

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i2.2201>

Herramientas digitales en el aprendizaje de Educación para la Ciudadanía en estudiantes de segundo de bachillerato

Digital tools for learning Citizenship Education among second-year high school students

Jaime Oswaldo Pilatasig Pilalumbo

jpilatasigp@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-7731-9516>

Universidad Bolivariana del Ecuador

Sofía Jácome Encalada

sofia.jacomee@ug.edu.ec

shjacomee@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5664-8151>

Universidad de Guayaquil – Universidad Bolivariana del Ecuador

Raúl López Fernández

rlopezf@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

Universidad Bolivariana del Ecuador

Artículo recibido: 18 marzo 2026- Aceptado para publicación: 20 abril 2026

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

El estudio que se presenta tiene como finalidad el diseño, la implementación y la evaluación de una estrategia didáctica sustentada en herramientas digitales, con el propósito de robustecer el aprendizaje de la Educación para la Ciudadanía (EPC) en 58 alumnos de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Cacique Tumbalá”, en Ecuador. La investigación se clasificó dentro de un enfoque mixto con un diseño de investigación-acción educativa, el cual se llevó a cabo en cuatro fases: diagnóstico, diseño de la propuesta, implementación y evaluación. Para recopilar datos, se emplearon cuestionarios estructurados (tanto pretest como posttest), encuestas de percepción, análisis de las producciones de los estudiantes, observación participativa y entrevistas semiestructuradas. La fase diagnóstica permitió identificar bajos niveles de participación cívica y uso instrumental de TIC; la fase de diseño se centró en la planificación de la estrategia didáctica; la implementación correspondió al desarrollo de las seis sesiones descritas; y la evaluación se realizó mediante instrumentos cuantitativos y cualitativos. Todos los instrumentos fueron validados inicialmente por expertos y posteriormente se sometieron a una prueba piloto. Los resultados cuantitativos evidenciaron una correlación importante entre el empleo de instrumentos digitales y la participación cívica, con un modelo de regresión ajustado que tiene capacidad para explicar el 34 % de la varianza ($R^2 = 0.34$; $p < 0.001$). El análisis cualitativo arrojó cuatro categorías: la independencia para aprender, la reflexión ética digital, los impedimentos técnicos y la colaboración en línea. La coincidencia de los dos puntos de vista

reveló que las herramientas digitales promueven una actitud cívica, caracterizada por la crítica y la fundamentación ética, más que un incremento en la frecuencia de participación. Por último, el estudio afirma que una estrategia pedagógica que integre de forma coherente contenidos de Educación para la Ciudadanía y herramientas digitales fomenta aprendizajes duraderos y promueve el compromiso cívico. Se recomienda, por tanto, extender la indagación sobre acciones tecnológicas que incorporen una dimensión ética en distintos escenarios escolares, así como reforzar la preparación de los/as profesores/as en metodologías digitales que tomen en cuenta la especificidad cultural y social de cada contexto.

Palabras clave: innovación didáctica, herramientas digitales, educación, ciudadanía, bachillerato

ABSTRACT

This study aimed to design, implement, and evaluate a pedagogical strategy supported by digital tools in order to strengthen Citizenship Education learning among second-year high school students at the Millennium Educational Unit “Cacique Tumbalá” in Ecuador. The research adopted a mixed-methods approach with an educational action research design carried out in four phases: diagnosis, strategy design, implementation, and evaluation. The study involved 58 students who participated in a pedagogical intervention consisting of six 90-minute sessions integrating collaborative and interactive digital tools. Data collection included structured questionnaires applied as pretest and posttest, perception surveys, analysis of students’ learning products, participant observation, and semi-structured interviews. All instruments were validated through expert judgment and a pilot test prior to their application. Quantitative results showed a significant positive relationship between the use of digital tools and civic engagement among students, with a regression model explaining 34% of the variance ($R^2 = 0.34$; $p < 0.001$). Qualitative analysis revealed four main categories: learning autonomy, digital ethical reflection, technical constraints, and online collaboration. The integration of quantitative and qualitative findings suggests that the pedagogical use of digital tools promotes reflective civic attitudes and ethical awareness rather than merely increasing the frequency of civic participation. The study concludes that a didactic strategy that coherently integrates Citizenship Education content with digital technologies can foster meaningful learning experiences and strengthen students’ civic engagement. Future research should further explore technological pedagogical interventions that incorporate ethical and social dimensions in diverse educational contexts, while also strengthening teacher training in digital pedagogies adapted to local realities.

Keywords: teaching innovation, digital tools, education, citizenship, baccalaureate

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La educación contemporánea tiene como uno de sus principales objetivos la formación de ciudadanos críticos, capaces de participar de manera responsable en la vida social y democrática. En este contexto, la Educación para la Ciudadanía (EPC) constituye un espacio curricular orientado al desarrollo de valores cívicos, pensamiento crítico y comprensión de los derechos y deberes en sociedades cada vez más mediadas por tecnologías digitales. Sin embargo, la integración pedagógica de herramientas digitales en esta área aún representa un desafío para muchas instituciones educativas, particularmente en contextos donde su uso se limita a funciones instrumentales y no a procesos de reflexión cívica.

