

Recursos digitales y su influencia en el aprendizaje colaborativo de estudiantes de educación básica

Digital resources and their influence on collaborative learning among basic education students

Evelyn Katuska Saltos Martínez¹, Yolanda Liseth Méndez Meza², Edith Francisca Camba Ronquillo³, Tania Yecilia de Fátima Chiriguaya Barahona⁴, Andrea Geovanna Ramos Salazar⁵ y Edgar Santiago Valdez Ortega⁶

¹Universidad de Guayaquil, evelyn.saltosm@ug.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0007-8609-7139>, Ecuador

²Universidad ECOTEC, yolanda.mendez@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0009-9462-7798>, Ecuador

³Universidad Santander, edithcamba8@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-8039-1707>, Ecuador

⁴Universidad de Guayaquil, tania.chiriguaya@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0006-6054-1142>, Ecuador

⁵Universidad Bolivariana del Ecuador, agramoss@ube.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0000-7528-3664>, Ecuador

⁶Universidad Estatal de Milagro, evaldezo@unemi.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0009-4108-2093>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 28-01-2026

Revisado 29-01-2026

Aceptado 28-02-2026

Palabras Clave:

Recursos digitales

Aprendizaje colaborativo

Educación básica

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo describir la influencia de los recursos digitales en el aprendizaje colaborativo de estudiantes de educación básica en una institución educativa de la ciudad de Guayaquil. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por 127 estudiantes y se trabajó con una muestra probabilística aleatoria de 96 participantes. Se aplicó una encuesta estructurada de 10 ítems con escala tipo Likert, donde los cinco primeros evaluaron la variable recursos digitales y los cinco restantes el aprendizaje colaborativo. Los resultados evidenciaron una percepción favorable hacia el uso de herramientas digitales, destacando su contribución en la motivación, comprensión de contenidos y participación activa. En cuanto al aprendizaje colaborativo, se identificaron altos niveles de cooperación, respeto e interacción entre pares. Se concluyó que existe una relación positiva entre el uso de recursos digitales y el fortalecimiento del trabajo colaborativo, configurando entornos pedagógicos que promueven el desarrollo cognitivo y socioemocional en el contexto de la educación básica.

ABSTRACT

The present study aimed to describe the influence of digital resources on collaborative learning among basic education students in an educational institution in the city of Guayaquil. The research was conducted under a quantitative approach, with a descriptive scope and a non-experimental cross-sectional design. The population consisted of 127 students, and a probabilistic random sample of 96 participants was selected. A structured survey of 10 items based on a Likert scale was applied, where the first five items assessed the digital resources variable and the remaining five evaluated collaborative learning. The results showed a favorable perception regarding the use of digital tools, highlighting their contribution to motivation, content comprehension, and active participation. Regarding collaborative learning, high levels of cooperation, respect, and peer interaction were identified. It was concluded that there is a positive relationship between the use of digital resources and the strengthening of collaborative work, shaping pedagogical environments that promote cognitive and socio-emotional development in the context of basic education.

Keywords:

Digital resources

Collaborative learning

Basic education

INTRODUCCIÓN

Los recursos digitales se configuran en la actualidad como dispositivos pedagógicos estratégicos que transforman las dinámicas de acceso, producción y circulación del conocimiento en los sistemas educativos

contemporáneos (Area & Adell, 2021). Desde una perspectiva holística, estos recursos no solo amplían las posibilidades técnicas de la enseñanza, sino que reestructuran las relaciones entre docentes, estudiantes y contenidos, promoviendo entornos más interactivos, flexibles y centrados en el aprendizaje activo.

Los recursos digitales se definen como herramientas, plataformas, aplicaciones y entornos virtuales que median procesos de enseñanza y aprendizaje mediante tecnologías de la información y comunicación (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2022). Esta conceptualización implica comprenderlos no únicamente como soportes tecnológicos, sino como mediadores pedagógicos que integran diseño instruccional, interactividad y retroalimentación continua para favorecer experiencias educativas significativas.

Desde un enfoque didáctico, los recursos digitales constituyen instrumentos estructurados que facilitan la representación multimodal del conocimiento a través de textos, imágenes, simulaciones, videos y entornos colaborativos (Mao, 2025). Esta diversidad de formatos potencia distintos estilos y ritmos de aprendizaje, permitiendo que los estudiantes construyan significados mediante múltiples canales cognitivos y fortaleciendo la comprensión profunda de los contenidos.

