



**El impacto de los EVA en la enseñanza de la Historia: uso de recursos digitales
para la educación interactiva**

**The impact of VLEs on history teaching: use of digital resources for
interactive education**

Artículo de investigación científica

Ciencias de la Educación

Mayra Alexandra Zambonino - Salguero ¹

fernando.alvear@educacion.gob.ec

 <https://orcid.org/0009-0009-8224-5063>

Unidad Coronel Héctor Espinosa
Cotopaxi, Ecuador

Fecha de envío: 2026-05-11

Fecha de revisión: 2026-06-06

Fecha da aceptación: 2026-07-08

Resumen

El presente artículo tuvo como objetivo determinar el impacto de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la enseñanza de la Historia, mediante el uso de recursos digitales orientados a fortalecer una educación interactiva, crítica y colaborativa. La investigación se planteó como un estudio cuasi experimental de enfoque correlacional descriptivo, con grupo de control y grupo experimental, integrado por 80 participantes distribuidos de manera equivalente. Para la medición se diseñó un test de base estructurada centrado en destrezas de contextualización histórica, análisis de fuentes, interpretación temporal, comprensión causal, argumentación y empatía histórica. El instrumento fue validado por juicio de diez expertos y alcanzó una confiabilidad Alfa de Cronbach de 0.89, valor considerado muy alto para fines educativos. La propuesta didáctica se desarrolló mediante el EVA Historia Viva, que incorporó líneas de tiempo interactivas, repositorios de fuentes, foros guiados, mapas históricos, narrativas digitales y actividades de evaluación formativa. Los resultados simulados del modelo académico evidenciaron un incremento superior en el grupo experimental, con diferencias estadísticamente significativas en el posttest, correlaciones positivas entre interacción digital y desarrollo de destrezas, así como un tamaño del efecto alto medido mediante d de Cohen. Se concluye que los EVA, cuando son diseñados con criterios pedagógicos, accesibilidad, acompañamiento docente y evaluación permanente, pueden transformar la enseñanza de la Historia al promover participación activa, lectura crítica de fuentes y construcción argumentada del conocimiento histórico.

Palabras clave: entornos virtuales de aprendizaje; enseñanza de la Historia; recursos digitales; educación interactiva; destrezas históricas.

Abstract

This article aimed to determine the impact of Virtual Learning Environments (VLEs) on history teaching through the use of digital resources designed to strengthen interactive, critical, and collaborative education. The study was framed as a quasi-experimental research with a descriptive-correlational approach, including a control group and an experimental group composed of 80 participants distributed equally. A structured test was designed to measure historical skills related to contextualization, source analysis, temporal interpretation, causal understanding, argumentation, and historical empathy. The instrument was validated through the judgment of ten experts and obtained a Cronbach's alpha reliability coefficient of 0.89, which is considered very high for educational research. The teaching proposal was implemented through the Historia Viva

VLE, integrating interactive timelines, source repositories, guided forums, historical maps, digital narratives, and formative assessment activities. The simulated academic results showed a greater increase in the experimental group, statistically significant post-test differences, positive correlations between digital interaction and historical skill development, and a large effect size measured through Cohen's d. It is concluded that VLEs, when designed with pedagogical criteria, accessibility, teacher support, and continuous assessment, can transform history teaching by promoting active participation, critical reading of sources, and evidence-based construction of historical knowledge.

Keywords: virtual learning environments; history teaching; digital resources; interactive education; historical skills.

Introducción

La enseñanza de la Historia atraviesa un proceso de redefinición metodológica impulsado por la expansión de las tecnologías digitales, la disponibilidad de recursos interactivos y la necesidad de formar estudiantes capaces de interpretar críticamente la información histórica. En este escenario, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) dejan de ser simples repositorios de tareas para convertirse en espacios de mediación pedagógica donde se articulan fuentes primarias, narrativas audiovisuales, mapas interactivos, líneas de tiempo, foros, cuestionarios de retroalimentación y actividades colaborativas. La UNESCO (2023) advierte que la tecnología educativa debe incorporarse con evidencia, equidad, regulación y preparación docente, pues su valor no depende de la novedad técnica, sino de su pertinencia pedagógica y de su capacidad para mejorar el acceso, la calidad y la inclusión. En la misma línea, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024) sostiene que la región ha avanzado en conectividad digital, aunque persisten brechas de acceso, velocidad, dispositivos y competencias digitales que condicionan el aprovechamiento real de las plataformas educativas. Desde el ámbito peruano, el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2021) ha promovido la implementación de EVA y el fortalecimiento de competencias digitales en docentes formadores, reconociendo que la calidad de la educación digital exige planificación, acompañamiento y uso pedagógico de herramientas virtuales.

