

Artículo Científico

Competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje autónomo en bachillerato

Digital teaching competencies and their relationship with autonomous learning in baccalaureate



Ayala-Chavez, Nancy Elizabeth ¹



<https://orcid.org/0009-0008-2518-7832>



nancy.ayala@educacion.gob.ec



Unidad Educativa La Concordia, Ecuador, La Concordia.



Ordoñez-Loor, Irina Isabel ²



<https://orcid.org/0009-0007-7511-5258>



irina.ordonez@educacion.gob.ec



Unidad Educativa La Concordia, Ecuador, La Concordia.



Marquez-Pazán, Miguel Edi ³



<https://orcid.org/0009-0008-0254-3646>



miguel.marquez@educacion.gob.ec



Unidad Educativa La Concordia, Ecuador, La Concordia.



Yucailla-Verdesoto, Marisela Mercedes ⁴



<https://orcid.org/0009-0005-7554-0663>



yumercedes5@gmail.com



Unidad Educativa La Concordia, Ecuador, La Concordia.



Marquez-Ruiz, Sonia Del Carmen ⁵



<https://orcid.org/0009-0001-5208-6374>



sebas-18marquez@hotmail.com



Unidad Educativa Luis Vargas Torres, Ecuador, La Concordia.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/56>

Resumen: En un contexto educativo caracterizado por la transformación digital, este estudio examina la relación entre las competencias digitales docentes y el aprendizaje autónomo en el nivel de bachillerato. A través de una revisión bibliográfica sistemática de literatura académica publicada entre 2014 y 2024 en bases como Scopus y Web of Science, se analizaron investigaciones que abordan la conceptualización, evaluación e impacto pedagógico de dichas competencias. Los resultados evidencian que los docentes de bachillerato presentan predominantemente niveles básicos e intermedios en competencias digitales, con marcadas debilidades en la creación de contenidos digitales y en la evaluación mediada por TIC. Factores como la edad, el género y el tipo de institución generan brechas significativas, mientras que la formación continua resulta insuficiente y descontextualizada. Se concluye que la competencia digital del profesorado es un elemento clave para promover la autonomía del estudiante, siendo necesaria una reconfiguración de los programas formativos hacia modelos más prácticos, colaborativos y situados, que favorezcan entornos de aprendizaje autorregulado e inclusivo.

Palabras clave: competencias digitales docentes; aprendizaje autónomo; educación secundaria; bachillerato; TIC educativas.



Check for updates

Received: 28/May/2025

Accepted: 05/Jun/2025

Published: 21/Jun/2025

Cita: Ayala-Chavez, N. E., Ordoñez-Loor, I. I., Marquez-Pazán, M. E., Yucailla-Verdesoto, M. M., & Marquez-Ruiz, S. D. C. (2025). Competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje autónomo en bachillerato. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(2), 74-87. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/56>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)

<https://revistacym.com>

revistacym@editorialgrupo-aea.com

info@editorialgrupo-aea.com

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

In an educational context characterized by digital transformation, this study examines the relationship between teachers' digital competencies and autonomous learning at the high school level. Through a systematic literature review of academic literature published between 2014 and 2024 in databases such as Scopus and Web of Science, we analyzed research that addresses the conceptualization, evaluation and pedagogical impact of these competencies. The results show that high school teachers present predominantly basic and intermediate levels in digital competencies, with marked weaknesses in the creation of digital content and ICT-mediated assessment. Factors such as age, gender and type of institution generate significant gaps, while continuous training is insufficient and decontextualized. It is concluded that teachers' digital competence is a key element to promote student autonomy, being necessary a reconfiguration of training programs towards more practical, collaborative and situated models, which favor self-regulated and inclusive learning environments.

Keywords: digital teaching competences; autonomous learning; secondary education; baccalaureate; educational ICT.

1. Introducción

En el contexto educativo contemporáneo, la creciente incorporación de tecnologías digitales plantea nuevos retos y oportunidades para la práctica docente en bachillerato. El planteamiento del problema radica en que, aunque existe consenso sobre la necesidad de que los docentes desarrollen competencias digitales, la evidencia sugiere que su nivel sigue siendo bajo o medio-bajo, lo cual limita la eficacia en entornos híbridos y en el fomento del aprendizaje autónomo del estudiantado. Esta carencia se traduce tanto en un uso instrumental de las TIC como en habilidades reducidas para promover reflexión, creación de contenidos y evaluación en formatos digitales (Bastidas González et al., 2024).