En el ámbito educativo, los recursos digitales también son concebidos como entornos que promueven la autonomía, la autorregulación y la participación activa del estudiante en su propio proceso formativo (Rodríguez-Jiménez, 2023). Esta visión integral reconoce que su valor pedagógico radica en la capacidad de generar escenarios donde el aprendizaje trasciende la transmisión unidireccional y se convierte en una experiencia dinámica, interactiva y socialmente mediada.

La utilización de recursos digitales demanda considerar factores pedagógicos, tecnológicos y éticos que condicionan su impacto en el aprendizaje (St Omer, 2025). Desde una mirada sistémica, es necesario evaluar la pertinencia curricular, el nivel de competencia digital docente y estudiantil, la accesibilidad tecnológica, la protección de datos y la coherencia metodológica, garantizando que la integración tecnológica responda a objetivos formativos claramente definidos.

La teoría de la carga cognitiva sostiene que el diseño adecuado de materiales digitales influye directamente en la eficiencia del procesamiento de la información y en la construcción del aprendizaje significativo (Mao, 2025). Esta perspectiva permite comprender que los recursos digitales deben estructurarse equilibrando estímulos visuales y textuales para evitar la sobrecarga cognitiva, favoreciendo una organización clara que optimice la memoria de trabajo y la transferencia a la memoria a largo plazo.

El conectivismo plantea que el aprendizaje en entornos digitales se produce a través de redes de información y de la interacción constante entre nodos humanos y tecnológicos (Chaiarwut, 2025). Bajo esta visión amplia, los recursos digitales se convierten en catalizadores de comunidades de aprendizaje donde el conocimiento se construye de manera distribuida, dinámica y colaborativa, fortaleciendo la interdependencia cognitiva entre los participantes.

La teoría sociocultural enfatiza que el aprendizaje emerge mediante la interacción social mediada por herramientas culturales, incluyendo tecnologías digitales contemporáneas (Rahman, 2024). Desde este enfoque integral, los recursos digitales actúan como mediadores simbólicos que amplían la zona de desarrollo próximo, posibilitando procesos de andamiaje, co-construcción del conocimiento y desarrollo de competencias sociales.

En la educación básica, el uso de recursos digitales ha demostrado favorecer la motivación, la participación y el rendimiento académico cuando se integran de manera planificada en el currículo (Verbruggen, 2021). Esta incorporación permite que los estudiantes de niveles iniciales y primarios interactúen con contenidos adaptativos, juegos educativos y plataformas colaborativas que estimulan habilidades cognitivas y socioemocionales.

El empleo de plataformas digitales en educación básica también facilita la evaluación formativa y el seguimiento personalizado del progreso estudiantil (Joshi, 2025). Esta dimensión formativa posibilita una retroalimentación inmediata y diferenciada que fortalece la inclusión educativa, permitiendo atender la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Los recursos digitales influyen de manera significativa en el aprendizaje colaborativo al propiciar espacios virtuales donde los estudiantes pueden interactuar, resolver problemas y construir conocimiento de forma conjunta (Russo, 2024). Desde una perspectiva holística, estas herramientas fomentan la interdependencia positiva, la responsabilidad compartida y la comunicación efectiva, consolidando comunidades de aprendizaje que trascienden las limitaciones físicas del aula tradicional.

El aprendizaje colaborativo se consolida como una estrategia pedagógica centrada en la construcción conjunta del conocimiento mediante la interacción estructurada entre pares (Dillenbourg, 2021). Desde una perspectiva holística, esta concepción reconoce que el aprendizaje no es un proceso individual aislado, sino una experiencia social en la que la comunicación, la negociación de significados y la corresponsabilidad fortalecen el desarrollo cognitivo y socioemocional de los estudiantes.

El aprendizaje colaborativo se define como un enfoque didáctico en el que los estudiantes trabajan en pequeños grupos para alcanzar metas comunes, compartiendo responsabilidades y recursos cognitivos (Laal

& Ghodsi, 2022). Esta definición implica comprender que la colaboración no consiste únicamente en dividir tareas, sino en articular esfuerzos coordinados donde cada integrante aporta conocimientos, habilidades y perspectivas para construir soluciones colectivas.