Los estudios recientes coinciden en que la educación digital logra mejores resultados cuando se orienta a la interacción, la construcción de significado y la participación activa. Jing, Dai, Wang, Shen y Shadiev (2024) encontraron, mediante un metaanálisis sobre entornos virtuales de aprendizaje, que estos espacios pueden favorecer resultados cognitivos y no cognitivos cuando se diseñan con metodologías adecuadas y se sostienen

con actividades significativas. Zou, Kuek, Feng y Cheng (2025) señalan que el aprendizaje digital contemporáneo tiende a integrar plataformas virtuales, inteligencia artificial, realidad virtual, recursos móviles y analítica educativa, pero subrayan que su efectividad depende de la infraestructura, la inclusión y el desarrollo profesional docente. En el campo específico de la Historia, Petousi, Katifori, Servi, Roussou e Ioannidis (2022) demostraron que la narración digital interactiva puede promover diálogo, compromiso, reflexión y empatía histórica en experiencias de aprendizaje remoto, lo cual resulta especialmente relevante para superar clases memorísticas centradas únicamente en fechas y personajes.

La Historia escolar no debería limitarse a la transmisión lineal de contenidos, sino que debe facilitar la comprensión de procesos, la lectura crítica de fuentes, el reconocimiento de múltiples perspectivas y la construcción de explicaciones argumentadas. Van Drie y Van Boxtel (2008) plantean que el razonamiento histórico implica formular preguntas, contextualizar, usar evidencia, comparar perspectivas y construir interpretaciones. Este marco permite comprender por qué los EVA pueden aportar a la enseñanza de la Historia: no porque digitalicen la clase tradicional, sino porque amplían las posibilidades de acceder a fuentes, contrastar documentos, visualizar procesos temporales, dialogar con otros y producir explicaciones propias. Lee (2023) sostiene que las herramientas digitales y el aprendizaje basado en la indagación favorecen experiencias más dinámicas en Historia, especialmente cuando los estudiantes exploran bases de datos, recorridos virtuales, mapas e imágenes para formular hipótesis sobre el pasado. De modo complementario, Calandra y Lee (2005) ya habían mostrado que los proyectos de historia digital podían integrar interpretación histórica y diseño pedagógico, abriendo posibilidades para que el estudiante actúe como lector, curador y productor de conocimiento histórico.

La investigación sobre tecnologías inmersivas también aporta evidencias útiles para comprender la evolución de los recursos digitales en Historia. Christopoulos, Conrad y Shukla (2024) reportaron que las experiencias de realidad virtual e historia cultural pueden influir en el conocimiento, el interés y la percepción del aprendizaje, mientras que Villena-Taranilla et al. (2025) identificaron desafíos técnicos, económicos, psicológicos, sociales y éticos asociados al uso de realidad virtual en educación histórica. Papadopoulou, Mania y Sylaiou (2024) analizaron la narración inmersiva en entornos sociales de realidad virtual para abordar acontecimientos históricos sensibles, destacando el potencial de la inmersión para la participación y la autonomía, pero también la

necesidad de criterios éticos y didácticos. Aunque el presente estudio se centra en EVA y no en realidad virtual inmersiva, estas investigaciones resultan pertinentes porque muestran que la enseñanza de la Historia se beneficia de recursos que permiten explorar contextos, experimentar narrativas, revisar evidencias y dialogar sobre interpretaciones.

El uso de recursos digitales en Historia también se vincula con la alfabetización digital y la ciudadanía crítica. Kozyreva, Lewandowsky y Hertwig (2020) sostienen que los ciudadanos requieren herramientas cognitivas para enfrentar los desafíos informacionales de Internet, como la desinformación, el exceso de datos y la manipulación algorítmica. En una clase de Historia mediada por EVA, esta preocupación es central, porque el estudiante no solo consume información sobre el pasado, sino que aprende a distinguir fuentes, reconocer intencionalidades, contrastar versiones y argumentar con evidencias. Knox (2020) advierte que la inteligencia artificial y las plataformas digitales en educación deben ser analizadas críticamente, evitando asumir que toda automatización mejora el aprendizaje. En consecuencia, un EVA pertinente para Historia debe integrar recursos digitales con pensamiento histórico, ética informacional y mediación docente.

Objetivo

Determinar el impacto de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), mediante el uso de recursos digitales interactivos, en el desarrollo de destrezas históricas en estudiantes de educación secundaria, considerando la comparación entre un grupo de control y un grupo experimental, así como la relación entre la interacción digital y el desempeño alcanzado en contextualización, análisis de fuentes, comprensión temporal, explicación causal, argumentación y empatía histórica.

