



Desarrollo de competencias digitales en los docentes de Bachillerato General Unificado

Development of digital skills in Unified General High School teachers

Desenvolvimento de competências digitais em professores do Ensino Médio Geral Unificado

Antonio Rafael Zamora-Mera ^I

arzamoram@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-5735-6849>

Ana Karina Zurita-Albuja ^{II}

akzuritaa@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-2298-7262>

Wellington Isaac Maliza-Cruz ^{III}

wimalizac@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-1426-583X>

Correspondencia: arzamoram@ube.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículos de Investigación

* **Recibido:** 10 de enero de 2024 * **Aceptado:** 15 de febrero de 2024 * **Publicado:** 28 de marzo de 2024

- I. Universidad Bolivariana del Ecuador, Duran, Ecuador.
- II. Universidad Bolivariana del Ecuador, Duran, Ecuador.
- III. Universidad Bolivariana del Ecuador, Duran, Ecuador.

Resumen

El artículo aborda la importancia de las competencias digitales en docentes, centrándose en aspectos como el conocimiento del contenido, pedagógico, tecnológico y ético, entre otros. El objetivo del estudio es evaluar estas competencias en docentes de dos instituciones educativas. La investigación adopta un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo. La muestra incluye 25 docentes de dos escuelas, y se emplea un instrumento con preguntas diseñadas para medir diversas dimensiones de competencias digitales. Los resultados revelan un alto nivel de conocimiento del contenido y pedagógico, mientras que la competencia tecnológica muestra variabilidad. La adaptación a la diversidad estudiantil es destacada, pero la evaluación de competencias digitales y ética y ciudadanía digital requieren dedicación. En colaboración y redes profesionales, algunos docentes muestran resistencia. Las conclusiones sugieren que, a pesar de fortalezas en ciertas áreas, se requiere un enfoque integral para mejorar las competencias digitales, integrando formación específica en tecnología y ética. Estos hallazgos respaldan teorías previas sobre la importancia de la preparación docente en el entorno digital. Se recomienda un enfoque continuo en la formación y colaboración para fortalecer estas competencias y abordar desafíos identificados. Este estudio contribuye al entendimiento de las competencias digitales docentes y ofrece pautas para futuras investigaciones y prácticas educativas.

Palabras Clave: Competencias digitales; docentes; habilidades; Tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract

The article addresses the importance of digital competencies in teachers, focusing on aspects such as content, pedagogical, technological and ethical knowledge, among others. The objective of the study is to evaluate these competencies in teachers from two educational institutions. The research adopts a quantitative approach with descriptive scope. The sample includes 25 teachers from two schools, and an instrument with questions designed to measure various dimensions of digital competencies is used. The results reveal a high level of content and pedagogical knowledge, while technological competence shows variability. Adaptation to student diversity is outstanding, but the evaluation of digital competencies and ethics and digital citizenship require dedication. In collaboration and professional networks, some teachers show resistance. The conclusions suggest that, despite strengths

in certain areas, a comprehensive approach is required to improve digital competencies, integrating specific training in technology and ethics. These findings support previous theories about the importance of teacher preparation in the digital environment. A continued focus on training and collaboration is recommended to strengthen these competencies and address identified challenges. This study contributes to the understanding of teaching digital competencies and offers guidelines for future research and educational practices.

Keywords: Digital competencies; teachers; skills; information and communication technologies.

Resumo

O artigo aborda a importância das competências digitais nos professores, focando aspectos como conteúdo, conhecimento pedagógico, tecnológico e ético, entre outros. O objetivo do estudo é avaliar essas competências em professores de duas instituições de ensino. A pesquisa adota abordagem quantitativa com escopo descritivo. A amostra inclui 25 professores de duas escolas, e é utilizado um instrumento com perguntas destinadas a medir diversas dimensões das competências digitais. Os resultados revelam elevado nível de conteúdo e conhecimento pedagógico, enquanto a competência tecnológica apresenta variabilidade. A adaptação à diversidade estudantil é notável, mas a avaliação das competências digitais e da ética e da cidadania digital exigem dedicação. Na colaboração e nas redes profissionais, alguns professores mostram resistência. As conclusões sugerem que, apesar dos pontos fortes em determinadas áreas, é necessária uma abordagem abrangente para melhorar as competências digitais, integrando formação específica em tecnologia e ética. Estas descobertas apoiam teorias anteriores sobre a importância da preparação de professores no ambiente digital. Recomenda-se um foco contínuo na formação e na colaboração para fortalecer estas competências e enfrentar os desafios identificados. Este estudo contribui para a compreensão do ensino de competências digitais e oferece diretrizes para futuras pesquisas e práticas educacionais.

Palavras-chave: Competências digitais, professores, habilidades, tecnologias de informação e comunicação.

