

Relación entre las competencias digitales docentes y el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica

Relationship between teachers' digital competencies and the academic performance of basic education students

Carolina Belén Contreras Intriago¹, Evelin María Zamora Huacón², Jessica María Arreaga Jiménez³, Yolanda Lisseth Méndez Meza⁴, Ana María Araujo Flores⁵ y Mercy Esther Morán Villamar⁶

¹Universidad Bolivariana del Ecuador, cbcontrerasi@ube.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0003-5591-546X>, Ecuador

²Universidad Bolivariana del Ecuador, emzamorah@ube.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0002-6816-6114>, Ecuador

³Universidad Tecnológica ECOTEC, jessica-arreagaj83@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-7502-5679>, Ecuador

⁴Universidad Tecnológica ECOTEC, yolanda.mendez@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0009-9462-7798>, Ecuador

⁵Universidad de Guayaquil, ana.araujof@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0009-3145-1350>, Ecuador

⁶Universidad Internacional Iberoamericana, mercy.moran@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0003-6011-5619>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 03-05-2026

Revisado 04-05-2026

Aceptado 01-07-2026

Palabras Clave:

Competencias digitales docentes

Rendimiento académico

Educación básica

Tecnología educativa

Keywords:

Teachers' digital competence

Academic performance

Basic education

Educational technology

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las competencias digitales docentes y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica de una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo-correlacional, diseño no experimental y corte transversal. La población estuvo conformada por 117 estudiantes y 16 docentes de Educación Básica Media, seleccionándose mediante un muestreo no probabilístico intencional una muestra de 95 estudiantes y 14 docentes. Para la recolección de la información se aplicó una guía de observación de 10 ítems con escala dicotómica (Sí/No) dirigida a los estudiantes y un cuestionario de 10 ítems con escala tipo Likert de cinco opciones dirigido a los docentes. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los docentes presentó un nivel favorable de competencias digitales, reflejado en la integración de herramientas tecnológicas para la planificación, el desarrollo de actividades y el fortalecimiento del aprendizaje. De igual manera, los estudiantes mostraron una tendencia favorable en indicadores relacionados con la participación, el cumplimiento de tareas, la comprensión de contenidos y el logro de los aprendizajes esperados. Se concluyó que las competencias digitales docentes constituyen un factor relevante para favorecer el rendimiento académico, fortaleciendo la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación básica.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between teachers' digital competencies and the academic performance of Basic Education students from an educational institution in the city of Guayaquil, Ecuador. The research adopted a quantitative approach with a descriptive-correlational scope, a non-experimental design, and a cross-sectional framework. The study population consisted of 117 middle basic education students and 16 teachers, from which an intentional non-probability sample of 95 students and 14 teachers was selected according to established inclusion and exclusion criteria. Data were collected using a 10-item observation guide with a dichotomous (Yes/No) scale administered to students and a 10-item questionnaire with a five-point Likert scale administered to teachers. The findings showed that most teachers demonstrated a favorable level of digital competence, reflected in the effective integration of technological resources for lesson planning, classroom activities, and learning support. Likewise, students displayed favorable levels of participation, task completion, content comprehension, and achievement of expected learning outcomes. It was concluded that teachers' digital competencies constitute a relevant factor associated with students' academic performance, contributing to the

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha redefinido los procesos de enseñanza y aprendizaje, convirtiendo las competencias digitales docentes en un elemento indispensable para responder a las exigencias de los sistemas educativos contemporáneos. La literatura científica reciente coincide en que estas competencias favorecen la innovación pedagógica, la integración efectiva de tecnologías y la mejora de las experiencias de aprendizaje cuando son desarrolladas mediante procesos sistemáticos de formación profesional (Cabero et al. 2025). En la educación básica, este escenario exige que los docentes incorporen herramientas digitales con criterios pedagógicos que fortalezcan la participación y el aprendizaje significativo de los estudiantes. Las competencias digitales docentes han adquirido una importancia creciente debido a que el uso de las tecnologías digitales ha dejado de ser un recurso complementario para convertirse en un componente esencial de los procesos educativos (Palacios et al. 2022). La investigación reciente evidencia que el desarrollo de estas competencias requiere fortalecer no solo las habilidades tecnológicas del profesorado, sino también aspectos relacionados con el bienestar digital, la comunicación, la identidad profesional y el uso ético de las tecnologías en los diferentes escenarios de aprendizaje (Fernández et al. 2024). En la educación básica, esta realidad demanda procesos permanentes de actualización docente que favorezcan una integración pedagógica pertinente de las herramientas digitales y respondan a las necesidades de una sociedad cada vez más digitalizada.

