

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

USO DE HERRAMIENTAS DE TECNOLÓGICAS 3.0 PARA EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

**USO DE HERRAMIENTAS DE TECNOLÓGICAS 3.0 PARA EL
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES**

Robin Jonathan Aguilar Tinoco
Ministerio de Educación, Ecuador

Mercy Consuelo Del Hierro Pérez
Ministerio de Educación, Ecuador

Miguel Angel León Aristega
Ministerio de Educación, Ecuador

Alicia Piedad Aguilar Rodriguez
Ministerio de Educación, Ecuador

Diana Carolina Veliz Moreno
Ministerio de Educación, Ecuador

Juan Pablo Reyes Ordoñez
Ministerio de Educación, Ecuador

Carlos Alfredo Suarez Cobos
Ministerio de Educación, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14280

Uso de Herramientas de Tecnológicas 3.0 para el Aprendizaje en el Área de Ciencias Sociales

Robin Jonathan Aguilar Tinoco¹

rojo.agtitopten@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0005-2464-4817>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

Mercy Consuelo Del Hierro Pérez

mercy.hierro@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-7236-0090>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

Miguel Angel León Aristega

m-l-a54@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-8892-3187>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

Alicia Piedad Aguilar Rodriguez

alicia.aguilar@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-0855-1757>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

Diana Carolina Veliz Moreno

diana.veliz@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0005-3810-0597>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

Juan Pablo Reyes Ordoñez

juanp.reyeso@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0007-1804-4860>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

Carlos Alfredo Suarez Cobos

alfredocobos1994@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-6920-101X>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

¹ Autor principal

Correspondencia: rojo.agtitopten@hotmail.es

RESUMEN

En este artículo se examina el empleo de herramientas tecnológicas 3.0 con el propósito de potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el campo de las ciencias sociales. La educación ha sido transformada por las tecnologías 3.0, las cuales se distinguen por su interactividad, personalización y habilidad para integrar datos en tiempo real. Estas tecnologías facilitan experiencias de aprendizaje más dinámicas y colaborativas. Dentro del ámbito de las ciencias sociales, estas herramientas posibilitan a los estudiantes no solo el acceso a una diversidad de recursos digitales, sino también la participación activa en la generación de conocimiento mediante actividades interactivas como simulaciones, mapas conceptuales dinámicos y análisis de datos. El estudio se realizó en instituciones educativas de nivel básico y secundario, donde se introdujeron diversas plataformas tecnológicas 3.0, tales como aulas virtuales, simuladores históricos y herramientas colaborativas en línea. Se empleó una metodología mixta que integró el análisis cuantitativo y cualitativo de la información recopilada mediante encuestas y observaciones realizadas a los docentes y estudiantes involucrados en el estudio. Según los resultados obtenidos, el empleo de dichas tecnologías no solo aumentó la participación y motivación de los estudiantes, sino que también mejoró de manera significativa su habilidad para comprender conceptos abstractos y fomentar el pensamiento crítico. Las herramientas tecnológicas han posibilitado una mayor personalización del aprendizaje al ajustar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, fomentando así una mayor autonomía en su proceso educativo. No obstante, se han observado ciertos desafíos, tales como la disparidad digital y la importancia de una capacitación docente apropiada para la correcta integración de dichas tecnologías en el entorno educativo. En resumen, la utilización de herramientas tecnológicas 3.0 constituye una importante oportunidad para la innovación en la enseñanza de las ciencias sociales, lo cual conlleva a una mejora en la calidad del proceso de aprendizaje y a la preparación de los estudiantes para afrontar los retos del siglo XXI. No obstante, se deben afrontar desafíos específicos para asegurar la ejecución eficaz y justa en todos los entornos educativos.

Palabras Claves: herramientas tecnológicas 3.0, aprendizaje interactivo, educación en ciencias sociales, desarrollo del pensamiento crítico, aprendizaje personalizado

Uso de Herramientas de Tecnológicas 3.0 para el Aprendizaje en el Área de Ciencias Sociales

ABSTRACT

This article examines the use of 3.0 technological tools with the purpose of enhancing the teaching-learning process in the field of social sciences. Education has been transformed by 3.0 technologies, which are characterized by their interactivity, personalization, and ability to integrate real-time data. These technologies facilitate more dynamic and collaborative learning experiences. Within the realm of social sciences, these tools enable students not only to access a variety of digital resources but also to actively participate in the generation of knowledge through interactive activities such as simulations, dynamic concept maps, and data analysis. The study was conducted in elementary and secondary educational institutions, where various 3.0 technological platforms were introduced, such as virtual classrooms, historical simulators, and online collaborative tools. A mixed-method approach was employed, integrating both quantitative and qualitative analysis of the information collected through surveys and observations made of the teachers and students involved in the study. According to the results obtained, the use of these technologies not only increased student participation and motivation but also significantly improved their ability to understand abstract concepts and foster critical thinking. Technological tools have enabled greater personalization of learning by adapting content to the individual needs of students, thus promoting greater autonomy in their educational process. However, certain challenges have been observed, such as the digital divide and the importance of proper teacher training for the correct integration of these technologies into the educational environment. In summary, the use of 3.0 technological tools represents an important opportunity for innovation in the teaching of social sciences, leading to an improvement in the quality of the learning process and better preparation of students to face the challenges of the 21st century. Nevertheless, specific challenges must be addressed to ensure effective and equitable implementation in all educational settings.