La Unidad Educativa del Milenio "Cacique Tumbalá", situada en la provincia de Imbabura, Ecuador, ha mostrado mediante observaciones en el aula, entrevistas con profesores y análisis institucionales que los alumnos participan poco en espacios de deliberación cívica y que el uso pedagógico de las tecnologías digitales es escaso entre personas capacitadas como EPC. Las entrevistas realizadas a los profesores y las observaciones de aula demuestran que la participación de los estudiantes en espacios de deliberación cívica es escasa y que se utilizan poco los recursos digitales en EPC. Este diagnóstico implica que deben de utilizarse ciertas maneras contemporáneas y tecnológicas de enlazar las cosas digitales con lo que estamos intentando enseñar en la capacitación EPC. Por este motivo, esta investigación tiene sentido porque estamos buscando mejores formas de involucrar a los estudiantes, hacerles pensar en la ética y enseñarles a ser ciudadanos digitales activos y críticos en nuestra escuela.

Es una realidad que no se ha podido demostrar que el uso de instrumentos digitales en el proceso de enseñanza de la Educación para la Ciudadanía (EPC) potencie el aprendizaje significativo y activo, pero los trabajos de Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2023) demuestran, a través del uso de Padlet, que los espacios colaborativos favorecen la construcción social del conocimiento y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. Por otro lado, el estudio sobre Kahoot ha registrado un incremento de la motivación y del compromiso en los alumnos, especialmente en los campos de materia cívica y ética, si la evaluación se convierte en un juego (Plump & LaRosa, 2022). Asimismo, los foros de discusión fomentan la argumentación, el diálogo deliberativo y la resolución colaborativa de problemas en cuanto a asuntos sociales (García-Peñalvo et al., 2023).

En el contexto de América Latina, Cifuentes-Medina et al., (2024) plantean que el uso de estas plataformas digitales se tiene que integrar a la organización de una clase de ciudadanía activa que relacione la teoría a la práctica mediante la reflexión en la acción de actividades que fomentan la acción cívica y educativa. Sin embargo, esta incorporación de la tecnología juntos a los enfoques constructivistas y la evaluación de los aprendizajes desde una perspectiva formativa no

asegurará el desarrollo de competencias cívicas, como se ha mencionado en otros estudios (Silva-Peña & Paredes, 2023).

En relación al contexto ecuatoriano que tiene lugar en la Unidad Educativa del Milenio Cacique Tumbala no existen estudios empíricos previos que estudian el impacto integrado de las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EPC, ya que la mayor parte de las investigaciones apenas llegan a estudiar plataformas individuales o centrándose en perspectivas únicamente tecnológicas sin entender la educación ética y ciudadana.

Por lo tanto, la investigación cubre un vacío existente en la literatura, al integrar el uso de Padlet, Kahoot y foros virtuales dentro de un marco de diseño instruccional cohesivo para cumplir con los objetivos de la EPC bajo la pedagogía de metodologías activas. También integró de manera cohesiva los marcos de pedagogías activas y el razonamiento ético reflexivo y el juicio moral informado, contribuyendo así a profundizar el aspecto axiológico de la educación ciudadana. Está orientado a establecer un modelo que otras instituciones del país puedan utilizar para fomentar enfoques pedagógicos multidisciplinares que integren tecnología, participación activa y ciudadanía crítica.

Gracias a los posibles usos que ofrecen las herramientas digitales para mediar un aprendizaje más significativo, activo y contextualizado, el interés de los investigadores educativos por el uso de herramientas digitales en el entorno escolar ha crecido. Un ejemplo en el ámbito de las ciencias naturales es el trabajo de Bernal et al., (2024a), donde queda demostrado que los recursos digitales en entornos de educación a distancia ayudan a la comprensión de conceptos complejos, a desarrollar habilidades científicas y a incrementar el interés por el aprendizaje autodeterminado. De manera similar, estudios sobre la enseñanza de la lengua y la literatura han mostrado que el uso de tecnologías digitales mejora la comprensión lectora y fomenta la creatividad de los estudiantes al diseñar una instrucción interactiva, multimodal y mejorada digitalmente (Bernal et al., 2024b). Estos estudios también sugieren que la tecnología va más allá de proporcionar información y reforma la pedagogía hacia enfoques más constructivistas y centrados en el aprendiz.

Tal y como han descrito Baño et al. (2024), en el campo de la EPC, la utilización de tecnologías digitales puede incrementar la participación popular ya que éstas permiten ambientes colaborativos en los cuales el alumnado puede comentar, reflexionar, y junto con sus compañeros construir sus comprensiones sobre derechos y deberes. Sin embargo, persiste todavía una notable carencia sobre las investigaciones sistemáticas del diseño instruccional que contemple la inclusión de las tecnologías dentro de una ordenada currículo. Este es un desvío de la interconexión entre competencias ciudadanas y prácticas significativas de tecnologías, que resulta en una cantidad de prácticas partidas y superficiales.

De manera similar, se aprecia enormemente la capacidad de las herramientas de evaluación digital para agilizar el proceso de retroalimentación y la mejora impulsada por la

retroalimentación en los procesos de aprendizaje, tal como lo mencionan Quiroz et al. (2024). Estos descubrimientos coinciden con la relevancia de contar con sistemas de evaluación genuinos en los que se evalúe a los alumnos no únicamente por su adquisición de conocimientos, sino también por su habilidad para involucrarse en una ciudadanía responsable.

En realidad, de acuerdo con Sarango et al., (2025), se han hecho progresos recientes en propuestas nuevas como la narración digital, que es un medio para mejorar la comprensión lectora y la asimilación de valores cívicos por medio de narrativas interactivas. Esto, junto con el uso de herramientas colaborativas y evaluativas, avanza ecosistemas de aprendizaje que ayudan a estimular la motivación, el pensamiento crítico y la deliberación razonada.