Diversos estudios subrayan que estas competencias no solo implican capacidades técnicas, sino también cognitivo-metodológicas como alfabetización informacional, comunicación, creación de contenidos, seguridad digital y pensamiento crítico. En el nivel preuniversitario, los profesores frecuentemente perciben su competencia digital como insuficiente, especialmente en la creación o adaptación de recursos digitales y en la evaluación de aprendizajes mediada por TIC. En consecuencia, la capacidad para promover el aprendizaje autónomo—entendido como la autorregulación del proceso educativo, fijación de metas y control del propio aprendizaje—queda comprometida, limitando el desarrollo de entornos personales de aprendizaje (PLE) efectivos (Rodríguez-Muñoz et al., 2024).

Entre los factores que afectan este problema destacan, por un lado, la falta de formación continua y personalizada que integre pedagogía y tecnología, así como la limitada infraestructura y apoyo institucional. Adicionalmente, existen brechas por género, edad y tipo de institución, que evidencian desigualdades en el acceso y desarrollo de la competencia digital docente. Por otro lado, los estudiantes tampoco manifiestan un dominio de herramientas digitales equiparable al de los docentes, lo que reduce su autonomía y su capacidad para construir aprendizajes sin guía constante (Saltos, 2024).

A pesar de ello, la justificación y viabilidad de este estudio radica en que la literatura evidencia que las competencias digitales docentes están directamente vinculadas con la calidad del aprendizaje autónomo del alumnado. En la Educación Secundaria – Bachillerato, los docentes actúan como facilitadores del uso de TIC que promuevan estrategias de aprendizaje autorregulado, como el establecimiento de objetivos, monitoreo metacognitivo y uso efectivo de recursos digitales. Asimismo, las políticas y marcos normativos —como los establecidos por UNESCO, BID y los estándares establecidos por la OECD para competencias digitales— proveen un soporte institucional robusto para implementar programas formativos específicos y evaluar su impacto. La viabilidad se sustenta también en la disponibilidad creciente de herramientas digitales accesibles y plataformas de formación, además del interés manifiesto en mejorar la resiliencia educativa y la inclusión, tal como quedó en evidencia durante los desafíos que planteó la pandemia (Sánchez, 2024).

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica consiste en analizar críticamente las relaciones entre las competencias digitales docentes definidas en los marcos teóricos y empíricos existentes, y el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes de bachillerato. Para ello se recuperarán estudios que aborden: a) la definición y medición de competencias digitales docentes —incluyendo dimensiones tales como digital literacy, creación de contenido, seguridad y ética—; b) el diseño e implementación de estrategias para fortalecer dichas competencias en contextos de enseñanza secundaria; c) evidencias sobre cómo el uso competente de TIC por parte del docente favorece la autonomía del estudiante, especialmente en ambientes híbridos o mediados digitalmente; y d) los factores institucionales y contextuales que facilitan o dificultan este proceso (Villavicencio-Palacios & Azúa-Campos, 2024).

Este objetivo se sostiene en un marco teórico que integra tres líneas principales: la conceptualización de la competencia digital docente, la perspectiva del aprendizaje autónomo como proceso auto-regulado mediado por PLE, y la implementación institucional y curricular en entornos mixtos. Estudios previos han establecido marcos competenciales (como DIGCOMP y UNESCO) y revelado la debilidad en su aplicación práctica en distintos niveles educativos, mientras que la investigación sobre PLE demuestra que la autonomía estudiantil se fortalece cuando existen docentes digitalmente competentes que diseñan, acompañan y evalúan procesos autónomos. Así, la revisión explorará en qué medida estas líneas convergen o divergen cuando se trata de la enseñanza en bachillerato.

En definitiva, esta investigación de revisión bibliográfica contribuirá a identificar lagunas conceptuales y empíricas, aportar evidencia basada en estudios Scopus y WoS, y ofrecer recomendaciones para mejorar la formación docente y las políticas educativas orientadas a fomentar el aprendizaje autónomo. Su aporte es relevante tanto para la práctica educativa —al facilitar la creación de programas formativos contextualizados y basados en evidencia— como para la investigación, al articular competencias digitales con estructuras de autorregulación del aprendizaje en un nivel educativo clave como el bachillerato (Arias Chavarría et al., 2023).

2. Materiales y métodos

La metodología de este estudio se enmarca en un enfoque cualitativo de tipo exploratorio, centrado en la revisión bibliográfica sistematizada de la literatura científica reciente sobre competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje autónomo en estudiantes de bachillerato. El propósito de esta estrategia metodológica fue identificar, seleccionar, analizar y sintetizar las investigaciones relevantes publicadas en revistas académicas indexadas en bases de datos reconocidas como Scopus y Web of Science, a fin de construir un panorama actualizado del estado del conocimiento sobre la temática abordada.