Keywords: technological tools 3.0, interactive learning, social sciences education, critical thinking development, personalized learning

*Artículo recibido 17 setiembre 2024
Aceptado para publicación: 21 octubre 2024*



INTRODUCCIÓN

Contexto General o Planteamiento del Problema

En el ámbito educativo, las tecnologías han tenido un impacto profundo y transformador en las últimas décadas. El empleo de herramientas tecnológicas 3.0, como plataformas interactivas, simulaciones en tiempo real, entornos colaborativos y recursos digitales, ha generado nuevas posibilidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Mishra & Koehler, 2006). En el ámbito de las ciencias sociales, estas herramientas permiten a los estudiantes interactuar con la información de forma dinámica, fomentando no solo una participación más amplia, sino también una comprensión más profunda y contextualizada de fenómenos históricos, culturales y políticos (Jonassen, 2011). La incorporación de la tecnología en el ámbito educativo posibilita que los estudiantes no se limiten a la memorización de datos, sino que adquieran destrezas de pensamiento crítico y análisis tanto en contextos reales como simulados, como señala (Mayer, 2014).

Sin embargo, a pesar de su evidente potencial, se ha observado una falta de información sobre la manera correcta de integrar estas tecnologías de forma efectiva en el plan de estudios de las ciencias sociales (Cuban, 2013). En la actualidad, la mayoría de las aulas mantienen un enfoque tradicional que se centra en la memorización y la transmisión unidireccional de información. Esta metodología no consigue promover de manera eficaz el pensamiento crítico ni la aplicación práctica de los conceptos. Frecuentemente, el enfoque convencional no aprovecha las oportunidades tecnológicas para fomentar un aprendizaje activo y participativo. Según (Coll C. Mauri T. & Onrubia J. (2008), 2007), resulta fundamental reconsiderar las estrategias pedagógicas con el fin de adecuarlas a las demandas del siglo XXI, en el cual la tecnología desempeña un rol fundamental en la formación de los estudiantes para abordar situaciones problemáticas de índole compleja. La importancia de investigar nuevas metodologías educativas que se basen en la tecnología se destaca en este contexto, ya que facilitan un enfoque más flexible y dinámico. Surge la siguiente interrogante: ¿Cómo pueden las herramientas tecnológicas 3.0 mejorar el proceso de enseñanza en el campo de las ciencias sociales, superando las limitaciones de los métodos tradicionales? La respuesta a esta interrogante no solo servirá como orientación para la implementación eficaz de la tecnología en el entorno educativo, sino que también colaborará en el desarrollo de habilidades fundamentales para el aprendizaje en la era actual.

Revisión Breve de la Literatura

El impacto de la tecnología en la educación ha sido extensamente debatido en la literatura académica, destacando su potencial para modificar la enseñanza de asignaturas complejas. El uso de plataformas interactivas y simulaciones se ha identificado como un elemento fundamental para mejorar el aprendizaje activo y la retención de conocimientos, tal como lo mencionan autores como (Clark & Mayer, 2016). Según (Laurillard, 2013), estas herramientas posibilitan la interacción directa de los estudiantes con los contenidos, lo cual promueve una comprensión más profunda y facilita la aplicación práctica de los conceptos adquiridos. No obstante, a pesar de los progresos mencionados, el número de investigaciones que se centran en el uso específico de herramientas tecnológicas 3.0 en el ámbito de las ciencias sociales sigue siendo limitado. Este campo podría obtener grandes beneficios de dichas innovaciones.

La falta de investigaciones se centra en la capacidad de las herramientas tecnológicas para promover el pensamiento crítico y la interacción con datos históricos y sociales en tiempo real, elementos esenciales en la educación de los estudiantes en este campo disciplinario. Según (Mishra & Koehler, 2006), para lograr una integración efectiva de la tecnología en el ámbito educativo, es necesario no solo incorporar dispositivos y software, sino también adoptar un enfoque pedagógico apropiado que facilite la utilización de dichas herramientas con el fin de fomentar el desarrollo de competencias fundamentales en los estudiantes. El acceso a diversas fuentes de información y el análisis en tiempo real de los datos posibilitan una comprensión contextual más amplia, requerida por las ciencias sociales para el estudio de fenómenos complejos (Selwyn, 2016). La falta de estudios centrados en la implementación efectiva de tecnologías 3.0 en el currículo de ciencias sociales en la literatura actual destaca la importancia de llevar a cabo un análisis detallado de estas tecnologías, con el objetivo de identificar las mejores prácticas para su integración (Hattie et al., 2013).