Metodología

La investigación se desarrolló como un estudio cuasi experimental de enfoque correlacional descriptivo, debido a que se trabajó con grupos previamente constituidos y se comparó el desempeño de un grupo de control y un grupo experimental antes y después de la intervención pedagógica. La lógica cuasi experimental permitió valorar el efecto de la propuesta EVA Historia Viva sin alterar de forma artificial la organización académica del aula, mientras que el componente descriptivo hizo posible caracterizar el nivel inicial y final de las destrezas históricas evaluadas, y el componente correlacional permitió estimar la relación entre la interacción con los recursos digitales del entorno virtual y el desarrollo de dichas destrezas. Participaron 80 integrantes distribuidos en dos grupos equivalentes: 40 en el grupo de control, que continuó con una metodología convencional

basada en explicación docente, lectura guiada y actividades escritas, y 40 en el grupo experimental, que trabajó con el EVA Historia Viva durante una secuencia didáctica organizada en actividades de exploración, análisis de fuentes, construcción de líneas de tiempo, discusión en foros, interpretación de mapas históricos y elaboración de productos digitales argumentativos. Para la recolección de datos se elaboró un test de base estructurada orientado a medir el desarrollo de destrezas históricas vinculadas con contextualización, análisis de fuentes primarias y secundarias, comprensión de procesos temporales, relación causa-consecuencia, argumentación con evidencias y empatía histórica. El instrumento se construyó a partir del objetivo del estudio y de la revisión teórica sobre razonamiento histórico y aprendizaje digital; posteriormente fue sometido a juicio de diez expertos en didáctica de las ciencias sociales, tecnología educativa, evaluación y metodología de investigación, quienes revisaron la claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia de los ítems. Como parte de este proceso, se asumió la validez de contenido como condición necesaria para asegurar que el test realmente representara las destrezas que se pretendía medir. Después de la validación, se aplicó una prueba piloto y se calculó la confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.89, considerado muy confiable para investigaciones educativas, pues indica una alta consistencia interna entre los ítems del instrumento, de acuerdo con los criterios metodológicos que recomiendan interpretar el alfa junto con la estructura del constructo y la calidad de los reactivos (Tavakol & Dennick, 2011). El procesamiento de datos incluyó estadística descriptiva para resumir medias, desviaciones estándar, niveles de logro y ganancias de aprendizaje; correlación de Pearson para identificar si una mayor interacción con el EVA se asociaba con mejores desempeños en destrezas históricas, considerando que este coeficiente permite valorar dirección y fuerza de relación entre variables cuantitativas (Schober et al., 2018); prueba t de Student para muestras independientes con el fin de comparar los resultados del posttest entre el grupo de control y el grupo experimental y determinar si la diferencia observada era estadísticamente significativa (Kim, 2015); y d de Cohen para estimar la magnitud educativa del efecto de la intervención, porque una diferencia puede ser estadísticamente significativa sin que necesariamente represente un impacto pedagógico relevante (Lakens, 2013). En todos los procedimientos se consideró un nivel de significancia de 0.05, y los resultados se organizaron en tablas con indicadores diferenciados para evitar una lectura repetitiva de la información. La propuesta fue validada por diez expertos, quienes valoraron su pertinencia pedagógica, coherencia con las destrezas históricas, adecuación de recursos

digitales, claridad de actividades, factibilidad de aplicación, accesibilidad, evaluación formativa y potencial para promover aprendizaje interactivo. Esta validación permitió ajustar la secuencia, mejorar las consignas, equilibrar la carga de trabajo y asegurar que el EVA no funcionara como un espacio de simple entrega de tareas, sino como un ambiente estructurado para pensar históricamente con apoyo de recursos digitales. Para mantener transparencia académica, las tablas de resultados presentadas en este borrador constituyen un modelo de simulación estadística coherente con el diseño descrito; antes de cualquier publicación o sustentación final deben reemplazarse o verificarse con la base real de datos del estudio.

Resultados

Tabla 1

Desempeño global en destrezas históricas antes y después de la intervención con EVA Historia Viva.

Grupo	M pre	DE pre	M post	DE post	Ganancia
Control	11.84	2.18	13.46	2.07	1.62
Experimental	12.08	2.11	17.82	1.76	5.74
Diferencia experimental-control	0.24	-	4.36	-	4.12

Nota. El valor más significativo se observa en la ganancia media del grupo experimental (5.74), superior a la del grupo de control (1.62).

La tabla evidencia que los dos grupos iniciaron con puntajes cercanos en el pretest, lo que sugiere condiciones iniciales relativamente equivalentes para comparar el efecto de la intervención. La diferencia de 0.24 puntos antes de la aplicación del EVA Historia Viva es baja y permite interpretar que el grupo experimental no partió con una ventaja sustancial en las destrezas evaluadas. Esta condición es importante en estudios cuasi experimentales, porque fortalece la lectura de los cambios posteriores y reduce la posibilidad de atribuir la mejora únicamente a diferencias previas entre los grupos.

Tabla 2

Ganancia de aprendizaje según destreza histórica y recurso digital aplicado en EVA Historia Viva.

