

Utilización de herramientas digitales Padlet y Educaplay en la asignatura de matemática de educación básica media en Ecuador

Use of digital tools Padlet and Educaplay in the mathematics subject of middle basic education in Ecuador

Lic. María Fernanda Lapo Merchán, Dr. Juan Jesús Mondéjar Rodríguez, MSc. Ennio Jesús Mérida Córdova

DIMENSIÓN CIENTIFICA

Enero - junio, V°7-N°1; 2026

Recibido: 16-03-2026

Aceptado: 30-03-2026

Publicado: 30-06-2026

PAIS

- Lago agrio -Ecuador
- Lago agrio -Ecuador
- Lago agrio -Ecuador

INSTITUCION

- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador

CORREO:

- ✉ maferlapo2020@gmail.com
- ✉ jjmondejarr@ube.edu.ec
- ✉ ejmeridac@ube.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0005-0718-3916>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-1280-5095>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0001-5091-5522>

FORMATO DE CITA APA.

Lapo, M. Merida, E. & Mondéjar, J. (2026). *Utilización de herramientas digitales Padlet y Educaplay en la asignatura de matemática de educación básica media en Ecuador*. Revista G-ner@ndo, V°7 (N°1), p 3487 – 3507.

Resumen

El presente estudio se fundamenta en el uso de las herramientas digitales Padlet y Educaplay en la asignatura de Matemática en Educación Básica Media, con el objetivo de implementar talleres de capacitación docente que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Camilo Gallegos Domínguez, ubicada en la provincia de Sucumbíos, durante el período lectivo 2025-2026. La investigación adoptó un enfoque mixto (cuali-cuantitativo) y una naturaleza descriptiva-explicativa, aplicada a una muestra de 30 docentes del área de Matemática. Para la recolección de la información se emplearon técnicas como el pretest, postest y la encuesta, lo que permitió analizar la incidencia de la capacitación docente en la integración pedagógica de Padlet y Educaplay. Los resultados del diagnóstico inicial evidenciaron limitaciones en la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza de Matemática. Solo el 20% de los docentes contaba con infraestructura tecnológica adecuada; el 40% no aplicaba metodologías claras para el uso de las herramientas digitales y el 36,7% reconocía no emplearlas de manera didáctica. Así mismo, el 63,3% consideraba que dichas herramientas no potenciaban los métodos propios de la Matemática y el 60% no orientaba a los estudiantes en su utilización. No obstante, el 90% de los docentes manifestó una actitud positiva y disposición para mejorar sus competencias. Tras la implementación del sistema de talleres metodológicos, se evidenció una mejora integral. En las dimensiones tecnológica, procedimental, cognitiva y motivacional, el 100% de los docentes alcanzó valoraciones positivas, reflejando un fortalecimiento significativo de sus competencias tecnológicas y pedagógicas. Se concluye que la capacitación docente favoreció una integración efectiva de Padlet y Educaplay, contribuyendo a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Palabras Clave: Padlet, Educaplay, capacitación docente, proceso de enseñanza – aprendizaje, Matemática.

Abstract

This study is based on the use of the digital tools Padlet and Educaplay in the subject of Mathematics in Basic Middle Education, with the objective of implementing teacher training workshops that strengthen the teaching-learning process at the Dr. Camilo Gallegos Domínguez Millennium Educational Unit, located in the province of Sucumbíos, during the 2025-2026 academic year. The research adopted a mixed approach (qualitative-quantitative) and a descriptive-explanatory nature, applied to a sample of 30 teachers in the area of Mathematics. Data collection techniques included pre-tests, post-tests, and surveys, allowing for an analysis of the impact of teacher training on the pedagogical integration of Padlet and Educaplay. The initial diagnostic results revealed limitations in the integration of Information and Communication Technologies (ICTs) in mathematics teaching. Only 20% of teachers had adequate technological infrastructure; 40% did not apply clear methodologies for using digital tools, and 36.7% acknowledged not using them didactically. Furthermore, 63.3% believed that these tools did not enhance traditional mathematical methods, and 60% did not guide students in their use. Nevertheless, 90% of teachers expressed a positive attitude and willingness to improve their skills. Following the implementation of the methodological workshop system, a comprehensive improvement was evident. In the technological, procedural, cognitive, and motivational dimensions, 100% of the teachers achieved positive evaluations, reflecting a significant strengthening of their technological and pedagogical skills. It is concluded that the teacher training facilitated the effective integration of Padlet and Educaplay, contributing to the improvement of the mathematics teaching and learning process.

Keywords: Padlet, Educaplay, teacher training, teaching and learning process, mathematics.

Introducción

El proceso de enseñanza - aprendizaje de Matemática se convierte en áreas de interés y preocupación en el ámbito educativo. A menudo, los estudiantes encuentran las matemáticas desafiantes y pueden experimentar dificultades para comprender conceptos abstractos y resolver problemas. Según Vergara y Loo (2022) desde la perspectiva del aprendizaje significativo de Ausubel, las herramientas tecnológicas favorecen la construcción activa del conocimiento, permitiendo que los estudiantes relacionen la nueva información con sus conocimientos previos. De acuerdo con Delgado et al. (2018) en Ecuador:

“La Educación Básica comprende cuatro niveles: Preparatoria, Elemental, Media y Superior. En la Preparatoria, se prioriza el desarrollo del lenguaje, la motricidad y la socialización, sentando las bases para el aprendizaje formal. En los niveles Elemental y Media, el énfasis está en la consolidación de la lectoescritura, el pensamiento lógico-matemático y la resolución de problemas, promoviendo la autonomía del estudiante”. (p. 57).

Por otro lado, la teoría del conectivismo de Siemens subraya el rol de la tecnología en la educación contemporánea, destacando que el acceso a redes digitales amplía las oportunidades de aprendizaje (Acosta et al., 2024). Estas bases teóricas respaldan la incorporación de herramientas digitales como una estrategia que no solo refuerza la enseñanza tradicional, sino que transforma la manera en que los estudiantes procesan y aplican el conocimiento (López et al., 2023).

La inteligencia artificial (IA) ha comenzado a desempeñar un papel importante en la transformación del proceso educativo, facilitando la personalización del aprendizaje y el diseño de experiencias más interactivas y adaptativas. En este marco, herramientas digitales como Padlet y Educaplay se benefician del uso de la IA al integrarse en entornos virtuales donde los docentes pueden generar contenidos dinámicos y evaluar el progreso de los estudiantes con mayor eficacia.