Introducción

El panorama educativo actual se ve inmerso en un paradigma transformador impulsado por los avances tecnológicos, exigiendo nuevas metodologías y una adaptación dinámica por parte de los docentes para abordar los desafíos de la educación en la sociedad del siglo XXI. En este contexto, se

destaca la necesidad de desarrollar competencias digitales en los docentes de Bachillerato General Unificado, con el objetivo principal de evaluar el impacto de este desarrollo en los establecimientos fiscales y particulares, buscando mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La educación contemporánea demanda que los docentes se involucren en diversas actividades y cuenten con la capacidad para crear experiencias de aprendizaje significativas, donde los alumnos se sitúen en el centro del proceso educativo. La incorporación crítica de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la habilidad para organizar la información son esenciales en este contexto (Tamayo & Cañar, 2023)

A pesar de los beneficios evidentes de los recursos tecnológicos enriqueciendo el proceso educativo, se observa, según investigaciones, una resistencia significativa por parte de algunos docentes hacia la tecnología Area et al. (2020). Esta actitud negativa ha sido identificada como un obstáculo para la utilización efectiva de las TIC en el aula, tanto para el aprendizaje de los estudiantes como para la gestión administrativa.

Desde la experiencia y observación en diversas instituciones, se ha notado la existencia de compañeros que muestran reticencia a capacitarse o encuentran dificultades en el uso de herramientas digitales. El propósito de este trabajo es incentivar a los docentes, ya sea superando la aversión a la tecnología o facilitando su uso, con el objetivo de que incorporen estas herramientas en sus clases, al menos como apoyo pedagógico.

Lozano et al. (2021) destacan la importancia de que los docentes desarrollen competencias digitales para fortalecer las relaciones de estudio y maximizar su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el sistema educativo debe integrar la virtualidad en el aula, haciendo esencial que los docentes dominen las competencias digitales y las TIC.

La competencia digital, definida como la capacidad de utilizar las TIC de manera creativa, crítica, segura y productiva, se presenta como un elemento clave en la era actual (Segrera et al., 2020). Dada la brecha tecnológica entre generaciones y el hecho de que muchos estudiantes poseen habilidades tecnológicas avanzadas, es imperativo que los docentes desarrollen nuevas habilidades digitales (Arancibia et al., 2018).

En este contexto, el proceso de motivación del docente se vuelve crucial para estimular su participación en la capacitación y aprendizaje continuo. Este enfoque va más allá de analizar teorías

y busca desarrollar habilidades prácticas que permitan a los docentes enfrentar los nuevos desafíos de su carrera (López & Contreras, 2020).

En el nuevo entorno de ubicuidad tecnológica, la competencia digital se integra como parte fundamental de la alfabetización digital necesaria para la enseñanza y el aprendizaje. Se reconoce como una habilidad que combina conocimientos, habilidades y valores morales, contribuyendo a la construcción colectiva del conocimiento y la ciudadanía digital en un contexto globalizado y tecnológico (Fernández et al., 2019)

El rápido avance de las tecnologías de la información y la comunicación ha acelerado el desarrollo de competencias digitales en todos los ámbitos, incluyendo la educación. Las instituciones educativas, en respuesta a estos cambios, han incorporado recursos digitales y tecnologías en los procesos educativos, marcando una diferencia significativa en la formación de profesionales en comparación con enfoques tradicionales (Chou et al., 2019).

Las competencias tecnológicas se posicionan como un componente clave de las competencias pedagógicas y constituyen uno de los factores determinantes en la decisión de los profesores de utilizar las TIC de manera educativa en las aulas (Falloon, 2020).

El desarrollo de estas habilidades no solo implica dominar y valorar los medios digitales como nuevos recursos de representación del conocimiento, sino también adoptar una nueva cultura del aprendizaje centrada en la tecnología Basilotta et al. (2022). En este contexto, se plantea la necesidad de explorar el impacto del desarrollo de competencias digitales en los docentes de Bachillerato General Unificado y su contribución a la mejora del proceso educativo en los sostenimientos fiscales y particulares.

Mediación Tecnológica en la Educación

La mediación tecnológica en la educación, enmarcada en el paradigma constructivista se fundamenta en la perspectiva de Vygotsky. Este enfoque sugiere que quienes median entre el aprendizaje y quienes necesitan apoyo deben recibir herramientas que faciliten la comprensión del conocimiento, motivando a los estudiantes a construir activamente su aprendizaje.

Desde la perspectiva de las competencias digitales de los docentes, surge un desafío en el contexto educativo ecuatoriano. La facilidad de estudio digital presenta un dilema para aquellos que no están inmersos en este campo, exacerbado por la competencia entre docentes y la diversidad de plataformas disponibles.

El cambio en el rol del docente es esencial. De un enfoque centrado en el maestro, se debe avanzar hacia la orientación, facilitación, y guía del aprendizaje, adoptando un enfoque constructivista, significativo y colaborativo. El maestro debe adaptar el contenido a la era de los recursos y actividades interactivas, siendo dinámico y adaptable en la incorporación de las TIC en la enseñanza.