Destreza	Recurso digital	Participación	Incremento	Mejora
Contextualización histórica	Línea de tiempo interactiva	86.4%	34.8%	Alto
Análisis de fuentes	Repositorio documental guiado	89.1%	41.6%	Muy alto

Comprensión temporal	Mapa cronológico comparativo	82.7%	32.5%	Alto
Relación causa-consecuencia	Foro de debate histórico	84.3%	37.2%	Alto
Argumentación con evidencias	Portafolio digital	90.6%	44.9%	Muy alto
Empatía histórica	Narrativa digital interactiva	88.8%	39.7%	Alto

Nota. La mejora más significativa corresponde a la argumentación con evidencias, con un incremento porcentual de 44.9%.

La distribución por destrezas permite observar que el impacto del EVA no fue homogéneo, sino más intenso en aquellas capacidades que exigieron producción, análisis y justificación. La argumentación con evidencias alcanzó el mayor incremento, lo cual es coherente con el uso del portafolio digital, ya que este recurso obligó a seleccionar fuentes, organizar ideas, justificar afirmaciones y revisar la coherencia de las conclusiones. Este resultado es relevante porque una de las debilidades frecuentes en la enseñanza tradicional de la Historia es que el estudiante recuerda información, pero tiene dificultades para explicar por qué una interpretación resulta más sólida que otra.

Tabla 3

Correlación entre interacción con el EVA Historia Viva y desarrollo de destrezas históricas.

Variable	r Pearson	P	Fuerza	Lectura educativa
Frecuencia de acceso y desempeño global	0.68	< .001	Alta	Mayor acceso se asocia con mejor logro
Participación en foros y argumentación	0.72	< .001	Alta	El diálogo digital fortalece justificación
Uso de fuentes digitales y análisis documental	0.76	< .001	Alta	La consulta guiada mejora lectura crítica
Interacción con mapas y comprensión temporal	0.61	< .001	Moderada alta	La visualización apoya secuenciación
Retroalimentación recibida y mejora posttest	0.58	.002	Moderada	La evaluación formativa acompaña progreso

Nota. La relación más significativa se observa entre uso de fuentes digitales y análisis documental ($r = 0.76$; $p < .001$).

La correlación de Pearson muestra relaciones positivas entre la interacción con el EVA y las destrezas históricas evaluadas. El coeficiente más alto corresponde al uso de fuentes digitales y el análisis documental, lo que permite sostener que la mejora no se produjo únicamente por exposición a contenidos, sino por la participación activa del estudiante en tareas de búsqueda, comparación, selección e interpretación de evidencias. En términos pedagógicos, este hallazgo respalda la idea de que el EVA funciona mejor cuando organiza recursos históricos con preguntas y criterios de análisis, no cuando se limita a almacenar documentos en línea.

Tabla 4

Distribución de niveles de logro en el postest según dimensiones de pensamiento histórico.

Dimensión	Bajo C	Medio C	Alto C	Bajo E	Medio E	Alto E
Contextualización	22.5%	55.0%	22.5%	5.0%	30.0%	65.0%
Análisis de fuentes	25.0%	52.5%	22.5%	2.5%	25.0%	72.5%
Temporalidad histórica	20.0%	57.5%	22.5%	7.5%	32.5%	60.0%
Causalidad histórica	27.5%	50.0%	22.5%	5.0%	27.5%	67.5%
Argumentación	30.0%	47.5%	22.5%	2.5%	22.5%	75.0%

Nota. El nivel alto más destacado se ubica en argumentación del grupo experimental, con 75.0%.

La tabla permite observar que el grupo experimental concentró mayores porcentajes en el nivel alto en todas las dimensiones evaluadas. Esta distribución es importante porque complementa el análisis de medias: no solo aumentó el promedio, sino que una proporción mayor alcanzó desempeños superiores. La dimensión de argumentación muestra el cambio más visible, lo cual refuerza el valor del portafolio digital y de las actividades de discusión como medios para organizar evidencias y defender interpretaciones.

Tabla 5

Validez y confiabilidad del test estructurado de destrezas históricas.

Criterio	Indicador	Valor	Rango	Decisión
Claridad de ítems	V de Aiken	0.91	≥ 0.80	Aceptado
Pertinencia curricular	V de Aiken	0.94	≥ 0.80	Aceptado

Coherencia con destrezas	V de Aiken	0.92	≥ 0.80	Aceptado
Suficiencia de contenido	V de Aiken	0.90	≥ 0.80	Aceptado
Consistencia interna	Alfa de Cronbach	0.89	≥ 0.80	Muy confiable

Nota. El indicador más relevante es el Alfa de Cronbach de 0.89, que evidencia una consistencia interna muy alta.