Por ejemplo, Padlet, una plataforma colaborativa, permite organizar ideas y materiales mediante tableros interactivos, y con la integración de IA puede sugerir recursos, corregir errores de redacción o facilitar la categorización automática de la información publicada por los estudiantes. Educaplay, por su parte, que se centra en la creación de actividades educativas interactivas como crucigramas, sopas de letras o test, ha comenzado a implementar funciones potenciadas por IA que permiten analizar el desempeño del estudiante, identificar patrones de error y sugerir actividades correctivas personalizadas. Estas integraciones buscan no solo optimizar el tiempo del docente, sino también fortalecer el aprendizaje autónomo y el

pensamiento crítico en los alumnos. Según López y Martínez (2022), la incorporación de la inteligencia artificial en herramientas digitales educativas representa un paso significativo hacia una educación más inclusiva, eficiente y centrada en el estudiante.

Si bien el sistema educativo ecuatoriano ha promovido el uso de plataformas como Educaplay, Kahoot, Wordwall y Padlet, su aplicación aún enfrenta desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica, la capacitación docente y la equidad en el acceso (Fuentes et al., 2024). Ante esta realidad, es fundamental evaluar cómo la incorporación de herramientas digitales influye en el rendimiento académico de los estudiantes y en la percepción de los docentes sobre su efectividad.

En el sistema educativo ecuatoriano persisten deficiencias en la enseñanza de la Matemática en los niveles de básica y bachillerato. Estas se reflejan en el escaso uso de metodologías activas, debilidades conceptuales de algunos docentes y la dificultad para vincular los contenidos con la vida cotidiana. Aunque el Ministerio de Educación ha impulsado la actualización curricular y la formación continua, muchos profesores aún tienen dificultades para integrar recursos digitales y estrategias innovadoras. La falta de materiales didácticos y de acompañamiento pedagógico agrava esta situación, afectando el rendimiento estudiantil y el desarrollo del pensamiento lógico y crítico (Benítez, 2023).

La utilización de herramientas digitales como Padlet y Educaplay en la asignatura de Matemática en Educación Básica Media en Ecuador permite dinamizar el aprendizaje, fomentar la participación activa y facilitar la comprensión de conceptos abstractos mediante recursos interactivos. Estas plataformas apoyan una enseñanza más colaborativa, visual y lúdica, alineada con los objetivos educativos actuales y el desarrollo de competencias digitales.

En la Unidad Educativa del Milenio Dr. Camilo Gallegos Domínguez, el uso de herramientas digitales como Padlet y Educaplay es limitado y esporádico, principalmente por la falta de formación docente en tecnologías educativas. Solo algunos docentes jóvenes las utilizan, lo que evidencia la necesidad de identificar las percepciones, experiencias y dificultades del profesorado para diseñar acciones de capacitación que faciliten su integración efectiva en el sistema educativo.

Para abordar esta problemática, se realizó un diagnóstico para conocer las experiencias, preocupaciones y opiniones de los docentes sobre el uso de Padlet y Educaplay. Esto permitió sentar las bases para diseñar estrategias de capacitación que impulsen el uso de tecnologías en la enseñanza y fomenten la innovación educativa.

Bases normativas y legales

Constitución de la República del Ecuador

El sistema educativo ecuatoriano, conforme al Art. 347 de la Constitución, establece como prioridad fortalecer la educación pública y garantizar la mejora continua de la calidad, ampliando la cobertura y asegurando infraestructura y equipamiento adecuados. Para ello, (López et al., 2024) menciona que el buen estado de la infraestructura educativa influye directamente en el desarrollo humano y económico de las comunidades, por lo que requiere atención prioritaria para crear entornos inclusivos que favorezcan habilidades sociales y culturales. La Dirección Nacional de Infraestructura Física del Ministerio de Educación es la entidad responsable de planificar, construir, mantener y mejorar estos espacios para asegurar su seguridad y funcionalidad.

En esta misma base legal que rige el estado ecuatoriano, se encuentra en el Art. 347, el literal 8 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) donde nombra la incorporación de “las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo”; A su vez, La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha transformado significativamente las prácticas de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos (Muñoz Martínez, 2020a). Estas tecnologías ofrecen una variedad de herramientas y plataformas que facilitan el acceso a la información, fomentan la colaboración y promueven una enseñanza más interactiva y personalizada (Casquete Tamayo et al., 2024).

El Ministerio de Educación busca garantizar el acceso y calidad de la prestación de los servicios educativos de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, a los/as habitantes del territorio nacional, mediante la formación integral, holística e inclusiva de niños, niñas, jóvenes y adultos, tomando en cuenta la interculturalidad, la plurinacionalidad, las lenguas ancestrales y el género desde un enfoque de derechos y deberes para fortalecer el desarrollo social, económico y cultural, el ejercicio de la ciudadanía y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana. Su regulación está determinada por la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural -LOEI-, publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial Nro. 417 de 31 de marzo de 2011; el Reglamento General a la LOEI, publicado en el suplemento del Registro Oficial Nro. 754 del 26 de julio de 2012; el Código de la Niñez y Adolescencia; el Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021; los Tratados y Acuerdos Nacionales e Internacionales de derecho en el ámbito educativo, entre otras. El enfoque estratégico responde a lo que establece la Sección quinta de la Constitución de la República del Ecuador que reconoce a la educación como un derecho de las personas a lo largo de su vida y, a la vez, ésta constituye un deber ineludible e inexcusable del Estado (Art. 26), que implica garantizar el acceso universal de todas y todos a la educación en cualquier momento de la vida, considerando su identidad, autonomía

e integridad para eliminar la discriminación en el sistema educativo. Derecho que conlleva como característica primordial brindar un servicio de calidad, a través del desarrollo integral del estudiante.

Ley Orgánica de Educación Intercultural

En relación con la Constitución de la República del Ecuador como carta magna se articula el proceso educativo en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011) Art. 6. garantizar la alfabetización digital no solo implica el dominio de herramientas tecnológicas, sino también la capacidad de utilizarlas de manera efectiva para el aprendizaje autónomo.

Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural

El Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (RLOEI, 2015) en Ecuador en el Art. 27 establece que el proceso de enseñanza- aprendizaje debe ser integral, inclusivo y centrado en el estudiante, esto implica que las edades estipuladas en este reglamento son las sugeridas para la educación en cada nivel, sin embargo, no se debe negar el acceso del estudiante a un grado o curso por su edad. En casos tales como repetición de un año escolar, necesidades educativas especiales, jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa, entre otros, se debe aceptar, independientemente de su edad, a los estudiantes en el grado o curso que corresponda, según los grados o cursos que hubiere aprobado y su nivel de aprendizaje.

Gutiérrez (2021) menciona que el Gobierno ecuatoriano ha encauzado sus políticas educativas para optimizar la calidad de la educación, mediante la difusión de la Ley Orgánica de la Educación Superior (LOES, 2010) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011). Estas leyes se establecen en los principios constitucionales del país instituidos en la Constitución Política del Ecuador (2008).

La herramienta digital Padlet en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Padlet es una herramienta digital que facilita a los usuarios la creación de ambientes digitales interactivos y colaborativos conocidos como muros o paredes virtuales. Están formados por textos, imágenes, enlaces o documentos que se muestran de manera visual, ordenada y diversa, dependiendo de los estilos que se elijan para su elaboración.

Al utilizar recursos tecnológicos en las clases, permiten que la interacción sea dinámica y productiva, mediante la utilización de Padlet como herramienta, a través, de un panel en blanco se puede crear murales o pizarras virtuales, de este modo, compartir diferentes contenidos como videos, imágenes, audios, esquemas, archivos, entre otros; los cuales se pueden guardar según la preferencia de los docentes o estudiantes, de esta forma, se trabaja colaborativamente intercambiando o compartiendo contenido (Rojas & Romero, 2019).

Un aspecto fundamental de Padlet es su facilidad de uso, ya que cuenta con una interfaz intuitiva que facilita su implementación tanto para docentes como para estudiantes, independientemente de su nivel de competencia digital (Rodríguez et al., 2023). Asimismo, es compatible con diversas plataformas y dispositivos, lo que favorece su accesibilidad en entornos educativos híbridos (UNESCO, 2021).

A pesar de los desafíos, Padlet sigue siendo una herramienta digital con alto potencial pedagógico, siempre que su implementación sea acompañada por estrategias de formación docente y una adecuada integración curricular (Salinas, 2020).

Figura 1. Actividades



El empleo de la herramienta digital Educaplay en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Educaplay como herramienta digital de valoración formativa en la instrucción de matemáticas se torna esencial en el contexto educativo, donde el compromiso y el entusiasmo de los estudiantes son elementos clave para asegurar un aprendizaje exitoso. Desde promover el aprendizaje dinámico y ajustarse a los gustos digitales de los alumnos, hasta potenciar las capacidades cognitivas y promover la cooperación, Educaplay es un recurso adaptable que puede potenciar la experiencia educativa y la práctica.

La utilización de la herramienta digital como Educaplay modifica de manera positiva el proceso de enseñanza, pues no solo simplifica el acceso a contenidos de forma activa, sino que también fomenta una implicación más proactiva y estimulante en los estudiantes.

Características

El rasgo principal de la herramienta digital Educaplay es que ofrece un acceso instantáneo y sin esfuerzo. Es una herramienta tecnológica versátil que puede adaptarse a todos los niveles educativos, permitiendo la aplicación de métodos interactivos como juegos, evaluaciones y

tareas que impulsan el aprendizaje y mantienen la motivación de los alumnos. Además, este material puede utilizarse en todas las etapas educativas, desde la etapa preescolar hasta la educación universitaria, utilizando diversas técnicas como juegos motivadores, participación activa, instrumentos de evaluación y ejercicios de fortalecimiento. (Paez y su equipo, 2022)

Actividades de la plataforma Educaplay

En la herramienta digital Educaplay se pueden encontrar dieciocho actividades, incluyendo Si o No, Saltos de rana, mapa interactivo, orden de letras, orden de palabras, crucigrama, mosaico de correspondencias, pruebas, columnas de correspondencias, completar, emparejar, adivinanza, competencia de video, mapa interactivo, dictado y conversación. Además, el sitio proporciona un extenso abanico de actividades previamente planificadas.

Figura 2 Actividades



Métodos materiales

La investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico orientado al diagnóstico del uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Según Morles (2002), la metodología constituye una disciplina que permite encontrar nuevos conocimientos y orientar la solución de problemas de manera racional y óptima. En este sentido, la metodología permitió articular la teoría con la práctica para analizar el uso pedagógico de las herramientas digitales Padlet y Educaplay en el contexto educativo. El estudio se realizó en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Camilo Gallegos Domínguez con docentes de Matemática de Educación Básica Media. La población estuvo conformada por 30 docentes de Matemática, seleccionados de manera intencional por su participación directa en el proceso educativo del área. El análisis de las características de la muestra evidenció que la mayoría de los participantes tenían edades comprendidas entre 35 y 55 años, lo que reflejó una experiencia significativa en el ejercicio docente. En relación con el género, el 100 % de los

participantes fueron mujeres. Asimismo, se identificó que el 67 % de los docentes contaban con aproximadamente 10 años de experiencia profesional, lo que permitió considerar un nivel importante de conocimiento pedagógico dentro del grupo estudiado.

Las variables de estudio incluyeron una variable independiente y una variable dependiente. La variable independiente correspondió al uso de las herramientas digitales Padlet y Educaplay en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, mientras que la variable dependiente se relacionó con la preparación docente para la implementación de metodologías innovadoras apoyadas en recursos digitales. Esta última se estructuró en cuatro dimensiones: tecnológica, procedimental, cognitiva y motivacional, las cuales permitieron analizar aspectos relacionados con la infraestructura tecnológica, las estrategias metodológicas empleadas por el docente, el desarrollo de habilidades cognitivas y el nivel de motivación para integrar herramientas digitales en el aula.

Para la recolección de información se utilizó como instrumento una encuesta dirigida a docentes sobre el uso de herramientas digitales Padlet y Educaplay en Matemática, compuesta por 20 ítems distribuidos en las cuatro dimensiones de análisis. El instrumento se diseñó con una escala de Likert de cinco niveles: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. La encuesta se aplicó en dos momentos, mediante un pretest y un posttest, con el propósito de evaluar el impacto de una capacitación docente orientada al uso pedagógico de estas herramientas digitales. Asimismo, se utilizó el método de observación para analizar las prácticas docentes y complementar la información obtenida, permitiendo interpretar los resultados relacionados con la integración de recursos tecnológicos en el proceso educativo.