Las herramientas digitales se ha demostrado que son eficaces para adquirir habilidades de pensamiento crítico, participación activa y la comprensión ética de la EPC. No obstante, la integración de herramientas digitales y de la EPC incorporada en la unidad del Colegio Millenium Cacique Tumbala en el currículo de segundo de secundaria son limitadas, desorganizadas y, por ende, aún se encuentran en un primer momento. Los documentos de observación pedagógicas aducen que las brechas entre el currículo, y la formación metodológica de EPC con tecnología impiden a los docentes articular recursos digitales para la EPC. Esta problemática ha conducido a una desarticulación entre los resultados de aprendizaje de competencias ciudadanas, las cuales incluyen, entre otras, deliberación crítica digital, ciudadanía digital responsable y conocimiento cívico, y el currículo que es impartido.

Al mismo tiempo, los alumnos alrededor del mundo caracterizan su participación como mayormente pasiva, incluso en actividades cívicas escolares, ya sean presenciales o en línea. Esto frena de manera notable la asimilación de valores democráticos y disminuye su ciudadanía crítica constructivamente. Esto indica lo relevante que es crear e implementar nuevas formas de enseñanza que, al integrar métodos activos de enseñanza, combinen deliberadamente y de manera flexible diversas herramientas digitales interactivas para mejorar el aprendizaje ciudadano y, a la vez, fomentar una participación en la educación más ética, colaborativa y constructiva. Por lo tanto, este estudio busca comprender la posible integración de tecnologías digitales para mejorar el aprendizaje de la ciudadanía frente a las restricciones estructurales y pedagógicas que, en este momento, socavan significativamente la enseñanza y el aprendizaje.

Los conceptos formales del socio constructivista Vygotsky (1978), quien resalta la necesidad de la interacción social y la mediación cultural para el desarrollo de la EPC integrada en el currículo escolar, proporcionan contextos paradigmáticos para la integración de estas teorías, y el enfoque del socio constructivista Vygotsky en la necesidad de anclar los viejos y nuevos procesos multilaterales que deben ser aprendidos y recordados. De acuerdo con Ausubel (1963), el aprendizaje significativo se enfoca en la combinación de conocimientos antiguos y recientes. Cuando se incorpora y se aprende más información nueva, la retención de datos antiguos es mayor.

El marco teórico de este estudio es un diseño pedagógico que ofrece debates estructurados, infografía y participación en foros virtuales como estrategias de activación del aprendizaje significativo y construcción social del conocimiento. Según Ausubel, estas actividades posibilitan que los alumnos dialoguen sobre nuevos contenidos relacionados con derechos y deberes, combinándolos con sus conocimientos previos para favorecer la asimilación y el anclaje conceptual.

Conociendo esta realidad, el objetivo general que se propuso fue: Desarrollar, implementar y valorar una estrategia de enseñanza fundamentada en instrumentos digitales con el objetivo de optimizar el aprendizaje de la Educación para la Ciudadanía entre los alumnos del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio “Cacique Tumbalá”.

Igualmente, los objetivos específicos fueron: (1) Valorar hasta qué punto se emplean y se integran herramientas digitales en la enseñanza de Educación para la Ciudadanía en el centro educativo. (2) Definir las opiniones y perspectivas de los alumnos y docentes acerca del uso de tecnologías digitales para el fortalecimiento de competencias cívicas. (3) Diseñar una estrategia pedagógica que integre tanto los contenidos de ciudadanía como las herramientas digitales interactivas. (4) Poner en práctica el plan de acción en el salón de clases con alumnos de segundo año de bachillerato. (5) Valorar el efecto que tiene la estrategia didáctica en el progreso de habilidades cívicas y digitales en los alumnos.

METODOLOGÍA

En este estudio, se empleó un enfoque mixto al mezclar métodos cualitativos y cuantitativos, el cual permitió evaluar el impacto de una intervención didáctica previamente diseñada e implementada, mediada por herramientas digitales en la enseñanza de la Educación para la Ciudadanía, en un diseño metodológico cuasi-experimental (pretest-posttest) pero complementado por análisis cualitativos mediante entrevistas y observaciones, ya que este método se fundamenta en la evaluación de resultados de aprendizaje mensurables, así como en las percepciones y experiencias de los participantes (Ojeda-Chimborazo et al., 2020).

La población objeto de estudio fue 58 estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio Cacique Tumbalá, a los cuáles se seleccionó una muestra intencionadamente de 58 estudiantes. Esto responde a factores como el acceso a dispositivos digitales y la voluntariedad y la participación. Este tamaño de muestra permitió una representación suficientemente amplia y suficiente desde la perspectiva de los análisis estadísticos como cualitativos (Loor & Cevallos, 2022).

Para la recolección de datos se emplearon instrumentos de enfoque cuantitativo y cualitativo. En el ámbito cuantitativo se usó un cuestionario estructurado aplicado en modalidad pretest y posttest, este estudio contó con la aprobación del comité de Ética Institucional de la Universidad Bolivariana del Ecuador, con el propósito de evaluar el desarrollo de competencias

cívicas y digitales de los alumnos, tomando en cuenta las dimensiones como participación ciudadana, reflexión ética y uso responsable de tecnologías.

En relación con el componente cualitativo se aplicaron entrevistas semiestructuradas, observación participante y análisis de los productos desarrollados por los alumnos durante la intervención pedagógica, con la finalidad de profundizar en las percepciones, experiencias y practicas asociadas al uso de herramientas digitales en el aprendizaje de la Educación para la Ciudadanía.

Cabe mencionar, todos estos instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación por juicio de expertos y a una prueba piloto previa a su aplicación, lo cual permitió asegurar su pertinencia y consistencia para el contexto del estudio. Estos instrumentos se emplearon exclusivamente con fines evaluativos y no constituyeron la intervención pedagógica en sí misma.