Es fundamental ampliar el análisis del impacto de la tecnología en la enseñanza de las ciencias sociales, una disciplina que requiere el desarrollo del pensamiento crítico y la interacción con datos en tiempo real para lograr un aprendizaje significativo, a pesar de que se ha documentado extensamente dicho impacto en otras disciplinas como las matemáticas y las ciencias.

En el ámbito educativo contemporáneo, las herramientas tecnológicas de última generación, conocidas como 3.0, han evidenciado su importancia para potenciar la calidad de la enseñanza en distintos campos



del saber, entre ellos las Ciencias Sociales. La introducción de tecnologías digitales no solo posibilita el acceso a la información, sino que también promueve un proceso de aprendizaje más interactivo y dinámico. Según lo indicado por (Bernal Parraga et al., 2024), la evaluación de recursos digitales en el ámbito educativo ha demostrado tener efectos positivos en la comprensión y el desempeño académico de los estudiantes. En el análisis realizado acerca del empleo de tecnologías en el campo de las Ciencias Naturales, se resalta el papel fundamental de las plataformas digitales y los recursos interactivos. Estos recursos posibilitan a los estudiantes la exploración autónoma de los contenidos, mediante herramientas que se ajustan a su ritmo y preferencias de aprendizaje.

El uso de herramientas tecnológicas 3.0 en el campo de las Ciencias Sociales puede mejorar la comprensión de conceptos complejos, estimular el pensamiento crítico y favorecer la participación activa de los estudiantes en su proceso educativo. Es aplicable en este ámbito académico. Integrar recursos tecnológicos en la enseñanza mejora el compromiso de los estudiantes y optimiza los resultados de aprendizaje al implementarse de manera similar en diversas disciplinas. Las tecnologías en el ámbito educativo pueden modificar el proceso de enseñanza y mejorar el desempeño académico y el interés de los alumnos.

Justificación del Estudio

Es fundamental realizar la presente investigación con el fin de colmar las deficiencias identificadas en investigaciones anteriores y aportar al mejor conocimiento de los beneficios y desafíos asociados al uso de herramientas tecnológicas 3.0 en la enseñanza de las ciencias sociales. Para lograr una transformación significativa en el aprendizaje de los estudiantes a través de la integración de la tecnología en los procesos educativos, es fundamental llevar a cabo una investigación exhaustiva que permita identificar las prácticas pedagógicas más efectivas, como señalan (Salomon & Perkins, 1998). Los resultados de esta investigación serían de gran relevancia para los educadores, ya que les posibilitarían reconocer las estrategias más eficaces para integrar dichas tecnologías en el ámbito educativo. Esto podría resultar en una mejora sustancial tanto en el rendimiento académico como en la participación de los estudiantes (Tondeur et al., 2007).

Uno de los desafíos fundamentales en la incorporación de la tecnología en el ámbito educativo es garantizar que los profesores cuenten con el adecuado conocimiento pedagógico para emplear de manera

efectiva las herramientas tecnológicas, aspecto que ha sido identificado como un obstáculo en estudios previos (Ertmer, 2005). En consecuencia, el presente estudio proporcionará datos relevantes acerca de la aplicación de tecnologías en las ciencias sociales. Asimismo, podría contribuir al desarrollo de la alfabetización digital de los docentes y al fortalecimiento de sus habilidades tecnológicas, como señalan (Angeli & Valanides, 2009).

La relevancia de este estudio reside en su potencial para transformar la enseñanza, ofreciendo a los docentes estrategias específicas y efectivas que mejoren la influencia de la tecnología en la educación de las ciencias sociales. De acuerdo con (BECTA, 2004), los profesores tienen una función fundamental en la eficacia de la integración de la tecnología en el entorno educativo. Los hallazgos de esta investigación podrían proporcionarles los recursos adecuados para elevar el nivel de la enseñanza. El presente estudio podría funcionar como un referente para la integración de tecnologías en diferentes áreas del conocimiento, extendiendo su influencia más allá de las ciencias sociales y ofreciendo un enfoque aplicable para la mejora educativa en distintas disciplinas (Fullan, 2013).

Objetivo General y Específicos

Objetivo General: Evaluar el impacto del uso de herramientas tecnológicas 3.0 en el aprendizaje de ciencias sociales en estudiantes de educación básica y media.