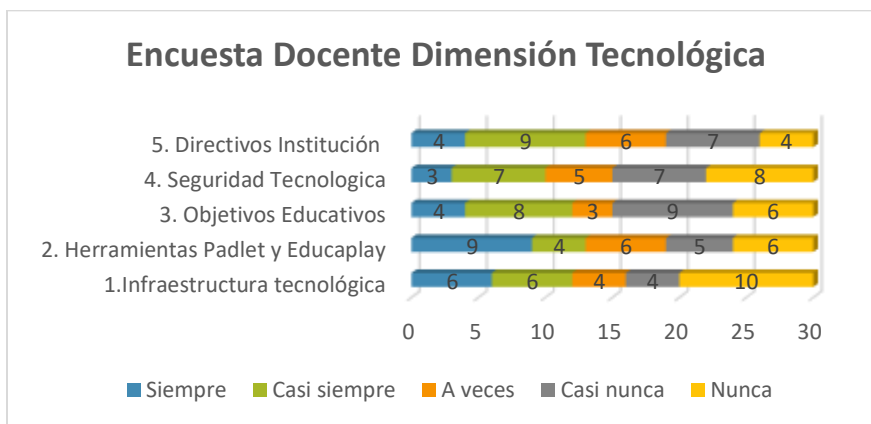
Análisis de resultados

Antes de la capacitación, los resultados evidenciaron debilidades significativas en tres de las cuatro dimensiones evaluadas:

Dimensión Tecnológica: Solo el 20% de los docentes manifestó contar con infraestructura tecnológica adecuada, mientras que un 50% indicó dificultades en seguridad y alineación tecnológica con los objetivos educativos.

Gráfico 1:

Encuesta aplicada a los docentes

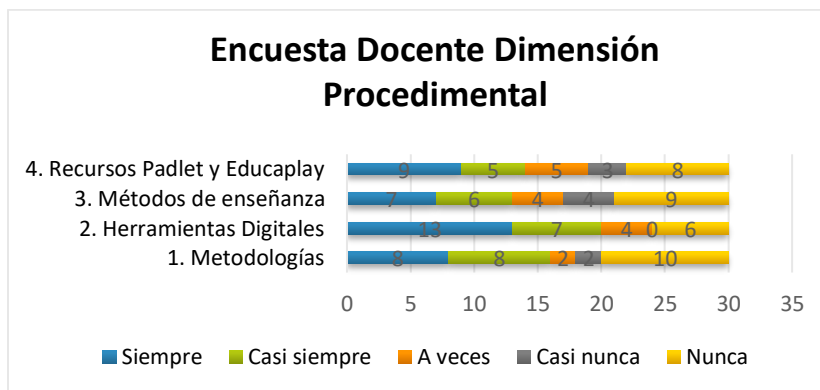


Fuente: Grupo investigador (2026)

Dimensión Procedimental: El 40% no aplicaba metodologías claras para integrar Padlet y Educaplay, y un 36.7% reconocía no saber emplear los recursos de manera didáctica.

Gráfico 2:

Encuesta aplicada a los docentes

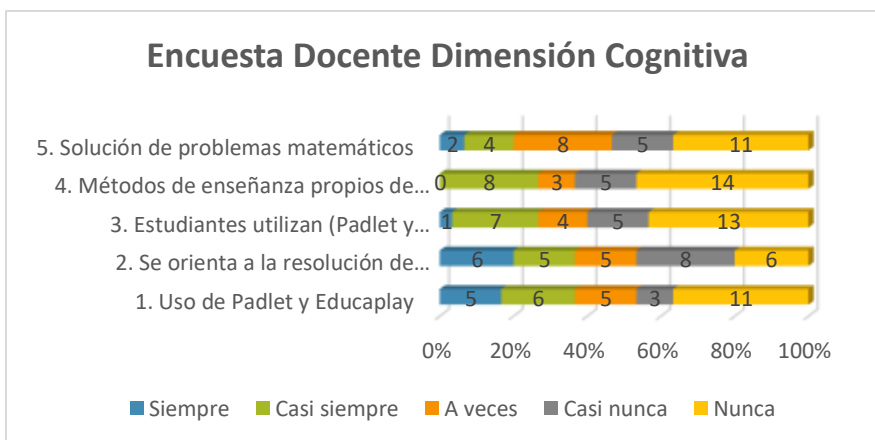


Fuente: Grupo investigador (2026)

Dimensión Cognitiva: El 63.3% consideraba que las herramientas no potenciaban los métodos propios de la Matemática, y el 60% no orientaba a los estudiantes en su uso.

Gráfico 3:

Encuesta aplicada a los docentes

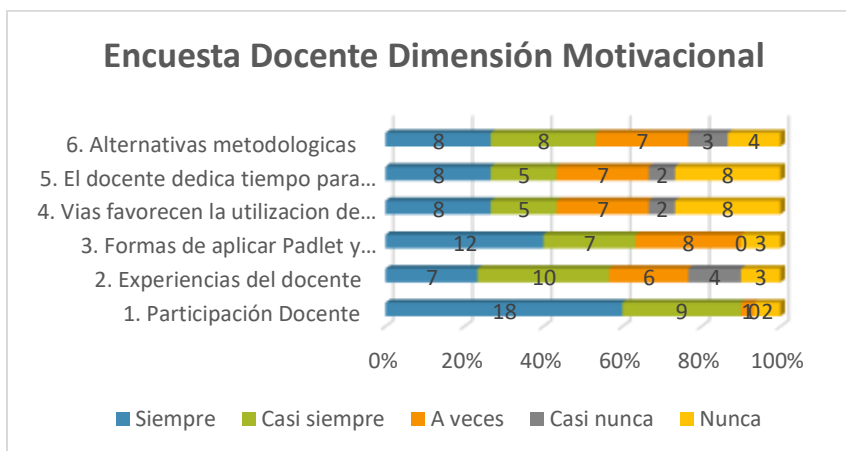


Fuente: Grupo investigador (2026)

Dimensión Motivacional: Se observó una actitud positiva, con un 90% de docentes mostrando disposición a la mejora y al aprendizaje.