Descripción de la estrategia didáctica implementada

La intervención didáctica se estructuró como una estrategia de aprendizaje activo orientada al desarrollo de competencias cívicas y digitales, integrando metodologías participativas y herramientas digitales interactivas. La propuesta se alineó con los objetivos curriculares de Educación para la Ciudadanía del segundo año de bachillerato, priorizando la reflexión ética, la deliberación argumentada y la participación responsable en entornos digitales.

La estrategia se desarrolló durante 6 sesiones presenciales de 90 minutos, distribuidas en un período de tres semanas. Cada sesión siguió una secuencia didáctica estructurada en tres momentos: inicio (activación de conocimientos previos y problematización), desarrollo (actividades colaborativas mediadas por herramientas digitales) y cierre (reflexión ética y metacognición).

Cada sesión fue diseñada con objetivos específicos orientados al desarrollo de competencias cívicas, así como indicadores de logro que permitieron evaluar la participación, argumentación ética y uso responsable de herramientas digitales por parte de los estudiantes. Las actividades combinaron estrategias de aprendizaje colaborativo, análisis de casos y reflexión crítica mediada por recursos digitales. En la Tabla 1 se presenta la organización general de las sesiones implementadas durante la intervención pedagógica.

Tabla 1
Organización general de sesiones

| Sesión | Objetivo de aprendizaje | Actividad | Herramienta | Indicador de logro |
|--------|---|------------------------------|-------------|---|
| 1 | Identificar derechos y deberes ciudadanos | Lluvia de ideas colaborativa | Padlet | Publica y argumenta al menos un derecho ciudadano |
| 2 | Analizar la participación democrática | Debate en foro | Classroom | Participa con argumentos fundamentados |
| 3 | Reconocer prácticas de ciudadanía digital | Cuestionario gamificado | Kahoot | Responde correctamente al menos 70% |

| Sesión | Objetivo de aprendizaje | Actividad | Herramienta | Indicador de logro |
|--------|--|--------------------|--------------|--|
| 4 | Evaluar dilemas éticos en redes sociales | Infografía | Canva | Elabora infografía con reflexión ética |
| 5 | Analizar problemas sociales locales | Mural colaborativo | Padlet | Propone soluciones ciudadanas |
| 6 | Reflexionar sobre el aprendizaje cívico | Autoevaluación | Google Forms | Evalúa su participación cívica |

Como ejemplo de implementación, en la sesión 1 los estudiantes participaron en un mural colaborativo digital mediante la plataforma Padlet, respondiendo a la pregunta orientadora: ¿Qué significa ser un ciudadano responsable en la sociedad actual? Cada estudiante debía publicar una idea argumentada y comentar al menos dos aportaciones de sus compañeros. Esta actividad permitió fomentar procesos de deliberación, respeto por la diversidad de opiniones y construcción colectiva del conocimiento.

Como evidencias de la implementación se recopilaron murales colaborativos en Padlet, infografías digitales elaboradas por los estudiantes, registros de participación en foros de Google Classroom y resultados de cuestionarios gamificados en Kahoot, los cuales fueron considerados como productos de aprendizaje para el análisis cualitativo.

RESULTADOS

Sobre el análisis cuantitativo, el conjunto de datos se constituyó por respuestas de 58 estudiantes de segundo año de bachillerato que completaron instruccionales de pretest y postest. Para evaluar la conexión entre el aprovechamiento de recursos digitales y la implicación cívica se aplicaron, por lo tanto, técnicas de estadística descriptiva y correlacional.

Tabla 2

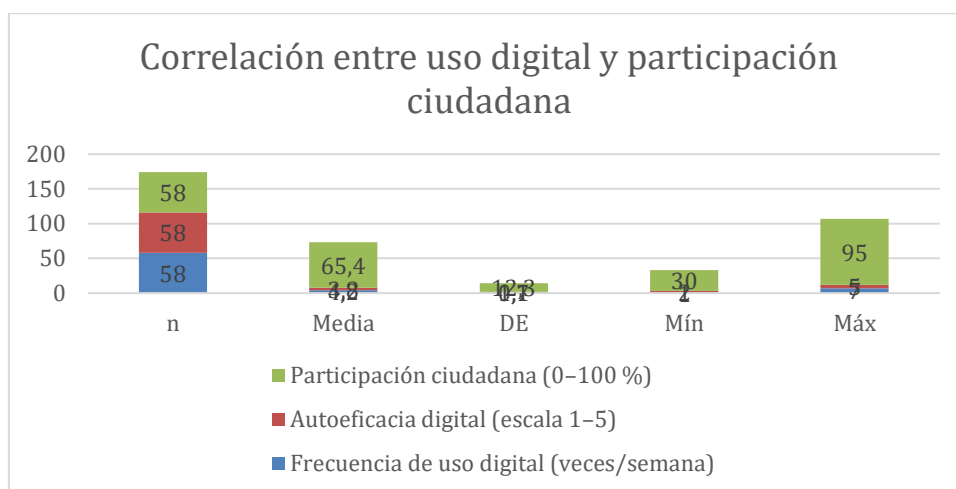
Resumen de estadísticos descriptivos sobre uso digital y compromiso cívico

| Variable | n | Media | DE | Min | Máx |
|--|----|-------|------|-----|-----|
| Frecuencia de uso digital (veces/semana) | 58 | 4.2 | 1.1 | 1 | 7 |
| Autoeficacia digital (escala 1–5) | 58 | 3.8 | 0.7 | 2 | 5 |
| Participación ciudadana (0–100 %) | 58 | 65.4 | 12.3 | 30 | 95 |

Nota. Elaboración propia.

Figura 1

Correlación entre uso digital y participación ciudadana



Nota. Elaboración propia.