Para llevar a cabo la revisión, se realizó una búsqueda estructurada de literatura científica utilizando combinaciones de palabras clave en español e inglés, tales como: “competencias digitales docentes”, “digital teaching competence”, “aprendizaje autónomo”, “self-directed learning”, “educación secundaria” y “bachillerato”, empleando operadores booleanos para refinar los resultados. La búsqueda se restringió a artículos publicados entre los años 2014 y 2024, con el fin de asegurar la actualidad de la información y contemplar tanto estudios desarrollados en contextos latinoamericanos como internacionales. Se consideraron únicamente artículos revisados por pares, publicados en revistas científicas de acceso abierto o con disponibilidad institucional, excluyendo literatura gris, tesis, presentaciones en congresos o documentos sin validación académica.

Una vez obtenida la muestra preliminar de documentos, se procedió a una lectura exploratoria de títulos, resúmenes y palabras clave, lo cual permitió aplicar criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Los criterios de inclusión consideraron estudios que abordaran de forma directa el desarrollo, evaluación o impacto de las competencias digitales en docentes de educación secundaria, así como investigaciones que analizaran estrategias, condiciones o resultados relacionados con el aprendizaje autónomo en este nivel educativo. Se excluyeron aquellos trabajos centrados exclusivamente en educación primaria, universitaria o en formación profesional sin vínculo con bachillerato, así como estudios que abordaran las competencias digitales desde una perspectiva únicamente técnica, sin relación con la función pedagógica o didáctica del profesorado.

Luego de este filtrado, se seleccionaron los artículos que cumplieran con los criterios metodológicos y temáticos establecidos. La revisión detallada se llevó a cabo mediante lectura crítica de los textos completos, prestando especial atención a los objetivos, enfoques conceptuales, métodos utilizados, hallazgos principales y conclusiones relevantes de cada estudio. Se elaboró una matriz de análisis cualitativo que permitió organizar los contenidos en torno a categorías emergentes, tales como dimensiones de la competencia digital docente, relación con el aprendizaje autónomo, estrategias formativas y barreras institucionales. Este proceso facilitó la identificación de convergencias, divergencias y vacíos de investigación, así como la elaboración de una síntesis interpretativa fundamentada.

La sistematización de los resultados no se orientó a realizar una metarreflexión cuantitativa ni a comparar estadísticamente los estudios revisados, sino a construir una narrativa analítica que integrara diversos enfoques, contextos y niveles de análisis. Esta aproximación permitió valorar tanto las contribuciones teóricas como las experiencias prácticas documentadas en la literatura, favoreciendo una comprensión más amplia y contextualizada de la problemática abordada.

Finalmente, la presentación de los resultados se organizó en función de los principales ejes identificados durante la revisión: conceptualización y dimensiones de las competencias digitales docentes; enfoques metodológicos aplicados a su evaluación; impacto de dichas competencias en el fomento del aprendizaje autónomo en bachillerato; y desafíos o factores que inciden en la integración pedagógica de las TIC. Esta estructura respondió a la necesidad de ofrecer una visión comprehensiva y articulada, que sirva de base para futuras investigaciones empíricas y para la formulación de propuestas formativas en el ámbito educativo.

3. Resultados

3.1. Conceptualización de las competencias digitales docentes

3.1.1. Dimensiones técnicas, pedagógicas y éticas

Las competencias digitales docentes constituyen un constructo complejo y multifactorial que integra conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para utilizar de forma eficaz, segura y crítica las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas competencias abarcan tres dimensiones esenciales: técnica, pedagógica y ética (Arias Chavarría et al., 2023).

La dimensión técnica incluye el dominio instrumental de herramientas digitales, plataformas educativas, sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y aplicaciones de producción de contenido. No obstante, esta capacidad instrumental, aunque necesaria, resulta insuficiente sin su articulación con la dimensión pedagógica, la cual implica el diseño de estrategias didácticas que integren las TIC para enriquecer la

experiencia de aprendizaje, considerando los principios de accesibilidad, personalización y evaluación formativa (Bastidas González et al., 2024).

Por su parte, la dimensión ética se refiere a la competencia del docente para actuar con responsabilidad en entornos digitales, lo que implica el respeto a la privacidad de los estudiantes, el uso legal de contenidos, la protección de datos personales y el fomento del pensamiento crítico ante la desinformación. Estas dimensiones no actúan de forma aislada, sino que se interrelacionan en el marco de una práctica educativa reflexiva y situada.