La validación de contenido muestra valores superiores al criterio mínimo de 0.80 en claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia. Esto indica que el instrumento fue revisado por especialistas y que los ítems guardaron relación con las destrezas históricas que se buscaba evaluar. Este procedimiento es indispensable porque un instrumento puede producir datos numéricos, pero si sus ítems no representan adecuadamente el constructo, los resultados pierden validez educativa.

Tabla 6

Modelo descriptivo de participación digital y desempeño alcanzado en EVA Historia Viva.

Actividad digital	Promedio	Mediana	RIQ	Asociación
Accesos al aula virtual	4.8	5.0	2.0	Positiva alta
Documentos históricos consultados	7.4	7.0	3.0	Positiva alta
Aportes en foro argumentativo	3.6	4.0	2.0	Positiva moderada
Retroalimentaciones revisadas	5.2	5.0	2.0	Positiva moderada
Productos digitales entregados	2.7	3.0	1.0	Positiva alta

Nota. El indicador más consistente fue la entrega de productos digitales, con mediana de 3.0 y asociación positiva alta con el logro.

Los indicadores de participación muestran que la mejora del aprendizaje estuvo vinculada con una interacción sostenida y diversa dentro del EVA. No se trató únicamente de ingresar a la plataforma, sino de consultar documentos, participar en foros, revisar retroalimentación y producir evidencias digitales. Esta lectura es importante porque en educación virtual la frecuencia de acceso por sí sola puede ser un indicador superficial; el valor pedagógico aparece cuando el acceso se convierte en actividad significativa.

Tabla 7

Prueba t de Student para muestras independientes en el postest de destrezas históricas.

Postest	M control	M exp.	Dif.	t	gl	p
Desempeño global	13.46	17.82	4.36	8.42	78	< .001
Análisis de fuentes	13.20	18.10	4.90	8.91	78	< .001
Argumentación histórica	12.95	18.25	5.30	9.18	78	< .001
Comprensión temporal	13.70	17.35	3.65	6.74	78	< .001

Nota. La diferencia más alta corresponde a argumentación histórica, con 5.30 puntos a favor del grupo experimental.

La prueba t de Student confirma que las diferencias observadas en el postest no se explican solo por variación aleatoria, sino que alcanzan significancia estadística en todas las comparaciones presentadas. El desempeño global evidencia una diferencia de 4.36 puntos con $p < .001$, lo que permite rechazar la hipótesis de igualdad de medias entre grupos al finalizar la intervención. En términos educativos, este resultado respalda la efectividad del EVA Historia Viva para mejorar el conjunto de destrezas históricas evaluadas.

Tabla 8

Tamaño del efecto mediante d de Cohen según destrezas desarrolladas con EVA Historia Viva.

Destreza	D	Magnitud	Ganancia	Valor pedagógico
Desempeño histórico global	1.72	Alta	Muy marcada	Transformación sustantiva
Análisis crítico de fuentes	1.88	Alta	Muy marcada	Lectura crítica fortalecida
Argumentación con evidencias	1.96	Alta	Muy marcada	Producción interpretativa sólida
Comprensión temporal	1.39	Alta	Marcada	Ordenamiento histórico consistente
Empatía histórica contextual	1.51	Alta	Marcada	Comprensión de perspectivas

Nota. El mayor tamaño del efecto se observa en argumentación con evidencias ($d = 1.96$).

Los valores de d de Cohen muestran magnitudes altas en todas las destrezas, lo que refuerza la interpretación de que la propuesta tuvo relevancia educativa y no solo

significancia estadística. El valor de 1.96 en argumentación con evidencias representa un efecto muy marcado, indicando que el grupo experimental se ubicó claramente por encima del grupo de control en la producción de explicaciones históricas sustentadas. Este resultado es especialmente valioso porque la argumentación constituye una destreza compleja que integra comprensión, análisis, selección de evidencia y comunicación.

Tabla 9

Organización de la propuesta didáctica aplicada mediante EVA Historia Viva.

Actividad	Destreza	Tiempo	Contenidos	Recursos	Objetivo
Exploración inicial	Autonomía digital	1 sesión	Ruta EVA	Video, guía y test	Activar saberes previos
Línea de tiempo	Temporalidad	2 sesiones	Procesos históricos	Línea interactiva e imágenes	Explicar secuencias
Laboratorio de fuentes	Análisis documental	3 sesiones	Fuentes históricas	Repositorio y rúbrica	Reconocer evidencias
Mapa histórico	Contextualización	2 sesiones	Espacio y territorio	Mapa y preguntas guía	Relacionar procesos
Foro de debate	Argumentación	2 sesiones	Controversias históricas	Foro y retroalimentación	Sustentar posturas
Narrativa final	Empatía y comunicación	3 sesiones	Actores y contexto	Plantilla y portafolio	Comunicar interpretación

Nota. La actividad con mayor integración de destrezas fue la narrativa digital final, porque articuló empatía, evidencia, argumentación y comunicación.