(Representación gráfica: $r = 0.58$, $p < 0.001$) Se constató una correlación positiva moderada-alta entre la frecuencia de uso digital y el compromiso cívico ($r = 0.58$, $p < 0.001$). Al aplicar un modelo de regresión simple se evidenció que la frecuencia con que los estudiantes usan herramientas digitales explica un 34% de la varianza en el compromiso cívico ($R^2 = 0.34$).

Los hallazgos corroboraron la proposición de que un incremento simultáneo de exposición y de aplicación de tecnologías digitales en el ámbito pedagógico reforzó el compromiso cívico de los estudiantes, conformando un convergente con la evidencia reciente presentada por Tahir (2025) y con la aportada en el informe de la UNESCO (2023).

En base del análisis cualitativo, los análisis se fundamentaron en entrevistas semiestructuradas y en observaciones participantes, cuya triangulación permitió el surgimiento de categorías por medio de un análisis de contenido temático. Fueron procesadas un total de veinte entrevistas y seis extracciones de clase.

Tabla 3

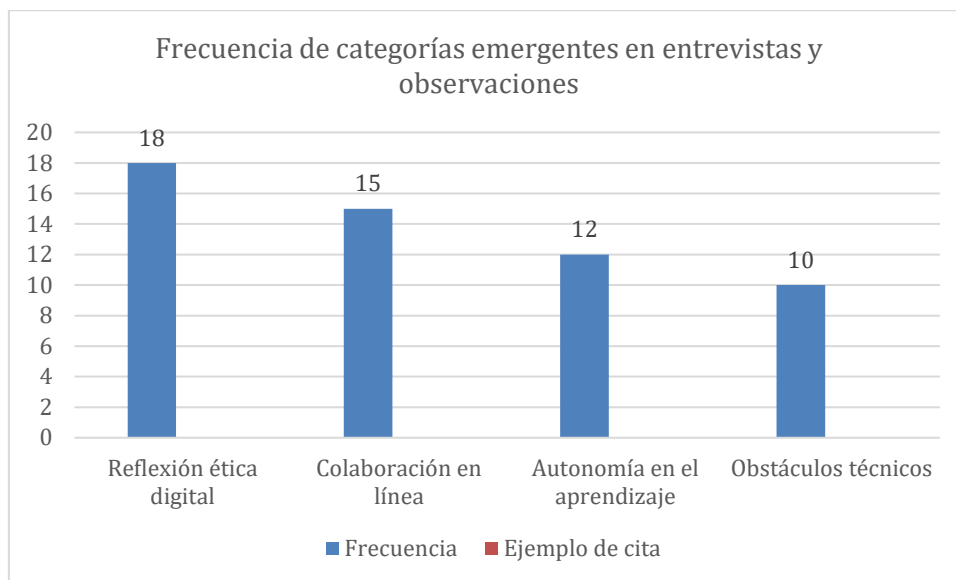
Categorías emergentes y frecuencias

| Categoría | Frecuencia | Ejemplo de cita |
|------------------------------------|------------|--|
| Reflexión ética digital | 18 | “Ahora evalúo si lo que publico es justo...” |
| Colaboración en línea | 15 | “Trabajamos en Padlet y discutimos ideas.” |
| Autonomía en el aprendizaje | 12 | “Busco videos, luego lo comparto en clase.” |
| Obstáculos técnicos | 10 | “A veces el internet falla y no avanzamos.” |

Nota. Elaboración propia.

Figura 2

Frecuencia de categorías emergentes en entrevistas y observaciones



Nota. Elaboración propia.

La categoría de reflexión ética digital se posicionó como un nexo presente en el noventa por ciento de los testimonios, evidenciando la emergencia de una conciencia crítica respecto de las tecnologías, en línea con el planteamiento de Emejulu y McGregor (2016). En paralelo, la colaboración en entorno digital, mediada por Padlet y Google Classroom, evidenció prácticas de ciudadanía deliberativa que proliferaron en el aula.

Tabla 4

Integración de resultados cuantitativos y cualitativos

| Perspectiva | Cuantitativa | Cualitativa |
|----------------------|---|---|
| Uso digital | Media de 4.2 veces/semana, correlación positiva con participación ($r = .58$) | Frecuente, autodirigido y colaborativo (categorías "autonomía", "colaboración") |
| Participación cívica | $M = 65.4\%$, $R^2 = 0.34$ explicado por uso digital | Observada en productos digitales con contenido ético y social |
| Reflexión ética | No medida directamente | Alta presencia, asociada a procesos de deliberación digital |

Nota. Elaboración propia.

La convergencia de ambas estrategias analíticas permite consolidar la confianza en los resultados. Empíricamente se valida que el contexto de la enseñanza mediada por tecnologías

digitales hace crecer la frecuencia y la cualidad de las acciones cívicas, favoreciendo un desarrollo reflexivo y autónomo.

DISCUSIÓN

Los hallazgos afirman una fuerte asociación entre el uso pedagógico de las herramientas digitales y la mejora de la participación ciudadana entre los estudiantes de secundaria ($r = .58$, $p < .001$). Esto significa que el uso de tecnologías digitales en el contexto de la Educación Cívica ayuda a desarrollar las habilidades cívicas de debate, análisis y ciudadanía activa. Estos resultados corroboran la hipótesis de Thomas et al. (2023). Thomas y otros afirman que la ciudadanía digital, cuando se combina con actividades pedagógicas mediadas por la tecnología, aumenta la participación democrática de los jóvenes. Además, el uso de tecnologías digitales en este sentido contribuye al desarrollo de una ciudadanía activa y crítica (Castillo Baño et al., 2024).