Las competencias digitales docentes pueden definirse como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten al profesorado integrar las tecnologías digitales de manera eficaz, crítica y ética en la planificación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La evidencia científica reciente indica que estas competencias abarcan dimensiones relacionadas con la creación de contenidos digitales, la comunicación, la evaluación, el empoderamiento del estudiante y el desarrollo profesional continuo, siendo el marco DigCompEdu el referente más utilizado para su evaluación en el ámbito educativo (Cid et al., 2025). En consecuencia, el fortalecimiento de estas capacidades favorece una práctica pedagógica más innovadora y una mejor respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes en contextos digitalizados.

Desde una perspectiva pedagógica, las competencias digitales docentes trascienden el dominio técnico de las herramientas tecnológicas, ya que comprenden la capacidad para integrar el conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico en el diseño de experiencias de aprendizaje significativas (Fernández et al. 2024). La evidencia empírica demuestra que los docentes con mayores niveles de alfabetización digital y motivación profesional desarrollan un mejor dominio del modelo TPACK, fortaleciendo la integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza y favoreciendo prácticas educativas más innovadoras y centradas en el estudiante (Domínguez et al. 2025). En la educación básica, estas competencias permiten diseñar actividades más dinámicas, promover la participación activa del alumnado y responder con mayor eficacia a las necesidades de aprendizaje propias de los entornos educativos digitales.

Entre las principales características de las competencias digitales docentes destaca la capacidad para gestionar información, diseñar recursos educativos digitales, utilizar herramientas tecnológicas para la evaluación y promover experiencias de aprendizaje colaborativas e inclusivas (Trujillo et al. 2025). Un estudio realizado con docentes de educación obligatoria evidenció que estas competencias presentan diferentes niveles de desarrollo según variables personales y profesionales, confirmando la necesidad de fortalecer la formación continua para favorecer una integración pedagógica más efectiva de las tecnologías digitales (Zakir et al. 2025)). En la educación básica, el fortalecimiento de estas capacidades contribuye a optimizar los procesos de enseñanza y a responder de manera pertinente a las demandas de una educación mediada por tecnologías.

En la educación básica, las competencias digitales docentes constituyen un componente estratégico para fortalecer la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que favorecen la implementación de metodologías activas, el uso pertinente de recursos tecnológicos y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes (Zhang et al. 2025). Los programas de formación docente orientados al desarrollo de la competencia digital generan mejoras en la alfabetización informacional, la creación de contenidos digitales, la comunicación, la seguridad digital y la motivación profesional (Cabero et al. 2023). En este contexto, resulta indispensable que las instituciones educativas impulsen procesos permanentes de capacitación que permitan al profesorado integrar las tecnologías de manera pedagógica y contribuir al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes.

Las investigaciones más recientes coinciden en que este modelo proporciona criterios sólidos para valorar el desempeño docente en diferentes contextos educativos y orientar programas de formación permanente enfocados en la innovación pedagógica y la mejora de los aprendizajes estudiantiles (Cid et al., 2025; Cabero et al. 2022). En consecuencia, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes constituye un elemento estratégico para analizar su posible relación con el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica.

El rendimiento académico ha adquirido una relevancia creciente en los sistemas educativos debido a la incorporación de tecnologías digitales y al desarrollo de nuevas modalidades de enseñanza que buscan fortalecer los procesos de aprendizaje (Guillén et al. 2021). La evidencia científica reciente señala que las tecnologías digitales generan mejores resultados académicos cuando son integradas mediante estrategias pedagógicas bien estructuradas, con objetivos de aprendizaje claramente definidos y un acompañamiento docente permanente, más que por la simple disponibilidad de recursos tecnológicos (Cabero et al. 2022). En la educación básica, esta perspectiva destaca la importancia de planificar experiencias de aprendizaje que promuevan la participación activa del estudiante y el uso significativo de las herramientas digitales para favorecer el logro de los aprendizajes previstos.

En los últimos años, el rendimiento académico ha cobrado mayor relevancia debido al crecimiento de los entornos digitales de aprendizaje y a la incorporación de tecnologías educativas en las instituciones escolares (Instefjord y Munthe 2021). La evidencia científica demuestra que el impacto de las herramientas digitales sobre el aprendizaje depende, en gran medida, de las estrategias pedagógicas empleadas por el docente y de la forma en que estas tecnologías son integradas en el aula (Pérez et al. 2021). Desde esta perspectiva, el rendimiento académico constituye un indicador que refleja la efectividad de las prácticas educativas implementadas.