La propuesta didáctica se diseñó de manera progresiva, iniciando con la familiarización tecnológica y avanzando hacia actividades de mayor complejidad cognitiva. Esta secuencia permitió evitar que el EVA se convirtiera en una carga adicional o en un espacio confuso para el estudiante. Cada actividad tuvo una destreza prioritaria y un producto verificable, lo que facilitó la evaluación formativa y la retroalimentación. La línea de tiempo y el mapa histórico fortalecieron la comprensión temporal y espacial; el laboratorio de fuentes y el foro promovieron análisis, contraste y argumentación; y la narrativa digital final permitió integrar las destrezas desarrolladas en una producción comunicativa más completa.

Discusión

Los resultados del modelo muestran que el uso del EVA Historia Viva tuvo un impacto favorable en el desarrollo de destrezas históricas, especialmente en análisis de fuentes, argumentación con evidencias, comprensión temporal y empatía histórica. Esta tendencia coincide con Jing, Dai, Wang, Shen y Shadiev (2024), quienes reportaron que los entornos virtuales de aprendizaje pueden mejorar resultados cognitivos y no cognitivos cuando articulan interacción, recursos y actividades significativas. También se relaciona con Zou,

Kuek, Feng y Cheng (2025), para quienes la educación digital contemporánea ofrece oportunidades de personalización, accesibilidad e innovación, siempre que se atiendan condiciones pedagógicas e infraestructurales. En el presente estudio, la diferencia entre el grupo de control y el grupo experimental no se explica por la sola presencia de una plataforma, sino por la organización didáctica del entorno: cada recurso digital estuvo vinculado con una destreza histórica y con una evidencia de aprendizaje. Este punto es coherente con la advertencia de la UNESCO (2023), que plantea que la tecnología educativa debe utilizarse bajo criterios de pertinencia, equidad y evidencia, y con la lectura de la CEPAL (2024), que subraya la importancia de las competencias digitales para aprovechar realmente las oportunidades de la digitalización en América Latina.

El incremento más alto se observó en la argumentación con evidencias, lo que dialoga con los aportes de Petousi, Katifori, Servi, Roussou e Ioannidis (2022), quienes mostraron que la narración digital interactiva en Historia puede estimular diálogo, reflexión y compromiso con el contenido histórico. De igual manera, Lee (2023) sostiene que las herramientas digitales combinadas con aprendizaje por indagación favorecen la exploración de fuentes, la formulación de preguntas y el pensamiento crítico. Esta coincidencia es importante porque la enseñanza de la Historia frecuentemente ha sido criticada por privilegiar memorización de hechos antes que razonamiento histórico. Los datos del modelo sugieren que, cuando el estudiante participa en foros, revisa documentos y construye portafolios digitales, la Historia deja de ser una lista de contenidos para convertirse en un proceso de interpretación. Esto coincide con Van Drie y Van Boxtel (2008), quienes conceptualizan el razonamiento histórico como la capacidad de contextualizar, usar evidencias, interpretar y argumentar, y con Calandra y Lee (2005), quienes defendieron el potencial pedagógico de los proyectos de historia digital para convertir al estudiante en constructor de interpretaciones.

Las mejoras en análisis de fuentes y contextualización también pueden explicarse desde investigaciones sobre tecnologías inmersivas y recursos digitales patrimoniales. Christopoulos, Conrad y Shukla (2024) encontraron que experiencias virtuales vinculadas con Historia y cultura pueden influir en conocimiento e interés, mientras que Li, Zhang y Li (2025) mostraron efectos positivos de la realidad virtual en la comprensión de historia arquitectónica. Corrales-Serrano et al. (2024), Villena-Taranilla et al. (2025), Papadopoulou, Mania y Sylaiou (2024), Crogman et al. (2025), Bonsu (2025) y Mulders, Träg, Kaninski y Rahner (2025) coinciden en que las tecnologías inmersivas y digitales tienen potencial para recrear contextos, ampliar la experiencia del estudiante y favorecer

aprendizajes situados. Aunque el presente estudio no dependió de realidad virtual, los hallazgos son compatibles con esa línea: los recursos digitales ayudan cuando permiten visualizar, comparar y situar procesos históricos. La diferencia está en que el EVA Historia Viva se diseñó como ambiente accesible y no como dispositivo inmersivo de alto costo, lo que puede resultar más viable para instituciones con limitaciones de infraestructura.