3.1.2. Principales dimensiones: información, comunicación y creación

Diversos marcos de referencia, entre ellos el Marco Europeo para la Competencia Digital del Educador (DigCompEdu) y el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente en España, coinciden en estructurar las competencias digitales en seis áreas: (1) compromiso profesional, (2) recursos digitales, (3) enseñanza y aprendizaje, (4) evaluación, (5) empoderamiento del alumnado y (6) desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

Estas áreas engloban dimensiones como la alfabetización informacional (capacidad para localizar, evaluar y gestionar la información), la comunicación y colaboración en entornos digitales (interacción con colegas y estudiantes), y la creación de contenidos (producción, modificación y reutilización de materiales educativos digitales). Asimismo, se abordan la seguridad digital (protección de datos y bienestar en línea) y la resolución de problemas tecnológicos, competencias fundamentales para un ejercicio docente efectivo en la sociedad del conocimiento.

3.1.3. Variabilidad según contexto y nivel educativo

La implementación de las competencias digitales docentes muestra importantes variaciones en función del nivel educativo, las condiciones contextuales y las políticas institucionales. En el nivel de bachillerato, los docentes enfrentan el desafío de integrar las TIC en contextos donde el alumnado ya posee una familiaridad instrumental con las tecnologías, pero carece muchas veces de habilidades para su uso académico, crítico y autónomo.

A ello se suma la brecha digital entre docentes de instituciones urbanas y rurales, así como entre centros públicos y privados, lo que condiciona el acceso, la conectividad y la formación continua. La formación inicial del profesorado suele carecer de componentes prácticos y contextuales sobre integración de tecnologías, mientras que los programas de actualización muchas veces priorizan la capacitación técnica sobre la didáctica digital (Arias Chavarría et al., 2023).

3.1.4. Relevancia para fomentar la autonomía estudiantil

La competencia digital docente no solo representa una mejora en la praxis profesional del educador, sino que constituye un factor clave para el desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes. La evidencia empírica indica que docentes con niveles

altos de competencia digital tienden a diseñar ambientes de aprendizaje más centrados en el estudiante, promoviendo el uso de entornos personales de aprendizaje (PLE), el pensamiento crítico y la autorregulación.

El uso pedagógico de las TIC permite al alumnado acceder a múltiples fuentes de información, gestionar su propio ritmo de aprendizaje y establecer metas personales. Esto favorece la transición de un modelo transmisivo hacia un enfoque constructivista y autorregulado, donde el estudiante es agente activo de su proceso formativo. Así, la competencia digital del docente deviene en catalizadora de la autonomía, la motivación intrínseca y la capacidad de aprender a lo largo de la vida (Fernández-Sánchez & Silva-Quiroz, 2021).

3.2. Nivel de competencias digitales en docentes de bachillerato

3.2.1. Predominan niveles básicos e intermedios

En términos generales, el profesorado de bachillerato presenta niveles de competencia digital que se sitúan predominantemente en rangos básicos e intermedios. A pesar del avance tecnológico y la expansión de infraestructuras digitales en los sistemas educativos, los docentes no han alcanzado un dominio sólido y generalizado de las herramientas, metodologías y enfoques pedagógicos mediados por TIC (Espinal-Montalván & Sanz-Martínez, 2023). Esta situación evidencia una brecha entre las exigencias curriculares contemporáneas y las capacidades reales de los actores encargados de implementarlas en el aula. Las prácticas observadas reflejan un uso limitado a lo instrumental o funcional, sin alcanzar niveles profundos de integración pedagógica, innovación metodológica o uso estratégico de los datos para el seguimiento del aprendizaje (Bastidas González et al., 2024).

Esta limitación no obedece exclusivamente a factores individuales o actitudinales del profesorado, sino que responde también a deficiencias estructurales, como la escasa articulación entre formación inicial, actualización profesional y demandas del contexto educativo. Las instituciones educativas, además, no siempre proveen los espacios, tiempos ni recursos necesarios para que el docente se desarrolle en un entorno tecnológico complejo y en permanente evolución (COMIE, 2021).

3.2.2. Dificultades en evaluación digital y creación de contenidos

Dos de las dimensiones más deficitarias en el ámbito de las competencias digitales son la evaluación mediada por tecnologías y la creación de contenidos educativos digitales. En lo que respecta a la evaluación, muchos docentes enfrentan dificultades para diseñar instrumentos coherentes con los principios del aprendizaje digital, implementar herramientas de retroalimentación automatizada o aplicar técnicas de seguimiento asincrónico. La evaluación, entendida en su dimensión formativa, requiere competencias específicas para el uso de plataformas digitales que permitan identificar procesos, detectar errores y proponer acciones de mejora de manera personalizada (Cano et al., 2023).