Gráfico 4:

Encuesta aplicada a los docentes



Fuente: Grupo investigador (2026)

Fortalezas

- Alta motivación y disposición al perfeccionamiento profesional (90%).
- Experiencia docente consolidada (67% con 10 años de servicio).
- Actitud favorable hacia la incorporación de herramientas digitales como Padlet y Educaplay.

Debilidades

- Insuficiente infraestructura tecnológica (solo 20% adecuada).
- Limitaciones en seguridad y alineación tecnológica con objetivos educativos (50%).
- Escasa aplicación de metodologías claras para integrar herramientas digitales (40%).
- Débil orientación pedagógica en el uso didáctico de las herramientas (más del 60%).
- Brechas en competencias digitales para la enseñanza de la Matemática.

Propuesta Metodológica

La propuesta se fundamenta en la necesidad de consolidar la formación continua de los docentes en el uso pedagógico de las tecnologías digitales. El enfoque metodológico se sustenta en la teoría del aprendizaje significativo (Ausubel), que promueven la motivación intrínseca, la participación activa y la contextualización del conocimiento matemático.

Objetivo de la Propuesta

Implementar un sistema de talleres metodológicos para fortalecer las competencias tecnológicas, procedimentales y cognitivas de los docentes en el uso de Padlet y Educaplay, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en Educación Básica Media.

Table 1:

Estructura de los Talleres Metodológicos

Fase	Contenido Principal	Estrategias Didácticas	Resultados Esperados
Fase 1: Sensibilización y Diagnóstico Inicial	1: Importancia de las TIC en el aprendizaje activo. Introducción a Padlet y Educaplay.	Debate guiado, lluvia de ideas, foro virtual.	Reconocimiento de la necesidad de integrar recursos digitales.
Fase 2: Capacitación Técnica	2: Manejo funcional de Padlet y Educaplay. Creación de contenidos interactivos.	Demostraciones prácticas, tutoriales, trabajo colaborativo.	Dominio básico del uso técnico de las herramientas.
Fase 3: Aplicación Didáctica	3: Integración metodológica de las herramientas en Matemática. Diseño de actividades gamificadas.	Taller práctico, microclases, diseño de recursos.	Aplicación efectiva en situaciones de enseñanza reales.
Fase 4: Evaluación y Retroalimentación	4: Evaluación del impacto pedagógico.	Observación de clases, portafolio	Consolidación de buenas prácticas docentes.

Socialización de digital,
experiencias. coevaluación.

Fuente: Grupo investigador (2026)

Desarrollo de la Propuesta Metodológica

El sistema de talleres metodológicos se estructuró en cuatro fases articuladas entre sí, orientadas al fortalecimiento de las competencias tecnológicas, procedimentales y cognitivas del docente en la utilización de las herramientas digitales Padlet y Educaplay en la enseñanza de la Matemática en Educación Básica Media, que favorezcan la motivación del aprendizaje.

En la primera fase, de sensibilización y diagnóstico inicial, se promovió la reflexión crítica sobre la importancia de las TIC en el aprendizaje significativo de la Matemática. Mediante debates guiados, lluvia de ideas y participación en un foro virtual, los docentes analizaron las limitaciones de los métodos tradicionales y reconocieron la necesidad de incorporar estrategias innovadoras. Se aplicó un diagnóstico que permitió identificar el nivel de competencia digital de los docentes, evidenciando la necesidad de fortalecer habilidades técnicas y metodológicas para una integración efectiva de recursos digitales.

La segunda fase, de la capacitación técnica, estuvo orientada al desarrollo de habilidades prácticas en el manejo funcional de ambas herramientas. A través de demostraciones guiadas y trabajo colaborativo, los docentes aprendieron a crear muros interactivos en Padlet para la resolución colaborativa de problemas matemáticos, así como actividades gamificadas en Educaplay, como cuestionarios, crucigramas y ejercicios interactivos vinculados a contenidos como fracciones, ecuaciones lineales, geometría y estadística. Esta fase permitió que los participantes alcanzaran un dominio básico-intermedio en el uso técnico de las herramientas, logrando autonomía en la creación de recursos digitales.

En la tercera fase, centrada en la innovación didáctica, los docentes diseñaron y ejecutaron microclases integrando las herramientas digitales dentro de sus planificaciones curriculares. Se implementaron estrategias como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación, utilizando Padlet para promover el aprendizaje colaborativo y Educaplay como instrumento de evaluación formativa.

Finalmente, en la fase de evaluación se analizaron las evidencias pedagógicas mediante portafolios digitales, rúbricas e informes de desempeño. La socialización de experiencias permitió identificar buenas prácticas y establecer ajustes metodológicos para garantizar la sostenibilidad de la propuesta. Los resultados demostraron que la integración sistemática de Padlet y Educaplay favorece un aprendizaje activo, dinámico y contextualizado, fortaleciendo la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

En conclusión, la propuesta metodológica evidenció que la capacitación docente estructurada y acompañada pedagógicamente contribuye significativamente a la transformación de las prácticas educativas, promoviendo innovación didáctica, motivación y aprendizaje significativo en el área de Matemática.

- ✓ Los talleres demostraron que cuando los docentes reciben formación práctica y contextualizada, logran integrar efectivamente herramientas digitales en sus clases.
- ✓ Las actividades interactivas de Padlet y Educaplay favorecieron un aprendizaje significativo, permitiendo que los estudiantes comprendan mejor los procesos matemáticos.
- ✓ La propuesta se muestra pertinente, viable y coherente con las demandas actuales de la educación digital.