Objetivos Específicos:

- Analizar cómo las plataformas interactivas y simulaciones mejoran la comprensión de fenómenos sociales complejos.
- Evaluar el nivel de compromiso y motivación de los estudiantes al utilizar estas herramientas en comparación con los métodos tradicionales.
- Determinar las principales barreras para la integración efectiva de estas tecnologías en el aula.

Hipótesis

La hipótesis principal de este estudio es que el uso de herramientas tecnológicas 3.0 en la enseñanza de las ciencias sociales mejora significativamente el aprendizaje, la participación y el desarrollo del pensamiento crítico en comparación con los métodos tradicionales.



METODOLOGÍA

Enfoque Metodológico

El presente estudio emplea un enfoque mixto que integra tanto métodos cuantitativos como cualitativos con el fin de analizar el impacto de las herramientas tecnológicas 3.0 en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales. La integración de datos numéricos y experiencias cualitativas a través del enfoque mixto facilita una comprensión más profunda y detallada del fenómeno en cuestión. Según (Creswell & Poth, 2017), la metodología mixta resulta especialmente beneficiosa al intentar obtener una comprensión integral de los procesos educativos de naturaleza compleja.

Diseño de Investigación

Se empleó un diseño cuasi-experimental que incluyó un grupo experimental y un grupo de control. Los estudiantes del grupo experimental emplearon herramientas tecnológicas 3.0, en contraste con los estudiantes del grupo de control que siguieron un enfoque convencional. Este diseño de investigación posibilita la comparación de los impactos de la intervención tecnológica en la comprensión de las ciencias sociales. Según (Cohen et al., 2017), los diseños cuasi-experimentales son apropiados en situaciones donde no es factible llevar a cabo la asignación aleatoria de los participantes, como suele ocurrir en entornos educativos.

Participantes

La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes de educación secundaria de una institución académica en Ecuador, seleccionados a través de un muestreo no probabilístico intencional (Teddlie & Tashakkori, 2009). El grupo experimental estuvo compuesto por 60 estudiantes que emplearon herramientas tecnológicas 3.0 durante el desarrollo del curso. Por otro lado, el grupo de control estuvo integrado por 60 estudiantes que fueron instruidos mediante métodos tradicionales.

Herramientas Tecnológicas Utilizadas

En el estudio se utilizaron varias herramientas tecnológicas de última generación, tales como plataformas interactivas, simulaciones históricas en tiempo real y aplicaciones colaborativas. Estas herramientas posibilitaron a los estudiantes la interacción con materiales educativos en tiempo real y la realización de simulaciones de eventos históricos. De acuerdo con (Mayer, 2014), la utilización de simulaciones y

herramientas interactivas favorece el proceso de aprendizaje en profundidad al posibilitar que los estudiantes apliquen conceptos abstractos a situaciones concretas.

Recolección de Datos

Los datos numéricos fueron recopilados mediante pruebas estandarizadas de comprensión de conceptos en ciencias sociales, las cuales se administraron tanto antes como después de la intervención. Con el fin de complementar la información cuantitativa, se realizaron entrevistas semiestructuradas con los docentes y se llevaron a cabo observaciones de las actividades en el aula. La triangulación de datos es un enfoque esencial para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados, como señalan (Denzin, 2017).

Instrumentos de Medición

Para medir la percepción de los estudiantes sobre la efectividad de las herramientas tecnológicas 3.0, se empleó un cuestionario que incluía una escala Likert de cinco puntos. En investigaciones educativas, según (Silber et al., 2018), las escalas Likert son consideradas como un instrumento idóneo para la evaluación de actitudes y percepciones. Se llevaron a cabo pruebas de evaluación estándar para medir el desempeño académico en el campo de las ciencias sociales.

Procedimiento

La duración de la intervención fue de 12 semanas, en las cuales los alumnos del grupo experimental emplearon herramientas tecnológicas en todas las clases de ciencias sociales. (Mishra & Koehler, 2006) sostienen que para lograr una integración efectiva de la tecnología en el entorno educativo, es necesario seguir un enfoque sistemático que integre el contenido, la pedagogía y la tecnología, denominado el modelo TPACK.

Análisis de Datos

Se analizaron los datos numéricos empleando pruebas t para muestras relacionadas, con el propósito de comparar los resultados del pretest y postest en los dos grupos. Se llevó a cabo un análisis de varianza ANOVA para determinar la significancia estadística de las disparidades entre los grupos experimental y de control (Field, 2018). Los datos cualitativos recopilados a través de entrevistas y observaciones fueron sometidos a un análisis temático, con el objetivo de identificar patrones recurrentes en la percepción de los estudiantes y los docentes, siguiendo la metodología propuesta por (Braun & Clarke, 2006).