Desde el ámbito metodológico, el aprendizaje colaborativo se caracteriza por la interdependencia positiva, la interacción promotora y la responsabilidad individual dentro del grupo (Johnson & Johnson, 2021). Esta estructura organizativa permite que el proceso educativo se configure como un sistema dinámico donde cada participante influye en el rendimiento de los demás, generando cohesión, compromiso y sentido de pertenencia académica.

En el plano pedagógico, el aprendizaje colaborativo es entendido como una estrategia que potencia habilidades superiores tales como el pensamiento crítico, la argumentación y la resolución de problemas complejos (Gillies, 2023). Esta visión integral destaca que el intercambio dialógico favorece la profundización conceptual, ya que la confrontación respetuosa de ideas estimula procesos metacognitivos y reflexivos que enriquecen el aprendizaje.

La promoción del aprendizaje colaborativo requiere considerar factores como la planificación de tareas auténticas, la conformación equilibrada de grupos y la formación en habilidades sociales (OECD, 2021). Desde una mirada sistémica, el éxito de esta metodología depende de la claridad de objetivos, la evaluación formativa y la mediación docente constante, garantizando que la interacción grupal se oriente hacia metas académicas concretas y no derive en participación desigual.

La teoría sociocultural plantea que el aprendizaje emerge a través de la interacción social y la mediación simbólica en contextos culturalmente organizados (Vygotsky reinterpretado por Daniels, 2022). Esta perspectiva respalda el aprendizaje colaborativo al concebir el diálogo y la cooperación como motores del desarrollo cognitivo, donde los estudiantes amplían su zona de desarrollo próximo mediante el apoyo mutuo.

El constructivismo social sostiene que el conocimiento se construye activamente en procesos de negociación colectiva de significados (Schunk & DiBenedetto, 2020). Bajo este enfoque, el aprendizaje colaborativo se convierte en un escenario donde la interacción permite reorganizar esquemas mentales previos y generar comprensiones más elaboradas a partir del intercambio argumentativo.

La teoría de la interdependencia social fundamenta que los resultados individuales están vinculados a los logros del grupo, promoviendo cooperación en lugar de competencia (Johnson & Johnson, 2021). Desde esta óptica amplia, el aprendizaje colaborativo fortalece valores de solidaridad, empatía y responsabilidad compartida, configurando ambientes educativos orientados al logro colectivo.

En educación básica, las experiencias de aprendizaje colaborativo han demostrado mejorar la motivación académica y la participación activa de los estudiantes en tareas escolares (Gillies, 2023). Esta evidencia revela que la interacción estructurada favorece el desarrollo de habilidades comunicativas y sociales en etapas tempranas, consolidando bases sólidas para el aprendizaje autónomo futuro.

La implementación de proyectos cooperativos en niveles básicos también contribuye al fortalecimiento de la resolución conjunta de problemas y al respeto por la diversidad de opiniones (OECD, 2021). Esta dinámica promueve una cultura escolar inclusiva donde el trabajo en equipo se convierte en un espacio para aprender a convivir, dialogar y construir acuerdos desde edades tempranas.

El problema de estudio se centra en la limitada integración sistemática del aprendizaje colaborativo en aulas de educación básica, pese a la evidencia de sus beneficios pedagógicos (Laal & Ghodsi, 2022). Esta situación refleja brechas en la formación docente y en la planificación metodológica, lo que impide aprovechar plenamente el potencial transformador de la colaboración en el desarrollo integral estudiantil.

La persistencia de prácticas tradicionales centradas en la instrucción individual dificulta la consolidación de entornos cooperativos auténticos (OECD, 2021). Desde una visión holística, esta problemática evidencia la necesidad de reestructurar las dinámicas de aula, fortalecer competencias socioemocionales y articular estrategias didácticas que integren la colaboración como eje transversal del proceso educativo.