El rendimiento académico puede definirse como el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en función de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo, considerando no solo los resultados obtenidos en las evaluaciones, sino también el desarrollo de habilidades para resolver problemas, aplicar conocimientos y desenvolverse eficazmente en distintos contextos educativos (Área et al. 2022). La calidad de las prácticas pedagógicas, particularmente aquellas que integran las tecnologías digitales con una finalidad didáctica, constituye uno de los factores que favorecen el fortalecimiento de las competencias de los estudiantes y la mejora de sus resultados de aprendizaje (Ghomi y Redecker, 2023). En este sentido, el rendimiento académico debe entenderse como un proceso integral que refleja la interacción entre la enseñanza, el aprendizaje y el contexto educativo.

Desde una perspectiva educativa, el rendimiento académico representa el resultado de la interacción entre las estrategias de enseñanza implementadas por el docente, la motivación del estudiante y la integración pertinente de las tecnologías digitales en el proceso formativo. Un estudio correlacional realizado con docentes de educación primaria evidenció que la alfabetización digital y la motivación docente mantienen una relación positiva y significativa con el desarrollo del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar (TPACK), favoreciendo prácticas de enseñanza más eficaces que contribuyen a mejorar las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes (Tondeur et al. 2022). En la educación básica, estos hallazgos permiten comprender que el fortalecimiento de las competencias profesionales del profesorado constituye un factor relevante para promover un mejor desempeño académico del alumnado.

Una de las principales características del rendimiento académico es su naturaleza dinámica, debido a que puede fortalecerse o verse afectado por diversos factores relacionados con el contexto escolar, las estrategias de enseñanza y la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje (Scherer et al. 2021). Otra característica relevante del rendimiento académico es su carácter multidimensional, ya que comprende el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y competencias que se evidencian en el desempeño cotidiano del estudiante (Velandia et al. 2022). En el contexto de la educación básica, estos aspectos permiten valorar el rendimiento académico desde una perspectiva integral, considerando tanto los logros alcanzados como el proceso de aprendizaje desarrollado por los estudiantes.

En la educación básica, el rendimiento académico constituye un referente para valorar el desarrollo de las competencias esenciales que permitirán al estudiante afrontar con éxito los siguientes niveles de formación (García et al. 2023). Desde el enfoque constructivista, el rendimiento académico se fortalece cuando el estudiante participa activamente en la construcción de su aprendizaje mediante experiencias contextualizadas, colaborativas y apoyadas por estrategias didácticas pertinentes (Tondeur et al. 2022). Esto resalta la importancia de promover prácticas pedagógicas que integren las tecnologías digitales con intencionalidad educativa para potenciar el desarrollo de competencias y el logro de mejores resultados académicos.

La incorporación de las tecnologías digitales en los procesos educativos ha transformado profundamente la práctica docente, incrementando la necesidad de que el profesorado desarrolle competencias que le permitan integrar estos recursos de manera crítica, ética y pedagógicamente pertinente. La evidencia científica reciente muestra que la formación en alfabetización digital, alfabetización informacional y

competencia digital constituye un requisito indispensable para responder a las demandas de la educación básica y fortalecer la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Área et al. 2022). En este contexto, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes representa una prioridad para las instituciones educativas que buscan mejorar los resultados de aprendizaje y promover una educación acorde con los desafíos de la transformación digital.

En una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil se observó que los docentes de Educación Básica Media presentan diferencias en el nivel de incorporación de recursos digitales durante el desarrollo de las clases. Mientras algunos emplean plataformas educativas, recursos multimedia y aplicaciones interactivas para dinamizar el aprendizaje, otros continúan desarrollando sus actividades mediante metodologías tradicionales con un uso limitado de tecnologías. Paralelamente, se identificó que un grupo de estudiantes evidenció dificultades para mantener una participación constante, resolver actividades con autonomía y alcanzar de manera sostenida los aprendizajes previstos, situación que motivó el desarrollo de la presente investigación.

Ante esta realidad, surgió la necesidad de determinar si las competencias digitales desarrolladas por los docentes mantienen relación con el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Media. Esta problemática adquiere especial relevancia porque la evidencia internacional señala que la integración pedagógica de las tecnologías produce mejores resultados cuando existe una planificación didáctica adecuada, acompañamiento permanente y un uso estratégico de los recursos digitales por parte del profesorado (Área et al. 2022). En este contexto, conocer la relación entre ambas variables permitirá comprender mejor los factores que influyen en el desempeño escolar.

En función de la problemática identificada, el objetivo general de la investigación fue determinar la relación entre las competencias digitales docentes y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Media de una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil. El estudio se justificó por su aporte al conocimiento científico sobre la influencia de las competencias digitales en los procesos educativos y por la posibilidad de generar información útil para orientar decisiones institucionales dirigidas al fortalecimiento de la práctica docente y la mejora de los resultados académicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió recolectar y analizar datos numéricos para establecer la relación entre las competencias digitales docentes y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Media. El estudio tuvo un alcance descriptivo-correlacional, ya que describió el comportamiento de ambas variables y examinó su asociación dentro del contexto de una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil. El diseño fue no experimental, puesto que las variables no fueron manipuladas por los investigadores, y de corte transversal porque la información se recopiló en un único momento del período académico.