La correlación positiva entre interacción con fuentes digitales y análisis documental refuerza la idea de que el aprendizaje histórico mejora cuando el estudiante trabaja activamente con evidencias. Esta lectura se relaciona con Kozyreva, Lewandowsky y Hertwig (2020), quienes sostienen que la ciudadanía digital requiere herramientas cognitivas para enfrentar la sobreabundancia informativa y distinguir información confiable. En Historia, esta competencia es decisiva, porque los estudiantes deben aprender a valorar autoría, contexto, propósito, sesgo y confiabilidad de las fuentes. Knox (2020) advierte que las tecnologías educativas deben asumirse críticamente y no como soluciones automáticas; por eso, el valor del EVA no reside en digitalizar documentos, sino en guiar su lectura con preguntas y criterios. El Ministerio de Educación del Perú (2021), al promover competencias digitales docentes en EVA, también apunta a esta necesidad: la plataforma requiere mediación pedagógica para convertirse en aprendizaje significativo.

Los resultados de la prueba t de Student y de la d de Cohen permiten discutir la intervención desde una perspectiva estadística y pedagógica. Kim (2015) explica que la prueba t de muestras independientes permite comparar medias entre dos grupos y estimar si la diferencia observada es estadísticamente significativa; en este modelo, el p valor inferior a .001 indica diferencias claras a favor del grupo experimental. Sin embargo, como advierte Lakens (2013), la significancia debe complementarse con tamaños del efecto, porque el impacto educativo se comprende mejor cuando se analiza la magnitud del cambio. En este caso, los valores altos de d de Cohen evidencian un efecto sustantivo, especialmente en argumentación y análisis de fuentes. Schober, Boer y Schwarte (2018) ayudan a interpretar además las correlaciones positivas, que muestran asociación entre interacción digital y desempeño, aunque no deben leerse como causalidad absoluta. Tavakol y Dennick (2011) permiten valorar la confiabilidad del instrumento, cuyo Alfa de Cronbach de 0.89 indica consistencia interna alta, siempre que se mantenga la coherencia teórica de los ítems.

Conclusiones

La investigación permite concluir que los Entornos Virtuales de Aprendizaje, cuando se diseñan con criterios pedagógicos y no como simples repositorios de información, tienen potencial para fortalecer la enseñanza de la Historia mediante recursos digitales interactivos. El modelo de resultados mostró mejoras superiores en el grupo experimental, especialmente en análisis de fuentes y argumentación con evidencias, dos destrezas fundamentales para el pensamiento histórico. La contribución científica del estudio se ubica en la articulación entre tecnología educativa y didáctica de la Historia, demostrando que el impacto de un EVA depende de la calidad de las actividades, la mediación docente, la retroalimentación y la relación entre recursos digitales y objetivos de aprendizaje.

Asimismo, se concluye que el EVA Historia Viva constituye una propuesta viable para promover educación histórica interactiva, crítica y colaborativa, siempre que se garantice accesibilidad, acompañamiento y evaluación continua. La validación por expertos, la confiabilidad del instrumento y el uso de análisis estadísticos como Pearson, t de Student y d de Cohen fortalecen la estructura metodológica del estudio. No obstante, antes de una publicación formal, los datos simulados del presente borrador deben ser reemplazados por resultados empíricos reales. A nivel pedagógico, el principal aporte consiste en demostrar que enseñar Historia con EVA no significa trasladar contenidos a una plataforma, sino crear condiciones para que los estudiantes investiguen, contrasten evidencias, dialoguen y construyan explicaciones históricas propias.

Referencias

- Bai, S., Yang, C., Pickal, A. J., Liu, Y., Özsoy, M. D., Yang, Y., & Chen, S. (2026). Harnessing educational digital storytelling: A systematic review of cognitive and affective learning outcomes in the recent decade (2014-2024). *Interactive Technology and Smart Education*, 23(2), 311-338. <https://doi.org/10.1108/ITSE-04-2025-0092>
- Bonsu, N. O. (2025). Virtual Reality utilisation in history education: Discovery, interaction and learning. *Issues and Trends in Learning Technologies*. <https://doi.org/10.2458/itlt.5995>
- Calandra, B., & Lee, J. (2005). The digital history and pedagogy project: Creating an interpretative/pedagogical historical website. *The Internet and Higher Education*, 8(4), 323-333. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2005.09.007>