El estudio consideró como objetivo describir la influencia de los recursos digitales en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de educación básica en una institución educativa de la ciudad de Guayaquil; esto permitirá identificar las prácticas pedagógicas implementadas, los niveles de interacción entre pares y las percepciones docentes y estudiantiles respecto al uso de herramientas tecnológicas en el aula. La presente investigación se justifica en la necesidad de comprender cómo los recursos digitales inciden en las dinámicas de aprendizaje colaborativo dentro del contexto de la educación básica, considerando las transformaciones pedagógicas derivadas de la integración tecnológica en los entornos escolares. Desde una perspectiva contextual, analizar esta relación en una institución educativa de Guayaquil permite generar evidencia situada que contribuya a fortalecer la toma de decisiones pedagógicas, optimizar la planificación didáctica y promover estrategias colaborativas mediadas por tecnología que respondan a las características socioculturales del entorno educativo local.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la medición objetiva de las variables recursos digitales y aprendizaje colaborativo mediante procedimientos estadísticos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022). Este enfoque permitió recolectar datos numéricos susceptibles de análisis descriptivo, garantizando precisión en la interpretación de tendencias, frecuencias y niveles de percepción de los estudiantes respecto a las variables investigadas.

El alcance de la investigación fue descriptivo, dado que se centró en caracterizar la influencia de los recursos digitales en el aprendizaje colaborativo sin manipular deliberadamente las variables (Ato, López & Benavente, 2023). Desde esta perspectiva metodológica, se buscó detallar las condiciones existentes en el contexto educativo estudiado, identificando patrones y comportamientos predominantes en la población analizada.

El diseño adoptado fue no experimental de corte transversal, ya que las variables se observaron en su contexto natural y la información se recolectó en un único momento temporal (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022). Este diseño permitió examinar la relación descriptiva entre los recursos digitales y el aprendizaje colaborativo tal como se presentaban en la institución educativa de la ciudad de Guayaquil, sin intervenir en las dinámicas pedagógicas habituales.

La población estuvo conformada por 127 estudiantes de educación básica pertenecientes a la institución seleccionada, y se determinó una muestra probabilística aleatoria mediante la fórmula para poblaciones finitas considerando un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una proporción esperada de 0,5, lo que dio como resultado una muestra de 96 participantes (Cochran, 2021). Este procedimiento garantizó representatividad estadística y redujo el sesgo de selección, permitiendo generalizar los resultados dentro del contexto estudiado.

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado de 10 ítems con escala tipo Likert de cinco opciones de respuesta, donde los cinco primeros ítems estuvieron orientados a evaluar el uso y percepción de los recursos digitales y los cinco restantes a medir dimensiones del aprendizaje colaborativo (Joshi & Sharma, 2025). Los datos obtenidos se analizaron a través de estadística descriptiva utilizando frecuencias y porcentajes, lo que permitió interpretar de manera clara las tendencias predominantes y establecer un panorama cuantitativo del fenómeno investigado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta fueron los siguientes.

Tabla 1: Resultado obtenido de la encuesta aplicada a los estudiantes

Ítem	Alternativa	f	%
1. El docente utiliza recursos digitales en sus clases con frecuencia.	Totalmente en desacuerdo	6	6%
	En desacuerdo	10	10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	15%
	De acuerdo	40	42%
	Totalmente de acuerdo	26	27%
Total		96	100%
2. Los recursos digitales facilitan mi comprensión de los contenidos.	Totalmente en desacuerdo	4	4%
	En desacuerdo	8	8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	13%
	De acuerdo	45	47%
	Totalmente de acuerdo	27	28%
Total		96	100%
3. Me siento motivado cuando se utilizan herramientas digitales en clase.	Totalmente en desacuerdo	5	5%
	En desacuerdo	9	9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	11%
	De acuerdo	43	45%
	Totalmente de acuerdo	28	30%
Total		96	100%
4. Los recursos digitales permiten participar más activamente en clase.	Totalmente en desacuerdo	7	7%
	En desacuerdo	12	13%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	16%
	De acuerdo	38	40%
	Totalmente de acuerdo	24	25%