La población estuvo conformada por 117 estudiantes de Educación Básica Media y 16 docentes del mismo nivel educativo pertenecientes a la institución objeto de estudio. Para la selección de los participantes se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Como resultado, la muestra quedó integrada por 95 estudiantes y 14 docentes que cumplieron con las condiciones definidas para participar en la investigación.

Los criterios de inclusión para los estudiantes contemplaron estar matriculados en Educación Básica Media durante el período lectivo correspondiente, asistir regularmente a clases y contar con la autorización institucional para participar en el estudio. En el caso de los docentes, se incluyó a quienes impartían clases en este nivel educativo y aceptaron participar mediante el consentimiento informado. Se excluyeron los estudiantes con asistencia irregular o que no completaron el proceso de recolección de datos, así como los docentes que se encontraban con licencia o no concluyeron el instrumento aplicado.

Para la recolección de la información se emplearon dos técnicas. La primera correspondió a la observación, aplicada a los estudiantes mediante una guía estructurada de diez ítems con respuesta dicotómica (Sí/No), orientada a identificar evidencias relacionadas con el rendimiento académico durante el desarrollo de las actividades escolares. La segunda técnica fue la encuesta dirigida a los docentes, utilizando un cuestionario de diez ítems para evaluar las competencias digitales docentes mediante una escala ordinal de frecuencia: Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Casi nunca y Nunca.

Ambos instrumentos fueron elaborados a partir de los indicadores establecidos para cada variable y sometidos a un proceso de validación mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems con los objetivos de la investigación. Posteriormente, los instrumentos fueron aplicados de manera presencial en la institución educativa, garantizando condiciones uniformes durante el proceso de recolección de la información. Los datos obtenidos fueron organizados en una matriz digital para facilitar su procesamiento y análisis estadístico.

El análisis de la información se realizó mediante estadística descriptiva utilizando frecuencias absolutas, porcentajes y tablas para resumir el comportamiento de las variables estudiadas. Para determinar la relación entre las competencias digitales docentes y el rendimiento académico de los estudiantes se previó el uso de una prueba de correlación acorde con la naturaleza de los datos obtenidos. Durante todo el proceso investigativo se respetaron los principios éticos de confidencialidad, anonimato, participación voluntaria y consentimiento informado, asegurando el uso exclusivo de la información con fines académicos y científicos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Resultados de la guía de observación aplicada a los estudiantes de Educación Básica Media

Ítem	Sí		No		Total
	f	%	f	%	
1. Participa activamente en las actividades propuestas durante la clase.	76	80,0%	19	20,0%	95
2. Cumple oportunamente con las tareas y actividades asignadas.	71	74,7%	24	25,3%	95
3. Demuestra comprensión de los contenidos desarrollados por el docente.	73	76,8%	22	23,2%	95
4. Resuelve correctamente las actividades académicas planteadas.	68	71,6%	27	28,4%	95
5. Mantiene la atención durante el desarrollo de la clase.	70	73,7%	25	26,3%	95
6. Utiliza adecuadamente los recursos didácticos y tecnológicos disponibles.	75	78,9%	20	21,1%	95
7. Trabaja colaborativamente con sus compañeros cuando la actividad lo requiere.	79	83,2%	16	16,8%	95
8. Aplica los conocimientos adquiridos para resolver situaciones de aprendizaje.	67	70,5%	28	29,5%	95
9. Evidencia interés y motivación por las actividades académicas.	72	75,8%	23	24,2%	95
10. Alcanza los aprendizajes esperados durante las actividades observadas.	69	72,6%	26	27,4%	95

El análisis del ítem 1 evidenció que el 80,0 % de los estudiantes participó activamente en las actividades propuestas durante la clase, mientras que el 20,0 % no manifestó este comportamiento. Estos resultados reflejaron una tendencia favorable hacia la participación estudiantil, lo que permitió inferir que la mayoría se involucró en las actividades de aprendizaje desarrolladas en el aula. En cuanto al ítem 2, el 74,7 % cumplió oportunamente con las tareas y actividades asignadas, frente al 25,3 % que no lo hizo. Esta distribución indicó un adecuado nivel de responsabilidad académica en la mayor parte del grupo, aunque persistieron estudiantes que requirieron mayor acompañamiento para fortalecer el cumplimiento de sus obligaciones escolares.