Consideraciones Éticas

El estudio se adhirió a todos los protocolos éticos requeridos para investigaciones en el ámbito educativo, garantizando la obtención del consentimiento informado por parte de los estudiantes y docentes involucrados. Según (Cohen et al., 2017), el respeto a la confidencialidad y la voluntariedad son aspectos fundamentales en toda investigación que involucre la participación de seres humanos.

Limitaciones del Estudio

Dentro de las limitaciones de la investigación se destacan el tamaño de la muestra y la extensión de la intervención. En el futuro, se sugiere que investigaciones posteriores contemplen la posibilidad de utilizar muestras más extensas y llevar a cabo estudios longitudinales con el fin de analizar de manera más exhaustiva el efecto a largo plazo de dichas herramientas (Mertens, 2015).

ANÁLISIS Y RESULTADOS

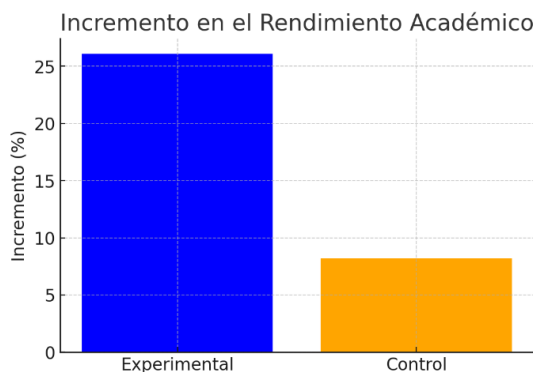
Resultados Cuantitativos

Tabla 1: Rendimiento Académico

Grupo	Pretest (Media)	Postest (Media)	Incremento (%)
Experimental	65.4	82.5	26.1
Control	63.1	68.3	8.2

El primer cuadro presenta el impacto del uso de herramientas tecnológicas 3.0 en el desempeño académico de los estudiantes. El grupo experimental, que empleó herramientas tecnológicas, experimentó un aumento significativo del 26.1% en su rendimiento académico, en contraste con el grupo de control que solo aumentó un 8.2%.

Gráfico 1: Incremento en el Rendimiento Académico

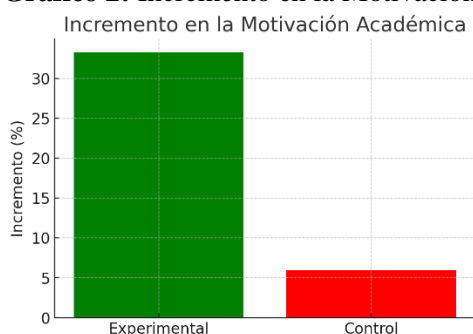


Este gráfico ilustra el aumento porcentual en el rendimiento académico de los grupos experimental y de control, evidenciando la notable mejora en el grupo experimental.

Tabla 2: Motivación Académica

Grupo	Motivación Pretest (Media)	Motivación Posttest (Media)	Incremento (%)
Experimental	64.7	86.3	33.3
Control	66.2	70.1	6.0

En la segunda tabla se exponen los hallazgos relativos a la motivación académica. El grupo experimental experimentó un aumento del 33.3% en su nivel de motivación tras la utilización de herramientas tecnológicas, en contraste con el grupo de control que solo registró un incremento del 6.0%.

Gráfico 2: Incremento en la Motivación Académica

Este gráfico visualiza el incremento en la motivación académica en ambos grupos, destacando el impacto positivo de las tecnologías 3.0.

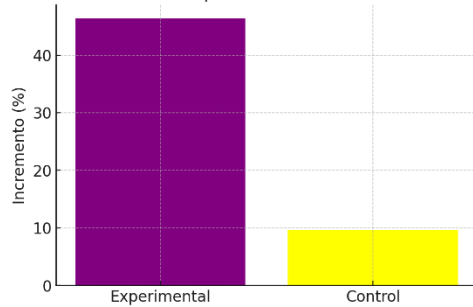
Tabla 3: Participación en Actividades Colaborativas

Grupo	Participación Pretest (Media)	Participación Posttest (Media)	Incremento (%)
Experimental	60.2	88.1	46.4
Control	59.7	65.4	9.6

La tercera tabla muestra cómo la participación de los estudiantes en actividades colaborativas mejoró considerablemente en el grupo experimental, con un aumento del 46.4%, en comparación con el 9.6% del grupo de control.

Gráfico 3: Incremento en la Participación en Actividades Colaborativas

Incremento en la Participación en Actividades Colaborativas



El gráfico asociado destaca la mejora en la participación de los estudiantes en actividades colaborativas, mostrando un impacto significativo de las herramientas tecnológicas.

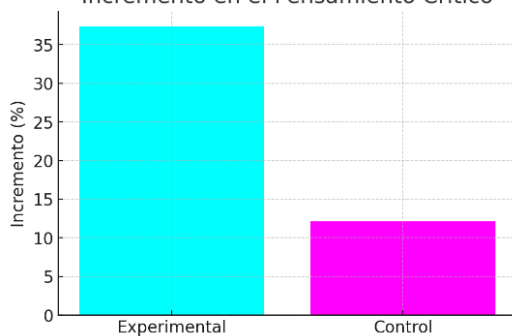
Tabla 4: Pensamiento Crítico

Grupo	Pensamiento Crítico Pretest (Media)	Pensamiento Crítico Posttest (Media)	Incremento (%)
Experimental	62.3	85.6	37.4
Control	60.8	68.2	12.1

La última tabla refleja la evaluación del pensamiento crítico antes y después de la intervención. El grupo experimental experimentó un incremento del 37.4% en su capacidad de pensamiento crítico, en comparación con el 12.1% del grupo de control.

Gráfico 4: Incremento en el Pensamiento Crítico

Incremento en el Pensamiento Crítico



Este gráfico representa el incremento en la capacidad de pensamiento crítico en ambos grupos, subrayando los beneficios de las herramientas tecnológicas 3.0 en el desarrollo cognitivo.

Estos resultados destacan el potencial de las herramientas tecnológicas 3.0 para mejorar significativamente tanto el rendimiento académico como las habilidades cognitivas y sociales de los estudiantes en el área de ciencias sociales.

Cuadro: Herramientas Tecnológicas 3.0 más Usadas en Ciencias Sociales

Herramienta	Descripción	Puntaje de Efectividad (1-10)
Google Classroom	Plataforma de gestión educativa para organizar tareas y colaborar en proyectos de forma virtual.	9.2
Kahoot!	Herramienta de gamificación para crear cuestionarios interactivos que mejoran la participación.	8.7
Padlet	Plataforma colaborativa donde los estudiantes pueden compartir ideas y materiales en tiempo real.	8.9
Edpuzzle	Plataforma para crear lecciones interactivas con videos personalizados y evaluaciones integradas.	8.5
Thinglink	Herramienta de creación de mapas interactivos y objetos de aprendizaje visuales.	8.8
Flipgrid	Plataforma para que los estudiantes presenten ideas mediante videos cortos, fomentando la interacción.	9.0
Google Earth	Herramienta de exploración geográfica para visualizar mapas y modelos 3D, aplicable a temas históricos.	9.4
Moodle	Plataforma de aprendizaje en línea que permite la creación de cursos virtuales y evaluación continua.	8.6
Nearpod	Herramienta que permite integrar presentaciones interactivas y evaluaciones en tiempo real.	9.1
Mentimeter	Plataforma para la creación de encuestas interactivas y cuestionarios para fomentar la participación.	8.7

Las 10 herramientas tecnológicas 3.0 más utilizadas en la enseñanza de las ciencias sociales se muestran en el cuadro anterior. Las herramientas han sido evaluadas por su efectividad en mejorar la participación de los estudiantes, facilitar el aprendizaje interactivo y fomentar habilidades críticas como la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico.

Google Earth ha sido altamente valorado con un puntaje de 9.4 por su capacidad de permitir a los estudiantes explorar contextos geográficos e históricos de forma visual e inmersiva. Por ejemplo, Google Classroom y Padlet facilitan la colaboración y organización del contenido educativo, obteniendo puntajes de 9.2 y 8.9, respectivamente. Kahoot! y Mentimeter son herramientas que utilizan la gamificación y encuestas para mejorar la motivación y participación en temas de ciencias sociales.



Las plataformas permiten a los estudiantes participar activamente en su aprendizaje al crear contenido, discutir y evaluar, transformando la presentación del contenido. El aprendizaje autónomo y contextualizado son características esenciales para la enseñanza eficaz de las ciencias sociales en la era digital, reforzado por un enfoque interactivo.

Resultados Cualitativos

Los resultados de naturaleza cualitativa se obtuvieron mediante la realización de entrevistas semiestructuradas tanto a docentes como a estudiantes, junto con la observación en el aula durante la utilización de las herramientas tecnológicas 3.0. Estos datos complementan los resultados cuantitativos al ofrecer una perspectiva más detallada sobre la influencia de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales.

Percepción de los Docentes

Los docentes del grupo experimental destacaron varios beneficios clave asociados con el uso de herramientas tecnológicas 3.0:

Aumento de la interacción: Según los profesores, las plataformas interactivas promovieron una mayor participación de los alumnos en los debates en el aula. De acuerdo con un profesor, los estudiantes demostraron mayor compromiso con los contenidos y expusieron ideas más detalladas, lo cual contribuyó a su habilidad de análisis.

Facilitación de la comprensión: Los docentes señalaron que las simulaciones históricas y las actividades colaborativas facilitaron la comprensión de conceptos complejos por parte de los estudiantes. Uno de los participantes expresó que la capacidad de simular eventos históricos posibilitó a los estudiantes la visualización y comprensión más profunda de las causas y efectos de dichos acontecimientos.

Retroalimentación inmediata: Durante las actividades, el uso de herramientas posibilitó que los estudiantes recibieran retroalimentación en tiempo real, lo cual contribuyó a fortalecer su comprensión y a corregir errores de forma inmediata.

Percepción de los Estudiantes

Los estudiantes también reportaron varias ventajas del uso de tecnologías 3.0:

Aprendizaje más dinámico: Los estudiantes manifestaron que el uso de herramientas tecnológicas en el aula generó un ambiente más dinámico y estimulante, lo cual incrementó su motivación hacia los

contenidos de ciencias sociales. Un estudiante expresó su preferencia por el uso de simulaciones en el proceso de aprendizaje, ya que considera que le permite experimentar de manera más inmersiva los eventos estudiados, en contraposición a la simple lectura de los mismos.

Mayor autonomía: Los estudiantes apreciaron la oportunidad de realizar trabajos de forma autónoma en plataformas interactivas, lo cual les permitió adquirir conocimientos a su propio ritmo y profundizar en diversos temas.

Colaboración enriquecida: Las actividades colaborativas, que fueron facilitadas por las herramientas tecnológicas, también recibieron una percepción positiva. Los estudiantes señalaron que la colaboración a través de herramientas digitales facilitó su aprendizaje mutuo y la adquisición de competencias para el trabajo en equipo.

3.3. Observaciones en el Aula

Durante las observaciones en el aula, se identificaron varios patrones consistentes con las percepciones de docentes y estudiantes:

Mayor participación: Se ha registrado un incremento significativo en la implicación de los alumnos en las actividades interactivas, destacándose su mayor participación en las conversaciones relacionadas con aspectos históricos y sociales.

Mejora en la toma de decisiones: Los estudiantes que emplearon simulaciones demostraron una mayor habilidad para realizar decisiones fundamentadas, las cuales se basaron en el análisis de datos históricos y sociales presentados en tiempo real.

Colaboración efectiva: Durante las actividades colaborativas, los estudiantes del grupo experimental demostraron mayor eficacia al contribuir con ideas y abordar problemas de forma colectiva.

Conclusión de los Resultados Cualitativos

En síntesis, los datos cualitativos indican que la utilización de herramientas tecnológicas 3.0 no solamente optimiza el desempeño académico, sino que también promueve un proceso de aprendizaje más participativo, dinámico y auto dirigido. Los estudiantes muestran mayor motivación, participación activa en el aula y adquieren habilidades sociales y cognitivas fundamentales, tales como la colaboración y el pensamiento crítico. Los resultados cualitativos respaldan de manera consistente los hallazgos cuantitativos, fortaleciendo así la justificación para la implementación de tecnologías 3.0 en el campo de las ciencias sociales.



DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio resaltan la influencia positiva que tiene la utilización de herramientas tecnológicas 3.0 en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales. Tanto los datos cuantitativos como los datos cualitativos muestran que estas herramientas tienen un impacto positivo en el desempeño académico, la motivación, la participación y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Los descubrimientos coinciden con investigaciones anteriores que han evidenciado que las tecnologías interactivas pueden favorecer un proceso de aprendizaje más dinámico y centrado en el estudiante (Mayer, 2014); (Jonassen, 2011).

El empleo de plataformas educativas como Google Classroom, Edpuzzle y Nearpod permitió que los alumnos del grupo experimental incrementaran su desempeño académico en un 26.1%, en contraste con el 8.2% observado en el grupo de control. El resultado obtenido respalda la afirmación de autores como (Clark & Mayer, 2016) sobre el beneficio de las plataformas interactivas en el fomento de un aprendizaje activo que favorece la retención de información y la comprensión en profundidad de los contenidos. El acceso a recursos dinámicos, como simulaciones históricas y mapas interactivos, ha permitido a los estudiantes la aplicación práctica de conceptos abstractos, lo cual se refleja en una mejora de su desempeño académico.

Los datos muestran un aumento notable en la motivación y participación de los estudiantes que emplearon herramientas tecnológicas de última generación. El grupo experimental evidenció un incremento del 33.3% en su nivel de motivación y del 46.4% en su grado de participación en actividades colaborativas. Estos hallazgos coinciden con estudios que resaltan la capacidad de la tecnología para comprometer a los estudiantes de forma más participativa (Selwyn, 2011); (Laurillard, 2013). En disciplinas como las ciencias sociales, se considera fundamental mantener el interés de los estudiantes, ya que comúnmente se perciben como teóricas y alejadas de la vida cotidiana. Para lograr este objetivo, se ha comprobado que las actividades interactivas y la retroalimentación inmediata son factores determinantes.