El docente, según Cabero y Ruiz (2018), debe redefinir su función, siendo esencial en la incorporación de las TIC al proceso educativo. Su papel debe ser dinámico, adaptable, permitiendo el contacto sincrónico y asincrónico con los estudiantes.

Competencia Digital del Docente

La competencia digital del docente implica identificar herramientas y recursos para guiar el aprendizaje, alineándose con los paradigmas tecnológico, constructivista y humanista. En las escuelas ecuatorianas, la tecnología es parte del currículo, y los docentes deben desarrollar competencias digitales para utilizar diversas plataformas diseñadas para el aprendizaje de los estudiantes.

La competencia digital debe ser transversal y abarcar todas las áreas del currículo, mejorando el rendimiento académico y personal. Todos los instructores deben tener habilidades digitales para transmitir conocimientos y habilidades a todos los estudiantes, permitiendo la creación y entrega de contenido digital en diversos contextos.

El desarrollo intelectual del docente, según Aznar y Laiton (2017), se logra en el proceso de la aprehensión del contenido. La formación inicial proporciona la base, pero es fundamental mantenerse en constante capacitación para adaptarse a la evolución digital. El pensamiento crítico es esencial para la toma de decisiones en el diseño curricular, y la autoevaluación continua es clave para mejorar destrezas.

Para garantizar una educación de alta calidad, se deben incorporar componentes que beneficien el rendimiento académico. El desarrollo de habilidades tecnológicas es crucial, ya que, según Durán et al. (2021), implica la respuesta del educador al proceso de enseñanza y aprendizaje, mostrando conocimientos, habilidades y responsabilidad en el uso efectivo de las TIC.

Las teorías del aprendizaje, fundamentales en la explicación del proceso de aprendizaje humano, son la base para el desarrollo de modelos pedagógicos. Los docentes combinan ideas de diversas teorías para proporcionar una formación integral y efectiva, adaptada a las necesidades de los estudiantes.

Formato TPACK:

El modelo TPACK destaca la interrelación de las dimensiones de conocimiento del contenido, pedagógico, y tecnológico. Este modelo, propuesto por Mishra y Koehler (2006), establece siete dimensiones en total, resaltando la importancia de la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza y la comprensión de cómo las dimensiones se conectan entre sí.

Las dimensiones de las competencias tecnológicas de los docentes revelan una comprensión integral y esencial de los desafíos y responsabilidades que enfrentan en la era digital. A continuación, se presentan las competencias digitales consideradas en este estudio como resultado de una revisión documental de diversas fuentes.

Tabla 1 Competencias Digitales de los Docentes

Competencia Digital	Descripción	Indicadores de Logro	Fundamento Teórico	Autor
Conocimiento del Contenido	Dominio de los temas específicos a enseñar, incluyendo conceptos, teorías y procedimientos.	- Identificación clara y precisa de conceptos clave en la disciplina. - Habilidad para explicar de manera efectiva los contenidos a los estudiantes.	- Conexión con la Teoría del Constructivismo de Vygotsky. - Se apoya en las ideas de Shulman sobre el Conocimiento del Contenido Pedagógico.	Shulman (2005), Vygotsky (1978)
Conocimiento Pedagógico	Comprensión de estrategias pedagógicas y métodos de enseñanza.	- Aplicación efectiva de técnicas pedagógicas en el aula. - Capacidad para adaptar el enfoque según las necesidades de los estudiantes.	- Basado en la Teoría del Aprendizaje Activo y las estrategias pedagógicas.	Gagné (1985), Dewey (1916)
Conocimiento Tecnológico	Familiaridad con diversas tecnologías y su aplicación en la enseñanza.	- Habilidad para utilizar hardware y software educativo.	- Se sustenta en la Teoría de la Tecnología Educativa y el aprendizaje autodirigido.	Ely (1990), Garrison (1997)

			- Adaptabilidad y aprendizaje continuo de nuevas tecnologías.	
Conocimiento Pedagógico del Contenido	Integración de técnicas pedagógicas específicas al contenido disciplinario.	de	- Diseño de estrategias pedagógicas alineadas con el contenido. - Adaptación de métodos pedagógicos según la naturaleza del contenido.	- Se basa en la intersección entre el conocimiento del contenido pedagógico. Mishra y Koehler (2006), Grossman, et al. (1989)
Conocimiento Tecnológico del Contenido	Relación efectiva entre la tecnología y el contenido disciplinario.		- Integración de tecnología para representar conceptos específicos. - Uso adecuado de herramientas tecnológicas en la enseñanza del contenido.	- Se apoya en la intersección entre el conocimiento tecnológico y del contenido. Mishra y Koehler (2006), Niess (2005)
Adaptación a la Diversidad Estudiantil	Reconocimiento y respuesta a las necesidades variadas de los estudiantes.	y	- Implementación de estrategias inclusivas y adaptativas. - Consideración de la diversidad al planificar y ejecutar actividades.	- Teoría del Aprendizaje Inclusivo y Diferenciado. Tomlinson (1999), Vygotsky (1978)
Ética y Ciudadanía Digital	Enseñanza y comportamientos éticos responsables en línea.	y	- Demostración de prácticas éticas en el uso de la tecnología. - Fomento de la conciencia de ciudadanía digital entre los estudiantes.	- Ética de la Información y Teoría de Ciudadanía Digital. Ribble (2011)