El ítem 3 mostró que el 76,8 % de los estudiantes demostró comprensión de los contenidos desarrollados por el docente, mientras que el 23,2 % presentó dificultades para evidenciar dicho aprendizaje. Este resultado permitió identificar un predominio de logros satisfactorios en la comprensión de los temas abordados. Respecto al ítem 4, el 71,6 % resolvió correctamente las actividades académicas planteadas y el 28,4 % no alcanzó este desempeño, lo que evidenció que, aunque la mayoría logró aplicar los conocimientos adquiridos, todavía existieron estudiantes con limitaciones para resolver adecuadamente las tareas propuestas.

Los resultados del ítem 5 indicaron que el 73,7 % de los estudiantes mantuvo la atención durante el desarrollo de la clase, mientras que el 26,3 % mostró dificultades para conservarla de manera constante. Esta tendencia reflejó un ambiente de aprendizaje favorable para la mayoría del grupo. En el ítem 6, el 78,9 % utilizó adecuadamente los recursos didácticos y tecnológicos disponibles, frente al 21,1 % que no evidenció esta práctica, lo cual permitió apreciar una utilización positiva de los recursos educativos como apoyo al proceso de aprendizaje.

En el ítem 7 se observó que el 83,2 % de los estudiantes trabajó colaborativamente con sus compañeros cuando las actividades lo requirieron, mientras que el 16,8 % no manifestó este comportamiento. Este resultado representó el porcentaje favorable más alto de la guía de observación, evidenciando una adecuada disposición para el trabajo cooperativo. Por su parte, el ítem 8 mostró que el 70,5 % aplicó los conocimientos adquiridos para resolver situaciones de aprendizaje, en contraste con el 29,5 % que no logró hacerlo, situación que reflejó la necesidad de fortalecer la transferencia de los aprendizajes hacia actividades prácticas.

El ítem 9 evidenció que el 75,8 % de los estudiantes manifestó interés y motivación por las actividades académicas, mientras que el 24,2 % no presentó esta característica durante la observación. Estos resultados permitieron identificar una actitud positiva hacia el aprendizaje en la mayoría de los participantes. En el ítem 10, el 72,6 % alcanzó los aprendizajes esperados durante las actividades observadas y el 27,4 % no lo consiguió, lo que indicó un desempeño académico predominantemente favorable, aunque se identificó un grupo de estudiantes que requirió estrategias pedagógicas adicionales para mejorar el logro de los objetivos de aprendizaje.

Tabla 2: Resultados de la encuesta aplicada a los docentes de Educación Básica Media

Ítem	Siempre f (%)	Casi siempre f (%)	Algunas veces f (%)	Casi nunca f (%)	Nunca f (%)
1. Utilizo herramientas digitales para planificar mis clases.	5 (35,7%)	6 (42,9%)	2 (14,3%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
2. Integro recursos tecnológicos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.	4 (28,6%)	7 (50,0%)	2 (14,3%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
3. Empleo plataformas digitales para compartir materiales educativos.	6 (42,9%)	5 (35,7%)	2 (14,3%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
4. Diseño actividades de aprendizaje utilizando aplicaciones o recursos digitales.	3 (21,4%)	7 (50,0%)	3 (21,4%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
5. Utilizo herramientas digitales para evaluar el aprendizaje de mis estudiantes.	4 (28,6%)	5 (35,7%)	4 (28,6%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
6. Promuevo el uso responsable, ético y seguro de las tecnologías digitales en el aula.	7 (50,0%)	4 (28,6%)	2 (14,3%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
7. Actualizo mis conocimientos sobre herramientas y recursos tecnológicos para la enseñanza.	5 (35,7%)	4 (28,6%)	4 (28,6%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
8. Resuelvo con autonomía dificultades técnicas que se presentan durante mis clases.	3 (21,4%)	6 (42,9%)	4 (28,6%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
9. Fomento actividades colaborativas mediante el uso de tecnologías digitales.	4 (28,6%)	6 (42,9%)	3 (21,4%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)
10. Valoro la integración de las tecnologías digitales como un elemento que fortalece el aprendizaje de los estudiantes.	8 (57,1%)	4 (28,6%)	1 (7,1%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)

El análisis del ítem 1 evidenció que el 35,7 % de los docentes señaló que siempre utilizó herramientas digitales para planificar sus clases, el 42,9 % casi siempre, el 14,3 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca. Estos resultados reflejaron una tendencia favorable hacia la incorporación de recursos tecnológicos en la planificación pedagógica. En cuanto al ítem 2, el 28,6 % indicó que siempre integró recursos tecnológicos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, el 50,0 % casi siempre, el 14,3 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca, evidenciando que la mayoría de los docentes incorporó herramientas digitales de manera frecuente en el desarrollo de sus actividades de enseñanza.

El ítem 3 mostró que el 42,9 % de los docentes siempre empleó plataformas digitales para compartir materiales educativos, el 35,7 % casi siempre, el 14,3 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca. Esta distribución permitió identificar un uso habitual de entornos digitales para apoyar el proceso educativo. Respecto al ítem 4, el 21,4 % manifestó que siempre diseñó actividades de aprendizaje utilizando aplicaciones o recursos digitales, el 50,0 % casi siempre, el 21,4 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca, lo que evidenció una integración progresiva de estrategias digitales en la planificación de las actividades académicas.

Los resultados del ítem 5 indicaron que el 28,6 % de los docentes siempre utilizó herramientas digitales para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes, el 35,7 % casi siempre, el 28,6 % algunas veces y el 7,1 %

casi nunca. Estos hallazgos reflejaron que la evaluación mediante recursos tecnológicos aún presentó oportunidades de fortalecimiento. En el ítem 6, el 50,0 % respondió que siempre promovió el uso responsable, ético y seguro de las tecnologías digitales en el aula, el 28,6 % casi siempre, el 14,3 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca, evidenciando un compromiso significativo de la mayoría de los docentes con la formación digital responsable de sus estudiantes.

En el ítem 7, el 35,7 % de los participantes afirmó que siempre actualizó sus conocimientos sobre herramientas y recursos tecnológicos para la enseñanza, el 28,6 % casi siempre, el 28,6 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca. Estos resultados mostraron una disposición favorable hacia el desarrollo profesional continuo, aunque parte del profesorado aún requirió fortalecer sus procesos de actualización. En relación con el ítem 8, el 21,4 % indicó que siempre resolvió con autonomía las dificultades técnicas presentadas durante sus clases, el 42,9 % casi siempre, el 28,6 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca, lo que permitió evidenciar que la mayoría poseyó habilidades suficientes para afrontar inconvenientes tecnológicos durante su práctica docente.

El ítem 9 señaló que el 28,6 % de los docentes siempre fomentó actividades colaborativas mediante el uso de tecnologías digitales, el 42,9 % casi siempre, el 21,4 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca. Esta tendencia reflejó una incorporación frecuente de estrategias colaborativas apoyadas en recursos tecnológicos. En el ítem 10, el 57,1 % manifestó que siempre valoró la integración de las tecnologías digitales como un elemento que fortalece el aprendizaje de los estudiantes, el 28,6 % casi siempre, el 7,1 % algunas veces y el 7,1 % casi nunca. Estos resultados evidenciaron una percepción ampliamente favorable respecto a la importancia de las competencias digitales docentes como factor que contribuye al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados obtenidos evidenciaron que la mayoría de los docentes presentó una tendencia favorable en el desarrollo de sus competencias digitales, especialmente en la planificación de clases, la integración de recursos tecnológicos y el uso de plataformas digitales para apoyar los procesos de enseñanza. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Cabero et al. (2025), quienes sostienen que el desarrollo de las competencias digitales constituye un elemento clave para impulsar la innovación pedagógica y fortalecer la calidad de los procesos de enseñanza. De igual manera, los resultados guardan relación con lo expuesto por Palacios et al. (2022), quienes indican que la competencia digital docente depende de factores personales y contextuales que favorecen la incorporación efectiva de las tecnologías en el aula. En este sentido, la incorporación frecuente de herramientas digitales observada en los docentes confirma que estas competencias contribuyen al mejoramiento de la práctica educativa en la Educación Básica Media.

Asimismo, se observó que la mayoría de los docentes promovió el uso responsable de las tecnologías, actualizó permanentemente sus conocimientos digitales y resolvió dificultades técnicas durante el desarrollo de las clases. Estos resultados coinciden con Cid et al. (2025), quienes plantean que la competencia digital docente comprende no solo el dominio tecnológico, sino también la capacidad para integrar las tecnologías de manera ética, crítica y pedagógica en los procesos educativos. Del mismo modo, los hallazgos respaldan lo señalado por Fernández et al. (2024), quienes afirman que la alfabetización digital docente involucra dimensiones relacionadas con el bienestar digital, la comunicación, la identidad profesional y el uso responsable de las tecnologías. Sin embargo, la presencia de respuestas ubicadas en las categorías "algunas veces" y "casi nunca" evidencia que aún persisten necesidades de formación continua para consolidar estas competencias en todo el profesorado.