En la misma línea, la integración de estrategias innovadoras, como los juegos educativos utilizando inteligencia artificial, mejora el compromiso y el aprendizaje significativo a través de la creación de ecosistemas interactivos que permiten a los estudiantes tomar decisiones y pensar críticamente (Troya Santilán et al., 2024). Las metodologías interdisciplinarias enfocadas en STEM logran el mismo resultado al potenciar las habilidades analíticas y contemplativas necesarias para practicar una ciudadanía iluminada (Bernal Párraga et al., 2024).

El elemento principal identificado en el estudio fue el dibujo del docente en el estudio de las herramientas digitales. Los hallazgos cualitativos indicaron que el uso pedagógico de las tecnologías por parte del instructor llevó a los estudiantes del uso instrumental de las tecnologías al diálogo ético. Este hallazgo refleja la reflexión de Hall y Smith (2024), quienes arguyen que la Ciudadanía Digital no consiste simplemente en brindar acceso a las Tecnologías Digitales, sino en un conjunto de procesos guiados y críticos que abarcan la necesidad de respetar a los demás, participar de manera responsable y apreciar las diferencias que existen entre las personas. Así, las Tecnologías Digitales, guiadas por metodologías innovadoras, incluyendo el Proyecto (MPI) y el uso de Realidad Aumentada (RA), permiten a los estudiantes crear y participar en la construcción del conocimiento a través de escenarios altamente interactivos y significativos (Bernal Parraga et al., 2025a).

En cuanto al aspecto ético, los resultados mostraron que los recursos digitales utilizados fomentaron el proceso de reflexión crítica sobre el uso de la tecnología. Esta categoría emergente puede denominarse "reflexión ética digital". Se alinea con los hallazgos de la UNESCO (2023), que señalaba que la ciudadanía digital sirve como una vía esencial para desarrollar individuos críticos y pensantes en un entorno digital. Además, la incorporación del relato digital, como ejemplo práctico, también ha demostrado una mejora en la capacidad comunicativa y reflexiva, así como en los caminos para el desarrollo del pensamiento crítico en el ámbito educativo (Sarango Lucas et al., 2025).

En la misma perspectiva, la práctica de las redes sociales ha puesto de manifiesto la necesidad de una mediación pedagógica en el uso de estas herramientas digitales y el desarrollo de la autorregulación emocional para lograr un equilibrio ético en la participación digital (Bernal Párraga et al., 2025c).

Por otro lado, el uso de herramientas en línea como Padlet, foros virtuales y cuestionarios gamificados también promovió el aprendizaje colaborativo al posibilitar la construcción conjunta del conocimiento y el intercambio de ideas. Estos hallazgos están en línea con las afirmaciones de Baillifard et al. (2023), quienes enfatizan que los ecosistemas digitales colaborativos mejoran el aprendizaje Significativo cuando se integran en marcos pedagógicos bien estructurados. El uso de técnicas y recursos didácticos innovadores, como las herramientas digitales que acompañan a los recursos manuales, refuerza la comprensión del aprendizaje profundo (Alarcón Burneo et al., 2024).

Los resultados ofrecen una visión sobre la integración pedagógica de las herramientas digitales en la Educación en Ciudadanía. Sin embargo, están limitados por varias imperfecciones metodológicas, incluyendo una muestra pequeña ($n = 58$) y la restricción a un solo centro educativo, lo que afecta la aplicabilidad general de los hallazgos. Otras limitaciones incluyen la corta duración de la intervención, haciendo necesario realizar estudios longitudinales para determinar los efectos duraderos de estas estrategias. Uno de los hallazgos más importantes fue que la adaptabilidad de las estrategias ofrece mayor potencial a los docentes que poseen las habilidades pedagógicas y digitales necesarias para implementarlas. Las estrategias híbridas que se enfoquen en desarrollar la alfabetización digital crítica son particularmente importantes para optimizar el uso de la tecnología en la educación en el contexto dado. La alfabetización digital del entorno familiar del niño juega un papel significativo en el uso de las herramientas en los entornos pedagógicos del niño pequeño. Algunas de las principales dificultades en el contexto son la disponibilidad inequitativa de tecnología y el uso pedagógico digital. Los estudios futuros deberían incluir investigaciones longitudinales y comparativas en entornos urbanos y rurales, con el objetivo de poner en contraste y analizar los contextos locales y la utilización de pedagogías digitales. Estas condiciones deberían formar parte de los esfuerzos para garantizar que los docentes integren pedagógicamente las herramientas y lo hagan de manera significativa que potencie la educación cívica.

CONCLUSIONES

La integración de recursos digitales en la enseñanza de Educación para la Ciudadanía con estudiantes de segundo de Bachillerato en la Unidad Educativa del Milenio Cacique Tumbalá, como este estudio ha evidenciado, facilita tanto el aprendizaje como el fortalecimiento de las competencias ciudadanas. Los resultados deben interpretarse a la luz de una estrategia didáctica

planificada, implementada y evaluada, que permitió integrar de forma coherente contenidos de Educación para la Ciudadanía y herramientas digitales interactivas.