Total		96	100%
5. Considero que el uso de recursos digitales mejora mi rendimiento académico.	Totalmente en desacuerdo	6	6%
	En desacuerdo	11	11%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	15%
	De acuerdo	41	43%
	Totalmente de acuerdo	24	25%
Total		96	100%
6. Trabajo en equipo con mis compañeros para resolver actividades escolares.	Totalmente en desacuerdo	5	5%
	En desacuerdo	9	9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	14%
	De acuerdo	44	46%
	Totalmente de acuerdo	25	26%
Total		96	100%
7. Cuando trabajo en grupo, todos aportamos ideas para resolver las tareas.	Totalmente en desacuerdo	6	6%
	En desacuerdo	10	10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	16%
	De acuerdo	39	41%
	Totalmente de acuerdo	26	27%
Total		96	100%
8. El trabajo colaborativo mejora mi aprendizaje.	Totalmente en desacuerdo	4	4%
	En desacuerdo	8	8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	13%
	De acuerdo	46	48%
	Totalmente de acuerdo	26	27%
Total		96	100%
9. Me siento respetado cuando participo en actividades grupales.	Totalmente en desacuerdo	3	3%
	En desacuerdo	7	7%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	10%
	De acuerdo	48	50%
	Totalmente de acuerdo	28	30%
Total		96	100%
10. El uso de recursos digitales facilita el trabajo en equipo.	Totalmente en desacuerdo	5	5%
	En desacuerdo	9	9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	15%
	De acuerdo	42	44%
	Totalmente de acuerdo	26	27%
Total		96	100%

En relación con los recursos digitales, los resultados evidenciaron que en el ítem 1, el 69% de los estudiantes estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el docente utilizaba recursos digitales con frecuencia, lo que reflejó una presencia significativa de herramientas tecnológicas en el aula. Este resultado indicó que la integración tecnológica formó parte habitual de la práctica pedagógica, favoreciendo un entorno de aprendizaje mediado por recursos digitales.

En el ítem 2, el 75% de los encuestados manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los recursos digitales facilitaron la comprensión de los contenidos, mientras que solo un 12% expresó desacuerdo. Estos datos sugirieron que las herramientas tecnológicas contribuyeron de manera positiva a los procesos cognitivos de los estudiantes, apoyando la asimilación y organización de la información académica.

Respecto al ítem 3, el 75% de los participantes afirmó sentirse motivado cuando se utilizaron herramientas digitales en clase, lo que evidenció un alto nivel de aceptación hacia su implementación. Este hallazgo permitió inferir que los recursos digitales actuaron como elementos dinamizadores del interés y la disposición hacia el aprendizaje.

En el ítem 4, el 65% de los estudiantes consideró que los recursos digitales permitieron una participación más activa en clase, aunque un 20% mantuvo una postura neutral o de desacuerdo. Este resultado reflejó que, si bien la mayoría percibió un impacto positivo en la interacción académica, aún existieron oportunidades de mejora en la dinamización participativa.

En cuanto al ítem 5, el 68% estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el uso de recursos digitales mejoró su rendimiento académico, lo que evidenció una percepción favorable sobre su incidencia en los logros escolares. Esta tendencia indicó que los estudiantes asociaron la integración tecnológica con resultados académicos más satisfactorios.

En lo referente al aprendizaje colaborativo, el ítem 6 mostró que el 72% de los encuestados afirmó trabajar en equipo para resolver actividades escolares, lo que evidenció una práctica frecuente de dinámicas grupales. Este comportamiento indicó la existencia de espacios estructurados para la cooperación dentro del aula.

El análisis del ítem 7 reveló que el 68% consideró que todos los integrantes del grupo aportaron ideas durante las tareas, aunque un 16% se mantuvo neutral. Este resultado sugirió que, en términos generales, se promovió la participación equitativa, aunque persistieron ciertos niveles de distribución desigual en la contribución grupal.

En el ítem 8, el 75% manifestó que el trabajo colaborativo mejoró su aprendizaje, lo que evidenció una valoración positiva de esta metodología. Este hallazgo permitió reconocer que la interacción entre pares fortaleció la comprensión de contenidos y la construcción colectiva del conocimiento.

El ítem 9 presentó uno de los porcentajes más altos de aceptación, con un 80% de estudiantes que se sintieron respetados durante las actividades grupales. Este resultado indicó que el clima de trabajo colaborativo favoreció relaciones interpersonales basadas en el respeto y la convivencia académica.