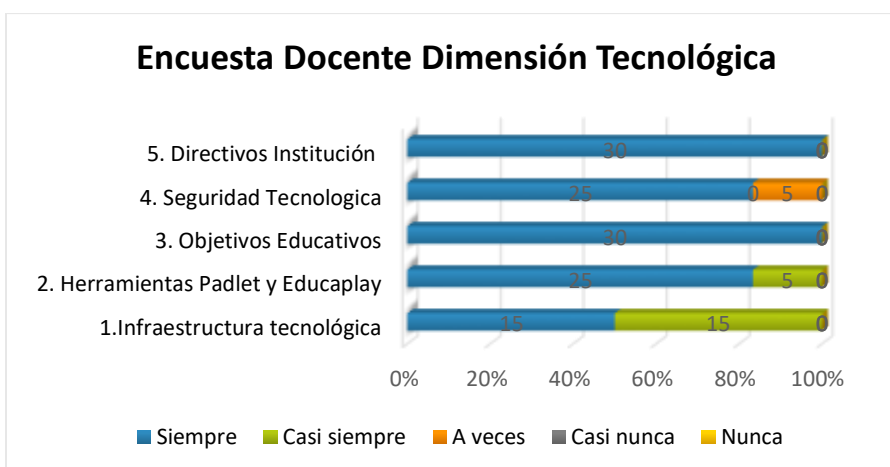
Resultados Posterior a la Capacitación

Tras la implementación de los talleres de capacitación, los resultados mostraron una mejora significativa en todas las dimensiones evaluadas.

Dimensión Tecnológica: El 100% de los docentes señala que los directivos apoyan el uso de tecnología y que existe alineación con los objetivos educativos. En cuanto a seguridad tecnológica, el 83,3% responde “siempre” y el 16,7% “a veces”. Respecto al uso de Padlet y Educaplay, el 83,3% indica que las utiliza siempre y el 16,7% casi siempre. Sin embargo, en infraestructura tecnológica se observa una distribución equitativa: 50% manifiesta contar siempre con condiciones adecuadas y el 50% casi siempre, lo que sugiere la necesidad de continuar fortaleciendo los recursos tecnológicos institucionales.

Gráfico 5:

Encuesta aplicada a los docentes



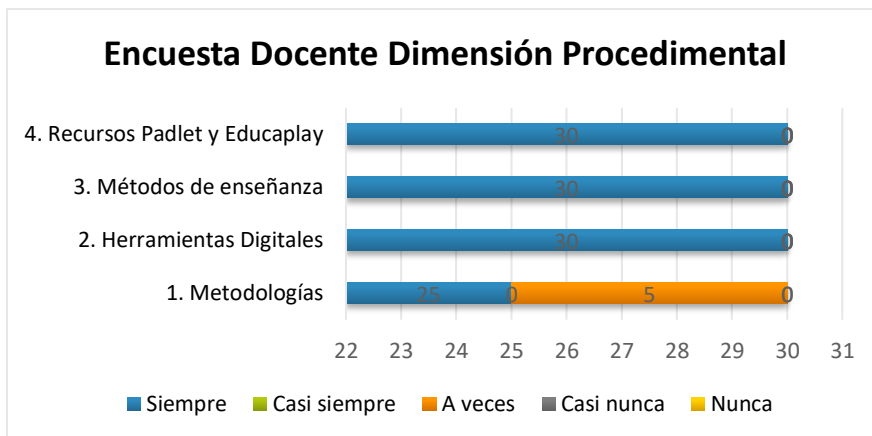
Fuente: Grupo investigador (2026)

Dimensión Procedimental: Evidencia un dominio muy alto. El 100% de docentes manifiesta uso permanente de herramientas digitales, métodos de enseñanza y recursos como

Padlet y Educaplay. La única variación se observa en metodologías, donde un 16,7% indica uso ocasional, aunque el (83,3%) mantiene aplicación constante. Esto refleja una sólida competencia práctica docente en la implementación de estrategias didácticas digitales.

Gráfico 6:

Encuesta a docentes

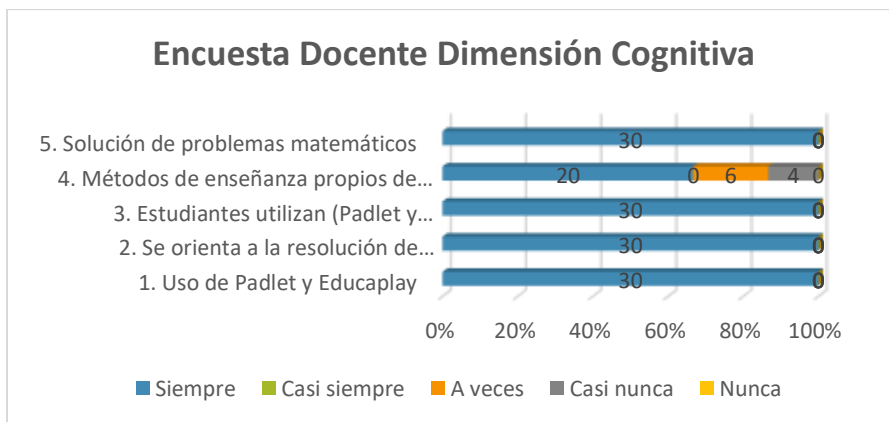


Fuente: Grupo investigador (2026)

Dimensión Cognitiva: Presenta resultados altamente favorables, el 100% de los docentes afirma aplicar de forma constante recursos digitales, estrategias de resolución de problemas y uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje matemático. No obstante, en el indicador relacionado con los métodos de enseñanza propios del área se observa variabilidad, ya que un 33,3% no los aplica siempre, lo que sugiere un área de fortalecimiento en la consolidación metodológica especializada.

Gráfico 7:

Encuestas docentes

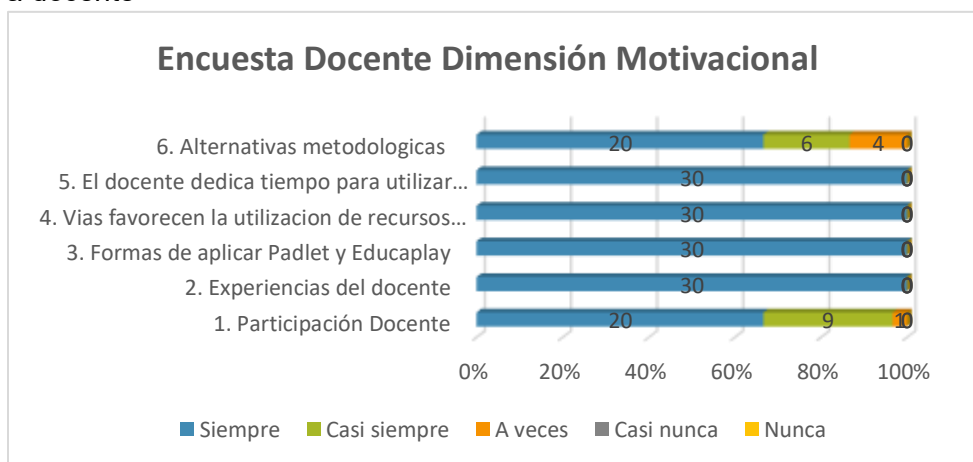


Fuente: Grupo investigador (2026)

Dimensión Motivacional: Refleja un nivel muy alto de disposición docente hacia la integración de herramientas digitales y estrategias metodológicas, evidenciado del 100% en cuatro indicadores. Sin embargo, en participación docente hay un 66,7% siempre, un 30% casi siempre; y un 3,3% a veces; y en alternativas metodológicas se observa una ligera variabilidad del 66,7% siempre, el 20% casi siempre y el 13,3% a veces, lo que indica que, aunque la motivación es sólida, aún existe margen de fortalecimiento para lograr una implicación totalmente constante en todos los docentes.