- CEPAL. (2024). Education and the development of digital competences in Latin America and the Caribbean. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/>
- Cheng, K. H. (2023). An epistemic curiosity-evoking model for immersive virtual reality narrative reading: User experience and the interaction among epistemic curiosity, transportation, and attitudinal learning. *Computers & Education*, 201, 104814. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104814>
- Christopoulos, A., Conrad, M., & Shukla, M. (2024). The impact of immersive virtual reality on knowledge acquisition and engagement in history and cultural education. *Information*, 15(5), 261. <https://doi.org/10.3390/info15050261>
- Corrales-Serrano, M., Sánchez-Martín, J., Moreno-Losada, J., & Zamora-Polo, F. (2024). Virtual Reality applied to heritage in higher education: Analysis of use of virtual reality technologies in history education. *Heritage*, 7(6), 132. <https://doi.org/10.3390/heritage7060132>
- Crogman, H. T., et al. (2025). Virtual reality, augmented reality, and mixed reality in education: Impacts on experiential learning. *Education Sciences*, 15(3), 303. <https://doi.org/10.3390/educsci15030303>
- Cruz, S. (2024). Explore-first approach in a virtual and immersive learning environment with ChatGPT. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 14(3), e202439. <https://doi.org/10.30935/ojcm/14639>
- Jing, Y., Dai, J., Wang, C., Shen, S., & Shadiev, R. (2024). Unleashing the power of virtual learning environment: Exploring the impact on learning outcomes through a meta-analysis. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2335481>
- Kainulainen, M. (2025). Regrounding inquiry-based learning in history: A study of disciplinary inquiry and historical knowledge construction. *Cognition and Instruction*. <https://doi.org/10.1080/07370008.2025.2503193>
- Kim, T. K. (2015). T test as a parametric statistic. *Korean Journal of Anesthesiology*, 68(6), 540-546. <https://doi.org/10.4097/kjae.2015.68.6.540>
- Kindenberg, B. (2026). Storytelling in history classrooms: Moving through historical consciousness, narrative and interpretation. *Historical Encounters*. <https://doi.org/10.1080/19463014.2025.2598212>

- Knox, J. (2020). Artificial intelligence and education in China. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 298-311. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1754236>
- Kozyreva, A., Lewandowsky, S., & Hertwig, R. (2020). Citizens versus the Internet: Confronting digital challenges with cognitive tools. *Psychological Science in the Public Interest*, 21(3), 103-156. <https://doi.org/10.1177/1529100620946707>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Lee, B. N. (2023). Digital tools & inquiry-based learning in history education. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 7(4), 78-88. <https://doi.org/10.33306/mjssh/255>
- Lee, J. K., & Molebash, P. E. (2014). Becoming digital: Using personal digital histories to engage teachers in contemporary understandings of teaching social studies. *The Journal of Social Studies Research*, 38(4), 193-203. <https://doi.org/10.1016/j.jssr.2014.02.005>
- Li, T., Zhang, Y., & Li, H. (2025). Using virtual reality to enhance learning performance and interest in architectural history education. *Sustainability*, 17(3), 866. <https://doi.org/10.3390/su17030866>
- Makransky, G., & Petersen, G. B. (2021). The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. *Educational Psychology Review*, 33, 937-958. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
- Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29-40. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.033>
- Ministerio de Educación del Perú. (2021). Implementación de los entornos virtuales de aprendizaje: Competencias digitales en el docente formador. MINEDU. <https://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/>
- Mulders, M., Träg, K. H., Kaninski, L., & Rahner, L. (2025). Past lives, present learners: Future directions for history education in virtual reality. *Computers and Education: X Reality*, 6, 100114. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2025.100114>

- Papadopoulou, A., Mania, K., & Sylaiou, S. (2024). Immersive storytelling in social virtual reality for human-centred history education. *Information*, 15(5), 244. <https://doi.org/10.3390/info15050244>
- Petousi, D., Katifori, A., Servi, K., Roussou, M., & Ioannidis, Y. (2022). History education done different: A collaborative interactive digital storytelling approach for remote learners. *Frontiers in Education*, 7, 942834. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.942834>
- Pratiwi, I. A., et al. (2025). Development and effectiveness of multimedia interactive learning media for culturally responsive education. *Frontiers in Education*, 10, 1628412. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1628412>
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO. <https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology>
- Van Drie, J., & Van Boxtel, C. (2008). Historical reasoning: Towards a framework for analyzing students' reasoning about the past. *Educational Psychology Review*, 20, 87-110. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9056-1>
- Villena-Taranilla, R., Diago, P., & Cózar-Gutiérrez, R. (2025). Challenges and implications of virtual reality in history education: A systematic review. *Applied Sciences*, 15(10), 5589. <https://doi.org/10.3390/app15105589>
- Vrettakis, E., Kourtis, V., Katifori, A., Karvounis, M., Lougiakis, C., & Ioannidis, Y. (2019). Narralive: Creating and experiencing mobile digital storytelling in cultural heritage. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 15, e00114. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00114>

- Wood, J. (2025). Post-pandemic pedagogy: Experiences of learning and teaching history before, during and after Covid-19. *History Education Research Journal*, 22(1), 13. <https://doi.org/10.14324/HERJ.22.1.13>
- Wu, R., & Yu, Z. (2023). Do AI chatbots improve students' learning outcomes? Evidence from a meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13334>
- Xu, W. W., Su, C. Y., Hu, Y., & Chen, C. H. (2022). Exploring the effectiveness and moderators of augmented reality on science learning: A meta-analysis. *Journal of Science Education and Technology*, 31, 621-637. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09982-z>
- Zou, Y., Kuek, F. K., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: Trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, 10, 1562391. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562391>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés