estos hallazgos con los reportados por Boté-Vericad et al. (2023), quienes identificaron niveles básicos e intermedios de competencia digital en profesorado universitario de ciencias de la salud, se observa que los participantes de la presente investigación alcanzaron niveles superiores de desempeño. Si bien el diseño del presente estudio no permite explicar las razones de estas diferencias, ambos estudios coinciden en señalar que el desarrollo de la competencia digital docente no se distribuye de manera homogénea entre todas las dimensiones evaluadas.

El análisis de los datos permitió identificar que las mayores fortalezas de los docentes evaluados se concentran en competencias estrechamente vinculadas con el aprendizaje mediado por tecnologías digitales, particularmente aquellas orientadas al desarrollo de competencias digitales estudiantiles, la gestión pedagógica de recursos digitales y el empoderamiento del alumnado. Estos resultados evidencian una base sólida sobre la cual pueden fortalecerse otras dimensiones que presentaron menores niveles de desarrollo, en concordancia con los enfoques que conciben la competencia digital docente como un proceso continuo de desarrollo profesional y mejora permanente.

Los resultados evidenciaron que las áreas de pedagogía digital y compromiso profesional presentan niveles favorables de desarrollo dentro de la competencia digital docente. Aunque ambas dimensiones evidenciaron niveles favorables de desarrollo, no alcanzaron el mismo grado de consolidación observado en las principales fortalezas identificadas, por lo que pueden considerarse competencias en proceso de fortalecimiento dentro de la muestra estudiada.

La dimensión de pedagogía digital obtuvo una media de 12.49, constituyéndose como la segunda puntuación más alta entre las siete áreas evaluadas. Asimismo, el 45% de los docentes se ubicó en los niveles C (Líder/Pionero), el 33% alcanzó los niveles B (Integrador/Experto) y el 22% permaneció en los niveles iniciales A (Principiante/Explorador). Estos resultados sugieren que una proporción importante del profesorado ha logrado incorporar las tecnologías digitales en la planificación, el desarrollo y la gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este hallazgo resulta consistente con el marco DigCompEdu, que concibe la competencia digital docente como la capacidad de utilizar las tecnologías digitales de manera pedagógicamente significativa para favorecer el aprendizaje (Redecker, 2017).

Desde la perspectiva del modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006), esta dimensión implica la articulación del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar para integrar la tecnología de forma coherente con las estrategias didácticas. En consonancia con ello, Ruiz Muñoz, Alvear Dávalos y Moreira Barcia (2025) señalan que DigCompEdu y TPACK ofrecen perspectivas complementarias para comprender el desarrollo de la competencia digital docente, al combinar una estructura competencial con la contextualización pedagógica y disciplinar del uso de las tecnologías. En este sentido, los resultados evidencian avances importantes en la integración pedagógica de las tecnologías digitales, aunque todavía existe un grupo de docentes ubicado en niveles iniciales, lo que indica oportunidades para continuar fortaleciendo prácticas didácticas más innovadoras y transformadoras.

Los hallazgos muestran una tendencia más favorable que la reportada por Boté-Vericad et al. (2023) en docentes universitarios de ciencias de la salud, quienes identificaron niveles básicos e intermedios de competencia digital y señalaron que el dominio tecnológico tendía a superar al pedagógico. No obstante, ambos estudios coinciden en reconocer que la integración pedagógica de las tecnologías constituye un proceso gradual y susceptible de fortalecimiento continuo.

Por su parte, la dimensión de compromiso profesional alcanzó una media de 12.34, ubicándose como la tercera área con mejor desempeño. La distribución por niveles mostró que el 40% de los docentes se situó en los niveles C, el 39% en los niveles B y el 21% en los niveles A. De acuerdo con Redecker (2017), esta dimensión constituye uno de los pilares de la competencia digital docente, ya que comprende el uso de las tecnologías para la comunicación profesional, la colaboración entre colegas y el desarrollo profesional continuo.

Los resultados también son consistentes con los hallazgos de Rosales (2024), quien identificó el compromiso profesional como una de las dimensiones con mejor desempeño en docentes universitarios guatemaltecos que gestionaban entornos virtuales de aprendizaje. Asimismo, Goicochea-Ríos et al. (2024) señalaron que las competencias asociadas al compromiso profesional adquieren especial relevancia para promover prácticas innovadoras y fortalecer comunidades académicas mediadas por tecnologías digitales.

No obstante, diversos autores coinciden en que el avance hacia niveles superiores de competencia digital implica fortalecer aspectos relacionados con el liderazgo digital, la participación en redes profesionales y la generación colaborativa de conocimiento mediado por tecnologías (Redecker, 2017; UNESCO, 2019). Desde esta perspectiva, aunque los resultados reflejan un desarrollo favorable de esta dimensión, aún existen oportunidades para ampliar el papel del profesorado como agente de innovación y transformación digital dentro de sus instituciones.

La distribución de los resultados permite afirmar que las áreas de pedagogía digital y compromiso profesional representan competencias con un nivel importante de desarrollo, aunque aún susceptibles de fortalecimiento. Si bien no alcanzan el grado de consolidación observado en las dimensiones de mayor desempeño, evidencian avances importantes en la integración pedagógica de las tecnologías y en el desarrollo profesional mediado por recursos digitales. Asimismo, los hallazgos sugieren la conveniencia de continuar promoviendo acciones formativas que favorezcan la

innovación didáctica, el liderazgo y la colaboración profesional, contribuyendo así a una competencia digital docente más equilibrada e integral.

Si bien los resultados evidenciaron niveles favorables de competencia digital docente en términos generales, también permitieron identificar dimensiones con menor desarrollo relativo. Entre ellas destacan evaluación y retroalimentación y educación abierta, las cuales obtuvieron las puntuaciones promedio más bajas entre las siete áreas evaluadas. Estos hallazgos sugieren que, aunque las tecnologías digitales forman parte de la práctica docente de los participantes, existen ámbitos específicos cuya integración podría fortalecerse.

La dimensión de evaluación y retroalimentación alcanzó una media de 8.94. La distribución por niveles mostró que el 61% de los docentes se concentró en los niveles B (Integrador/Experto), mientras que el 23% alcanzó los niveles C (Líder/Pionero). Estos resultados indican que la mayoría de los participantes incorpora tecnologías digitales para apoyar procesos evaluativos; sin embargo, las prácticas asociadas con niveles más avanzados presentan una menor presencia relativa. Este hallazgo coincide con investigaciones recientes que identifican la evaluación digital como una de las áreas más complejas dentro del desarrollo de la competencia digital docente. Rosales (2024), por ejemplo, reportó que evaluación y retroalimentación figuraban entre las dimensiones con menor puntuación en docentes universitarios guatemaltecos que gestionaban entornos virtuales de aprendizaje. De manera similar, Boté-Vericad et al. (2023) observaron que, en docentes universitarios de ciencias de la salud, las competencias pedagógicas vinculadas al uso de tecnologías tendían a desarrollarse en menor medida que las competencias técnicas.

Desde la perspectiva del marco DigCompEdu, esta dimensión implica utilizar las tecnologías digitales no solo para recopilar información o asignar calificaciones, sino también para interpretar evidencias de aprendizaje y proporcionar retroalimentación que favorezca la mejora continua de los estudiantes (Redecker, 2017). En consecuencia, los resultados sugieren que aspectos relacionados con el uso pedagógico de los datos, la

retroalimentación mediada por tecnologías y el aprovechamiento de evidencias para orientar el aprendizaje representan ámbitos susceptibles de fortalecimiento.

Este resultado también podría estar relacionado con la complejidad pedagógica que implica transformar los datos generados por las herramientas digitales en acciones concretas de mejora del aprendizaje. Mientras que la incorporación de tecnologías para la comunicación o la gestión de recursos suele realizarse de manera más inmediata, la evaluación digital requiere conocimientos adicionales relacionados con la interpretación de evidencias, el análisis de resultados y el diseño de procesos de retroalimentación efectivos. Por ello, el desarrollo de esta dimensión supone no solo la adopción de herramientas tecnológicas, sino también el fortalecimiento de competencias pedagógicas que permitan aprovechar su potencial para la toma de decisiones educativas. Esta interpretación coincide con Alberca (2026), quien señala que, pese a los avances observados en Latinoamérica, persisten desafíos vinculados con la evaluación mediada por tecnologías y la incorporación de prácticas pedagógicas avanzadas.

La relevancia de este resultado radica en que la evaluación constituye uno de los componentes centrales del proceso educativo. En entornos digitales, las tecnologías ofrecen posibilidades para diversificar los instrumentos de evaluación, proporcionar retroalimentación inmediata, analizar evidencias de aprendizaje y favorecer procesos de seguimiento más personalizados. Por ello, el menor desarrollo relativo de esta dimensión no debe interpretarse como ausencia de prácticas evaluativas, sino como una oportunidad para fortalecer el uso pedagógico de las tecnologías en la toma de decisiones orientadas a la mejora del aprendizaje. En consecuencia, esta dimensión emerge como un ámbito prioritario para el desarrollo profesional docente, especialmente en lo relacionado con la interpretación de evidencias de aprendizaje, la retroalimentación digital y el aprovechamiento de los datos generados por las herramientas tecnológicas para orientar decisiones pedagógicas fundamentadas.

Por su parte, la dimensión de educación abierta registró la media más baja de todas las áreas evaluadas (M = 5.57). Asimismo, el 55% de los docentes se ubicó en los

niveles A (Principiante/Explorador), mientras que únicamente el 23% alcanzó los niveles C (Líder/Pionero). Estos resultados evidencian que las prácticas relacionadas con el uso, creación y compartición de recursos educativos abiertos presentan un menor nivel de desarrollo entre los docentes evaluados.

La educación abierta constituye un componente relevante de los procesos contemporáneos de transformación digital en educación superior, al promover el acceso al conocimiento, la reutilización de recursos educativos abiertos (REA), la colaboración académica y la construcción de prácticas educativas más inclusivas y accesibles. La UNESCO (2019b) destaca que los REA representan una estrategia para democratizar el acceso al conocimiento y fomentar la innovación pedagógica.

Los resultados obtenidos son consistentes con investigaciones que señalan que las prácticas asociadas con la educación abierta suelen presentar menores niveles de desarrollo en comparación con otras áreas de la competencia digital docente. Entre las dificultades más frecuentes se encuentran el desconocimiento de licencias abiertas, las limitadas experiencias de producción y compartición de recursos y la escasa incorporación de principios de apertura en la práctica educativa (UNESCO, 2019). En la misma línea, Pérez, Pérez y Requena (2025) concluyen que las competencias vinculadas con la innovación, la colaboración académica y el aprovechamiento de recursos digitales abiertos continúan representando desafíos relevantes para la educación superior iberoamericana.

Resulta especialmente relevante que la educación abierta haya registrado los niveles más bajos de desarrollo dentro de la muestra estudiada. Este hallazgo sugiere que las prácticas relacionadas con la creación, adaptación, reutilización y difusión de recursos educativos abiertos aún no forman parte de manera sistemática de la cultura académica del contexto analizado. Aunque los docentes utilizan recursos digitales en sus actividades de enseñanza, ello no necesariamente implica el conocimiento o la aplicación de principios asociados a la educación abierta.

La diferencia observada entre los resultados de educación abierta y los obtenidos en las demás áreas resulta particularmente reveladora. Aunque los participantes evidenciaron niveles favorables en la utilización de tecnologías digitales para la enseñanza, la evaluación y el desarrollo de competencias digitales estudiantiles, estas fortalezas no se trasladan necesariamente hacia prácticas vinculadas con la apertura del conocimiento. Este hallazgo sugiere que la integración tecnológica y la educación abierta representan procesos relacionados pero conceptualmente distintos. Es posible que los docentes utilicen recursos digitales de manera frecuente sin haber desarrollado plenamente competencias relacionadas con licencias abiertas, reutilización de recursos educativos abiertos, publicación en acceso abierto o compartición de materiales académicos. En consecuencia, los resultados evidencian que la transformación digital de la docencia no implica automáticamente la adopción de prácticas de educación abierta, lo que constituye un desafío adicional para las instituciones de educación superior.

Desde una perspectiva institucional, estos resultados representan una oportunidad estratégica para promover iniciativas orientadas al fortalecimiento de competencias relacionadas con licencias abiertas, derechos de autor, propiedad intelectual, producción colaborativa de recursos y difusión de materiales educativos. El fortalecimiento de esta dimensión podría contribuir no solo al desarrollo profesional docente, sino también a una mayor democratización del conocimiento y al intercambio académico dentro y fuera de la institución.

La evidencia encontrada permite afirmar que las principales oportunidades de fortalecimiento se concentran en las competencias relacionadas con la evaluación digital y la educación abierta. Aunque ambas dimensiones forman parte del marco integral de competencia digital docente, su desarrollo fue menor en comparación con otras áreas evaluadas. En consecuencia, representan ámbitos prioritarios para orientar estrategias institucionales de formación y acompañamiento dirigidas a promover un desarrollo más equilibrado e integral de la competencia digital docente.

Los cruces descriptivos realizados entre el nivel global de competencia digital docente y las variables de caracterización de la muestra no evidenciaron patrones claramente diferenciados entre los grupos analizados. Los niveles avanzados de competencia digital estuvieron presentes en docentes con distintos grados académicos, años de experiencia y modalidades de formación tecnológica, lo que sugiere una distribución relativamente amplia de estas competencias dentro de la muestra estudiada.

En relación con el grado académico y la experiencia docente, estos hallazgos son consistentes con los reportados por Goicochea-Ríos et al. (2024), quienes encontraron que variables como la edad, el sexo y el grado académico no constituían factores predictivos de la competencia digital docente en profesores universitarios de ciencias de la salud. Los autores concluyeron que el desarrollo de estas competencias respondía en mayor medida a la experiencia de uso de las tecnologías digitales que a determinadas características demográficas o académicas. De manera similar, en la presente investigación los niveles avanzados de competencia digital estuvieron representados en todos los grados académicos y rangos de experiencia docente analizados.

Sin embargo, estos resultados contrastan parcialmente con los obtenidos por Palacios-Rodríguez et al. (2025), quienes identificaron que variables como la experiencia docente y el nivel educativo contribuían a explicar diferencias en la competencia digital del profesorado. Aunque en la presente investigación no se observaron patrones descriptivos claramente diferenciados entre los grupos estudiados, esta discrepancia evidencia que los resultados reportados en la literatura no son consistentes respecto al comportamiento de estas variables en distintos contextos educativos.

Respecto a la formación tecnológica, se evidenció que los niveles avanzados de competencia digital estuvieron presentes en las distintas modalidades de capacitación reportadas por los docentes. Este comportamiento sugiere que el desarrollo de estas competencias puede producirse a través de diversas rutas formativas, incluyendo procesos de formación formal, capacitación continua y experiencias de autoaprendizaje.

Esta interpretación es coherente con el enfoque propuesto por Redecker (2017), quien concibe la competencia digital docente como un proceso dinámico y progresivo que evoluciona a lo largo de la trayectoria profesional mediante la reflexión, la práctica y el aprendizaje permanente. En la misma línea, Pérez, Pérez y Requena (2025) destacan la importancia de promover estrategias institucionales de capacitación continua que respondan a las necesidades y contextos específicos del profesorado universitario.

A nivel general, los resultados sugieren que la competencia digital docente constituye un fenómeno complejo y multidimensional, cuya expresión puede observarse en docentes con diferentes trayectorias académicas y profesionales. Aunque el alcance descriptivo-propositivo del estudio no permite establecer relaciones entre las variables analizadas, los hallazgos muestran que los niveles avanzados de competencia digital estuvieron presentes en perfiles docentes diversos. Esta situación coincide con los planteamientos de la UNESCO (2019) e INTEF (2022), quienes reconocen que el desarrollo de la competencia digital docente se configura a partir de la interacción de factores personales, profesionales y organizacionales, así como de las oportunidades de aprendizaje y actualización disponibles en cada contexto educativo.

Los resultados obtenidos evidencian que los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud presentan un nivel global de competencia digital correspondiente a la categoría B2 (Experto) del marco DigCompEdu, acompañado de una presencia importante de participantes ubicados en los niveles C1 (Líder) y C2 (Pionero). En conjunto, estos hallazgos reflejan una integración favorable de las tecnologías digitales en la práctica docente y muestran que el profesorado dispone de una base competencial sólida para desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías.

No obstante, el análisis por áreas permitió identificar que dicho desarrollo no se manifiesta de manera homogénea. Mientras las dimensiones relacionadas con la competencia digital de los estudiantes, los recursos digitales y el empoderamiento estudiantil evidenciaron mayores niveles de consolidación, otras áreas, particularmente

evaluación y retroalimentación y educación abierta, presentaron menores niveles de desarrollo relativo. Estos resultados son consistentes con la concepción de la competencia digital docente como un constructo multidimensional, en el que alcanzar niveles globales elevados no implica necesariamente un dominio equilibrado de todas las competencias que lo integran (Redecker, 2017; INTEF, 2022).

Asimismo, los cruces descriptivos realizados sugieren que tanto las fortalezas como las oportunidades de mejora identificadas se encuentran presentes en docentes con distintos grados académicos, años de experiencia y modalidades de formación tecnológica. Aunque el alcance descriptivo del estudio no permite establecer asociaciones entre las variables analizadas, los resultados indican que las necesidades de desarrollo detectadas no parecen concentrarse en un perfil específico de docentes, sino que constituyen un desafío compartido dentro del contexto estudiado.

Los hallazgos deben interpretarse considerando algunas limitaciones de la investigación. En primer lugar, la información fue obtenida mediante un instrumento de autorreporte, por lo que las respuestas reflejan la percepción que los participantes tienen sobre sus propias competencias digitales y no una evaluación directa de su desempeño. En segundo lugar, la muestra se circunscribe a docentes de una unidad académica específica de una universidad privada guatemalteca, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos institucionales. Finalmente, debido al diseño descriptivo - propositivo y transversal del estudio, no es posible establecer relaciones causales ni identificar los factores que explican las diferencias observadas. A pesar de estas limitaciones, la investigación aporta evidencia relevante sobre el estado actual de la competencia digital docente en el contexto analizado.

En general, los resultados indican que el principal desafío identificado no radica en la ausencia de competencias digitales docentes, sino en la existencia de diferencias en el nivel de desarrollo alcanzado por las distintas áreas que conforman la competencia digital. Aunque el profesorado evidencia capacidades favorables para la integración

pedagógica de las tecnologías digitales, persisten oportunidades para fortalecer dimensiones estratégicas relacionadas con la evaluación digital y la educación abierta.

En consecuencia, resulta pertinente diseñar una propuesta orientada a consolidar las competencias ya desarrolladas y fortalecer aquellas áreas que presentaron menor nivel de desarrollo. Particularmente, los hallazgos sugieren la conveniencia de promover acciones formativas relacionadas con la evaluación digital, la educación abierta, el licenciamiento abierto y la producción de recursos educativos abiertos, así como de fortalecer espacios de colaboración profesional que favorezcan el intercambio de experiencias entre docentes con diferentes niveles de competencia digital. Esta necesidad coincide con lo planteado por Olmedo et al. (2025), quienes destacan que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes requiere procesos permanentes de actualización y formación integral para responder a las exigencias cambiantes de los entornos educativos innovadores.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

En el capítulo cuatro se presenta la propuesta de transformación derivada de los resultados obtenidos en la investigación, orientada al fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. La estrategia pedagógica se sustenta en la articulación del marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social, referentes que orientan la identificación de las competencias a fortalecer, su integración pedagógica, el aprendizaje colaborativo y los procesos de acompañamiento docente. A partir de estos fundamentos, se plantea una ruta formativa estructurada en ejes, fases y módulos orientados a responder a las necesidades detectadas en el contexto estudiado.

También se plantea la fundamentación teórica de la propuesta, su descripción general, los objetivos, las fases y actividades previstas para su implementación, los recursos requeridos, así como los productos y resultados esperados, así como los indicadores y criterios orientadores para su seguimiento y evaluación. Además se incluyen los resultados del proceso de validación realizado mediante juicio de expertos, con el propósito de aportar evidencia sobre su pertinencia, coherencia teórica, claridad estructural, factibilidad e impacto potencial como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes en educación superior.

4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.

Los resultados del diagnóstico evidenciaron un nivel global favorable de competencia digital docente; sin embargo, se identificaron diferencias entre las áreas evaluadas por el DigCompEdu, con menor desarrollo en evaluación y retroalimentación mediadas por tecnologías digitales y educación abierta. Estos hallazgos, junto con la limitada disponibilidad de propuestas contextualizadas para atender estas necesidades de manera sistemática, sustentan el diseño de la presente estrategia pedagógica.

La competencia digital docente se entiende como un conjunto integrado de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias que permiten al profesorado utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva, crítica, reflexiva y ética para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Más allá del dominio técnico de herramientas, comprende capacidades relacionadas con la planificación pedagógica, la evaluación, la comunicación, la colaboración profesional y la creación de experiencias educativas significativas en entornos digitales. Asimismo, implica un proceso permanente de actualización y adaptación a los cambios tecnológicos y educativos, orientado a contextualizar las prácticas pedagógicas y aprovechar los recursos digitales para mejorar los procesos formativos (UNESCO, 2019).

La estrategia pedagógica se sustenta en la articulación del marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la teoría del Aprendizaje Social. Estos referentes cumplen funciones complementarias dentro de la propuesta. El DigCompEdu permite identificar las competencias digitales que requieren fortalecimiento; el modelo TPACK orienta su integración pedagógica mediante la articulación de conocimientos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos; el Conectivismo aporta fundamentos para el aprendizaje continuo a través de redes y entornos digitales y la Teoría del Aprendizaje Social sustenta los procesos de interacción, acompañamiento y aprendizaje entre docentes. En la figura 11 se presenta un bosquejo en donde se integran los fundamentos teóricos y su aporte a la estrategia pedagógica.

Figura 11
Fundamento teórico y su aporte a la estrategia pedagógica



Nota. Fundamentos teóricos (DigCompEdu, TPACK, Conectivismo y Aprendizaje Social) y sus aportes a la estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes.

El DigCompEdu constituye uno de los principales marcos internacionales de referencia para la competencia digital docente (Redecker, 2017). Está organizado en seis áreas y veintidós competencias relacionadas con el compromiso profesional, los recursos digitales, la enseñanza y el aprendizaje, la evaluación, el empoderamiento de los estudiantes y el desarrollo de su competencia digital. Su estructura permite identificar necesidades formativas y orientar procesos de mejora, por lo que fue tomado como referente para determinar las competencias que requieren fortalecimiento y orientar las acciones de la estrategia pedagógica. Asimismo, el instrumento utilizado en esta investigación incorporó el área de Educación Abierta, con el propósito de considerar el uso, la creación y la promoción de recursos educativos abiertos en el contexto universitario.

Por su parte, el modelo TPACK plantea que la integración efectiva de las tecnologías digitales requiere la articulación del conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico en función de los objetivos de aprendizaje (Mishra & Koehler, 2006). En el ámbito de la formación universitaria en enfermería, esta integración adquiere especial relevancia debido a la complejidad de los procesos formativos, que involucran conocimientos científicos, habilidades clínicas y toma de decisiones en contextos profesionales. Mientras el DigCompEdu orienta la identificación de las competencias que requieren fortalecimiento, el TPACK proporciona criterios para su incorporación pedagógica en situaciones concretas de enseñanza y aprendizaje.

El Conectivismo aporta fundamentos para promover el aprendizaje permanente y el desarrollo profesional docente. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se produce mediante la interacción con redes de conocimiento, recursos digitales y comunidades de práctica (Siemens, 2004, citado por Gutiérrez, 2012). En consecuencia, la estrategia favorece espacios de colaboración e intercambio de experiencias que fortalecen la construcción colectiva del conocimiento y el aprendizaje entre pares, superando enfoques de capacitación centrados en acciones aisladas.

Complementariamente, la Teoría del Aprendizaje Social explica que el aprendizaje se favorece mediante la observación, la interacción con otros y la valoración de las consecuencias de las conductas observadas (Vega et al., 2019). En el ámbito de las competencias digitales docentes, la observación de buenas prácticas, la mentoría y el acompañamiento pueden fortalecer la autoeficacia y facilitar la incorporación de innovaciones pedagógicas. Por ello, la estrategia contempla mecanismos de acompañamiento e intercambio profesional orientados a la transferencia de experiencias a la práctica educativa.

La revisión del estado del arte evidenció un creciente interés por el estudio de las competencias digitales docentes mediante marcos como DigCompEdu; sin embargo, también mostró una limitada disponibilidad de propuestas dirigidas a su fortalecimiento sistemático y contextualizado. Si bien muchas investigaciones han permitido caracterizar

estas competencias, con frecuencia concluyen señalando la necesidad de formación continua sin desarrollar rutas de intervención ajustadas a los contextos analizados.

Asimismo, estudios recientes destacan dificultades persistentes en la integración pedagógica de las tecnologías digitales y señalan la necesidad de superar enfoques centrados exclusivamente en el dominio instrumental de las herramientas (Melgarejo et al., 2024; Murillo et al., 2024). En Guatemala, investigaciones como la de Rosales (2024) muestran que, aun cuando los docentes presentan niveles aceptables de competencia digital, persisten debilidades en áreas como la evaluación y retroalimentación mediadas por tecnologías digitales. Estos antecedentes refuerzan la necesidad de vincular el diagnóstico de las competencias digitales con acciones de fortalecimiento profesional contextualizadas y orientadas a la práctica pedagógica.

En este contexto, la presente propuesta retoma el DigCompEdu como referente para identificar las competencias que requieren fortalecimiento y, a partir de esta evidencia, diseñar acciones formativas pertinentes. Su aporte no consiste en formular un nuevo marco teórico, sino en transformar los resultados diagnósticos en una estrategia pedagógica contextualizada, sustentada en la articulación del DigCompEdu, el modelo TPACK y las teorías del Conectivismo y del Aprendizaje Social.

Desde esta perspectiva, la estrategia se concibe como una propuesta flexible y adaptable a distintos contextos académicos. Aunque su diseño surge de las necesidades identificadas en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, incorpora una fase diagnóstica que permite contextualizar las acciones formativas según las características y necesidades de otros grupos docentes. De este modo, favorece su aplicación en diferentes unidades académicas de la institución.

En consecuencia, la estrategia pedagógica trasciende una concepción centrada exclusivamente en la capacitación tecnológica y se orienta al fortalecimiento de la práctica docente mediante procesos de formación, integración pedagógica,

acompañamiento y mejora continua, articulados con las necesidades reales del profesorado y los desafíos de la educación superior en entornos digitales.

4.2. Descripción de la propuesta de transformación.

La presente propuesta de transformación consiste en una estrategia pedagógica orientada al fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. Su diseño responde a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado y se sustenta en la articulación del marco DigCompEdu, el modelo TPACK y los aportes del Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social.

La estrategia se estructura a partir de cuatro ejes transversales que orientan sus componentes y acciones formativas:

1) Formación y actualización digital docente. Orientado al fortalecimiento de conocimientos, habilidades y actitudes para el uso efectivo, crítico, reflexivo y ético de las tecnologías digitales en los procesos educativos.
2) Integración pedagógica de tecnologías digitales. Promueve la incorporación intencional de herramientas y recursos digitales en la planificación, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en coherencia con los objetivos formativos y los contenidos disciplinares.
3) Acompañamiento y aprendizaje colaborativo. Favorece el intercambio de experiencias, la mentoría entre pares, el desarrollo de comunidades de práctica y la construcción colectiva de conocimiento para fortalecer la integración de las tecnologías digitales en la docencia.
4) Seguimiento y mejora continua. Permite valorar los avances alcanzados, identificar oportunidades de mejora e introducir ajustes orientados a fortalecer la pertinencia, efectividad y sostenibilidad de la estrategia.

La estrategia pedagógica se organiza en tres fases operativas interrelacionadas: Diagnóstico y diseño, Implementación y valoración de resultados y optimización de la estrategia. Esta estructura permite adaptar las acciones formativas a las necesidades y características de la población docente en la que se aplique la estrategia.

La fase de diagnóstico y diseño tiene como propósito identificar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes y las necesidades de fortalecimiento de la población participante. Con base en la información obtenida, se establecen las áreas prioritarias de intervención y se diseñan o ajustan los módulos formativos, las actividades, los recursos y los mecanismos de acompañamiento que orientarán el proceso formativo. La incorporación de esta fase favorece la pertinencia de la estrategia y permite su aplicación en distintos contextos académicos, garantizando que las acciones propuestas respondan a las necesidades específicas de cada grupo docente.

La fase de implementación comprende la ejecución de los módulos formativos y de las actividades planificadas para fortalecer las competencias digitales docentes. Durante su desarrollo se promueven procesos de formación y actualización digital, integración pedagógica de tecnologías, acompañamiento profesional y aprendizaje colaborativo. Asimismo, se favorece la aplicación progresiva de los conocimientos adquiridos en contextos reales de enseñanza, propiciando la reflexión sobre la práctica docente y el intercambio de experiencias entre pares como elementos clave para el fortalecimiento de las competencias digitales.

La fase de valoración de resultados y optimización de la estrategia tiene como propósito valorar los resultados obtenidos durante la implementación de la estrategia e identificar oportunidades de optimización que favorezcan su pertinencia, efectividad y sostenibilidad. Para ello, se recopilan evidencias de participación y aprendizaje, se analiza la percepción de los participantes y se identifican fortalezas, dificultades y aspectos susceptibles de mejora. La información obtenida permite retroalimentar la estrategia e incorporar los ajustes necesarios para optimizar su implementación y resultados. De esta manera, la evaluación se concibe como un proceso continuo que

contribuye al fortalecimiento progresivo de la propuesta y favorece su sostenibilidad en el tiempo.

En conjunto, los cuatro ejes transversales y las tres fases operativas configuran una ruta de acción integral orientada al fortalecimiento de las competencias digitales docentes en respuesta a las necesidades identificadas en el diagnóstico, favoreciendo la consolidación de prácticas educativas acordes con las demandas de la educación superior en entornos digitales.

4.3. Objetivos de la propuesta.

4.3.1. Objetivo General de la Propuesta

Fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana mediante una estrategia pedagógica fundamentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social.

4.3.2. Objetivos Específicos de la Propuesta

- Identificar las áreas de competencia digital docente que requieren fortalecimiento a partir de los resultados diagnósticos obtenidos mediante el marco DigCompEdu.
- Diseñar acciones formativas orientadas al fortalecimiento de las competencias digitales docentes identificadas como prioritarias.
- Fortalecer la integración pedagógica de tecnologías digitales en la práctica docente para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud.
- Incorporar mecanismos de acompañamiento y aprendizaje colaborativo que favorezcan el intercambio de experiencias y buenas prácticas docentes.
- Establecer procesos de seguimiento y evaluación continua que permitan valorar los avances alcanzados y orientar la mejora permanente de las competencias digitales docentes.

4.4. Actividades, fases y/o etapas.

Para operacionalizar la estrategia pedagógica se establecen tres fases interrelacionadas que orientan su implementación: 1) Planificación y diseño, 2) Implementación y 3) Valoración de resultados y optimización de la estrategia. Estas fases permiten organizar de manera secuencial las acciones dirigidas al fortalecimiento de las competencias digitales docentes, manteniendo coherencia con los ejes transversales.

Fase I. Planificación y diseño

Esta fase tiene como finalidad estructurar la ruta formativa que orientará la implementación de la estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes. Su desarrollo parte de los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado en la presente investigación, los cuales permitieron identificar fortalezas y áreas de oportunidad en relación con las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud.

Durante esta fase se realiza la planificación de los contenidos, actividades, recursos, mecanismos de acompañamiento y criterios de seguimiento que orientarán el proceso formativo. Asimismo, se establecen las competencias a fortalecer, los resultados esperados y las evidencias que permitirán valorar los avances alcanzados por los participantes.

Como resultado del proceso de planificación, la ruta formativa se organiza en tres módulos temáticos que responden a las necesidades identificadas y promueven la integración pedagógica de las tecnologías digitales en la práctica docente:

1. Evaluación y retroalimentación mediadas por tecnologías digitales.
2. Educación abierta y recursos educativos abiertos.
3. Integración pedagógica de tecnologías digitales en la enseñanza de enfermería.

La organización de estos módulos busca favorecer el desarrollo progresivo de las competencias digitales docentes, articulando la actualización profesional, la aplicación pedagógica de las tecnologías digitales, el intercambio de experiencias y la reflexión sobre la práctica educativa. Las principales actividades contempladas en esta fase son:

- Análisis de los resultados diagnósticos y priorización de las competencias digitales que requieren fortalecimiento.
- Definición de los objetivos formativos de la estrategia.
- Diseño de los módulos, contenidos y actividades de aprendizaje.
- Selección de recursos tecnológicos y materiales de apoyo.
- Planificación de los mecanismos de acompañamiento y aprendizaje colaborativo.
- Definición de las evidencias de aprendizaje e indicadores de seguimiento.
- Organización de la secuencia de implementación de la estrategia.

Como resultado de esta fase se diseña una ruta formativa estructurada y contextualizada para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes. Su organización se fundamenta en los hallazgos del diagnóstico, que identificaron oportunidades de mejora en las áreas de evaluación y retroalimentación mediadas por tecnologías digitales y educación abierta, dando origen a los tres módulos que constituyen el núcleo de la estrategia.

Módulo 1. Evaluación y retroalimentación mediadas por tecnologías digitales.

Este módulo está orientado al fortalecimiento de las competencias docentes relacionadas con la planificación, implementación y mejora de los procesos de evaluación y retroalimentación apoyados en tecnologías digitales. Su propósito es promover una comprensión de la evaluación como un proceso continuo y formativo que contribuya al aprendizaje de los estudiantes y a la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas en evidencia.

Asimismo, busca favorecer el diseño y uso de instrumentos de evaluación digital, la elaboración de estrategias de retroalimentación efectiva y la utilización de herramientas tecnológicas para el seguimiento del aprendizaje. De esta manera, se pretende que los docentes incorporen prácticas evaluativas apoyadas en tecnologías digitales que contribuyan a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Propósito: Fortalecer las competencias relacionadas con la planificación, implementación y mejora de procesos de evaluación apoyados en tecnologías digitales.

Contenidos principales:

- Fundamentos de la evaluación para el aprendizaje en entornos digitales.
- Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa mediada por tecnologías.
- Diseño de criterios e instrumentos de evaluación digital.
- Estrategias de retroalimentación efectiva y oportuna.
- Herramientas digitales para el seguimiento del aprendizaje.
- Analítica del aprendizaje aplicada al seguimiento estudiantil.
- Integridad académica y consideraciones éticas en la evaluación digital.

Módulo 2. Educación abierta y recursos educativos abiertos.

Este módulo tiene como finalidad fortalecer los conocimientos y habilidades docentes relacionados con la búsqueda, selección, adaptación, creación y difusión de recursos educativos abiertos. Asimismo, busca promover prácticas educativas más inclusivas, colaborativas y accesibles en el contexto de la educación superior.

A través de este módulo, los docentes podrán conocer los principios de la educación abierta y desarrollar competencias para utilizar de manera crítica y responsable los recursos educativos abiertos, considerando aspectos relacionados con la calidad, la pertinencia, los derechos de autor y las licencias abiertas. Además, se promoverá la producción y compartición de recursos educativos que favorezcan el acceso al conocimiento y la innovación pedagógica.

Propósito: Fortalecer el uso, adaptación, creación y difusión de recursos educativos abiertos en la educación superior.

Contenidos principales:

- Fundamentos y principios de la educación abierta en la educación superior.
- Recursos educativos abiertos: concepto, características y potencial educativo.
- Búsqueda, selección y evaluación de recursos educativos abiertos.

- Derechos de autor, propiedad intelectual y licencias abiertas.
- Licencias Creative Commons y su aplicación en contextos educativos.
- Adaptación y contextualización de recursos educativos abiertos para la enseñanza universitaria.
- Creación de recursos educativos abiertos y materiales digitales.
- Estrategias para compartir, difundir y reutilizar recursos educativos en comunidades académicas.
- Educación abierta e innovación educativa para el acceso equitativo al conocimiento.

Módulo 3. Integración pedagógica de tecnologías digitales en la enseñanza de enfermería.

Este módulo tiene como propósito fortalecer la integración pedagógica de las tecnologías digitales en la enseñanza universitaria de enfermería mediante el diseño de experiencias de aprendizaje contextualizadas y alineadas con los objetivos formativos de la disciplina. Su enfoque promueve una incorporación intencional, crítica y significativa de las tecnologías, trascendiendo su uso instrumental para contribuir al mejoramiento de los procesos educativos.

El módulo favorece la articulación del conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico como base para la toma de decisiones didácticas informadas, orientadas a la selección y utilización de recursos digitales pertinentes a las características de los estudiantes, los contenidos y el contexto educativo. Asimismo, impulsa el diseño de estrategias y actividades acordes con las necesidades de la formación profesional en enfermería.

De igual forma, promueve experiencias de aprendizaje que favorezcan la participación, el pensamiento crítico, el aprendizaje autónomo y la colaboración, incorporando recursos digitales que contribuyan al desarrollo del razonamiento clínico y la toma de decisiones. Además, fomenta la reflexión sobre el uso ético y responsable de las tecnologías digitales y la identificación de oportunidades de innovación para el mejoramiento continuo de la práctica docente.

Propósito: Favorecer la integración significativa de las tecnologías digitales mediante la articulación del conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico.

Contenidos principales:

- Principios del modelo TPACK.
- Relación entre conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico.
- Selección pedagógica de herramientas digitales.
- Diseño de experiencias de aprendizaje mediadas por tecnologías.
- Estrategias didácticas activas.
- Integración tecnológica en contenidos teóricos y prácticos de enfermería.
- Recursos digitales para el razonamiento clínico.
- Aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Uso ético y responsable de tecnologías emergentes.
- Innovación pedagógica y reflexión sobre la práctica docente.

Fase II. Implementación

Esta fase corresponde al desarrollo de las acciones formativas previstas en los módulos. Su finalidad es favorecer la apropiación de conocimientos, el fortalecimiento de habilidades y la aplicación de las competencias digitales en contextos reales de enseñanza. Durante esta fase se concretan los cuatro ejes transversales de la estrategia mediante actividades orientadas a la formación, la integración pedagógica de tecnologías, el acompañamiento entre pares y la generación de evidencias para la mejora continua. Las principales actividades contempladas en esta fase son:

- Talleres prácticos.
- Estudios y análisis de casos.
- Diseño o rediseño de actividades de aprendizaje.
- Elaboración de instrumentos de evaluación digital.
- Creación y adaptación de recursos educativos abiertos.
- Intercambio de experiencias y buenas prácticas.

- Mentorías y acompañamiento entre pares.
- Construcción de un portafolio digital de evidencias.

Las actividades podrán desarrollarse mediante Blackboard, plataforma institucional de la Universidad Panamericana, para facilitar la comunicación, el acceso a recursos y la gestión del proceso formativo.

Fase III. Valoración de resultados y optimización de la estrategia

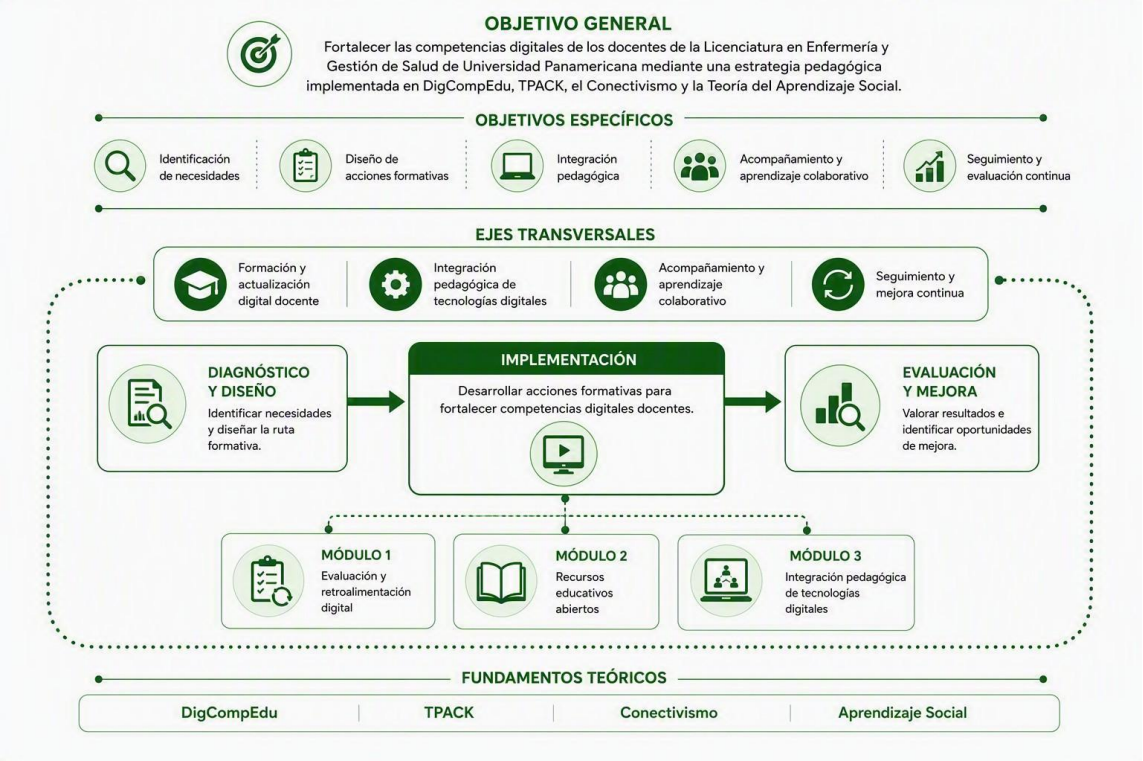
Esta fase tiene como finalidad valorar el desarrollo de la estrategia y generar información que permita orientar procesos de mejora continua. La evaluación se concibe como un proceso formativo que permite identificar avances, fortalezas y oportunidades de mejora en relación con las competencias digitales docentes. Las principales actividades contempladas en esta fase son:

- Monitoreo de participación.
- Revisión del portafolio digital.
- Autoevaluación de los participantes.
- Coevaluación entre pares.
- Retroalimentación continua.
- Valoración de la satisfacción y utilidad percibida.
- Análisis de logros y dificultades.
- Definición de acciones de mejora.

De acuerdo con las posibilidades institucionales, podrá realizarse una aplicación posterior del instrumento DigCompEdu Check-In para analizar los cambios producidos después de la implementación de la estrategia. En la figura 12 se puede apreciar de forma sintética la propuesta de transformación en un esquema lógico.

Figura 12

Estrategia pedagógica para fortalecer competencias digitales a docentes de la Licenciatura de Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.



Nota: La figura representa la estructura de la estrategia pedagógica propuesta para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes, integrada por cuatro ejes transversales, tres fases y tres módulos formativos, sustentada en DigCompEdu, TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social.

4.5. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta

La implementación de la estrategia pedagógica requiere la disponibilidad y articulación de recursos humanos, tecnológicos, materiales, institucionales y temporales que permitan el desarrollo de las actividades formativas, los procesos de acompañamiento y las acciones de seguimiento y evaluación previstas. La identificación de estos recursos tiene como finalidad evidenciar la viabilidad de la propuesta y las condiciones necesarias para su eventual aplicación en la Universidad Panamericana.

Los recursos humanos comprenden la participación de los distintos actores involucrados en la implementación de la estrategia. Entre ellos se encuentran las autoridades académicas encargadas de coordinar y respaldar el proceso formativo, los docentes participantes como beneficiarios directos de la estrategia y el personal de apoyo técnico o administrativo responsable de facilitar la gestión de los recursos tecnológicos y las actividades logísticas requeridas. Asimismo, se contempla la participación de docentes con experiencia en el uso pedagógico de tecnologías digitales que puedan asumir funciones de acompañamiento, mentoría y apoyo entre pares, favoreciendo el aprendizaje colaborativo y el intercambio de buenas prácticas.

En relación con los recursos tecnológicos, la estrategia aprovecha principalmente la infraestructura tecnológica disponible en la Universidad Panamericana. En este sentido, el sistema de gestión del aprendizaje Blackboard constituye el entorno principal para la organización de materiales, la comunicación entre participantes, la realización de actividades y el seguimiento de evidencias. Adicionalmente, se requiere el acceso a computadoras, dispositivos móviles y conectividad a internet, así como el uso de herramientas digitales y aplicaciones educativas que apoyen el desarrollo de los módulos formativos. También se considera el acceso a repositorios de recursos educativos abiertos y a plataformas institucionales como Microsoft 365 para facilitar la colaboración, la producción de materiales y la interacción entre los participantes.

Los recursos materiales incluyen los documentos y materiales de apoyo necesarios para el desarrollo de la estrategia, tales como guías didácticas, materiales de lectura, presentaciones, plantillas para el diseño de instrumentos de evaluación digital, formatos para la elaboración de portafolios electrónicos y otros recursos que faciliten el logro de los objetivos formativos. Asimismo, contemplan los materiales digitales que se generen durante la implementación de los módulos, incluyendo recursos educativos abiertos, instrumentos de evaluación y ejemplos de buenas prácticas docentes.

Recursos institucionales y organizativos. La implementación de la estrategia requiere el respaldo de las autoridades académicas y de las instancias responsables de la formación docente. Este apoyo resulta fundamental para la coordinación de las actividades, la definición de mecanismos de comunicación, la organización de espacios de participación y el seguimiento de los procesos formativos. También se considera necesaria la creación de condiciones institucionales que favorezcan la participación de los docentes, así como el fortalecimiento de espacios de colaboración que promuevan el aprendizaje entre pares, las comunidades de práctica y la mejora continua de la docencia.

Los recursos temporales corresponden al tiempo destinado al desarrollo de las diferentes fases de la estrategia: planificación y diseño, implementación y seguimiento y evaluación. La distribución temporal deberá adecuarse a las características de la institución, la disponibilidad de los participantes y las condiciones académicas de cada período de ejecución. Se recomienda que el cronograma contemple espacios suficientes para la realización de actividades prácticas, el acompañamiento entre pares, la elaboración de evidencias y los procesos de reflexión y retroalimentación, con el fin de favorecer una apropiación gradual de las competencias digitales docentes.

4.6. Resultados.

4.6.1. Resultados o productos a obtener.

Los productos esperados corresponden a las evidencias tangibles derivadas del desarrollo de los módulos formativos y de las actividades de acompañamiento contempladas en la estrategia, permiten documentar la participación de los docentes, la aplicación de los aprendizajes adquiridos y la generación de recursos orientados a fortalecer la práctica educativa mediada por tecnologías digitales. Estos se presentan en la tabla 25.

Tabla 25

Productos esperados de la estrategia pedagógica, fundamento teórico asociado y resultado principal esperado

Producto esperado	Descripción	Fundamento asociado y resultado principal esperado
Ruta formativa estructurada	Diseño de una ruta formativa organizada en módulos, actividades, recursos y mecanismos de acompañamiento, alineada con las necesidades identificadas en el diagnóstico de competencias digitales docentes.	DigCompEdu. Resultado esperado: fortalecimiento de las competencias digitales docentes a partir de necesidades identificadas mediante el diagnóstico.
Instrumentos de evaluación digital	Elaboración o adaptación de rúbricas, listas de cotejo, cuestionarios y otros instrumentos que favorezcan procesos de evaluación y retroalimentación mediadas por tecnologías digitales.	DigCompEdu. Resultado esperado: mejora de las prácticas de evaluación y retroalimentación digital.
Recursos educativos abiertos	Creación, adaptación y contextualización de recursos educativos abiertos para su utilización en la enseñanza universitaria, respetando criterios de calidad, pertinencia y licencias abiertas.	DigCompEdu y Conectivismo. Resultado esperado: fortalecimiento de competencias relacionadas con educación abierta y uso de recursos educativos abiertos.
Experiencias de aprendizaje mediadas por tecnologías digitales	Diseño o rediseño de actividades y experiencias de aprendizaje que integren de manera coherente los contenidos disciplinares, las estrategias pedagógicas y las tecnologías digitales.	TPACK. Resultado esperado: integración pedagógica significativa de tecnologías digitales en la práctica docente.
Portafolio digital docente	Recopilación sistemática de evidencias del proceso formativo, productos elaborados, reflexiones sobre la práctica docente y aplicaciones realizadas en los cursos impartidos.	DigCompEdu y Aprendizaje Social. Resultado esperado: fortalecimiento de la reflexión sobre la práctica docente y seguimiento del desarrollo de las competencias digitales.
Comunidades de práctica y espacios de aprendizaje colaborativo	Creación de espacios de intercambio profesional orientados al aprendizaje colaborativo, la discusión de experiencias y la construcción colectiva de soluciones a desafíos pedagógicos.	Conectivismo. Resultado esperado: desarrollo de redes de aprendizaje y fortalecimiento del aprendizaje colaborativo entre docentes.
Procesos de acompañamiento y mentoría entre pares	Implementación de mecanismos de apoyo, retroalimentación y acompañamiento docente que favorezcan el aprendizaje a partir de la observación, el intercambio de experiencias y la reflexión conjunta.	Teoría del Aprendizaje Social. Resultado esperado: fortalecimiento del acompañamiento docente, la autoeficacia y el aprendizaje entre pares.
Informes de seguimiento y retroalimentación	Sistematización y análisis de la información obtenida durante la implementación de la estrategia para identificar avances, dificultades, necesidades emergentes y oportunidades de mejora.	DigCompEdu y enfoque de mejora continua de la estrategia. Resultado esperado: disponibilidad de información para la toma de decisiones y el mejoramiento continuo de la propuesta.

Nota. Los productos esperados constituyen evidencias concretas derivadas de la implementación de la estrategia pedagógica. Su diseño refleja la articulación del marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social, permitiendo vincular los fundamentos conceptuales de la propuesta con los resultados esperados en el fortalecimiento de las competencias digitales docentes.

Los resultados esperados se refieren a los cambios que se prevé alcanzar mediante la implementación de la estrategia pedagógica, están vinculados con el fortalecimiento de las competencias digitales docentes y con la integración pedagógica de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En la tabla 26 se muestran los mismos.

Tabla 26.
Resultados esperados de la estrategia pedagógica

Resultado esperado	Descripción
Fortalecimiento de las competencias digitales docentes	Desarrollo progresivo de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el uso pedagógico, crítico y ético de las tecnologías digitales.
Mejora de las prácticas de evaluación y retroalimentación digital	Mayor capacidad para diseñar, implementar y utilizar estrategias de evaluación y retroalimentación mediadas por tecnologías digitales.
Fortalecimiento de competencias relacionadas con educación abierta	Incremento de las capacidades para localizar, adaptar, crear y compartir recursos educativos abiertos en contextos universitarios.
Integración pedagógica de tecnologías digitales	Incorporación más intencional y significativa de tecnologías digitales en la planificación, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
Incremento del aprendizaje colaborativo entre docentes	Participación en procesos de intercambio profesional, acompañamiento y construcción colectiva de conocimiento.
Fortalecimiento de la reflexión sobre la práctica docente	Mayor capacidad para analizar críticamente la integración de tecnologías digitales e identificar oportunidades de mejora e innovación pedagógica.
Disponibilidad de información para la mejora continua	Generación de evidencias que permitan orientar procesos de seguimiento, evaluación y toma de decisiones institucionales relacionadas con el desarrollo de las competencias digitales docentes.

Nota. Los resultados esperados se encuentran alineados con los objetivos de la estrategia y con las necesidades de fortalecimiento identificadas mediante el diagnóstico de competencias digitales docentes.

4.6.2. Indicadores, criterios de evaluación o de instrumentación.

Debido a que la presente investigación concluye con el diseño y validación de la propuesta, los indicadores que se presentan a continuación constituyen criterios orientadores para una eventual implementación institucional. Su finalidad es facilitar el

seguimiento de los avances, la valoración de los resultados alcanzados y la toma de decisiones orientadas a la mejora continua de la estrategia pedagógica.

Los indicadores se presentan en la tabla 27, se encuentran alineados con los resultados esperados y permiten identificar evidencias relacionadas con el fortalecimiento de las competencias digitales docentes, la integración pedagógica de tecnologías digitales y el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo. Asimismo, incorporan medios de verificación que pueden utilizarse para documentar los logros alcanzados durante la implementación de la estrategia.

Tabla 27

Indicadores, criterios de evaluación y medios de verificación de la estrategia pedagógica

Resultado esperado	Indicador	Criterio de evaluación o instrumentación	Medio de verificación
Fortalecimiento de las competencias digitales docentes.	Participación y finalización de los módulos formativos.	Los docentes completan las actividades y evidencian el desarrollo de las competencias priorizadas.	Registros de participación, actividades desarrolladas y portafolios digitales.
Mejora de las prácticas de evaluación y retroalimentación digital.	Elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación digital.	Los instrumentos diseñados presentan coherencia con los resultados de aprendizaje y favorecen la retroalimentación oportuna.	Rúbricas, cuestionarios, listas de cotejo y evidencias de aplicación.
Fortalecimiento de competencias relacionadas con educación abierta.	Producción, adaptación o utilización de recursos educativos abiertos.	Los recursos cumplen criterios de calidad, pertinencia y uso adecuado de licencias abiertas.	Recursos educativos elaborados o adaptados y evidencias de uso.
Integración pedagógica de tecnologías digitales.	Diseño o rediseño de experiencias de aprendizaje mediadas por tecnologías.	Las actividades muestran articulación entre contenido, pedagogía y tecnología.	Planificaciones didácticas, actividades diseñadas y materiales de apoyo.
Incremento del aprendizaje colaborativo entre docentes.	Participación en actividades de intercambio y acompañamiento entre pares.	Se evidencia colaboración, reflexión compartida y construcción conjunta de propuestas educativas.	Registros de participación, foros, reuniones, comunidades de práctica o actas de trabajo.
Fortalecimiento de la reflexión sobre la práctica docente.	Elaboración de ejercicios de autoevaluación y reflexión pedagógica.	Los docentes identifican fortalezas, áreas de mejora y oportunidades de innovación en su práctica.	Instrumentos de autoevaluación, diarios reflexivos y portafolios digitales.

Disponibilidad de información para la mejora continua.	Sistematización de evidencias y retroalimentación obtenida durante el proceso.	La información recopilada permite identificar avances, dificultades y necesidades emergentes.	Informes de seguimiento, reportes de evaluación y propuestas de mejora.
Evolución de las competencias digitales docentes.	Comparación entre resultados iniciales y posteriores de competencia digital (cuando la institución lo considere pertinente).	Se identifican cambios en las áreas priorizadas de competencia digital docente.	Resultados del DigCompEdu Check-In e informes comparativos.

Nota. Los indicadores presentados constituyen referentes para orientar el seguimiento y la evaluación de la estrategia durante una eventual implementación institucional. Su aplicación y alcance podrán ajustarse de acuerdo con las características del contexto y las decisiones de la institución responsable de su ejecución.

4.7. Valoración/evaluación/validación de la propuesta de transformación.

Con el propósito de fortalecer el rigor científico de la presente investigación, la estrategia para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, fundamentada en el modelo DigCompEdu, fue sometida a un proceso de valoración mediante juicio de expertos. Este procedimiento se desarrolló desde un enfoque cuantitativo no experimental, orientado a obtener evidencia especializada sobre la calidad de la propuesta antes de una eventual implementación en el contexto institucional.

La valoración mediante juicio de expertos constituye un procedimiento ampliamente utilizado en investigación educativa para analizar la calidad de propuestas teóricas y aplicadas, al permitir obtener juicios fundamentados respecto a sus dimensiones de calidad (Hernández Sampieri et al., 2014; Briones, 2002). En este sentido, la incorporación de procedimientos estadísticos contribuye a objetivar el análisis y sustentar la toma de decisiones orientadas al perfeccionamiento de las propuestas diseñadas. Para ello, se empleó una escala tipo Likert y el coeficiente de validez de contenido V de Aiken, reconocido en la literatura metodológica como un indicador

adecuado para estimar la pertinencia del contenido valorado a partir del juicio de expertos (Escurra, 1988; Abad et al., 2011).

El instrumento de valoración se estructuró mediante una escala tipo Likert de cinco categorías (1 = muy bajo; 2 = bajo; 3 = medio; 4 = alto; 5 = muy alto), organizada en cinco dimensiones consideradas fundamentales para evaluar la calidad de la estrategia:

- Pertinencia: grado en que la estrategia responde al problema identificado y se ajusta a las características del contexto institucional.
- Coherencia teórica: consistencia entre los fundamentos conceptuales, los objetivos, los ejes estratégicos, las fases y las actividades propuestas.
- Estructura y claridad: organización interna y claridad en la descripción de los componentes que integran la estrategia.
- Factibilidad: viabilidad potencial de implementación considerando los recursos disponibles y las condiciones institucionales.
- Impacto potencial: capacidad de la estrategia para contribuir al fortalecimiento de las competencias digitales docentes y favorecer la integración pedagógica de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, el instrumento incluyó un espacio destinado a observaciones abiertas con el propósito de recoger recomendaciones orientadas al perfeccionamiento de la propuesta.

Participaron siete expertos seleccionados mediante muestreo intencional, de acuerdo con criterios de idoneidad académica y experiencia profesional previamente establecidos. Del total de participantes, seis contaban con grado académico de maestría (85.7%) y uno con grado de doctorado (14.3%). Los años de experiencia profesional oscilaron entre siete y treinta y siete años, con una media de 14.7 años, lo que evidencia una trayectoria consolidada en el ámbito educativo.

En cuanto a sus áreas de especialización, se contó con profesionales con experiencia en educación virtual, docencia universitaria, proyectos de tecnología, investigación y

evaluación docente, educación, así como psicología y docencia universitaria. Asimismo, los expertos reportaron experiencia vinculada con educación superior y, en distintos grados, con competencias digitales docentes, tecnologías educativas, innovación educativa, diseño instruccional, investigación educativa y formación docente.

La diversidad de perfiles académicos y profesionales favoreció una valoración integral de la estrategia propuesta, aportando perspectivas complementarias para analizar su pertinencia, coherencia teórica, claridad estructural, factibilidad e impacto potencial en el contexto de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. En total participaron siete expertos, cuyas características generales se presentan en la tabla 28.

Tabla 28
Caracterización general de los expertos participantes

Experto	Grado académico	Área principal de experiencia	Años de experiencia
E1	Doctorando	Proyectos de tecnología	20
E2	Doctorando	Educación virtual	11
E3	Maestría	Docencia	11
E4	Doctorando	Investigación, planificación, desarrollo y evaluación docente	7
E5	Maestría	Educación	7
E6	Doctorado	Psicología clínica, comunitaria y docencia universitaria	37
E7	Maestría	Educación virtual	10

Nota. Los expertos fueron seleccionados mediante muestreo intencional, considerando como criterios de inclusión: poseer grado académico de maestría o doctorado, experiencia en educación superior, conocimientos o experiencia en competencias digitales docentes, tecnologías educativas, innovación educativa o diseño instruccional, y participación en procesos de investigación o producción científica relacionada con el ámbito educativo.

La información recopilada fue analizada mediante técnicas de estadística descriptiva utilizando el programa SPSS. Se calcularon la media aritmética y la desviación estándar para cada dimensión evaluada. De manera complementaria, se aplicó el coeficiente V de Aiken con el propósito de estimar la validez de contenido de la estrategia a partir de las

valoraciones emitidas por los expertos. El coeficiente V de Aiken fue calculado mediante la siguiente expresión:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

donde:

- $s = r - l_o$
- r= puntuación otorgada por cada experto;
- l_o= valor mínimo de la escala utilizada;
- n= número de expertos participantes;
- c= número de categorías de respuesta.

Para la interpretación de los resultados se consideraron como evidencia de alta validez de contenido los valores promedio iguales o superiores a 4.00 y coeficientes V de Aiken iguales o superiores a 0.80.

Los resultados evidenciaron una valoración altamente favorable de la estrategia propuesta. En términos globales, se obtuvo una media de 4.79 (DE = 0.46) y un coeficiente V de Aiken de 0.95, resultados que indican una elevada validez de contenido y respaldan la calidad de la propuesta diseñada.

Las dimensiones mejor valoradas fueron Estructura y claridad (M = 4.83; DE = 0.38; V = 0.96) y Coherencia teórica (M = 4.82; DE = 0.39; V = 0.96), lo que evidencia que los expertos reconocieron una adecuada articulación entre los fundamentos conceptuales, los objetivos, los ejes estratégicos y la organización metodológica de la propuesta. Por su parte, Pertinencia obtuvo la media más baja (M = 4.68; DE = 0.55; V = 0.92); sin embargo, estos valores se mantuvieron dentro del rango de alta valoración, confirmando la correspondencia de la estrategia con las necesidades identificadas en el contexto estudiado. Los resultados detallados se presentan en la tabla 29.

Tabla 29
Resultados de la validación por dimensiones

Dimensión	Media	Desviación estándar	V de Aiken	Interpretación
Pertinencia	4.68	0.55	0.92	Alta validez de contenido
Coherencia teórica	4.82	0.39	0.96	Alta validez de contenido
Estructura y claridad	4.83	0.38	0.96	Alta validez de contenido
Factibilidad	4.79	0.50	0.95	Alta validez de contenido
Impacto potencial	4.80	0.47	0.95	Alta validez de contenido
Valoración global	4.79	0.46	0.95	Alta validez de contenido

Nota. Los valores corresponden a la media aritmética y la desviación estándar obtenidas a partir de las valoraciones emitidas por los expertos mediante una escala Likert de cinco puntos (1 = muy bajo; 5 = muy alto). El coeficiente V de Aiken se utilizó como evidencia de validez de contenido de las dimensiones evaluadas.

Los resultados obtenidos evidencian que la estrategia presenta niveles altos de aceptación en todas las dimensiones evaluadas. Particularmente, las valoraciones obtenidas en coherencia teórica y estructura y claridad confirman la adecuada articulación entre los fundamentos conceptuales (DigCompEdu, TPACK, Conectivismo y Teoría del Aprendizaje Social), los objetivos, los ejes transversales, las fases de implementación y los productos esperados. Asimismo, las puntuaciones alcanzadas en pertinencia, factibilidad e impacto potencial respaldan la viabilidad de la propuesta para orientar acciones institucionales dirigidas al fortalecimiento de las competencias digitales docentes.

De manera complementaria, los expertos formularon observaciones cualitativas orientadas al perfeccionamiento de la propuesta. Entre las principales fortalezas destacaron la correspondencia entre el diagnóstico y las acciones planteadas, la coherencia entre objetivos, ejes estratégicos, fases y actividades, la solidez del sustento teórico, la claridad de la estructura metodológica y la adecuación de la estrategia al contexto institucional.

Asimismo, se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con una mayor articulación explícita entre los referentes conceptuales que sustentan la propuesta, la precisión de algunos indicadores, el fortalecimiento del componente de educación abierta y recursos educativos abiertos, la incorporación de principios andragógicos en las acciones formativas y la consideración de mecanismos que favorezcan la sostenibilidad institucional, tales como la formación de facilitadores internos y estrategias de gestión del cambio. También se sugirió valorar alternativas de reconocimiento o certificación para los docentes participantes y revisar aspectos formales del documento.

Con base en estas observaciones, se realizaron ajustes orientados a fortalecer la precisión conceptual, la claridad metodológica y la consistencia formal de la propuesta, sin modificar su estructura general ni sus componentes esenciales, debido a la alta valoración obtenida en todas las dimensiones evaluadas.

En consecuencia, los resultados del juicio de expertos aportan evidencia favorable sobre la validez de contenido de la estrategia diseñada, respaldando su pertinencia, coherencia teórica, claridad, factibilidad e impacto potencial como alternativa para orientar futuras acciones institucionales dirigidas al fortalecimiento de las competencias digitales docentes en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. No obstante, la comprobación empírica de sus efectos requerirá procesos posteriores de implementación y evaluación en contextos reales de aplicación.

Con base en los resultados obtenidos durante el proceso de valoración por juicio de expertos, puede afirmarse que la estrategia para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana cumple satisfactoriamente con los principales requisitos de calidad exigidos para una propuesta de transformación educativa. Los resultados de la evaluación evidenciaron altos niveles de aceptación en todas las dimensiones analizadas, con una valoración global de 4.79 sobre 5 y un coeficiente V de Aiken de 0.95, indicadores que respaldan la solidez conceptual y metodológica de la propuesta.

En relación con la pertinencia, la estrategia responde de manera directa a las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado durante la investigación, particularmente en las áreas que evidenciaron menores niveles de desarrollo dentro de la competencia digital docente, tales como educación abierta, evaluación y retroalimentación. La valoración obtenida en esta dimensión (M = 4.68; V = 0.92) confirma que la propuesta guarda correspondencia con la problemática identificada y con las características específicas del contexto institucional estudiado.

Respecto a la validez, los resultados obtenidos en las dimensiones de coherencia teórica (M = 4.82; V = 0.96) y estructura y claridad (M = 4.83; V = 0.96) evidencian que la propuesta cumple adecuadamente la función para la cual fue diseñada. Los expertos reconocieron la congruencia existente entre los fundamentos conceptuales, los objetivos, los ejes estratégicos, las fases de implementación y las actividades propuestas, lo que constituye evidencia favorable sobre su validez interna.

En cuanto a la factibilidad, la valoración alcanzada (M = 4.79; V = 0.95) indica que la estrategia puede implementarse en el contexto de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud considerando las condiciones institucionales existentes. Los expertos estimaron que las acciones propuestas resultan viables desde el punto de vista organizativo, académico y operativo, siempre que se cuente con el respaldo institucional necesario para su desarrollo.

Además de las dimensiones valoradas mediante el juicio de expertos, se realizó un análisis complementario de la propuesta a partir de sus características estructurales y metodológicas. Este análisis permitió examinar aspectos relacionados con su aplicabilidad, potencial de transferencia y originalidad, los cuales no formaron parte de las dimensiones evaluadas por los expertos, pero resultan relevantes para valorar el alcance de la estrategia como propuesta de transformación educativa.

En cuanto a la aplicabilidad, la propuesta presenta condiciones favorables para su implementación, debido a que cuenta con objetivos claramente definidos, fases de desarrollo, módulos formativos, actividades específicas, productos esperados e indicadores de seguimiento y evaluación. Estos elementos proporcionan una estructura operativa que facilita su utilización en contextos institucionales orientados al fortalecimiento de las competencias digitales docentes.

Respecto a su potencial de transferencia, la estrategia fue diseñada a partir de las necesidades identificadas en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana; sin embargo, su estructura incorpora una fase de diagnóstico y diseño contextualizado que permite adaptar los contenidos, acciones formativas y mecanismos de acompañamiento a otros grupos docentes o unidades académicas. Esta característica favorece su utilización en contextos educativos con necesidades similares relacionadas con el desarrollo de competencias digitales docentes.

En relación con la originalidad, la propuesta no pretende generar un nuevo marco conceptual sobre competencia digital docente, sino articular referentes ampliamente reconocidos, como DigCompEdu, TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social, en una estrategia pedagógica contextualizada. Su aporte radica en transformar los resultados diagnósticos obtenidos en una ruta de intervención estructurada que responde a necesidades específicas identificadas en el profesorado universitario y que incorpora componentes de formación, integración pedagógica, acompañamiento y mejora continua.

CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como propósito diseñar una estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. A partir de los resultados obtenidos y del análisis realizado, se formulan las siguientes conclusiones:

En cumplimiento del objetivo general de la investigación, se diseñó una estrategia pedagógica sustentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social, orientada al fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana. La propuesta integra los resultados del diagnóstico, los fundamentos teóricos analizados y los criterios aportados durante el proceso de validación, constituyéndose en una alternativa contextualizada para promover el desarrollo progresivo de las competencias digitales docentes.

En relación con el objetivo específico orientado a diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes, se concluye que los participantes alcanzaron un nivel global de competencia digital correspondiente a la categoría B2 (Experto) del marco DigCompEdu. Este resultado evidencia una integración favorable de las tecnologías digitales en la práctica docente y en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, el análisis por dimensiones mostró diferencias importantes entre las áreas evaluadas, confirmando que el desarrollo de la competencia digital docente no se presenta de manera homogénea en todas las competencias que conforman el marco.

Respecto al objetivo específico referido al análisis de los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan el desarrollo de las competencias digitales docentes, se concluye que el marco DigCompEdu, complementado con los aportes del modelo

TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social, constituye una base teórica pertinente para comprender, orientar y fortalecer la competencia digital docente en educación superior. La integración de estos referentes permitió abordar la competencia digital desde una perspectiva amplia que contempla aspectos tecnológicos, pedagógicos, sociales y de aprendizaje permanente.

En relación con el objetivo específico orientado a elaborar una estrategia pedagógica para fortalecer las competencias digitales docentes, se concluye que los resultados del diagnóstico permitieron identificar fortalezas y necesidades de desarrollo que sirvieron de fundamento para el diseño de una propuesta contextualizada. Las mayores fortalezas se concentraron en las áreas de recursos digitales, pedagogía digital, competencia digital de los estudiantes y empoderamiento del estudiantado, mientras que las principales oportunidades de mejora se identificaron en evaluación y retroalimentación y educación abierta. A partir de estos hallazgos se estructuró una estrategia pedagógica orientada a fortalecer las áreas con menor nivel de desarrollo sin descuidar la consolidación de las competencias ya existentes.

En cuanto al objetivo específico relacionado con la validación de la estrategia pedagógica, se concluye que la valoración realizada por los expertos permitió determinar que la propuesta presenta condiciones favorables de pertinencia, coherencia teórica, claridad, factibilidad e impacto potencial para contribuir al fortalecimiento de las competencias digitales docentes en el contexto estudiado. Los resultados de la validación respaldan la consistencia de la estrategia y su adecuación a las necesidades identificadas durante la fase diagnóstica.

Con respecto a la hipótesis de investigación, los resultados obtenidos durante el proceso de validación permiten aceptarla, ya que la estrategia pedagógica fundamentada en el marco DigCompEdu, el modelo TPACK, el Conectivismo y la Teoría del Aprendizaje Social fue valorada por los expertos como una propuesta pertinente, coherente, factible y válida para orientar el fortalecimiento de las competencias digitales

de los docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación confirmó la utilidad del cuestionario *DigCompEdu Check-In Higher Education* para la evaluación de las competencias digitales docentes en el contexto estudiado. El instrumento presentó un coeficiente Alfa de Cronbach global de $\alpha = 0.930$, lo que evidencia una excelente consistencia interna y respalda la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Finalmente, la investigación permitió identificar que el principal desafío del contexto estudiado no radica en la ausencia de competencias digitales docentes, sino en las diferencias observadas entre las distintas áreas competenciales. En particular, las dimensiones relacionadas con evaluación y retroalimentación y educación abierta constituyen ámbitos prioritarios para futuras acciones de formación y acompañamiento. En consecuencia, la estrategia pedagógica diseñada representa una respuesta contextualizada a las necesidades detectadas y ofrece una ruta de acción para promover un desarrollo más equilibrado, integral y sostenible de la competencia digital docente en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana.

RECOMENDACIONES

Derivado de los resultados obtenidos, de la estrategia pedagógica diseñada y de su validación mediante juicio de expertos, se formulan las siguientes recomendaciones:

Implementar de manera gradual la estrategia pedagógica propuesta en la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de la Universidad Panamericana, priorizando las áreas que evidenciaron menores niveles de desarrollo, particularmente Evaluación y retroalimentación y Educación abierta. Su aplicación permitirá fortalecer las competencias digitales docentes a partir de las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado.

Institucionalizar procesos periódicos de diagnóstico y seguimiento de la competencia digital docente, utilizando instrumentos validados como el *DigCompEdu Check-In Higher Education*. La evaluación continua permitirá monitorear la evolución de las competencias digitales, identificar nuevas necesidades formativas y valorar el impacto de las acciones institucionales orientadas a su fortalecimiento.

Incorporar el desarrollo de las competencias digitales docentes como un eje estratégico de los programas de formación y desarrollo profesional de la Universidad Panamericana, garantizando recursos, acompañamiento, espacios de actualización y mecanismos de seguimiento que favorezcan la sostenibilidad de los procesos de mejora continua.

Promover acciones formativas específicas en las áreas que presentaron mayores oportunidades de mejora, especialmente en evaluación digital, retroalimentación mediada por tecnologías, uso pedagógico de datos para la toma de decisiones, recursos educativos abiertos, licencias abiertas, propiedad intelectual y prácticas de educación abierta. El fortalecimiento de estas dimensiones contribuirá a un desarrollo más equilibrado de la competencia digital docente.

Favorecer la creación de espacios de colaboración profesional, mentoría entre pares y comunidades de práctica, aprovechando la experiencia de los docentes que se ubicaron en niveles avanzados del marco DigCompEdu. Estas acciones pueden facilitar el

intercambio de experiencias exitosas, la innovación educativa y la consolidación de una cultura institucional orientada al aprendizaje continuo.

Desarrollar estudios posteriores que permitan evaluar la efectividad de la estrategia pedagógica diseñada, mediante diseños preexperimentales o cuasiexperimentales que incorporen mediciones antes y después de su implementación. Asimismo, se recomienda ampliar las investigaciones a otros programas académicos y universidades, así como incorporar enfoques cualitativos o mixtos que permitan profundizar en las experiencias y necesidades de los docentes durante los procesos de transformación digital.

Fortalecer una cultura institucional orientada a la innovación educativa, el aprendizaje permanente y el uso ético, crítico y pedagógicamente pertinente de las tecnologías digitales, de manera que el desarrollo de la competencia digital docente trascienda la capacitación instrumental y contribuya a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior y en la formación de profesionales de las ciencias de la salud.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Guatemalteca de Noticias. (2025, 29 de agosto). *Ministra de Educación presenta la Política de Transformación Digital del Sistema Educativo*. https://agn.gt/ministra-de-educacion-presenta-la-politica-de-transformacion-digital-del-sistema-educativo/

Alatrista-Aguilar, M. A., & Saavedra-Carrion, N. P. (2024). Relación entre la competencia digital, práctica pedagógica y práctica reflexiva en docentes de educación superior. *Revista Docentes 2.0, 17*(1), 340–350. https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.488

Alberca, J. C. G. (2026). Competencias digitales y desempeño docente en Latinoamérica entre 2019–2024: Una revisión sistemática de literatura. *Revista Cubana de Educación Superior, 45*.

Alvarado, V. (2025, 27 de junio). *Top 10 de universidades para estudiar en línea en Guatemala en 2026*. *El Siglo de Guatemala*. https://elsiglo.com.gt/top-10-de-universidades-para-estudiar-en-linea-en-guatemala-en-2025/

Alvarado-Rodas, H. R. (2020). Competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante. *Revista Guatemalteca de Educación Superior, 3*(2), 12–23. https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.28

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Editorial Episteme.

Babbie, E. (2013). *The practice of social research* (13th ed.). Wadsworth Cengage Learning.

Banco Mundial. (2024). *Guatemala: Panorama general*. https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview

Bernal Torres, C. A. (2016). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (4.ª ed.). Pearson.

Bojórquez Roque, M. S. (2024). La competencia digital docente en la evaluación del desempeño del personal académico de la USAC. *Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia*, 65–78. https://doi.org/10.70939/revistadiged.v1iEspecial.20

Boté-Vericad, J.-J., Palacios-Rodríguez, A., Gorchs-Molist, M., & Cejudo-Llorente, C. (2023). Comparison of the teaching of digital competences between health science faculties in Andalusia and Catalonia. *Educación Médica, 24*(2), Article 100791. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100791

Briones, G. (1996). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. ICFES.

Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). Digital competence of higher education professors according to DigCompEdu: Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. *Education and Information Technologies, 26*, 4691–4708. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5

Cabezas, A. V. V., Andrango, L. J. B., González, G. P. B., & García, T. D. T. (2023). El aprendizaje social de Albert Bandura como estrategia de enseñanza de educación para la ciudadanía. *Polo del Conocimiento, 8*(5), 1286–1307.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, & Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Naciones Unidas.

Consejo de Enseñanza Privada Superior. (s. f.). *Universidades*. http://www.ceps.edu.gt/ceps/

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología. (2017). *Política nacional de desarrollo científico y tecnológico 2015–2032*. https://ecursos.segeplan.gob.gt/CAPP/documentos/70/PoliticaNacionaldeDesarrollo%20C%20y%20T%20(21062017).pdf

Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Reformada por Acuerdo Legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993.

DataReportal. (2025). *Digital 2026: Guatemala*. https://datareportal.com/reports/digital-2026-guatemala

Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista* (3.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Díaz Barriga, F. (2014). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (3.ª ed.). McGraw-Hill Education.

DQ Institute. (2019). *DQ global standards report 2019: Common framework for digital literacy, skills and readiness*. https://www.dqinstitute.org

Echtenbruck, M., Fühles-Ubach, S., Naujoks, B., & Kaliva, E. (2025). *DaLI: A framework for data literacy competencies in higher education*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2504.15690

Economou, A. (2023). *SELFIE for teachers: Design and development of a self-reflection tool for digital competence of educators*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/561258

Olmedo Falconí, R. A., Reinoso Vásquez, H. R., Herrera Morales, G. C., & Olmedo Falconí, A. A. (2025). Competencias digitales del docente: Perspectivas y desafíos para la educación superior. *Bibliotecas. Anales de Investigación, 21*(1), 1–13.

Fernández-Cruz, F. J., Rodríguez-Legendre, F., & Albertos Gómez, D. (2025). Diseño y validación del instrumento DigCompEdu Check-In para la medición de la competencia digital docente en los centros no universitarios de la Comunidad de Madrid. *Educar, 62*(1), 243–266. https://doi.org/10.5565/rev/educar.2447

Gallardo-Echenique, E., Tomás-Rojas, A., Bossio, J., & Freundt-Thurne, Ú. (2023). Evidencias de validez y confiabilidad del DigCompEdu Check-In en docentes de una universidad privada peruana. *Publicaciones, 53*(2), 49–88. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.26817

García, J., & De Zubiría, J. (2017). *Modelos pedagógicos y didáctica: Una aproximación crítica*. Universidad de La Sabana.

García, M. (2016). *Modelos pedagógicos: Teoría y práctica educativa*. Ediciones Morata.

Goicochea-Ríos, E. del S., Otiniano, N. M., Chian García, A. M., Gómez Goicochea, N. I., & Vicuña Villacorta, J. E. (2024). Competencia digital docente en profesores

de ciencias de la salud. *Revista Española de Educación Médica, 5*(2). https://doi.org/10.6018/edumed.603601

Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: Conceptos, ideas y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología, 1*, 111–122. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4169414

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Ikanos. (2018). *Módulo 3: Teorías del aprendizaje para sustentar el uso de PLE*. https://www.ikanos.eus/wp-content/uploads/2018/03/PLE.Teorias-aprendizaje.pdf

Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Transformación digital en la educación superior en América Latina y el Caribe*. UNESCO-IESALC. https://unesdoc.unesco.org/

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf

Katz, I. R., & Smith-Macklin, A. (2007). Information and communication technology (ICT) literacy: Integration and assessment in higher education. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, 5*(4), 50–55. https://www.iiisci.org/journal/pdv/sci/pdfs/p890541.pdf

López Falcón, A. L., & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: Significación para la investigación educativa. *Revista Conrado, 17*(S3), 22–31.

López Candia, J. C. (2023). Competencias digitales en la educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7*(29), 1548–1563. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.612

Melgarejo Valverde, J. A., Puma Chombo, J. E., & Cadenillas Albornoz, V. (2024). Competencias digitales en docentes universitarios: Una revisión sistemática. *Revista InveCom, 4*(2), 1–11. https://doi.org/10.5281/zenodo.10783474

Michel, C., & Pierrot, L. (2024). *MUME: A maturity model for teacher digital competence*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2411.02025

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Morales, M. (2012, 1 de marzo). E-learning en Guatemala: Perspectivas y oportunidades para instituciones educativas. *SCOPEO: El Observatorio de la Formación en Red*, (59). https://scopeo.usal.es/enfoque-bol-59-e-learning-en-guatemala-perspectivas-y-oportunidades-para-instituciones-educativas/

Morales, Y. A. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista Vinculando*. https://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html

Murillo, J. U., Rubio García, S., Balda Macías, M. A., & Muñoz Mendoza, D. (2024). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación: Retos y potencialidades en la educación superior. *Revista San Gregorio, 1*(57), 170–185. https://doi.org/10.36097/rsan.v1i57.2564

Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 34*(4), 572–580. https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502005000400009&script=sci_arttext

Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., & Bem-Haja, P. (2025). Macro evaluación de la competencia digital docente: Estudio DigCompEdu en España y Portugal. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 28*(1), 177–196. https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379

Pérez, L. B., Pérez, S. M., & Requena, B. E. S. (2025). Las competencias digitales del profesorado universitario en el contexto iberoamericano: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9*(6), 5521–5534. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21650

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (JRC Science for Policy Report). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Rodríguez-Rivas, J., & Muñoz-Solís, E. (2024). Adaptación y validación de cuestionario para medir competencias digitales docentes. *Technological Innovations Journal, 3*(2), 7–19. https://doi.org/10.35622/j.ti.2024.02.001

Rosales Galeano, M. M. (2024). Análisis del nivel de competencia digital docente: Un estudio basado en el marco DigCompEdu. *Revista Científica Internacional, 7*(1), 186–200. https://doi.org/10.46734/revcientifica.v7i1.89

Ruiz Muñoz, G. F., Alvear Dávalos, J. M., & Moreira Barcia, K. P. (2025). Modelos de formación docente en competencias digitales: Análisis comparativo de enfoques pedagógicos TPACK y DigCompEdu en educación superior. *Investigación y Cultura Académica, 1*(2), 332–357. https://doi.org/10.5281/zenodo.18339812

Salazar Espinel, C. J. (2024). Las habilidades digitales docentes en la educación virtual sincrónica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(1), 11497–11516. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10459

Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, O., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M., & Pericacho-Gómez, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo, 21*(36), 72–89. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6786548

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education, 42*(2), 123–149. https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544

Serrano Hidalgo, M., & Llorente Cejudo, M. del C. (2023). El modelo DIGCOMPEDU como base de la competencia digital docente en el contexto de una universidad latinoamericana. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 12*(2), Article 5. https://doi.org/10.21071/edmetic.v12i2.16011

Sierra Salcedo, R. A. (2007). La estrategia pedagógica: Sus predictores de adecuación. *VARONA, 45*, 16–25.

Sierra Salcedo, R. A. (2008). *La estrategia pedagógica, su diseño e implementación*. Pueblo y Educación.

Sujatovich, L. M. (2024). Revisión teórica sobre la innovación educativa: Análisis de perspectivas académicas contemporáneas. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación, 12*(2), 115–122. https://doi.org/10.26423/rcpi.v12i2.796

Tee, P. K., Wong, L. C., Dada, M., Song, B. L., & Ng, C. P. (2024). Digital skills demand, skills gaps and graduate employability: Evidence from employers in Malaysia. *F1000Research, 13*, Article 389. https://doi.org/10.12688/f1000research.148514.1

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.ª ed.). ECOE Ediciones.

UNESCO. (2008). *ICT competency standards for teachers: Policy framework*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156210

UNESCO. (2011). *ICT competency framework for teachers: Version 2.0*. UNESCO Institute for Information Technologies in Education. https://iite.unesco.org/publications/3214694/

UNESCO. (2019a). *UNESCO ICT competency framework for teachers (Version 3)*. UNESCO. https://www.unesco.org/en/digital-competencies-skills/ict-cft

UNESCO. (2019b). *Marco de competencias de TIC para docentes*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721_spa

UNESCO. (2023). *The ICT competency framework for teachers: A game changer for digital capacity-building of teachers*. UNESCO. https://dataviz.unesco.org/en/articles/ict-competency-framework-teachers-game-changer-digital-capacity-building-teachers

Universidad Panamericana. (s. f.). *¿Quiénes somos?* https://www.upana.edu.gt/quienes-somos/

Universidad Panamericana. (s. f.). *Licenciatura en Enfermería y Gestión de la Salud*. https://salud.upana.edu.gt/programa/LEGS

Universidad Panamericana. (2025). *Reglamento académico* (Acta No. 29-2025). https://www.upana.edu.gt/wp-content/uploads/2025/12/UPANA-Reglamento-Academico-Oct-2025.pdf

Universidad Panamericana. (s. f.). *Facultad de Ciencias de la Salud: Oferta académica*. https://salud.upana.edu.gt/

Valle Lima, A. D. (2007). *Algunos modelos importantes en la investigación pedagógica*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Ministerio de Educación

Vasquez Ripas, E. M. (2024). *Competencias digitales en docentes universitarios Ica, 2023* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://hdl.handle.net/20.500.12692/133014

Vega, N., Flores-Jiménez, R., Flores-Jiménez, I., Hurtado-Vega, B., & Rodríguez-Martínez, J. S. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan, 7*(14), 51–53. https://doi.org/10.29057/xikua.v7i14.4359

Viñoles-Cosentino, V., Sánchez-Caballé, A., & Esteve-Mon, F. M. (2022). Desarrollo de la competencia digital docente en contextos universitarios: Una revisión sistemática. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 20*(2), 11–27. https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001

Zabolotska, O., Zhyliak, N., Hevchuk, N., Petrenko, N., & Alieko, O. (2021). Digital competencies of teachers in the transformation of the educational environment. *Journal of Optimization in Industrial Engineering, 14*(1), 43–50. https://doi.org/10.22094/JOIE.2020.677813

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario DigCompEdu Check-In Higher Education.

Encuesta: Competencias Digitales Docentes

Estimado profesional de la Facultad de Ciencias de la Salud, reciba un cordial saludo. Mi nombre es Karen Dubón, me encuentro desarrollando la investigación titulada: *"Estrategias para el desarrollo de competencias digitales en docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Panamericana, Guatemala, período 2026-41"*, la cual constituye un requisito para la culminación de mis estudios doctorales. Los resultados de este estudio permitirán proponer acciones orientadas al fortalecimiento de las competencias digitales docentes en Universidad Panamericana.

Por favor **responda con total honestidad**, tome en cuenta lo siguiente:

- Se solicita su nombre y correo institucional para enviarle el informe sobre su nivel de competencias digitales.
- Los datos se usarán con fines académicos, serán confidenciales y solo se publicarán resultados generales.
- No existen respuestas correctas o incorrectas, la prueba no se gana o pierde.
- Algunas preguntas se ponderan para identificar su nivel de competencias digitales.
- Su respuesta o nivel de competencias digitales no afectarán futuras contrataciones.
- Responder este cuestionario es de carácter voluntario.
- **Al responder este cuestionario usted da su consentimiento informado para utilizar los datos con los fines educativos indicados.**

El instrumento busca **promover la autorreflexión** sobre sus fortalezas y áreas de mejora en el uso de tecnologías digitales en la enseñanza superior. Consta de **25 preguntas con una escala de 0 a 6**; seleccione la opción que mejor represente su experiencia. Al final se presenta una serie de preguntas generales. Se requiere aproximadamente entre 30 - 45 minutos para responder, el cuestionario **estará disponible del sábado 11 al domingo 19 de abril 2026 hasta las 23:59 horas.**

Créditos del autor: basado en DigCompEdu (*Check-In Higher Education*), es un instrumento estandarizado adaptado con ajustes terminológicos para su adecuación al contexto.

* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

1. Antes de iniciar las preguntas, reflexione y evalúe en qué nivel de competencia se auto ubica (A1 es el más bajo y C2 el más alto). *

- ◯ A1. Principiante
- ◯ A2. Explorador
- ◯ B1. Integrador
- ◯ B2. Experto
    1. Líder
- ◯ C2. Pionero

Área 1: Compromiso profesional

El área 1 plantea que la competencia digital docente se refleja en la capacidad de usar tecnologías digitales para mejorar la enseñanza y fortalecer las interacciones profesionales con colegas, estudiantes, la comunidad científica y otros actores, favoreciendo tanto el desarrollo individual como la innovación institucional. Las opciones de respuesta están organizadas de menor a mayor nivel de compromiso con las tecnologías digitales; **seleccione la que mejor represente su práctica actual.**

2. Uso sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con los estudiantes y compañeros cuando es necesario. Por ejemplo: correos electrónicos, blogs, el sitio web de la organización educativa, sistema de gestión del aprendizaje –LMS–*aplicaciones de mensajería como WhatsApp,* entre otros. * (6 puntos)

- ◯ No uso canales de comunicación digital.
- ◯ Uso canales básicos de comunicación digital (por ejemplo: correo electrónico o sistema de mensajería instantánea).
- ◯ Identifico diferentes soluciones digitales para comunicarme de manera eficaz.
- ◯ Combino diferentes canales de comunicación (por ejemplo: correo electrónico, mensajería instantánea o el sitio web de la organización).
- ◯ Analizo y evalúo los canales de comunicación para elegir los que considero más efectivos para mi propósito comunicativo.
- ◯ Reflexiono, programo y adapto mis estrategias de comunicación en función de las necesidades.
- ◯ Planeo con confianza y adapto mi estrategia de comunicación digital utilizando una variedad de tecnologías digitales para satisfacer mis necesidades comunicativas en el contexto de mis interlocutores.

3. Uso tecnologías digitales cuando es necesario para trabajar junto a otros compañeros dentro y fuera de mi organización educativa. * (6 puntos)

- ◯ No colaboro con otros profesores.
- ◯ Mis compañeros y yo compartimos información en unidades compartidas o vía correo electrónico.
- ◯ Además del correo electrónico y las unidades compartidas, intercambio materiales e ideas con mis compañeros en entornos de colaboración en red (por ejemplo, a través de videoconferencia o mediante entornos de aprendizaje virtuales y otras herramientas en línea).
- ◯ Intercambio ideas, experiencias y materiales con compañeros tanto de mi institución como de otras (por ejemplo, en una red profesional en línea).
- ◯ Experimento con herramientas innovadoras para la colaboración en línea con compañeros de dentro y fuera de mi institución.
- ◯ Creo conjuntamente materiales con otros profesores en una red en línea.
- ◯ En conjunto, creo, reutilizo y comparto materiales con otros profesores y estudiantes en una red en línea.

4. Desarrollo activamente mi competencia digital docente. * (6 puntos)

- ◯ No trabajo en el desarrollo de mi competencia digital para la docencia.
- ◯ Mejoro mi competencia digital para la docencia a través de la reflexión y la experimentación.
- ◯ Uso diferentes recursos para desarrollar mi competencia digital docente.
- ◯ Aprovecho la red de compañeros para inspirarme en mi aplicación de diferentes prácticas de enseñanza digital.
- ◯ Valido mis prácticas de enseñanza digital debatiendo con mis compañeros la mejor manera de usar las tecnologías para innovar y mejorar mi práctica educativa.
- ◯ Aprovecho mi red de compañeros para obtener ideas y validación de mis prácticas, así como asistir a diferentes cursos de desarrollo de competencias digitales, en línea o presenciales, para mejorar y certificar mis prácticas docentes.
- ◯ Dirijo la innovación docente utilizando tecnologías digitales en mi institución.

5. Participo en cursos de formación en línea cuando se presenta la oportunidad. Por ejemplo: cursos en línea, MOOC, seminarios web o conferencias virtuales. * (6 puntos)

- ◯ Esto es algo que todavía no he considerado.
- ◯ Todavía no, pero estoy interesado en realizar alguna formación.
- ◯ He participado en formación en línea una o dos veces.
- ◯ He probado diferentes cursos de formación en línea cuando se ha presentado la oportunidad.
- ◯ Participo en diferentes tipos de formación en línea que puedan ayudarme a mejorar mis competencias docentes.
- ◯ Estoy acreditado profesionalmente en el uso de diferentes tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje.
- ◯ Diseño y ofrezco formación en línea para mis compañeros en mi institución.

Área 2. Recursos Digitales

El área 2 resalta la importancia de que el docente identifique, adapte, cree y comparta recursos educativos de calidad, ajustándolos a sus objetivos, estudiantes y estilo de enseñanza. Asimismo, implica el uso y la gestión responsable del contenido digital, respetando derechos de autor y protegiendo los datos personales. Las opciones de respuesta están organizadas de menor a mayor nivel de compromiso con las tecnologías digitales; **seleccione la que mejor represente su práctica actual.**

6. Utilizo diferentes sitios de Internet y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar diferentes recursos digitales. * (6 puntos)

- ◯ No sé cómo usar Internet para buscar recursos útiles.
- ◯ Sé utilizar Internet para encontrar recursos útiles para la docencia.
- ◯ Utilizo los motores de búsqueda y las plataformas educativas de recursos para encontrar recursos relevantes.
- ◯ Evalúo y selecciono los recursos según su idoneidad para mis estudiantes.
- ◯ Además de comprobar la idoneidad de los recursos para cubrir las necesidades de mis alumnos, los comparo aplicando otros criterios relevantes (por ejemplo: fiabilidad, calidad, ajuste, diseño, interactividad, entre otros.).
- ◯ Comparo recursos aplicando diferentes criterios y colaborando con otros compañeros en el intercambio de recursos adecuados y estrategias de búsqueda.
- ◯ No solo busco y selecciono diferentes recursos digitales, sino que también asumo el liderazgo en el fomento del uso de estos en mi institución.

7. Creo mis propios contenidos digitales y modifico otros existentes para adaptarlos a mis necesidades como docente. * (6 puntos)

- ◯ No creo mis propios recursos digitales.
- ◯ Busco en Internet y utilizo diferentes tipos de recursos educativos.
- ◯ Creo presentaciones digitales, pero no sé cómo hacer mucho más que eso.
- ◯ Pruebo y valido diferentes tipos de recursos.
- ◯ Creo diferentes tipos de recursos digitales.
- ◯ Creo y adapto recursos digitales y los comparto con otros utilizando plataformas de distribución de contenido.
- ◯ Adapto, uso, comparto e, incluso, creo recursos interactivos más complejos, como vídeos, pruebas de opción múltiple en línea, aplicaciones de realidad virtual, entre otros.

8. Protejo de forma segura el contenido sensible como: exámenes, calificaciones o datos personales. * (6 puntos)

- ◯ No necesito hacerlo porque la institución en la que trabajo se encarga de ello.
- ◯ Evito almacenar datos personales electrónicamente.
- ◯ Protejo los datos personales, pero no suelo cambiar las contraseñas.
- ◯ Protejo con contraseña los archivos con datos personales y ocasionalmente cambio las contraseñas.
- ◯ Protejo los datos personales combinando contraseñas difíciles de adivinar con cambios de contraseñas y actualizaciones de software frecuentes.
- ◯ Reviso mis prácticas de protección de datos personales de vez en cuando, verificando su eficacia y reemplazándolas cuando es necesario.
- ◯ Protejo los datos digitales y aplico el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos) cuando se trata de temas identificables, como los datos relacionados con mis estudiantes.

Área 3: Pedagogía digital (enseñanza y aprendizaje)

El área 3 establece que la competencia central del marco DigCompEdu es diseñar, planificar e implementar el uso de tecnologías digitales en todas las etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje, orientándolo hacia un enfoque centrado en el estudiante.
Las opciones de respuesta están organizadas de menor a mayor nivel de compromiso con las tecnologías digitales; **seleccione la que mejor represente su práctica actual.**

9. Valoro con atención cómo, cuándo y por qué usar tecnologías digitales en el aula con mis estudiantes, para garantizar que aporten valor añadido. * (6 puntos)

- ◯ No uso o uso esporádicamente tecnología en mis clases.
- ◯ Hago un uso básico del equipamiento disponible (por ejemplo: pizarras digitales, proyectores o entornos de docencia virtual cuando enseño en línea).
- ◯ Utilizo una gran variedad de recursos y herramientas digitales en mis clases.
- ◯ Pruebo diferentes métodos de docencia según las tecnologías digitales que elijo.
- ◯ Selecciono y pruebo diferentes enfoques de docencia para encontrar los que funcionan mejor para mí.
- ◯ Desarrollo mi propio portafolio de actividades, tecnologías y métodos de enseñanza.
- ◯ Utilizo herramientas digitales para implementar metodologías docentes innovadoras y compartirlas con mis redes, para que también puedan beneficiarse.

10. Superviso las actividades e interacciones de mis estudiantes en los entornos colaborativos en línea que utilizamos.

* (6 puntos)

- ◯ No uso entornos digitales con mis estudiantes.
- ◯ No monitorizo la actividad de los estudiantes en los entornos en línea que utilizamos.
- ◯ Sigo las actividades de los estudiantes y sus debates en los entornos digitales que utilizamos.
- ◯ Analizo la actividad en línea de mis estudiantes utilizando los métodos y herramientas más apropiados, pero no intervengo.
- ◯ Analizo e intervengo en las actividades en línea de mis estudiantes (por ejemplo, debates) con comentarios motivadores o correctivos.
- ◯ Animo a los estudiantes a participar en actividades en línea haciendo preguntas.
- ◯ Redirijo la actividad en línea de los estudiantes cuando veo que no funciona o preveo problemas.

11. Cuando mis estudiantes trabajan en grupo, utilizan tecnologías digitales para adquirir y dejar evidencia de conocimientos. * (6 puntos)

- ◯ No sé cómo integrar las tecnologías digitales en actividades de aprendizaje colaborativo.
- ◯ Integro las tecnologías digitales en actividades de aprendizaje colaborativo.
- ◯ Identifico oportunidades e implemento tareas para que los estudiantes trabajen de manera colaborativa buscando información en línea o presentando sus resultados en formatos digitales.
- ◯ Estructuro las actividades del curso que requieren que los estudiantes trabajen en colaboración en grupos, utilizando Internet para encontrar información y presentando sus resultados en formatos digitales.
- ◯ Diseño tareas de curso que requieren que los estudiantes usen entornos colaborativos en línea para intercambiar conocimiento y debatir.
- ◯ Diseño tareas de curso que requieren que los estudiantes usen entornos colaborativos en línea para crear y compartir conocimientos.
- ◯ Diseño actividades curriculares que requieren el uso de tecnologías digitales para mejorar el aprendizaje colaborativo y la creación conjunta y el intercambio de conocimientos.

12. Utilizo tecnologías digitales para permitir a mis estudiantes planificar, documentar y monitorizar su propio proceso de aprendizaje. Por ejemplo: autoevaluaciones, portafolios digitales para documentar y exponer, diarios/blogs en línea para reflexiones, entre otros. * (6 puntos)

- ◯ No es posible en mi entorno de trabajo.
- ◯ Animo a mis estudiantes a reflexionar sobre su aprendizaje, pero no con tecnologías digitales.
- ◯ Uso, por ejemplo, pruebas para autoevaluación o un blog de la asignatura.
- ◯ Utilizo varias herramientas digitales para que los estudiantes planifiquen, documenten o reflexionen sobre su aprendizaje.
- ◯ Integro diferentes herramientas digitales para que los estudiantes planifiquen, documenten o reflexionen sobre su progreso.
- ◯ Elijo selectivamente las mejores herramientas digitales para integrar en mi docencia, después de probarlas con diferentes tareas de aprendizaje y grupos de estudiantes.
- ◯ Elaboro o creo aplicaciones o juegos digitales para involucrar a los estudiantes en su propio aprendizaje.

Área 4. Evaluación y retroalimentación

El área 4 destaca que las tecnologías digitales permiten mejorar las estrategias de evaluación y generar métodos más innovadores. Además, el análisis de datos sobre las interacciones de los estudiantes facilita ofrecer retroalimentación más precisa y personalizada.
Las opciones de respuesta están organizadas de menor a mayor nivel de compromiso con las tecnologías digitales; **seleccione la que mejor represente su práctica actual.**

13. Uso herramientas digitales de evaluación para monitorizar el progreso de los estudiantes. * (6 puntos)

- ◯ No sigo el progreso de los estudiantes con medios digitales.
- ◯ Superviso el progreso de los estudiantes regularmente, pero no por medios digitales.
- ◯ Uso alguna herramienta digital, por ejemplo, registros de entrega de un cuestionario/blog/ actividad, para comprobar el progreso de los estudiantes.
- ◯ Utilizo varias herramientas digitales para monitorizar el progreso de los estudiantes.
- ◯ Integro el uso de varias herramientas digitales para monitorizar el progreso de los estudiantes.
- ◯ Elijo selectivamente las mejores herramientas digitales y las pruebo para usarlas con los estudiantes, para evaluar y comprobar el progreso.
- ◯ Elaboro mis propias aplicaciones y herramientas digitales para seguir el progreso y/o realizar evaluaciones.

14. Analizo todos los datos disponibles para identificar de manera efectiva a los estudiantes que necesitan apoyo adicional. * (6 puntos)

- ◯ La información de este tipo de estudiantes no está disponible para mí y /u otra persona de mi institución la analiza.
- ◯ Analizo datos académicamente relevantes, como, por ejemplo, las calificaciones.
- ◯ Considero también los datos sobre la actividad y el comportamiento del estudiante para identificar a los que necesitan apoyo adicional.
- ◯ Examino todas las pruebas disponibles para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional, para incluir sus emociones y circunstancias individuales.
- ◯ Analizo los datos de los estudiantes para intervenir a tiempo.
- ◯ Ayudo a los estudiantes a analizar la información sobre su rendimiento y otros datos para buscar ayuda cuando creen que la necesitan.
- ◯ Animo a los estudiantes a no solo analizar los datos sobre su rendimiento, sino también a establecer sus propios objetivos de aprendizaje.

15. Uso tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación a los estudiantes. * (6 puntos)

- ◯ La retroalimentación no es necesaria en mi entorno de trabajo.
- ◯ Proporciono comentarios constructivos a los estudiantes, pero no en formato digital.
- ◯ Evalúo las ventajas de utilizar métodos digitales para proporcionar comentarios constructivos como, por ejemplo, puntuaciones automáticas en cuestionarios en línea, comentarios o "me gusta" en entornos digitales.
- ◯ Utilizo diferentes métodos digitales para proporcionar retroalimentación y mejorar mis prácticas respecto al feedback no digital.
- ◯ Combino diferentes enfoques digitales para proporcionar retroalimentación.
- ◯ Elijo las mejores herramientas digitales para la retroalimentación, después de probarlas con diferentes grupos de estudiantes.
- ◯ Elaboro mis propias aplicaciones o herramientas digitales para proporcionar retroalimentación a los estudiantes.

Área 5. Empoderamiento de los estudiantes

El área 5 destaca que las tecnologías digitales pueden fomentar la participación y autonomía del estudiante, así como ofrecer aprendizajes adaptados a sus necesidades e intereses. No obstante, exige garantizar la accesibilidad y evitar ampliar las desigualdades en el acceso.
Las opciones de respuesta están organizadas de menor a mayor nivel de compromiso con las tecnologías digitales; **seleccione la que mejor represente su práctica actual.**

16. Cuando creo tareas digitales para los estudiantes, considero y abordo posibles dificultades prácticas o técnicas. Por ejemplo: acceso igualitario a dispositivos y recursos digitales; problemas de compatibilidad o nivel bajo de competencias digitales. * (6 puntos)

- ◯ No creo tareas digitales.
- ◯ Mis estudiantes no tienen problemas utilizando la tecnología digital.
- ◯ Adapto la tarea para minimizar las dificultades.
- ◯ Comento posibles obstáculos con los estudiantes y perfilo soluciones.
- ◯ Adapto la tarea, debato soluciones y ofrezco formas alternativas para completar la tarea.
- ◯ Selecciono y elijo herramientas que son inclusivas y tienen en cuenta las necesidades de accesibilidad de los estudiantes que lo precisen.
- ◯ Selecciono y elijo herramientas que son accesibles e inclusivas, así como en formatos de código abierto para permitir una mayor personalización para mis estudiantes.

17. Utilizo tecnologías digitales para ofrecer a los estudiantes opciones de aprendizaje personalizadas. Por ejemplo: planteo diferentes tareas digitales a los estudiantes para abordar las necesidades de aprendizaje individuales, preferencias e intereses. * (6 puntos)

- ◯ En mi entorno laboral, todos los estudiantes están obligados a hacer las mismas actividades, independientemente de su nivel.
- ◯ Proporciono a los estudiantes recomendaciones sobre recursos adicionales.
- ◯ Proporciono actividades digitales opcionales para aquellos que están avanzados o que no siguen el mismo ritmo.
- ◯ Utilizo herramientas digitales para ofrecer oportunidades de aprendizaje diferenciadas.
- ◯ Adapto mi docencia a opciones de aprendizaje personalizadas, vinculándolas a las necesidades, preferencias e intereses individuales de los alumnos.
- ◯ Comenso la personalización con técnicas de aprendizaje colaborativo para mejorar el proceso de aprendizaje.
- ◯ Ayudo a los estudiantes a establecer objetivos y planificar las actividades que sienten que necesitan para mejorar su aprendizaje.

18. Uso tecnologías digitales para que los estudiantes participen activamente en clase o en línea. * (6 puntos)

- ◯ En mi lugar de trabajo no es posible involucrar activamente a los estudiantes en clase o en línea.
- ◯ Involucro a los estudiantes activamente en clase, pero no con tecnologías digitales.
- ◯ Cuando enseño, uso estímulos motivadores, como, por ejemplo, vídeos o animaciones.
- ◯ Mis estudiantes se involucran con los medios digitales en mis clases, como, por ejemplo, con documentos de trabajo, juegos o plataformas colaborativas.
- ◯ Mis estudiantes utilizan las tecnologías digitales para investigar, debatir y crear conocimiento.
- ◯ Ayudo a los estudiantes no solo a crear, sino también a presentar y compartir el conocimiento que crean.
- ◯ Ayudo a los estudiantes no solo a crear, sino también a presentar y compartir el conocimiento que crean utilizando las licencias abiertas apropiadas.

Área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

El área 6 se centra en la capacidad del docente para desarrollar la competencia digital en sus estudiantes, como parte esencial de su propia competencia digital.
Las opciones de respuesta están organizadas de menor a mayor nivel de compromiso con las tecnologías digitales; **seleccione la que mejor represente su práctica actual.**

19. Oriento a los estudiantes para que evalúen la fiabilidad de la información buscada en línea y a identificar la errónea y/o sesgada. * (6 puntos)

- ◯ Esto no es posible en mi asignatura o lugar de trabajo.
- ◯ Les recuerdo que no toda la información en línea es fiable.
- ◯ Les oriento para distinguir entre fuentes fiables y no fiables.
- ◯ Debato con los estudiantes cómo verificar la exactitud de la información.
- ◯ Debato con los estudiantes cómo se genera la información y puede distorsionarse.
- ◯ Debato con los estudiantes cómo pueden adaptar y producir información que esté libre de datos erróneos, sesgo y manipulación.
- ◯ Debato con los estudiantes todo lo anterior y les enseño a les oriento para no compartir información sesgada y engañosa.

20. Propongo tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa. * (6 puntos)

- ◯ Esto no es posible en mi asignatura o lugar de trabajo.
- ◯ Animo a los estudiantes a descubrir el potencial de la comunicación digital probando diferentes medios.
- ◯ Animo a los alumnos a utilizar la comunicación digital y a colaborar entre ellos para completar las tareas.
- ◯ Animo a los estudiantes a utilizar formas digitales para comunicarse y cooperar entre sí y con una audiencia externa.
- ◯ Estructuro y establezco tareas que permiten a los estudiantes mejorar poco a poco sus competencias y colaboración.
- ◯ Configuro tareas y trabajos de curso que permiten a los estudiantes crear conjuntamente conocimiento con sus compañeros y, al mismo tiempo, ayudarles a establecer reglas para la comunicación y la cooperación.
- ◯ Animo a los estudiantes a mejorar sus habilidades de comunicación involucrando no solo a sus compañeros sino también a una audiencia externa como creadores conjuntos de conocimiento.

21. Diseño tareas que requieren que los estudiantes creen contenido digital. Por ejemplo: vídeos, audios, fotos, presentaciones digitales, blogs o wikis. * (6 puntos)

- ◯ No sé cómo hacerlo.
- ◯ No implemento este tipo de actividades con mis estudiantes porque no cuentan con destrezas digitales suficientes.
- ◯ Intento integrar el uso de herramientas digitales para los alumnos en las tareas del curso que diseño.
- ◯ Mis estudiantes crean contenido digital como parte integral de su estudio.
- ◯ Esta es una parte integral de su aprendizaje y estructuro las tareas y los trabajos para aumentar el nivel de dificultad y mejorar sus competencias.
- ◯ Ayudo a los estudiantes a detectar y evaluar las conductas inadecuadas en entornos digitales para que puedan ser críticos con estos espacios.
- ◯ Animo a los estudiantes a no solo a crear, sino también a compartir el conocimiento que generan utilizando las licencias abiertas adecuadas.

22. Oriento a los estudiantes a usar la tecnología digital de manera segura y responsable. * (6 puntos)

- ◯ Esto no es posible en mi asignatura o lugar de trabajo.
- ◯ Les informo de que deben tener cuidado al transmitir información personal en la red.
- ◯ Explico las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea.
- ◯ Debatimos y acordamos normas de conducta.
- ◯ Facilito el uso de las normas sociales a mis estudiantes en los diferentes entornos digitales que usamos.
- ◯ Ayudo a los estudiantes a detectar y evaluar las conductas inadecuadas en entornos digitales para que puedan ser críticos con estos espacios.
- ◯ Oriento a los estudiantes cómo detectar y evaluar la mala práctica en línea y las rutas para denunciarlo si se sienten personalmente ofendidos o atacados.

23. Animo a los estudiantes a utilizar las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos. Por ejemplo, superar obstáculos o retos emergentes en el proceso de aprendizaje. * (6 puntos)

- ◯ Esto no es posible con mis estudiantes, en mi lugar de trabajo.
- ◯ Creo oportunidades para fomentar la resolución digital de problemas de los estudiantes.
- ◯ Lo llevo a cabo siempre que surge una oportunidad.
- ◯ Creo oportunidades para experimentar con soluciones tecnológicas para resolver problemas.
- ◯ Integro oportunidades para la resolución creativa de problemas digitales.
- ◯ Me aseguro de crear oportunidades inclusivas en la resolución digital de problemas, para que todos los estudiantes puedan beneficiarse.
- ◯ Además de crear oportunidades para que los estudiantes utilicen sus habilidades digitales en la resolución de problemas, les dejo detectar estas oportunidades que surgen por sí mismos.

Área 7: Educación abierta (basada en el marco OpenEdu)

La apertura de la educación busca eliminar barreras económicas, tecnológicas, geográficas e institucionales para facilitar el acceso al aprendizaje, tanto formal como no formal. En investigación, implica reducir obstáculos para acceder a datos y resultados, y promover la participación mediante el enfoque de ciencia abierta. Las opciones de respuesta están organizadas de menor a mayor nivel de compromiso con las tecnologías digitales; **seleccione la que mejor represente su práctica actual.**

24. Sé cómo encontrar y utilizar licencias abiertas en recursos educativos. * (6 puntos)

- ◯ No sé qué es un Recurso Educativo Abierto (REA).
- ◯ Puedo identificar la licencia de un Recurso Educativo Abierto.
- ◯ Utilizo Recursos Educativos Abiertos en mis clases.
- ◯ Publico los materiales que produzco con una licencia abierta.
- ◯ Cito correctamente los REA que utilizo (los modifique o no).
- ◯ Comparto REA y los etiqueto correctamente para aumentar su capacidad de búsqueda y posibilidad de encontrarlos.
- ◯ No solo uso licencias en abierto y comparto los recursos que creo, sino que también apoyo a mi institución en la implementación de REA como una práctica de educación en abierto.

25. Adopto prácticas educativas abiertas en mi docencia para hacerla más inclusiva. * (6 puntos)

- ◯ No sé aplicar prácticas educativas abiertas en mi docencia.
- ◯ Aplico los principios de las prácticas educativas abiertas en mi docencia (por ejemplo, utilizando y compartiendo REA; usando cursos en línea abiertos masivos, MOOC, y cursos en línea gratuitos como referencia, etc.).
- ◯ Además de aplicar los principios de las prácticas educativas abiertas en mi docencia, tengo en cuenta el acceso y la accesibilidad en los materiales digitales que produzco, atendiendo a los alumnos con necesidades especiales.
- ◯ No solo hago que mi contenido sea accesible para estudiantes con necesidades especiales, sino que también utilizo formatos abiertos (por ejemplo, LibreOffice) y software de código abierto siempre que sea posible cuando produzco mis materiales docentes.
- ◯ No solo aplico prácticas educativas abiertas en mi docencia, sino que también comparto abiertamente mis prácticas docentes con otros mediante el uso de las tecnologías digitales (por ejemplo: grabando y publicando vídeos docentes, publicando podcasts o manteniendo un blog actualizado, o colaborando en plataformas abiertas o redes sociales).
- ◯ Creo diferentes itinerarios de aprendizaje en los REA que produzco y los publico con el fin de permitir la personalización del aprendizaje.
- ◯ Adopto diferentes prácticas educativas abiertas en mi docencia y apoyo a mi institución para abrir el acceso al contenido (REA) y cursos a todos los estudiantes.

26. Publico mi investigación en revistas científicas abiertas, así como mis datos de investigación siempre que sea posible. * (6 puntos)

- ◯ No estoy familiarizado con el concepto "Ciencia Abierta".
- ◯ Entiendo los conceptos básicos de la Ciencia Abierta y utilizo cada vez más las revistas de acceso abierto para reunir evidencias para mi investigación.
- ◯ Publico mi investigación en revistas de acceso abierto, siempre que la elección de la revista dependa de mí.
- ◯ Pongo mis datos de investigación disponibles como datos abiertos.
- ◯ Me considero un científico abierto y estoy involucrado con comunidades científicas abiertas.
- ◯ Mi objetivo es que los principios de la investigación abierta y colaboración se apliquen en todos los proyectos de investigación en los que estoy involucrado, siempre que sea apropiado y factible.
- ◯ Apoyo a mi institución en el diseño y cumplimiento de políticas que promuevan y/o recompensen a los profesores que adoptan la Ciencia Abierta y las prácticas de investigación abierta.

27. ¿Cómo evalúa su competencia digital como docente ahora, después de responder al cuestionario? Elija un nivel de competencia de A1 a C2, donde A1 es el más bajo y C2 el más alto. *

- ◯ A1. Principiante
- ◯ A2. Explorador
- ◯ B1. Integrador
- ◯ B2. Experto
- ◯ C1. Líder
- ◯ C2. Pionero

28. Sexo *

- ◯ Hombre
- ◯ Mujer

Anexo B. Instrumento para valoración de la estrategia.

Instrumento para valoración de la propuesta de transformación mediante juicio de expertos

Estimado(a) experto(a):

Reciba un cordial saludo. El presente instrumento tiene como propósito valorar la calidad de la propuesta titulada *"Estrategia para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes de la Licenciatura en Enfermería y Gestión de Salud de Universidad Panamericana, fundamentada en el modelo DigCompEdu"*.

Su participación consiste en emitir un juicio profesional sobre la pertinencia, coherencia, claridad, factibilidad e impacto potencial de la propuesta. La información proporcionada será utilizada únicamente con fines académicos y será tratada con confidencialidad.

El tiempo estimado de respuesta es de 10 a 15 minutos.

Agradezco profundamente su colaboración.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Declaro que acepto participar voluntariamente en este proceso de valoración. *

   Marca solo un óvalo.

   - ◯ Sí
   - ◯ No

Sección de caracterización de los expertos

2. Grado Académico *

   Marca solo un óvalo.

   - ◯ Maestría
   - ◯ Doctorado

3. Área principal de experiencia: *

4. Años de experiencia profesional: (escribir solo números) *

5. Experiencia relacionada con: *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- [ ] Educación superior
- [ ] Competencias digitales docentes
- [ ] Tecnologías educativas
- [ ] Innovación educativa
- [ ] Diseño instruccional
- [ ] Investigación educativa
- [ ] Formación docente

6. Se solicita revisar previamente el documento correspondiente a la propuesta de transformación (se envió en adjunto) *

He revisado previamente el documento de la propuesta.

Marca solo un óvalo.

- ◯ Sí
- ◯ No

Dimensión I. Pertinencia

Pertinencia:
grado en que la estrategia responde al problema identificado y se ajusta a las características del contexto institucional.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, valórelas de acuerdo con su criterio profesional utilizando la siguiente escala:
1 = Muy bajo
2 = Bajo
3 = Medio
4 = Alto
5 = Muy alto

Marque una única respuesta por cada afirmación.

Marca solo un óvalo por fila.

	1 = Muy bajo	2 = Bajo	3 = Medio	4 = Alto	5 = Muy alto
La estrategia responde adecuadamente al problema identificado en la investigación.	◯	◯	◯	◯	◯
La propuesta se ajusta a las características del contexto institucional descrito.	◯	◯	◯	◯	◯
Los resultados del diagnóstico justifican el diseño de la estrategia propuesta.	◯	◯	◯	◯	◯
Las necesidades priorizadas son relevantes para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes.	◯	◯	◯	◯	◯

Dimensión II. Coherencia teórica y metodológica

Coherencia teórica y metodológica: consistencia del sustento conceptual y relación lógica entre los fundamentos teóricos, los objetivos, los ejes estratégicos, las fases y las actividades propuestas.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, valórelas de acuerdo con su criterio profesional utilizando la siguiente escala:

1 = Muy bajo
2 = Bajo
3 = Medio
4 = Alto
5 = Muy alto

Marque una única respuesta por cada afirmación.

Marca solo un óvalo por fila.

	1 = Muy bajo	2 = Bajo	3 = Medio	4 = Alto	5 = Muy alto
Los fundamentos conceptuales sustentan adecuadamente la propuesta.	◯	◯	◯	◯	◯
Existe coherencia entre los fundamentos teóricos y los objetivos de la propuesta.	◯	◯	◯	◯	◯
Los ejes estratégicos son congruentes con los objetivos planteados.	◯	◯	◯	◯	◯
Las fases operativas guardan relación lógica con los ejes estratégicos propuestos.	◯	◯	◯	◯	◯
La organización general de la estrategia presenta una secuencia metodológica adecuada.	◯	◯	◯	◯	◯

Dimensión III. Estructura y claridad

Estructura y
claridad: organización interna de la estrategia, secuencia de sus componentes y claridad en la descripción de sus elementos constitutivos.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, valórelas de acuerdo con su criterio profesional utilizando la siguiente escala:

1 = Muy bajo
2 = Bajo
3 = Medio
4 = Alto
5 = Muy alto

Marque una única respuesta por cada afirmación.

Marca solo un óvalo por fila.

	1 = Muy bajo	2 = Bajo	3 = Medio	4 = Alto	5 = Muy alto
La descripción de la estrategia es clara y comprensible.	◯	◯	◯	◯	◯
Los ejes estratégicos se encuentran claramente definidos.	◯	◯	◯	◯	◯
Las fases de la estrategia están adecuadamente delimitadas.	◯	◯	◯	◯	◯
Los módulos y contenidos propuestos presentan organización y claridad.	◯	◯	◯	◯	◯
Los resultados esperados e indicadores son comprensibles y pertinentes.	◯	◯	◯	◯	◯

Dimensión IV. Factibilidad

Factibilidad:
viabilidad potencial de implementación considerando los recursos disponibles, las condiciones institucionales y las características del contexto de aplicación.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, valórelas de acuerdo con su criterio profesional utilizando la siguiente escala:
1 = Muy bajo
2 = Bajo
3 = Medio
4 = Alto
5 = Muy alto

Marque una única respuesta por cada afirmación.

Marca solo un óvalo por fila.

	1 = Muy bajo	2 = Bajo	3 = Medio	4 = Alto	5 = Muy alto
La estrategia es viable considerando las condiciones institucionales descritas.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭
Los recursos previstos son suficientes para una eventual implementación.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭
Las actividades propuestas son realizables en el contexto institucional.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭
El uso de Blackboard favorece la viabilidad operativa de la estrategia.	⬭	⬭	⬭	⬭	⬭

Dimensión V. Impacto potencial

Impacto
potencial: capacidad de la estrategia para contribuir al fortalecimiento de las competencias digitales docentes y favorecer la integración pedagógica de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, valórelas de acuerdo con su criterio profesional utilizando la siguiente escala:
1 = Muy bajo
2 = Bajo
3 = Medio
4 = Alto
5 = Muy alto

Marque una única respuesta por cada afirmación.

Marca solo un óvalo por fila.

	1 = Muy bajo	2 = Bajo	3 = Medio	4 = Alto	5 = Muy alto
La estrategia tiene potencial para fortalecer las competencias digitales docentes.	◯	◯	◯	◯	◯
Las acciones propuestas favorecen la integración pedagógica de tecnologías digitales.	◯	◯	◯	◯	◯
La propuesta promueve procesos de aprendizaje colaborativo entre docentes.	◯	◯	◯	◯	◯
Los mecanismos de seguimiento y mejora continua pueden contribuir al perfeccionamiento de la práctica docente.	◯	◯	◯	◯	◯
La estrategia puede constituirse en una alternativa útil para orientar acciones institucionales de desarrollo profesional docente.	◯	◯	◯	◯	◯

Observaciones y recomendaciones

12. ¿Qué fortalezas identifica en la propuesta?

13. ¿Qué aspectos considera que deberían fortalecerse o ajustarse?

14. ¿Tiene alguna sugerencia adicional para mejorar la propuesta?

¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!