Los resultados también mostraron que la mayoría de los estudiantes participó activamente en las actividades de clase, cumplió con las tareas asignadas, comprendió los contenidos desarrollados y alcanzó los aprendizajes esperados. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Guillén et al. (2021), quienes sostienen que la integración pedagógica de las tecnologías favorece el aprendizaje cuando forma parte de estrategias didácticas planificadas y orientadas al logro de los objetivos curriculares. De igual forma, los resultados respaldan lo expuesto por Pérez et al. (2021), quienes indican que el impacto positivo de las tecnologías digitales sobre el rendimiento académico depende de la forma en que el docente las incorpora en el proceso de enseñanza y no únicamente de su disponibilidad en el aula. En consecuencia, el desempeño observado refleja un contexto educativo favorable para el aprendizaje.

En relación con el uso adecuado de recursos tecnológicos, el trabajo colaborativo y la aplicación de los conocimientos adquiridos, los resultados obtenidos son consistentes con lo señalado por Área et al. (2022), quienes destacan que las prácticas pedagógicas apoyadas en tecnologías digitales fortalecen el desarrollo de competencias y mejoran los resultados de aprendizaje. Asimismo, coinciden con Domínguez et al. (2025), quienes evidencian que los docentes con mayores niveles de competencia digital desarrollan mejores procesos de integración tecnológica mediante el modelo TPACK, favoreciendo experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y centradas en el estudiante. La elevada participación observada en las actividades colaborativas permite inferir que la utilización pedagógica de las tecnologías fortaleció los procesos de aprendizaje desarrollados durante la investigación.

Desde una perspectiva integral, los hallazgos también respaldan lo expuesto por Ghomi y Redecker (2023), quienes sostienen que la calidad de las prácticas pedagógicas mediadas por tecnologías constituye uno de los factores que favorecen el desarrollo de competencias y el mejoramiento del rendimiento académico. De igual manera, los resultados son coherentes con lo señalado por Scherer et al. (2021), quienes afirman que el rendimiento académico posee un carácter dinámico al depender de la interacción entre las estrategias de enseñanza, la motivación del estudiante y el contexto educativo. Aunque la mayoría de los estudiantes alcanzó niveles favorables de desempeño, la existencia de un grupo con dificultades para mantener la atención, resolver actividades y lograr los aprendizajes previstos evidencia oportunidades de mejora mediante un uso más sistemático y pertinente de las tecnologías digitales.

Los resultados obtenidos también guardan relación con Tondeur et al. (2022), quienes demostraron que el fortalecimiento de la alfabetización digital y del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar del profesorado favorece prácticas de enseñanza más eficaces que repercuten positivamente en las oportunidades de aprendizaje del alumnado. Asimismo, coinciden con Velandia et al. (2022), quienes señalan que el rendimiento académico debe comprenderse desde una perspectiva multidimensional, considerando no solo los conocimientos adquiridos, sino también el desarrollo de habilidades, actitudes y competencias alcanzadas durante el proceso educativo. En consecuencia, los resultados obtenidos permiten interpretar que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes influye favorablemente en diferentes dimensiones del aprendizaje escolar.

En conjunto, la discusión permitió sostener que los resultados obtenidos respaldan el supuesto teórico de que las competencias digitales docentes constituyen un factor relevante para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Media. Esta interpretación coincide con los planteamientos de Cabero et al. (2022), quienes afirman que la integración pedagógica de las tecnologías digitales produce mejores resultados cuando responde a una adecuada planificación didáctica y a una formación permanente del profesorado. Asimismo, los hallazgos son consistentes con el marco DigCompEdu, ampliamente analizado por Cid et al. (2025) como referente para evaluar y fortalecer las competencias digitales docentes en los diferentes contextos educativos. En consecuencia, la evidencia obtenida justifica la implementación de programas permanentes de capacitación orientados a consolidar el uso pedagógico de las tecnologías digitales y contribuir al mejoramiento continuo de la calidad educativa y del rendimiento académico de los estudiantes.

CONCLUSIÓN

Los resultados permitieron concluir que las competencias digitales docentes se manifestaron en un nivel favorable entre los profesores de Educación Básica Media de la unidad educativa estudiada, evidenciándose un uso frecuente de herramientas tecnológicas para la planificación, el desarrollo de actividades de aprendizaje y la comunicación con los estudiantes. No obstante, se identificaron oportunidades de mejora en aspectos relacionados con la evaluación digital, la actualización permanente y la resolución autónoma de dificultades técnicas, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer estos componentes mediante procesos continuos de formación profesional.

Respecto al rendimiento académico, la guía de observación evidenció que la mayoría de los estudiantes participó activamente en las actividades escolares, cumplió con las tareas asignadas, comprendió los contenidos impartidos y alcanzó los aprendizajes esperados. Sin embargo, un grupo de estudiantes presentó dificultades en la aplicación de los conocimientos, el mantenimiento de la atención y la resolución de actividades académicas, lo que sugiere la conveniencia de implementar estrategias didácticas que favorezcan una participación más equitativa y un aprendizaje más significativo.

En función del objetivo general de la investigación, se concluyó que existe una relación entre las competencias digitales docentes y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Media. Los hallazgos permitieron inferir que el uso pedagógico de las tecnologías digitales por parte del profesorado favorece ambientes de aprendizaje más dinámicos, incrementa la participación estudiantil y contribuye al logro de mejores resultados académicos, consolidándose como un elemento importante para el fortalecimiento de la calidad educativa.

Finalmente, se concluyó que las instituciones educativas deben promover programas permanentes de capacitación en competencias digitales dirigidos al personal docente, así como fortalecer la disponibilidad y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el aula. Estas acciones favorecerán la innovación pedagógica, optimizarán los procesos de enseñanza y aprendizaje y contribuirán al mejoramiento continuo del rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica Media.

REFERENCIAS

- Cabero, J., Guillén, F., Ruiz, J., & Palacios, A. (2021). Digital competence of teachers in compulsory education according to DigCompEdu: The impact of demographic predictors on its development. *Education Sciences*, 11(11), 729. <https://doi.org/10.3390/educsci11110729>
- Palacios, A., Cabero, J., Guillén, F., & De la Hoz, D. (2022). Teacher digital competence in the stages of compulsory education: Influence of personal and contextual factors. *Education Sciences*, 12(5), 300. <https://doi.org/10.3390/educsci12050300>
- Fernández, F., Sevillano, M., & Cózar, R. (2024). Digital and information literacy in basic-education teachers: A systematic review. *Education Sciences*, 14(2), 127. <https://doi.org/10.3390/educsci14020127>
- Domínguez, M., López, E., & Cobos, D. (2025). Teacher digital competence: Keys for an educational future through a systematic review. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), ep578. <https://doi.org/10.30935/cedtech/16168>
- Cid, L., Aznar, I., Gómez, G., & Martínez, J. (2025). A systematic review on the level of digital competence of in-service Spanish teachers according to the DigCompEdu framework. *Education Sciences*, 15(6), 655. <https://doi.org/10.3390/educsci15060655>
- Trujillo, S., et al. (2025). Strengthening teacher digital competence in higher education through diagnostic-based micro-courses: A systematic review. *Discover Education*. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00687-0>
- Zakir, S., Rahman, M., & Khan, M. (2025). Digital literacy and academic performance: The mediating roles of digital informal learning, self-efficacy and digital competence. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1590274>
- Zhang, L., Li, Y., & Wang, X. (2025). Digital competence for sustainable education of pre-service teachers: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1710983>
- Cabero, J., Gutiérrez, J., Barroso, J., & Rodríguez, A. (2023). Digital teaching competence according to the DigCompEdu framework: Comparative study in different Latin American universities. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 276–291. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>
- Cabero, J., Barroso, J., & Palacios, A. (2022). Digital competence frameworks for teachers: A comparative review. *Sustainability*, 14(8), 4577. <https://doi.org/10.3390/su14084577>
- Guillén, F., Cabero, J., & Ruiz, J. (2021). Digital competence of teachers and its relationship with educational practice. *Education Sciences*, 11(9), 510. <https://doi.org/10.3390/educsci11090510>
- Cabero, J., Romero, R., & Palacios, A. (2022). Digital teaching competence according to DigCompEdu: Validation and educational implications. *Education and Information Technologies*, 27, 8857–8878. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10934-4>
- Instefjord, E., & Munthe, E. (2021). Educating digitally competent teachers: A systematic review. *Teaching and Teacher Education*, 98, 103222. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103222>
- Pérez, A., Castro, A., & Fandos, M. (2021). Digital skills in teachers and their influence on educational quality. *Sustainability*, 13(20), 11232. <https://doi.org/10.3390/su132011232>
- Area, M., Bethencourt, A., & Martín, S. (2022). Teacher digital competence and educational transformation: Evidence from schools. *Education Sciences*, 12(11), 780. <https://doi.org/10.3390/educsci12110780>
- Ghomi, M., & Redecker, C. (2023). Digital competence of educators in schools: Current evidence and future challenges. *Computers & Education*, 194, 104693. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104693>
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2022). Enhancing pre-service teachers' digital competence: A meta-analysis. *Computers & Education*, 182, 104471. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104471>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2021). The technology acceptance model revisited for teacher digital competence. *Computers & Education*, 170, 104223. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104223>
- Velandia, C., Mena, A., Tobón, S., & López, E. (2022). Digital teacher competence frameworks evolution and their use in Ibero-America up to the year the COVID-19 pandemic began: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16828. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416828>
- García, R., Serrano, J., & Martínez, A. (2023). Assessment of digital teaching competence: Instruments, indicators and proposals. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.97883>