Gráfico 8:

Encuesta a docente



Fuente: Grupo investigador (2026)

Fortalezas

- Propuesta metodológica estructurada, coherente y aplicable en cuatro fases.
- Alto dominio docente en el uso de las herramientas Padlet y Educaplay.
- Mejora significativa en el aprendizaje matemático.
- Apoyo institucional para la integración tecnológica.
- Elevada motivación y disposición docente tras la capacitación.

Debilidades

- Infraestructura tecnológica insuficiente en parte del contexto.
- Aplicación metodológica no totalmente sistemática en todos los docentes.
- Uso irregular de estrategias didácticas propias del área.
- Participación docente no completamente constante.
- Necesidad de fortalecer la innovación metodológica sostenida.

Validación parcial de la propuesta

La propuesta metodológica para integrar Padlet y Educaplay en la enseñanza de la Matemática fue sometida a un proceso de validación mediante juicio de expertos, con el propósito de garantizar su pertinencia, calidad pedagógica y viabilidad institucional. La evaluación fue realizada por especialistas con experiencia en didáctica de la Matemática e integración de tecnologías digitales, quienes analizaron la propuesta con base en criterios como claridad, coherencia, objetividad, organización, suficiencia, intencionalidad y metodología. Los resultados evidenciaron una valoración altamente favorable, alcanzando un promedio general de 92%, lo que confirma la solidez teórica y metodológica de la estrategia. En consecuencia, se considera una propuesta válida, pertinente y factible para su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en Educación Básica Media.

Discusión

Antes de la capacitación docente, el diagnóstico evidenció debilidades significativas en tres de las cuatro dimensiones evaluadas. En la dimensión tecnológica, solo el 20% de los docentes manifestó contar con infraestructura tecnológica adecuada, mientras que el 50% indicó dificultades relacionadas con la seguridad tecnológica y la alineación de los recursos digitales con los objetivos educativos. En la dimensión procedimental, el 40% de los docentes señaló que no aplicaba metodologías claras para integrar herramientas como Padlet y Educaplay en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y el 36,7% reconoció no saber utilizarlas con un enfoque didáctico. En la dimensión cognitiva, el 63,3% consideró que estas herramientas no potenciaban los métodos propios de la Matemática y el 60% indicó que no orientaba a los estudiantes en su uso. No obstante, en la dimensión motivacional se evidenció una actitud positiva, ya que el 90% de los docentes manifestó disposición para mejorar sus competencias tecnológicas y pedagógicas.

A partir de estos resultados se diseñó una propuesta metodológica basada en un sistema de talleres orientados al fortalecimiento de las competencias tecnológicas, procedimentales y cognitivas del profesorado en el uso de herramientas digitales. La propuesta se fundamentó en la teoría del aprendizaje significativo, la cual promueve la participación activa, la motivación intrínseca y la contextualización del conocimiento. El objetivo principal fue implementar talleres metodológicos que permitieran optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática mediante la integración de Padlet y Educaplay. La estructura de la propuesta se organizó en cuatro fases: sensibilización y diagnóstico inicial, capacitación técnica, aplicación didáctica y evaluación con retroalimentación.

Durante el desarrollo de la propuesta se promovieron estrategias participativas y prácticas que permitieron a los docentes adquirir habilidades para la creación de recursos interactivos y la integración de actividades gamificadas en sus clases. En la fase inicial se generó un proceso de reflexión sobre la importancia de las tecnologías en el aprendizaje de la Matemática. Posteriormente, los docentes recibieron capacitación técnica para el manejo de las plataformas Padlet y Educaplay, lo que permitió el diseño de actividades colaborativas y evaluaciones interactivas. En la fase de aplicación didáctica se desarrollaron microclases y estrategias basadas en aprendizaje colaborativo y gamificación. Finalmente, en la fase de evaluación se analizaron los resultados mediante portafolios digitales, observación de clases y socialización de experiencias pedagógicas.

Los resultados posteriores a la capacitación evidenciaron mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas. En la dimensión tecnológica, el 100% de los docentes señaló apoyo institucional para el uso de tecnologías y una adecuada alineación con los objetivos educativos, mientras que el 83,3% indicó utilizar siempre herramientas como Padlet y Educaplay. En la dimensión procedimental, el 100% manifestó emplear de manera constante recursos digitales y métodos de enseñanza apoyados en estas herramientas. En la dimensión cognitiva también se observaron resultados altamente favorables, con docentes que integran estrategias digitales para la resolución de problemas matemáticos. Asimismo, la dimensión motivacional mostró altos niveles de compromiso docente. La propuesta metodológica fue validada mediante juicio de expertos, alcanzando una valoración promedio del 92%, lo que confirma su pertinencia, viabilidad y solidez para fortalecer la enseñanza de la Matemática en Educación Básica Media.

Conclusiones

El sustento teórico–metodológico de la investigación permitió evidenciar que el uso pedagógico de herramientas digitales como Padlet y Educaplay, fundamentado en enfoques constructivistas y en la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), contribuye significativamente a la innovación didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Estas herramientas favorecen la participación activa de los estudiantes, la interacción colaborativa y la construcción significativa del conocimiento, lo cual fortalece el desarrollo del pensamiento lógico y la comprensión de contenidos matemáticos mediante recursos dinámicos e interactivos.

El diagnóstico inicial realizado a los docentes de Educación Básica Media permitió identificar diversas limitaciones relacionadas con el dominio tecnológico, procedimental y cognitivo para la integración de herramientas digitales en la enseñanza de la Matemática. No obstante, los resultados también evidenciaron una alta motivación y disposición del profesorado para mejorar sus competencias digitales y pedagógicas, lo que constituyó un elemento clave para el desarrollo e implementación de la propuesta formativa orientada al fortalecimiento de la práctica docente.

El sistema de talleres metodológicos diseñado como parte de la propuesta permitió fortalecer las competencias tecnológicas y pedagógicas de los docentes, promoviendo una mejor planificación, aplicación y transferencia del uso de Padlet y Educaplay dentro del proceso educativo. A través de estrategias de capacitación práctica, trabajo colaborativo y diseño de actividades didácticas, los docentes lograron integrar de manera más efectiva las herramientas digitales en sus clases, favoreciendo la innovación metodológica y la creación de ambientes de aprendizaje más dinámicos, participativos y contextualizados.

Referencias Bibliográficas

- Castro, J., Gómez, L. y Camargo, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75), 140-174. <https://www.redalyc.org/journal/2570/257074909008/html/#B54>
- Delgado, J., Vera, M., Cruz, J., & Pico, J. (2018). El currículo de la educación básica ecuatoriana: una mirada desde la actualidad. *Revista Cognosis*, 3(4), 47-67p. doi: <https://doi.org/10.33936/cognosis.v3i4.146>
- Fuentes, C., Tapia, O., & Quimbita, W. (2024). Gamificación en la enseñanza: Uso de herramientas digitales para promover aprendizajes significativos. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(2), 1417-1432 p. doi: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/591>
- Gutiérrez, Á. (2021). Desafíos actuales para la Didáctica de las Matemáticas. *Revista Innovaciones Educativas*. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3515>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista M. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a ed.). McGRAW-HILL. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodologia%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Jurado E. L.& Huaroto E. (2018). Uso del educaplay como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje del área de historia geografía y economía de la Institución Educativa “Alberto Casavilca Curaca” Ica - 2018. (U. Huancavelica, Ed.) Tesis para optar el título de segunda especialidad. Obtenido de <https://repositorio.unh.edu.pe/items/a34a9800-b39f-45cb-bdb4-2f4255564d59>
- López, A. (2016). Just in time teaching: A strategy to encourage students' engagement. 23(2), 89-105. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/how/v23n2/v23n2a05.pdf>
- López, O., Malla, R., Arévalo, J., & Intriago, M. (2023). Análisis sobre el uso de herramientas digitales utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. caso: educación básica. *MQR Investigar*, 7(1), 32-43- 3260 p. doi: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.3243-3260>
-

- López, G., Arias, J., Carrión, C., Hurtado, D., Armijos, N., Puga, S., Sigcha, V., Michalo, J., Silva, J., Amancha, J., Posso, R., Bustos, E., & Sánchez, A. (2024). Estadística Educativa. Ministerio de Educación. <https://n9.cl/yj6n7>
- López, L. del C., Vásquez, D. H., & Rivera Castillo, N. L. (2024). Educación en línea: roles, competencias y estrategias motivacionales de docentes universitarios. Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe, 1(1), 154-180. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1089980>.<https://remuvac.com/index.php/home/article/view/21>
- Losada, C. y Peña, E. (2021). Pandemia covid-19: Procesos de autoorganización desde la tecnología educativa. Roca. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma, 17(1), 421-438. Recuperado de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2236>
- MINEDUC. (2023). Nuevo enfoque de evaluación educativa acorde al Reglamento a la LOEI – Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/nuevo-enfoque-de-evaluacion-educativa-acorde-al-reglamento-a-la-loei/> Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/nuevo-enfoque-de-evaluacion-educativa-acorde-al-reglamento-a-la-loei/>
- Morles, V. (2002). Sobre la metodología como ciencia y el método científico: un espacio polémico. SciELO, 37-38. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000100006
- Muñoz Martínez, M. (2020). Políticas educativas e incorporación de las TIC en la educación superior mexicana. Revista Digital Universitaria, 21(6). <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.6.13>. https://www.revista.unam.mx/2020v21n6/politicas_educativas_e_incorporacion_de_las_tic_en_la_educacion_superior_mexicana/
- Nájera, C. y Paredes, B. (2017). Identidad e Identificación: Investigación de Campo como Herramienta de Aprendizaje en el Diseño de Marcas. INNOVA Research Journal, 2 (10.1), 155-164. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6259170>
- Ojeda, S., & Enciso, L. (2023). Using Educaplay as a digital tool to improve reading comprehension. En M. F, G.-G. C.S, I.-M. A, I.-M. J.C, G.-P. J, G.-H. A, & G.-P. F.J (Eds.), Proceedings—JICV 2023: 13th International Conference on Virtual Campus. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
-

<https://doi.org/10.1109/JICV59748.2023.10565643>.<https://ieeexplore.ieee.org/document/10565643>

Páez-Quinde, C., Infante-Paredes, R., Chimbo-Cáceres, M., & Barragán-Mejía, E. (2022). Educaplay: Una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Catedra*, 5(1), 32-46. <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/3391>

Rodríguez, M., y Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista médica sanitas*, 21(3), 141-147. <https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/368>

Rojas, M., & Romero, D. (2019). Revisión de la influencia de la motivación docente en el empleo de las pizarras digitales interactivas. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 516-535. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a20v7n2.pdf>

Salinas, J. (2020). El papel del docente en la integración de las tecnologías en el aula. *Revista de Pedagogía Digital*, 10(3), 67-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=75630>

UNESCO. (2021). Las tecnologías digitales en la educación: retos y oportunidades. Informe Mundial sobre Educación, 4, 12-35. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf

Vargas-Saritama, A., & Espinoza-Celi, V. (2024). Educaplay as a tool to potentiate English vocabulary retention and learning; [Educaplay como herramienta para potencializar el aprendizaje y retención del vocabulario en inglés]. En *European Public and Social Innovation Review* (Vol. 9). HISIN (History of Information Systems). <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-614>

Vergara, E., & Loor, E. (2022). Herramientas tecnológicas y el aprendizaje significativo de los estudiantes de Unidad Educativa Libertad, Ecuador. *Episteme Koinonía*, 5(1), 466-481 p. doi: <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1824>