Se utilizó un diseño de investigación con enfoque mixto para comprobar los objetivos fijados y la hipótesis que sostenía que el uso de tecnologías digitales favorecía una incidencia positiva en el progreso de capacidades ciudadanas críticas, colaborativas y participativas dentro del ámbito escolar. Los datos cuantitativos mostraron que existe una correlación estadísticamente significativa entre los niveles de compromiso cívico del alumnado y la frecuencia con la que se utilizan las herramientas digitales ($r = .58$, $p < .001$). Esta relación, a la vez que la asociación, estuvo soportada por una puntuación de autoeficacia digital moderadamente alta ($M = 3.8$) que deja entrever que los estudiantes no solo pueden tener acceso a tecnologías, sino que también poseen una mentalidad utilitarista intencionada y competente hacia éstas. A su vez, el coeficiente de determinación ($R^2 = 0.34$) sugiere que más de un tercio de la variabilidad de los niveles de compromiso cívico puede explicarse por el nivel de intervención de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El análisis cualitativo complementó estos datos a partir de etnografías digitales, así como revistas digitales de los participantes, emergiendo las siguientes categorías: reflexión ética digital, colaboración en línea, autonomía en el aprendizaje, entre otros. Estos hallazgos permiten tener un panorama más integral del fenómeno, comprendiendo que el empleo de recursos digitales causa una dualidad favorable de habilidades tecnológicas y de procesos metacognitivos, y también en valores ético-democráticos. Aún más, llama la atención la capacidad de los estudiantes de cuestionar, argumentar y deliberar sobre la vida pública en contextos virtuales, lo cual hace parte de lo que se puede considerar aprendizaje ciudadano crítico tecnologizado. Tales aprendizajes fueron colaborativos, positivos, fomentando la autonomía del aprendiz, y aún más, la autonomía estudiantil. Adicionalmente, la creación de Padlets, foros digitales, blogs escolares, y los retroalimentadores digitales en su gran mayoría posibilitan la participación activa y la construcción del pensamiento cívico-reflexivo.

Es relevante también subrayar que la participación del profesor fue fundamental para obtener un punto de vista ético, contextual y pedagógico acerca del uso de las tecnologías. En lo que respecta a las implicaciones pedagógicas, los hallazgos indican que un currículo con integración estratégica que implemente herramientas digitales y una perspectiva constructiva, más allá de la instrucción técnica, es indispensable para incluir la educación cívica y ética. Para ello, será necesaria una mejora de la formación docente en torno a las competencias digitales y a los métodos de enseñanza activa con intención de integrar a la tecnología para el cambio social y para la mejora educativa.

A partir de este estudio, los resultados sugieren que la tecnología educativa puede generar un cambio positivo en el ejercicio de ciudadanía crítica. También sería útil ampliar la población de muestra para incluir contextos urbanos y rurales diversos para examinar posibles diferencias

contextuales en la apropiación de la tecnología y la construcción de la ciudadanía digital. El estudio de la interacción entre la inteligencia artificial educativa y la educación cívica debería ser llevado a cabo con mayor rigor, ya que la inteligencia artificial tiene el potencial de personalizar las experiencias de aprendizaje en función de las competencias éticas y sociales esperadas en distintas fases del desarrollo. Para finalizar, la investigación indica que añadir de forma intencionada, reflexiva y consciente herramientas digitales mejora la educación para la ciudadanía, siempre que se basen en principios inclusivos de mediación crítica y en un enfoque educativo integral.

REFERENCIAS

- Alarcon Burneo , S. N., Basantes Guerra, J. P., Chaglla Lasluisa, W. F., Carvajal Coronado, D. E., Martínez Oviedo, M. Y., Vargas Saritama, M. E., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Uso de Recursos Manipulativos para Mejorar la Comprensión de Conceptos Matemáticos Abstractos en la Educación Secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 1972-1988. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13669
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton. https://openlibrary.org/books/OL14736833M/The_psychology_of_meaningful_verbal_learning
- Awang, L. A., Yusop, F. D., & Danaee, M. (2025). Current practices and future direction of artificial intelligence in mathematics education: A systematic review. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 20(2), em0823. <https://doi.org/10.29333/iejme/16006>
- Baillifard, D., Tricot, A., & Mariné, C. (2023). L'intégration des outils numériques en classe : entre promesse pédagogique et réalités de terrain. *Revue Française de Pédagogie*, 223, 71–90. <https://doi.org/10.4000/rfp.12258>
- Bernal Párraga , A. P., Ninahualpa Quiña, G., Cruz Roca, A. B., Sarmiento Ayala, M. Y., Reyes Vallejo, M. E., Garcia Carrillo, M. D. J., & Benavides Espín, D. S. (2024). Innovation in Early Childhood: Integrating STEM from the Area of Mathematics for Significant Improvement. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5675-5699. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12779
- Bernal Parraga , A. P., Tello Mayorga, L. E., Cintia Guisela, A. V., Troya , L. A., Plus Muñoz, A. M., Mario Efren, C. Q., & Jumbo García, K. J. (2025). El impacto del uso de redes sociales en la autoestima de adolescentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 498-517. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15733
- Bernal Párraga, A. P., Armijos Minuche, A. de L., Granda Floril, S. C., Belduma Bravo, J. del C., Quiroz Ponce, K. G., & Aguirre Zambrano, J. A. (2025). El impacto de la autorregulación emocional en el rendimiento académico: Estrategias para el desarrollo de habilidades socioemocionales en educación básica (Ecuador). *O Universo Observável*, 2(2). <https://doi.org/10.69720/29660599.2025.00053>
- Bernal Parraga, A. P., Ibarvo Arias , J. A., Amaguaña Cotacachi, E. J., Gloria Aracely, C. T., Constante Olmedo, D. F., Valarezo Espinosa, G. H., & Poveda Gómez, J. A. (2025). Innovación Metodológica en la Enseñanza de las Ciencias Naturales: Integración de Realidad Aumentada y Aprendizaje Basado en Proyectos para Potenciar la Comprensión Científica en Educación Básica . *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano* , 6(2), 488–513. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.613>