Por otro lado, la creación de contenidos digitales exige un conjunto de habilidades técnicas y didácticas que no están suficientemente desarrolladas. Elaborar recursos educativos interactivos, accesibles y adaptados a diferentes estilos de aprendizaje requiere competencias avanzadas en el manejo de herramientas de autor, diseño gráfico básico, edición multimedia y estructuras hipermediales. Estas capacidades son escasamente abordadas en la formación docente tradicional y poco promovidas en los programas de actualización institucional (Herrera Barzallo et al., 2024).

3.2.3. Existen brechas por edad, género y tipo de centro

El desarrollo de las competencias digitales docentes está profundamente influenciado por factores sociodemográficos y contextuales. La edad del profesorado constituye una variable significativa: los docentes de mayor edad suelen presentar menor familiaridad con el uso de tecnologías emergentes y muestran una menor disposición al cambio metodológico que implican las TIC. Este fenómeno se relaciona tanto con las condiciones de formación inicial como con trayectorias profesionales construidas en contextos analógicos (Huamán Mateo, 2022).

Asimismo, se identifican diferencias por género en algunas dimensiones específicas de la competencia digital. Aunque no existe una relación directa entre el género y el nivel global de competencia, sí se observan brechas en aspectos como la confianza en el uso de herramientas avanzadas, la participación en redes profesionales digitales y la autonomía tecnológica. Estas diferencias pueden estar mediadas por factores culturales, sociales y laborales que afectan las oportunidades de desarrollo profesional (Cano et al., 2023).

El tipo de institución también incide de manera decisiva. Los centros rurales o con limitaciones presupuestarias suelen presentar mayores carencias tecnológicas, tanto en infraestructura como en conectividad. Esto repercute negativamente en las posibilidades de formación y actualización docente, así como en la motivación y disposición para integrar las TIC de manera efectiva. Además, la escasez de personal técnico especializado y la sobrecarga administrativa dificultan aún más el desarrollo de las competencias digitales en estos entornos (Cano et al., 2023).

3.2.4. La formación continua es insuficiente y poco contextualizada

La formación continua dirigida al fortalecimiento de las competencias digitales docentes presenta múltiples limitaciones, entre ellas la falta de coherencia con las necesidades reales del profesorado. La mayoría de los programas de capacitación existentes responden a modelos estandarizados, centrados en la instrucción técnica, con escasa vinculación a los desafíos pedagógicos concretos que enfrentan los docentes en su práctica cotidiana (Bastidas González et al., 2024).

Además, estos procesos de formación suelen ser fragmentarios, ocasionales y desvinculados de procesos de acompañamiento sistemático. No se promueve la reflexión crítica sobre la práctica digital, ni se fomenta el trabajo colaborativo ni la construcción colectiva de saberes tecnológicos. En consecuencia, la apropiación

significativa de las herramientas digitales por parte del profesorado se ve limitada, y con ello se obstaculiza la consolidación de procesos innovadores y sostenibles de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnologías (Arias Chavarría et al., 2023).

Para revertir esta situación, es imprescindible reconfigurar los modelos de desarrollo profesional hacia propuestas formativas situadas, continuas y adaptadas al contexto. Estas deben incorporar componentes de mentoría entre pares, comunidades profesionales de aprendizaje, análisis de casos reales y evaluación formativa del proceso docente. Solo así será posible avanzar hacia un escenario en el que las competencias digitales de los docentes de bachillerato estén verdaderamente alineadas con los requerimientos del siglo XXI (Cano et al., 2023).

4. Discusión

La presente discusión integra los hallazgos obtenidos sobre las competencias digitales docentes en el nivel de bachillerato y su relación directa con el fomento del aprendizaje autónomo. La evidencia revisada muestra que los niveles de competencia digital entre el profesorado, si bien en progresivo desarrollo, continúan siendo mayoritariamente básicos o intermedios. Esta realidad evidencia una disociación persistente entre la disponibilidad de tecnologías y su apropiación pedagógica, lo que restringe el potencial de las TIC como catalizadoras de entornos de aprendizaje autónomo y significativo (Bastidas González et al., 2024).

Uno de los aspectos más críticos identificados es la limitada capacidad del profesorado para implementar procesos de evaluación digital y para diseñar contenidos educativos interactivos, pertinentes y contextualizados. Estas carencias se traducen en prácticas docentes centradas en la reproducción y el control, en lugar de promover procesos autorregulados de búsqueda, reflexión, producción y evaluación del conocimiento por parte del estudiante. La ausencia de herramientas de evaluación formativa adaptadas al entorno digital, así como la escasa incorporación de recursos diseñados para fomentar la autonomía, limitan el tránsito hacia una pedagogía centrada en el estudiante (Cano et al., 2023).