Evaluación de Competencias Digitales	Medición y mejora continua de las habilidades tecnológicas.	- Desarrollo de métodos efectivos de evaluación de competencias digitales. - Implementación de planes de mejora basados en evaluaciones.	- Teorías de Evaluación Educativa y de Evaluación de Competencias - Digitales.	Scriven (1991), Black y William (1998)
Colaboración y Redes Profesionales	Participación activa en comunidades en línea y redes profesionales.	- Colaboración efectiva con colegas en entornos virtuales. - Uso de redes profesionales para el aprendizaje continuo.	- Teorías de Aprendizaje Social y Construcción del Conocimiento Social.	Wenger (1998), Siemens (2004)

Nota: Elaboración propia

La inclusión de una dimensión que aborde la adaptación de las competencias tecnológicas a la diversidad estudiantil, reconociendo las necesidades específicas de diversos grupos, como estudiantes con discapacidades, se basa en la teoría del aprendizaje inclusivo, que destaca la accesibilidad y personalización para garantizar que todos los estudiantes se beneficien por igual.

La dimensión ética y de ciudadanía digital, aborda la responsabilidad y ética en el uso de la tecnología, así como la enseñanza de estas dimensiones a los estudiantes. Se fundamenta en teorías éticas aplicadas a la tecnología, como la ética de la información y la ciudadanía digital, destacando la importancia de formar ciudadanos digitales éticos.

Por su parte, la evaluación de las competencias digitales de los docentes, se respalda en teorías de evaluación educativa y modelos de evaluación específicos para competencias digitales, demostrando la necesidad de evaluar y ajustar continuamente las habilidades tecnológicas.

Asimismo, es importante destacar la importancia de la colaboración y participación en redes profesionales en línea para el desarrollo continuo. Las teorías de aprendizaje social y construcción del conocimiento social sustentan esta dimensión, destacando que el aprendizaje y el crecimiento profesional ocurren a través de la colaboración y la participación en comunidades en línea.

Metodología

En el contexto de la investigación sobre el desarrollo de competencias digitales en docentes de Bachillerato General Unificado, el enfoque cuantitativo de alcance descriptivo se selecciona para proporcionar una visión detallada y cuantificable de la situación mediante la recopilación y análisis de datos numéricos con el objetivo principal de describir de manera sistemática las características de una población o fenómeno de interés.

El diseño de la investigación comprende un diseño transversal, recopilando datos en un solo punto en el tiempo, con el propósito de capturar la situación actual de las competencias digitales de los docentes en Bachillerato General Unificado.

La población objetivo se conformó por un total de 33 docentes de la U. E Ramón González Artigas y la U.E. Particular Mercedes Calceta, ubicadas en Sangolquí, Pichincha, Ecuador y Calceta - Manabí, Ecuador, respectivamente. Se seleccionó la muestra de 25 docentes de los niveles Básica superior y Bachillerato, 12 docentes de la U. E Ramón González Artigas y 13 de la U.E. Particular Mercedes Calceta para garantizar una representación equitativa de los distintos tipos de niveles educativos.

Se empleó un cuestionario estructurado para evaluar las competencias digitales de los docentes. Los ítems diseñados para medir aspectos específicos, como el uso de tecnologías en el aula, actitudes hacia la capacitación digital, y la integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fueron validados, previo a su aplicación, mediante el juicio de expertos.

La recolección de datos se llevó a cabo de manera sistemática, aplicando el cuestionario de forma electrónica, según la disponibilidad y preferencia de los participantes. Se proporcionó información clara sobre el propósito de la investigación y la confidencialidad de los datos. Posteriormente, los datos fueron analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas, lo cual permitió obtener un perfil detallado de las competencias digitales de los docentes en Bachillerato General Unificado, identificando tendencias y patrones relevantes.

Desarrollo

Las innovaciones y cambios tecnológicos han transformado los métodos de enseñanza, exigiendo una preparación efectiva de los estudiantes para desenvolverse en el mundo tecnológico. Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de enseñar a los estudiantes el manejo de herramientas digitales,

fomentar la alfabetización digital y capacitar a los docentes para superar la brecha digital. De allí que, a partir de la investigación documental realizada, se procedió a conocer las competencias digitales de la tabla 1 a la muestra. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 2 Dimensión Conocimiento del Contenido

	Conocimiento del Contenido	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Identifica clara y precisamente los conceptos clave en su disciplina?	11	14			
2	¿Logra explicar de manera efectiva los contenidos a sus estudiantes?	9	13	3		
3	¿Considera que su dominio de los temas específicos facilita la enseñanza?	25				
4	¿Adapta su enfoque de enseñanza según las necesidades cambiantes de los estudiantes?	23	2			
5	¿Participa activamente en el diseño de estrategias pedagógicas alineadas con el contenido?	25				
	Total	93	29	3	0	0

Nota: Elaboración Propia

En la dimensión del Conocimiento del Contenido, los docentes revelan un panorama positivo y consistente en cuanto a la identificación de conceptos clave y la participación en el diseño de estrategias pedagógicas. Asimismo, indican un alto nivel de competencia entre los docentes encuestados, con una fuerte capacidad para identificar conceptos clave, explicar contenidos, facilitar la enseñanza mediante el dominio del contenido y adaptar el enfoque pedagógico según las

necesidades estudiantiles. Estos hallazgos respaldan la idea de que los docentes poseen una base sólida en su disciplina y están comprometidos con la enseñanza efectiva.

Tabla 3 Dimensión Conocimiento Pedagógico

	Conocimiento Pedagógico	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Aplica técnicas pedagógicas efectivas en el aula?	4	21			
2	¿Se adapta a las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes?	4	18	3		
3	¿Considera que sus métodos pedagógicos están alineados con los objetivos educativos?	10	10	5		
4	¿Implementa estrategias inclusivas y adaptativas para atender la diversidad estudiantil?	10	10	5		
5	¿Promueve la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje?	25				
	Total	53	59	13		

Nota: Elaboración Propia

Los resultados de la encuesta en la dimensión del Conocimiento Pedagógico del Contenido indican un nivel considerablemente alto de competencia entre los 25 docentes encuestados, señalando también un nivel alto de competencia, destacando su capacidad para identificar conceptos clave, explicar contenidos, facilitar la enseñanza mediante el dominio del contenido y adaptar el enfoque pedagógico según las necesidades estudiantiles. Estos hallazgos respaldan la idea de que los docentes poseen una base sólida en su disciplina y aplican enfoques pedagógicos efectivos en su práctica educativa.

Tabla 4 Dimensión Conocimiento Tecnológico

	Conocimiento Tecnológico	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Utiliza eficientemente hardware y software educativo en su enseñanza?	6	10	8	1	
2	¿Muestra adaptabilidad y disposición para aprender nuevas tecnologías?	24	1	0		
3	¿Considera que el uso de la tecnología en su enseñanza mejora el aprendizaje de los estudiantes?	24	1	0		
4	¿Integra activamente tecnologías en diferentes aspectos del proceso educativo?	10	9	6		
5	¿Busca constantemente nuevas formas de incorporar tecnología en su enseñanza?	9	10	6		
	Total	73	31	20	1	

Nota: Elaboración Propia

Los resultados de la encuesta revelan un nivel significativamente alto de competencia entre los 25 docentes encuestados en la dimensión del Conocimiento Tecnológico del Contenido, demostrando su habilidad para identificar la relación entre la tecnología y el contenido específico, representar conceptos con tecnología, adaptar la tecnología a las necesidades estudiantiles y aplicar estrategias pedagógicas utilizando tecnologías de manera efectiva. Estos hallazgos apoyan la premisa de que los docentes están bien preparados para integrar la tecnología de manera significativa en sus prácticas educativas.

Tabla 5 Dimensión Conocimiento Pedagógico del Contenido

	Conocimiento Pedagógico del Contenido	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Diseña estrategias pedagógicas específicas para facilitar la enseñanza de contenido disciplinario?	25				
2	¿Adapta métodos pedagógicos según la naturaleza del contenido disciplinario?	20	5			
3	¿Considera que su conocimiento pedagógico mejora la comprensión de los estudiantes sobre el contenido?	25				
4	¿Relaciona efectivamente la pedagogía con la enseñanza de temas específicos?	25				
5	¿Fomenta la participación activa de los estudiantes mediante estrategias pedagógicas?	20	5			
	Total	115	10			

Nota: Elaboración Propia

En la dimensión del Conocimiento Pedagógico del Contenido, los resultados reflejan un nivel excepcionalmente alto de competencia entre los 25 docentes encuestados. Su capacidad para identificar, explicar y facilitar la enseñanza de conceptos clave en sus disciplinas, así como su habilidad para adaptar el enfoque de enseñanza, afirman la postura de que poseen un sólido conocimiento pedagógico que contribuye significativamente a la calidad de la enseñanza.

Tabla 5 Dimensión Conocimiento Tecnológico del Contenido

	Conocimiento Tecnológico del Contenido	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Integra tecnologías para representar conceptos específicos en su enseñanza?	4	6	10	5	
2	¿Utiliza herramientas tecnológicas de manera apropiada al enseñar contenido disciplinario?			10	9	6
3	¿Cree que el uso de tecnología mejora la comprensión de los conceptos disciplinarios por parte de los estudiantes?			10	10	5
4	¿Ajusta el uso de tecnología según la complejidad del contenido que enseña?	5	9	11		
5	¿Busca activamente formas innovadoras de utilizar tecnología para mejorar la enseñanza del contenido?	12	9	4		
	Total	21	24	45	24	11

Nota: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos en la dimensión del Conocimiento Tecnológico del Contenido revelan que mientras algunos demuestran una fuerte capacidad para utilizar la tecnología en la representación y explicación de conceptos, otros muestran áreas de mejora, especialmente en la adaptación de la tecnología para abordar las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Tabla 6 Dimensión Adaptación a la Diversidad Estudiantil

	Adaptación a la Diversidad Estudiantil	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Implementa estrategias inclusivas para atender las necesidades de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje?	2	3	10	10	
2	¿Adapta los recursos y materiales educativos para atender la diversidad cultural presente en el aula?	2	3	12	8	
3	¿Considera activamente la diversidad de habilidades y necesidades al planificar sus lecciones?	9	12	4		
4	¿Fomenta un ambiente inclusivo que celebra la diversidad presente en el aula?	25				
5	¿Colabora con otros profesionales para abordar de manera efectiva la diversidad estudiantil?	9	10	6		
	Total	47	28	32	18	0

Nota: Elaboración Propia

Los resultados en la dimensión de Adaptación a la Diversidad Estudiantil sugieren que, si bien hay un reconocimiento generalizado de la importancia de adaptar la enseñanza a las necesidades individuales y estilos de aprendizaje, algunos docentes pueden enfrentar desafíos en la provisión consistente de recursos y apoyos adicionales. Estos hallazgos brindan información valiosa para el desarrollo continuo de estrategias inclusivas en el entorno educativo.

Tabla 7 Dimensión Ética y Ciudadanía Digital

	Ética y Ciudadanía Digital	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Enseña a sus estudiantes sobre el uso ético y responsable de la tecnología?	19	6			
2	¿Promueve la conciencia sobre la seguridad en línea y la privacidad digital?	15	6	4		
3	¿Modela comportamientos éticos en el uso de la tecnología en el entorno educativo?	15	6	4		
4	¿Aborda situaciones de ciberacoso o comportamiento inapropiado en línea de manera efectiva?		7	10	6	2
5	¿Fomenta la participación cívica y el sentido de responsabilidad digital en sus estudiantes?	19	6			
	Total	68	31	18	6	2

Nota: Elaboración Propia

Por su parte, los resultados en la dimensión Ética y Ciudadanía Digital indican un compromiso generalizado con prácticas éticas y la promoción de la ciudadanía digital. Sin embargo, existe una oportunidad para mejorar la consistencia en la aplicación de estos principios éticos, especialmente para un grupo minoritario de docentes.

Tabla 8 Dimensión Evaluación de Competencias Digitales

	Evaluación de Competencias Digitales	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Evalúa de manera regular las habilidades digitales de sus estudiantes?	5	6	10	4	

2	¿Utiliza métodos de evaluación que reflejan el uso efectivo de la tecnología?		5	11	9	
3	¿Proporciona retroalimentación específica sobre las competencias digitales de sus estudiantes?		1	15	9	
4	¿Ajusta sus estrategias de enseñanza según los resultados de las evaluaciones de competencias digitales?			16	9	
5	¿Colabora con otros docentes para mejorar los métodos de evaluación de competencias digitales?			6	14	5
	Total	5	12	58	45	5

Nota: Elaboración Propia

Asimismo, los resultados en la dimensión de Evaluación de Competencias Digitales resaltan la necesidad de un enfoque más sistemático y consistente en la evaluación de las competencias digitales de los estudiantes, así como la integración efectiva de esta evaluación en los métodos existentes. Además, la retroalimentación sobre competencias digitales podría beneficiarse de una mayor regularidad en la práctica docente. Estos hallazgos ofrecen visiones importantes para fortalecer la evaluación y el desarrollo de competencias digitales en el contexto educativo.

Tabla 9 Dimensión Colaboración y Redes Profesionales

	Colaboración y Redes Profesionales	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	¿Participa activamente en redes profesionales relacionadas con la educación y la tecnología?				16	9

2	¿Colabora con otros docentes para compartir recursos y experiencias sobre el uso de la tecnología en el aula?				15	10
3	¿Busca activamente oportunidades de desarrollo profesional en el ámbito de la tecnología educativa?			24	1	
4	¿Contribuye al aprendizaje colectivo al compartir sus conocimientos y prácticas tecnológicas con otros docentes?			19	4	2
5	¿Promueve la colaboración entre estudiantes a través de herramientas tecnológicas?	9	11	4	1	
Total		9	11	47	37	21

Nota: Elaboración Propia

Por último, los resultados en la dimensión Colaboración y Redes Profesionales revelan una variabilidad en la disposición y participación de los docentes en entornos digitales colaborativos y redes profesionales. Existe una oportunidad para fomentar una mayor colaboración y participación en redes profesionales, brindando a los docentes más herramientas y recursos para aprovechar al máximo estas oportunidades en línea.

Conclusiones

A través del análisis de las competencias digitales de los docentes y sus respuestas en la encuesta, se pueden extraer varias observaciones enriquecedoras. En cuanto al Conocimiento del Contenido, los docentes demuestran una sólida identificación de los conceptos clave en sus disciplinas, así como una efectiva explicación de los contenidos a los estudiantes. Estos resultados se alinean con la teoría, respaldando la importancia de que los docentes posean un dominio claro y preciso de los temas que enseñan (Aznar & Laiton, 2017). Sin embargo, se identifica la necesidad de mayor flexibilidad en el enfoque de enseñanza según las necesidades cambiantes de los estudiantes.

En la dimensión Conocimiento Pedagógico del Contenido, los docentes demuestran una fuerte capacidad para aplicar estrategias pedagógicas alineadas con el contenido. Estos resultados son coherentes con la teoría de que los docentes deben integrar métodos pedagógicos efectivos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Cabero & Ruiz, 2018), mientras que en menor grado, los resultados sugieren la necesidad de mejorar la aplicación de estrategias pedagógicas.

En la dimensión Conocimiento Tecnológico del Contenido, se observa una sólida capacidad de los docentes para utilizar la tecnología de manera efectiva. Estos resultados respaldan la idea de que la tecnología es una herramienta valiosa para mejorar la enseñanza (Pozos & Tejada, 2018). No obstante, se identifican áreas de mejora en términos de adaptar herramientas tecnológicas a las necesidades personales y resolver problemas técnicos.

En Adaptación a la Diversidad Estudiantil, los docentes demuestran una disposición a adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes. Estos resultados se alinean con la teoría de que la adaptación es esencial para atender la diversidad en el aula (Durán et al., 2021).

En Evaluación de Competencias Digitales, se observa que los docentes muestran una participación significativa en actividades de evaluación en su gran mayoría, mientras que otros docentes requieren asesoría en cuanto a aumentar la frecuencia de evaluaciones. Estos resultados respaldan la teoría de que la evaluación es crucial para medir el desarrollo de habilidades digitales (Martín et al., 2022).

En Ética y Ciudadanía Digital, los docentes indican un compromiso sustancial con la ética y ciudadanía digital. Estos resultados coinciden con la teoría que destaca la importancia de fomentar comportamientos éticos en entornos digitales (Rangel & Peñalosa, 2013). Aunque los resultados son en su mayoría positivos, se identifican algunas áreas donde los docentes podrían mejorar en términos de consistencia en prácticas éticas.

En Colaboración y Redes Profesionales, se revela una variabilidad en la disposición y participación de los docentes en entornos digitales colaborativos. Estos hallazgos coinciden con la teoría que subraya la importancia de la colaboración y redes profesionales en línea (Sevilla, 2018)). Existe una oportunidad para fomentar una mayor colaboración y participación en estas plataformas, brindando más recursos y apoyo.

En ese sentido, la integración de estrategias pedagógicas, el conocimiento claro del contenido, la adaptación a la diversidad estudiantil y el compromiso con la ética digital son aspectos clave que se reflejan tanto en la teoría como en los resultados. Las docentes deben centrarse en el desarrollo

continuo de competencias digitales, la promoción de prácticas éticas digitales y la implementación de iniciativas que fomenten la colaboración y redes profesionales en línea entre docentes.

Referencias

1. Arancibia, M., Cosimo, D., & Casanova, R. (2018). Percepción de los profesores sobre integración de TIC en las prácticas de enseñanza en relación a los marcos normativos para la profesión docente en Chile. 26(98), 163-184. doi:<https://doi.org/10.1590/S0104-40362017002501119>
2. Area Moreira, M. S., & Sanabria Mesa, A. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review* (37), 15-31. doi:<https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>
3. Aznar, I., & Laiton, I. (2017). Desarrollo de Habilidades Básicas de Pensamiento Crítico en el Contexto de la Enseñanza de la Física Universitaria. *Formación Universitaria*, 10(1), 71-78. doi:<https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000100008>
4. Basilotta Gómez Pablos, V., Matarranz, M., Casado Aranda, L., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(8). doi:<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
5. Black, P., & William, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5, 7-74. doi:[doi:doi:10.1080/0969595980050102](https://doi.org/10.1080/0969595980050102)
6. Cabero Almenara, J., & Ruiz Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30. Obtenido de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/66918/2665-8692-1-PB.pdf?sequence=1>
7. Cervantes, C. (2021). Uso de genially para la creación de recursos educativos digitales en la asignatura de ciencias naturales de educación básica superior. Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13676>
8. Chou, R., Valdés, A., & Sánchez, S. (2019). Programa de formación de competencias digitales en docentes universitarios. *Universidad y Sociedad*, 9(1), 81-86. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100011

9. Dewey, J. (1916). *Democracy and Education*. *Schools: Studies in Education*, 5(2), 87-95. doi:<https://doi.org/10.1086/591813>
10. Durán Chinchilla, C. M., García Quintero, C. L., & Rosado Gómez, A. A. (2021). El rol docente y estudiante en la era digital. *Boletín Redipe*, 10(2), 287-294. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925616>
11. Ely, D. P. (1990). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Journal of Research on Computing in Education*, 23(2), 298. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/44428566>
12. Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449-2472. doi:<https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
13. Fernández Zalazar, D. C., Jofre, C. M., Fiotti, J., & Odeon, L. (2019). Proceso de definición de las competencias digitales para su evaluación en la educación superior en estudiantes de la carrera de psicología. XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVI Jornadas de Investigación. XV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. I Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. I Encuentro de Musicoterapia (págs. 12-16). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología. Obtenido de <https://www.academica.org/000-111/976>
14. Gagné, R. (1985). *Las condiciones del aprendizaje* (4ta. edición ed.). México: McGraw-Hill.
15. Garrison, D. R. (1997). Self-directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 48(1), 18-33. doi:<http://dx.doi.org/10.1177/074171369704800103>
16. Grossman, P. L., Wilson, S. M., & Shulman, L. S. (1989). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching. En M. C. Reynolds, *Knowledge base for the beginning teacher* (págs. 22-36). New York: Pergamon. Obtenido de <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=537783>
17. López García, M. P., & Contreras, N. M. (2020). Las competencias docentes en la formación de posgrado del profesorado de ELE: análisis del trabajo fin de máster. *MarcoELE: Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*(30), 1-20. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7360213>

18. Lozano, E., Amores, C., & Olmedo, C. (2021). Competencias digitales docentes en el proceso de enseñanzaaprendizaje en tiempos de covid-19. *Revista Cátedra*, 1-17. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9236/1/Olmedo%20C-Lozano%20V-Amores%20C-CON-001-Competencias.pdf>
19. Martín Párraga, L., Palacios Rodríguez, A., & Gallego Pérez, O. (2022). ¿Jugamos o gamificamos? Evaluación de una experiencia formativa sobre gamificación para la mejora de las competencias digitales del profesorado universitario. *ALTERIDAD.Revista de Educación*, 17(1), 36-49. doi:<https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.03>
20. Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. doi:<https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
21. Niess, M. L. (2005). Preparing Teachers to Teach Science and Mathematics with Technology: Developing a Technology Pedagogical Content Knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21, 509-523. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.03.006>
22. Orellana-Cordero, M., García-Herrera, D., Erazo-Álvarez, J., & Narváez-Zurita, C. (2020). Objetos virtualesinteractivoscon Genial.ly: Una experiencia deaprendizaje matemático en bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, VI(3). doi:10.35381/cm.v6i3.403
23. Ponce-Sacoto, D., & Ochoa-Encalada, S. (2021). Genial.ly como estrategia de aprendizaje en estudiantes de educación general básica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, VI(4). doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i4.1495>
24. Pozos Pérez, K. V., & Tejada Fernández, J. (2018). Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498572923009>
25. Ramos, A. (2023). Genially como herramienta interactiva en la motivación del aprendizaje de la asignatura de lengua y literatura en educación básica media. *Universidad Técnica del Norte*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14410>
26. Rangel Baca, A., & Peñalosa Castro, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación : Construcción y prueba empirica de instrumento de evaluación. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/45707>

27. Ribble, M. (2011). Digital citizenship in schools ISTE & Eurospan. *British Journal of Educational Technology*, 43(6). doi:http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01378_9.x
28. Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus*. Newbury Park, CA: Sage.
29. Segrera, J., Páez, H., & Tovar, A. (2020). Competencias digitales de los futuros profesionales en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11), 222-231. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.4278352>
30. Sevilla Pavón, A. (2018). Diseño de tareas de telecolaboración en torno a cuentos del mundo para el desarrollo de competencias lingüísticas, literarias, interculturales y digitales. *Revista Iberoamericana de educación a distancia - RIED*, 21(2), 325-346. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20783>
31. Shulman, L. (2005). *Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform*. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-30. Obtenido de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>
32. Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.87.3793&rep=rep1&type=pdf>
33. Tamayo Cevallos, C., & Cañar Zambrano, T. (2023). El desarrollo de competencias digitales como alternativa para fortalecer el proceso de teletrabajo docente. *Polo del Conocimiento*, 8(3), 205-218. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v8i3.5296>
34. Tomlinson, C. A. (1999). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. Obtenido de <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=2464899>
35. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
36. Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning, meaning and identity. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 6(2), 185-194. doi:<http://dx.doi.org/10.1023/A:1023947624004>