- Bernal, A., Orozco, M. E., Salinas, I. K., Gaibor Dávila, A. E., Gaibor Dávila, V. M., Gaibor Dávila, R. S., & García Monar, K. R. (2024a). Análisis de recursos digitales para el aprendizaje en línea para el área de Ciencias Naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9921–9938. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13141
- Bernal, A., Salinas, I., Allauca, M., Vargas, G., Zambrano, L., Palacios, G., & Mena, V. (2024b). Integración de tecnologías digitales en la enseñanza de lengua y literatura: Impacto en la comprensión lectora y la creatividad en educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9683–9701. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13117
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., & Llorente-Cejudo, C. (2023). Degree of Acceptance of Virtual Reality by Health Sciences Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(8), 5571. <https://doi.org/10.3390/ijerph20085571>
- Castillo Baño, C. P., Cruz Gaibor, W. A., Bravo Jacome, R. E., Sandoval Lloacana, C. F., Guishca Ayala, L. M., Campaña Nieto, R. A., Yepez Mogro, T. C., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Uso de Tecnologías Digitales en la Educación para la Ciudadanía. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5388–5407. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12756
- Corbett, A., Koedinger, K., & Anderson, J. (2017). Intelligent Tutoring Systems. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2nd ed., pp. 141–146). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92009-4>
- DiPaola, D., De Laet, T., & Leclercq, D. (2024). Adaptive learning paths in smart tutoring systems: A comparative study. *Computers & Education*, 211, 104992. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.104992>
- Fajardo Lopez, C. E., Yagual Cedeño, L. L., Quezada Sanchez, C. F., Toapanta Guanoquiza, M. J., Moreira Velez, K. L., Sandra Veronica, L. P., & Bernal Parraga, A. P. (2024). El Papel de los Padres en la Educación Inicial: Estrategias Innovadoras para la Participación Familiar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9881–9900. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13139
- Hall, D., & Smith, A. (2024). Digital Citizenship and Teacher Mediation in Secondary Schools. *British Journal of Educational Technology*, 55(2), 324–338. <https://doi.org/10.1111/bjet.13321>
- Jæger, B. (2021). A global outlook on students' digital civic engagement: Findings from comparative studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 65(4), 579–594. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1819343>
- Koedinger, K. R., Corbett, A. T., & Lindsay, J. (2024). Cognitive Models and Intelligent Tutoring Systems: An Empirical Evaluation. *Artificial Intelligence in Education*, 36(1), 58–77. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00345-6>

- Loor, J., & Cevallos, D. (2023). Uso de Herramientas Digitales como Método de Enseñanza-Aprendizaje en el Bachillerato. *Revista Cognosis*, 8(EE1), 97–126. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8iEE1.5192>
- Maity, S., & Deroy, A. (2024). Personalized AI instruction and its effect on learning outcomes in mathematics. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(1), 99–118. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00329-3>
- Mora Villamar, F. M., Bernal Párraga, A. P., Molina Ayala, E. T., Salazar Veliz, E. T., Padilla Chicaiza, V. A., & Zambrano Lamilla, L. M. (2024). Innovaciones en la didáctica de la lengua y literatura: estrategias del siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3852-3879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11595
- Ojeda-Chimborazo, D. L., Torres-Peralta, R. A., & Giler-Cevallos, M. (2020). Estrategias metodológicas innovadoras con TIC en la educación secundaria. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2), 1–18. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7610745.pdf>
- Otero, A., Guzmán, F., & Rodríguez, J. (2024). Adaptive feedback in digital learning environments: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29, 231–253. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-11844-8>
- Park, Y., & Choi, H. (2023). Digital platforms and civic engagement: An educational approach. *Educational Technology Research and Development*, 71(3), 787–806. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10266-6>
- Plump, C. M., & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for eLearning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151-158.
- Quiroz, M., Mecías, V., Proaño, L., Hernández, J., Chóez, L., Morales, A., & Bernal, A. (2024). Plataformas de evaluación digital: Herramientas para optimizar el feedback y potenciar el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2020–2036. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13673
- Sarango Lucas, K. P., Villacis Lalangui, C. V., Díaz Tapia, A. V., Codena Cantuña, N. P., Bonete León, C. L., & Bernal Párraga, A. P. (2025). El uso del storytelling digital como estrategia didáctica para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de educación básica. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 713–737. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.656>
- Sarango, K., Villacís, C., Díaz, A., Codena, N., Bonete, C., & Bernal, A. (2025). El uso del storytelling digital como estrategia didáctica para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de educación básica. *Revista Veritas de Difusión Científica*, 6(2), 713–737. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.656>

- Sharma, R., Weng, M., & Tan, Y. (2024). AI tutors in mathematics education: A longitudinal case study. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 5, 100115. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100115>
- Squirrel AI. (2024). Adaptive learning for K12: Outcomes from national pilot programs. *China Education Science Review*, 10(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s40828-024-00206-3>
- Thomas, E., Campbell, R., & Liu, X. (2023). Digital citizenship education and youth engagement: A meta-analysis. *Journal of Adolescent Research*, 38(1), 45–71. <https://doi.org/10.1177/07435584221098557>
- Troya Santilán, B. N., Garcia Sosa, S. M., Medina Marino, P. A., Campoverde Duran, V. D. R., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Diseño e Implementación del Gamming Impulsados por IA para Mejorar el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4051-4071. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11611
- UNESCO. (2023). *Guidelines for the Digital Citizenship Education Framework*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384662>
- VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>
- Zawacki-Richter, O., Bond, M., Marin, V. I., & Gouverneur, F. (2024). Developing digital competence in teacher education: A systematic review. *Computers & Education*, 214, 104924. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.104924>