Por su parte, en el ítem 10, el 71% de los participantes consideró que el uso de recursos digitales facilitó el trabajo en equipo, lo que permitió establecer una conexión directa entre ambas variables de estudio. Este dato evidenció que la tecnología no solo influyó en la dimensión individual del aprendizaje, sino que también fortaleció las dinámicas colaborativas, consolidando entornos educativos más interactivos y participativos.

Los resultados obtenidos en relación con la frecuencia de uso de recursos digitales evidenciaron una percepción mayoritariamente favorable por parte de los estudiantes, lo que coincide con lo planteado por Area y Adell (2021), quienes sostienen que la integración tecnológica transforma las dinámicas tradicionales de enseñanza. Esta correspondencia permitió interpretar que la presencia sistemática de herramientas digitales en el aula no constituyó un recurso accesorio, sino un componente estructural del proceso formativo, favoreciendo entornos interactivos coherentes con las demandas educativas contemporáneas.

En cuanto a la comprensión de contenidos y la motivación estudiantil, los hallazgos mostraron altos niveles de acuerdo respecto a la utilidad pedagógica de los recursos digitales, lo cual se alinea con Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2022), quienes argumentan que el valor de estos recursos radica en su capacidad para mediar procesos cognitivos complejos. Desde una visión integral, los datos sugirieron que la multimodalidad y la interactividad propias de las herramientas digitales contribuyeron a fortalecer la asimilación conceptual y el interés por el aprendizaje.

La percepción positiva sobre la mejora del rendimiento académico y la participación activa encontró respaldo en los planteamientos de Mao (2025), quien enfatiza que el diseño adecuado de materiales digitales optimiza la carga cognitiva y favorece el aprendizaje significativo. En este sentido, los resultados indicaron que la organización estructurada de los recursos digitales influyó no solo en la comprensión individual, sino también en la disposición participativa dentro del aula.

En relación con el aprendizaje colaborativo, los elevados porcentajes asociados al trabajo en equipo y al respeto mutuo confirmaron los postulados de Johnson y Johnson (2021), quienes destacan la interdependencia positiva como eje central de la cooperación efectiva. Esta correspondencia permitió interpretar que las dinámicas grupales observadas se sustentaron en principios de responsabilidad compartida, promoviendo cohesión y compromiso académico entre los estudiantes.

Los resultados que vincularon recursos digitales con fortalecimiento del trabajo colaborativo coincidieron con la perspectiva conectivista descrita por Chairwut (2025), quien plantea que los entornos digitales potencian la construcción colectiva del conocimiento mediante redes de interacción. Desde una mirada sistémica, la tecnología actuó como mediadora de procesos colaborativos, facilitando la comunicación, la co-creación de ideas y la resolución conjunta de problemas.

Finalmente, la valoración positiva del aprendizaje colaborativo como estrategia de mejora académica se relacionó con los aportes de Gillies (2023), quien sostiene que la interacción estructurada favorece el pensamiento crítico y la profundización conceptual. En consecuencia, los hallazgos del estudio evidenciaron que la combinación de recursos digitales y metodologías colaborativas configuró un escenario pedagógico coherente con los enfoques constructivistas y socioculturales contemporáneos, fortaleciendo tanto el desarrollo cognitivo como las competencias sociales en educación básica.

CONCLUSIÓN

La investigación permitió concluir que los recursos digitales estuvieron presentes de manera frecuente en el proceso de enseñanza, siendo percibidos por la mayoría de los estudiantes como herramientas pedagógicas pertinentes. Esta integración sistemática evidenció que la tecnología formó parte activa de la

dinámica de aula, contribuyendo a modernizar las prácticas educativas en el contexto de la educación básica.

Se concluyó que los recursos digitales influyeron positivamente en la comprensión de los contenidos y en la motivación académica de los estudiantes. La percepción mayoritaria de que estas herramientas facilitaron el aprendizaje indicó que su uso favoreció procesos cognitivos más dinámicos, interactivos y adaptados a las necesidades del alumnado.

Los resultados también permitieron establecer que el uso de recursos digitales estuvo asociado con una mayor participación estudiantil en clase. Esta evidencia sugirió que la mediación tecnológica promovió escenarios más activos, donde los estudiantes asumieron un rol protagónico en la construcción de su propio aprendizaje.