A estas limitaciones se suman las notables brechas asociadas a variables como la edad, el género y el tipo de institución. Las diferencias intergeneracionales en el dominio de herramientas tecnológicas, la menor confianza de ciertos colectivos en el uso avanzado de las TIC, y las restricciones propias de contextos rurales o marginados, configuran un panorama desigual y heterogéneo que demanda intervenciones diferenciadas, sostenibles y equitativas (Melgarejo-Alcántara et al., 2022).

Un componente clave en la persistencia de estas debilidades es la inadecuación de los programas de formación continua. La mayoría de las iniciativas de capacitación docente en tecnologías digitales adolecen de una desconexión con la práctica concreta del aula. Se privilegia la instrucción técnica y descontextualizada sobre los

procesos reflexivos, colaborativos y críticos que permitirían una apropiación significativa de los recursos digitales. Además, estas formaciones suelen ser episódicas, desprovistas de seguimiento, y poco integradas a las culturas pedagógicas de los centros educativos (Merchán Vera et al., 2025).

Estas debilidades afectan de manera directa la posibilidad de construir entornos personales de aprendizaje en el alumnado, los cuales requieren docentes que actúen como mediadores competentes, capaces de guiar, retroalimentar y motivar a los estudiantes en sus procesos autónomos. Sin un profesorado digitalmente competente, difícilmente se consolidarán experiencias educativas que promuevan la metacognición, la gestión del tiempo, la toma de decisiones informada y el pensamiento crítico, todos ellos pilares del aprendizaje autónomo.

No obstante, los hallazgos también permiten identificar líneas de mejora. La necesidad de avanzar hacia modelos de desarrollo profesional docente centrados en la práctica, la mentoría entre pares, la reflexión situada y la creación colectiva de conocimiento aparece como una estrategia impostergable. Igualmente, se requiere una política educativa que reconozca y actúe sobre las desigualdades estructurales que dificultan el acceso equitativo al desarrollo de competencias digitales.

La construcción de una cultura escolar orientada a la transformación digital no puede limitarse a la adquisición de dispositivos o a la implementación de plataformas tecnológicas. Requiere, fundamentalmente, un cambio en las prácticas docentes, en los modos de relacionarse con el saber, en las estrategias de acompañamiento al estudiante y en las formas de evaluación. Este cambio demanda un compromiso institucional claro y sostenido, que posicione al docente no como ejecutor pasivo de recursos tecnológicos, sino como diseñador crítico de experiencias de aprendizaje que promuevan la autonomía, la creatividad y la responsabilidad del alumnado (Murillo Gilces & Ruiz Ramírez, 2023).

En definitiva, la discusión permite concluir que el desarrollo de las competencias digitales docentes constituye una condición sine qua non para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo en la educación media superior. La superación de las brechas detectadas, la reformulación de los modelos de formación continua y la articulación entre política educativa, práctica docente y cultura digital institucional son elementos clave para avanzar hacia una educación verdaderamente transformadora y pertinente en el siglo XXI (Arias Chavarría et al., 2023).

5. Conclusiones

A partir del análisis realizado sobre las competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje autónomo en el nivel de bachillerato, es posible establecer un conjunto de conclusiones que permiten sintetizar las principales evidencias, tensiones y proyecciones detectadas en la revisión bibliográfica.

En primer lugar, se constata que el nivel general de competencia digital en el profesorado de bachillerato se sitúa, mayoritariamente, en niveles básicos e intermedios, lo que representa un desafío significativo para la implementación de estrategias pedagógicas orientadas al fortalecimiento de la autonomía estudiantil. La competencia digital, entendida como un conjunto articulado de dimensiones técnicas, pedagógicas y éticas, aún no ha sido plenamente integrada en la práctica docente cotidiana, lo que limita la posibilidad de generar entornos de aprendizaje activos, personalizados y sostenidos en el uso crítico de las tecnologías.

Asimismo, se identifican carencias específicas en áreas clave como la creación de contenidos digitales y la evaluación formativa mediada por TIC. Estas debilidades no solo reflejan limitaciones individuales en términos de habilidades, sino también una deficiencia estructural en la oferta formativa y en las condiciones institucionales para la innovación pedagógica. Las brechas observadas por edad, género y contexto educativo refuerzan la necesidad de implementar políticas diferenciadas que respondan a las particularidades de cada grupo docente.

Otro hallazgo relevante es la limitada efectividad de los programas de formación continua, los cuales suelen caracterizarse por enfoques tecnocráticos, desconectados de los contextos reales de aula y carentes de acompañamiento sostenido. Esta desconexión impide la apropiación profunda de las herramientas digitales y frena la evolución hacia un modelo pedagógico más centrado en el estudiante, que promueva la autorregulación, la reflexión crítica y el aprendizaje autónomo.

Frente a este panorama, resulta imprescindible una reconfiguración integral de las estrategias de desarrollo profesional docente. Se requiere una formación situada, contextualizada y centrada en la práctica, que fomente la reflexión colectiva, el trabajo colaborativo y la construcción de comunidades profesionales de aprendizaje. Además, es fundamental que las instituciones educativas asuman un rol activo en la generación de condiciones estructurales, materiales y simbólicas que favorezcan la innovación didáctica y tecnológica.

En definitiva, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes en el bachillerato no solo constituye una necesidad formativa, sino también una condición esencial para la transformación educativa en clave de autonomía, equidad y calidad. Potenciar estas competencias implica colocar al docente en el centro del cambio, como agente activo en la construcción de experiencias formativas significativas, inclusivas y adaptadas a las exigencias de una sociedad cada vez más digitalizada.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Arias Chavarría, D. V., González Arguedas, G. D., & Kwan Sánchez, W. Y. (2023). *Diseño de un módulo virtual de aprendizaje autónomo que potencie la Competencia Digital Docente para la mediación pedagógico-tecnológica de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación media de Costa Rica en 2021–2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica]. Repositorio UNA. <https://repositorio.una.ac.cr/items/e28a078c-917b-41fe-ad07-5f272fc00da4>
- Avila-Orjuela, D. A., & Rodríguez-Leuro, A. I. (2024). La pasantía internacional: ¡Abrir el libro del mundo!. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 246–257. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/110>
- Avilez-Figueroa, C. M., Apráez-Márquez, S. X., Herrera-Enríquez, V. N., Guiscasho-Chicaiza, D. R., & Gualoto-Díaz, M. C. (2024). Estrategias innovadoras para fomentar el pensamiento crítico en niños de educación preescolar a través de la ciencia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 56–72. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/132>
- Barahona-Martínez, G. E., Gallardo-Chiluisa, N. N., Quisaguano-Caiza, Y. E., Jiménez-Rivas, D. E., Caicedo-Basurto, R. L., Guanotuña-Yaulema, J. A., Flores-Cruz, P. L., & Guevara-Hernández, D. M. (2024). *Inteligencia Artificial en la Educación Avances y Desafíos Multidisciplinarios*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.101>
- Bastidas González, K. A., Estrella Romero, V. A., Zaragoza Alvarado, G. A., & Jimbo Román, F. M. (2024). Autonomía en el aprendizaje y metacognición en estudiantes de bachillerato: una revisión literaria sobre el desarrollo de competencias del siglo XXI. *Sapiens in Education*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/10.71068/xecgtw55>
- Berrios Galvez, A. G. R., Galvez-Alvarez, A., Berrios-Zevallos, A. A., Zapata-Mendoza, P. C. O., Atto-Coba, S. R., Zapata Cardoza, B. J., & Berrio-Taucaya, O. J. (2024). *La educación virtual y la procrastinación académica. “Bajo la percepción de estudiantes de una universidad privada del Perú”*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.102>
- Cano, S., Salinas, G., & Molina, J. (2023). Nivel de competencia digital del profesorado en bachillerato ecuatoriano: Un estudio exploratorio. *Revista Andina de Educación*, 12(1), 101–118.
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Bravo-Bravo, I. F., & Barba-Mosquera, A. E. (2024). Transformación de universidades incubadoras a creadoras directas de empresas Spin-Off. *Revista De Ciencias Sociales*, 30(2), 305-319. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2.41911>
- COMIE. (2021). Políticas y condiciones de la formación docente en la educación media superior. *Memorias del XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Espinal-Montalván, M. E., & Sanz-Martínez, O. (2023). Estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes de segundo de

- Bachillerato. *MQRInvestigar*, 7(3), 76–98.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.76-98>
- Fernández-Sánchez, M. R., & Silva-Quiroz, J. (2021). Evaluación de la competencia digital de futuros docentes desde una perspectiva de género. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(3), 113–128.
- Girón-Escudero, G., Corrales-Reyes, I. E., & Vieira-Tolentino, K. (2019). Competencia digital docente y su integración en la práctica educativa: Un estudio de caso en Brasil. *Educación y Tecnología*, 28(2), 44–61.
- Hernández Dávila, C. A., Acosta Pérez, E. M., Torres Roberto, M. A., & Mantilla Rivera, F. R. (2024). Análisis del impacto híbrido en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en matemáticas. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), e45403. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)403](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)403)
- Herrera Barzallo, Jairo Giovanny, Arias Villalba, Walter Oswaldo, Estrella Romero, Verónica Annabel, & Obando Santillán, Dylan Israel. (2024). Aprendizaje autónomo y metacognición en el bachillerato: desarrollo de habilidades para el siglo XXI, una revisión desde la literatura. *Revista InveCom*, 4(2), e040252. Epub 22 de julio de 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10659690>
- Herrera Enríquez, G., Castillo Páez, S., Zambrano Vera, D., Herrera Sánchez, M. J., & Casanova Villalba, C. I. (2021). Incidencia de las metodologías de enseñanza en las carreras de ciencias administrativas ofertadas por las universidades públicas del DMQ. *Visionario Digital*, 5(1), 6-25. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v5i1.1526>
- Herrera-Enríquez, G., Herrera-Sánchez, M., Casanova-Villalba, C., Puyol-Cortez, J., Mendoza-Armijos, H, (2021). *Manual para Elaboración del Plan de Titulación como Conclusión de Carrera*. Editorial Grupo Compás.
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova- Villalba, C. I., Moreno-Novillo, Ángela C., & Mina-Bone, S. G. (2024). Tecnoestrés en docentes universitarios con funciones académicas y administrativas en Ecuador. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(11), 606-621. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.36>
- Huamán Mateo, J. M. (2022). *Alfabetización digital para el desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes de bachillerato general unificado de la unidad educativa Guillermo Ordóñez Gómez, año 2020* [Tesis de maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6755>
- Melgarejo-Alcántara, M. Y., Ninamango-Santos, N. J., & Ramos-Moreno, J. M. (2022). Aprendizaje autónomo y recursos educativos digitales en estudiantes Universitarios. *Sinergias Educativas*. <https://doi.org/10.37954/se.vi.vi.240>
- Merchán Vera , P. E., Quito Quichimbo, M. G., Ramirez Ochoa , J. S., López López, L. L., & Vega Vega, M. A. (2025). Integración de Herramientas Digitales Interactivas para Fomentar el Aprendizaje Autónomo en Estudiantes de Bachillerato: Un Enfoque Innovador desde la Educación Personalizada . *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano* , 6(2), 675–703. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.626>

- Moreno-Rodriguez, C. J., Otavalo-Criollo, I. A., Gallardo-Chiluisa, N. N., Díaz-Avelino, J. R., Ochoa Reyes, R. D., Moreno-Gudiño, B. P., Peñaherrera Andrade, R. S., & Ojeda-Ojeda, J. J. (2024). *Gestión del Conocimiento y Educación en el Desarrollo Organizacional y Académico*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.98>
- Murillo Gilces, D. F., & Ruiz Ramírez, O. V. (2023). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el aprendizaje autónomo en el bachillerato ecuatoriano. *ULEAM Bahía Magazine (UBM) E-ISSN 2600-6006*, 4(7), 154–172. Recuperado a partir de https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/uleam_bahia_magazine/article/view/377
- Puyol-Cortez, J. L., Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Rivadeneira-Moreira, J. C. (2024). REVISIÓN METODOLÓGICA AG2C PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁLGEBRA BÁSICA A ESTUDIANTES CON DISCALCULIA. *Perfiles*, 1(32), 15-27. <https://doi.org/10.47187/perf.v1i32.280>
- Rodríguez-Muñiz, L. J., García-Martínez, A., & Muñiz-Rodríguez, L. (2024). Competencia digital del profesorado de enseñanza secundaria: Influencia de variables personales y profesionales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 28(1), 103–122.
- Romero-Reyes, H. D., Castro-Chaguala, D. C., González-Martínez, E., & Patiño-Mejía, A. (2024). Análisis de validez de Escala del nuevo paradigma ecológico (NEP-R) en estudiantes de psicología de la universidad de la Amazonía y Universidad Fundes. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 271–285. <https://doi.org/10.55813/gaeal/jessr/v4/n2/112>
- Ruiz-Sánchez, C. I., Herrera-Feijoo, R. J., & Herrera-Jácome, D. F. (2024). *Análisis integral de los riesgos ergonómicos y psicosociales en el contexto educativo*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.96>
- Salto, D. E. (2024). *Herramientas tecnológicas en el aprendizaje autónomo en estudiantes del bachillerato* [Tesis, nombre de la institución no especificado]. Repositorio San Gregorio. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/3454>
- Sánchez, L. M. (2024). Formación continua y competencias digitales docentes en contextos latinoamericanos: diagnóstico y propuestas. *Revista Científica Educación Digital*, 6(1), 67–89.
- Torres-Roberto, M. A., & Solano-Camargo, S. P. (2025). La baja natalidad en Colombia y su impacto en la educación pública y privada. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 240-264. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/120>
- Villavicencio-Palacios, C. S., & Azúa-Campos, M. S. (2024). Alfabetización digital para el desarrollo de competencias de los docentes de Bachillerato General Unificado. *MQRInvestigar*, 8(1), 2464–2482. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.2464-2482>