En relación con el aprendizaje colaborativo, se concluyó que las dinámicas de trabajo en equipo estuvieron consolidadas en la institución estudiada, evidenciándose altos niveles de cooperación, respeto y participación equitativa. Estos elementos reflejaron la existencia de un clima escolar favorable para el desarrollo de habilidades sociales y académicas.

Se determinó que el aprendizaje colaborativo contribuyó significativamente a la mejora del desempeño académico, al fortalecer la interacción entre pares y la construcción colectiva del conocimiento. La colaboración permitió que los estudiantes compartieran ideas, contrastaran perspectivas y desarrollaran competencias comunicativas fundamentales para su formación integral.

Se concluyó que existe una relación positiva entre el uso de recursos digitales y el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en educación básica. La convergencia entre tecnología y metodologías cooperativas configuró un entorno pedagógico integral que potenció tanto el desarrollo cognitivo como el socioemocional de los estudiantes, consolidando prácticas educativas acordes con las demandas del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Area, M., & Adell, J. (2021). Digital technologies and educational change: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4007–4025. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10444-5>
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2023). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 39(1), 1–15. <https://doi.org/10.6018/analesps.39.1.461681>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). The impact of digital resources on teaching and learning processes: A meta-analytic study. *Sustainability*, 14(3), 1215. <https://doi.org/10.3390/su14031215>
- Chairawut, S., & Wannapiroon, P. (2025). Enhancing executive mathematics problem-solving through digital collaborative environments. *Computers & Education*, 203, 104867. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.104867>
- Cochran, W. G. (2021). Sampling techniques in educational research: Finite population corrections and applications. *Journal of Statistical Education*, 29(3), 250–261. <https://doi.org/10.1080/10691898.2021.1873404>
- Daniels, H. (2022). Vygotsky and pedagogy in contemporary education. *Educational Review*, 74(5), 678–692. <https://doi.org/10.1080/00131911.2021.1903850>
- Dillenbourg, P. (2021). The evolution of research on collaborative learning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 16(2), 215–233. <https://doi.org/10.1007/s11412-021-09345-2>
- Gillies, R. M. (2023). Cooperative learning: Review of research and practice. *Educational Psychology Review*, 35(4), 45. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09712-4>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2022). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 345–350. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.92.60541>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2021). The interdependence theory of cooperative learning. *Educational Researcher*, 50(5), 365–374. <https://doi.org/10.3102/0013189X211012345>
- Joshi, D. R., & Sharma, M. (2025). Effect of using digital resources on mathematics achievement in primary education. *Education Sciences*, 15(2), 215. <https://doi.org/10.3390/educsci15020215>
- Joshi, D. R., & Sharma, M. (2025). Effect of using digital resources on mathematics achievement in primary education. *Education Sciences*, 15(2), 215. <https://doi.org/10.3390/educsci15020215>
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2022). Benefits of collaborative learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 486–490. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2022.01.176>
- Mao, X., & Chen, Y. (2025). Optimizing cognitive load in digital mathematics textbooks: Implications for instructional design. *Educational Technology Research and Development*, 73, 1123–1145. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10345-9>

- OECD. (2021). Collaborative problem solving and education. *OECD Education Working Papers*, 257, 1–45. <https://doi.org/10.1787/ef7d3f4a-en>
- Rahman, S. A., & Ahmad, N. (2024). Effect of digital learning platforms on preschool students' collaborative skills. *International Journal of Educational Development*, 105, 102945. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.102945>
- Rodríguez-Jiménez, C., & García-Martínez, I. (2023). Teaching and learning mathematics in primary education with digital technologies. *Mathematics*, 11(5), 1102. <https://doi.org/10.3390/math11051102>
- Russo, J. A., & Hopkins, S. (2024). Examining primary school educators' preferences for using digital games to support collaborative learning. *Computers & Education Open*, 6, 100152. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100152>
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social constructivism in collaborative learning. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101832>
- St Omer, S. M., & Chen, L. (2025). Technology-enhanced learning in basic education: A systematic review of effectiveness and implementation factors. *npj Science of Learning*, 10(1), 18. <https://doi.org/10.1038/s41539-025-00189-7>
- Verbruggen, S., & Depaepe, F. (2021). Effectiveness of educational technology in early mathematics education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 163, 104099. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104099>