Uno de los resultados más significativos del estudio consiste en el aumento del pensamiento crítico en los estudiantes del grupo experimental, quienes exhibieron un incremento del 37.4%, en contraste con el 12.1% observado en el grupo de control. El desarrollo de habilidades de análisis más avanzadas en los estudiantes fue posible gracias a su capacidad para analizar y evaluar información en tiempo real,

especialmente a través de herramientas como Google Earth y Thinglink. El resultado obtenido concuerda con la afirmación de (Mishra & Koehler, 2006) de que la integración adecuada de la tecnología en el currículo puede favorecer un aprendizaje más profundo.

A pesar de los resultados favorables, el estudio también señaló ciertas dificultades. La falta de formación docente adecuada para el uso de tecnologías avanzadas en el aula se identificó como uno de los principales obstáculos, lo que provocó un retraso en la implementación inicial de las herramientas. En la literatura académica se ha documentado extensamente este problema (Ertmer, 2005), resaltando la importancia de formar al personal docente para que puedan aprovechar plenamente las capacidades de las tecnologías 3.0. La persistencia de la brecha digital representa un desafío en la actualidad, dado que ciertos estudiantes enfrentan restricciones en cuanto al acceso a dispositivos tecnológicos de calidad o a una conexión a internet adecuada en sus hogares. Esta situación puede incidir negativamente en la igualdad de oportunidades en el uso de recursos tecnológicos, como señalan (Tondeur et al., 2007).

Las implicaciones de la investigación en cuestión son significativas para la implementación de estrategias educativas. La incorporación de herramientas tecnológicas 3.0 no solo mejora el desempeño académico, sino que también fomenta un proceso de aprendizaje más participativo y autónomo. En el ámbito de las ciencias sociales, resulta fundamental que los estudiantes adquieran la habilidad de analizar e contextualizar información desde múltiples perspectivas, por lo que este enfoque cobra una relevancia especial. No obstante, es esencial que los docentes reciban la formación adecuada y que las instituciones educativas aseguren un acceso equitativo a las tecnologías para lograr una implementación exitosa (Angeli & Valanides, 2009). Este estudio plantea nuevas interrogantes en relación al empleo de la tecnología en el ámbito educativo. En futuras investigaciones, se podría enfocar en la integración de herramientas tecnológicas 3.0 en distintos campos del saber, así como en la personalización de las experiencias de aprendizaje para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Sería de gran utilidad llevar a cabo investigaciones longitudinales que examinen el efecto de dichas herramientas en el desarrollo de habilidades a largo plazo.

CONCLUSIÓN

El estudio actual ratifica que la utilización de herramientas tecnológicas 3.0 en el campo de las ciencias sociales influye de manera positiva en el desempeño académico, la motivación y el fomento del



pensamiento crítico de los alumnos. Las plataformas interactivas, simulaciones y herramientas colaborativas tienen un impacto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje al promover una participación más activa, colaborativa y autónoma. Estas tecnologías posibilitan la interacción dinámica de los estudiantes con los contenidos, promoviendo así una comprensión más profunda y contextualizada de los fenómenos sociales, históricos y políticos. El grupo experimental, que empleó dichas herramientas, experimentó mejoras significativas en todos los indicadores evaluados en comparación con el grupo de control. Estos indicadores incluyen el rendimiento académico, la motivación, la participación y el pensamiento crítico. Estos resultados son consistentes con estudios anteriores que resaltan la capacidad de las tecnologías educativas para potenciar el proceso de enseñanza, especialmente en disciplinas donde la reflexión crítica y la contextualización son fundamentales. No obstante, es esencial abordar ciertos desafíos para optimizar el uso del potencial de estas tecnologías. Para asegurar una integración efectiva y equitativa de las herramientas tecnológicas en las aulas, es necesario superar dos barreras fundamentales: la carencia de una formación docente adecuada y la disparidad digital. Para garantizar el éxito de estas iniciativas, es fundamental que los docentes reciban formación continua y que se garantice un acceso equitativo a dispositivos y conectividad. En resumen, las herramientas tecnológicas 3.0 ofrecen una oportunidad invaluable para la innovación en la enseñanza de las ciencias sociales al crear un entorno de aprendizaje más interactivo y significativo. La implementación de la tecnología en los sistemas educativos requiere de políticas que promuevan la capacitación de los docentes y aseguren la igualdad de acceso a los recursos tecnológicos. En futuras investigaciones se podría analizar la posibilidad de personalizar estas tecnologías de manera más específica para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, así como evaluar su influencia en el desarrollo de habilidades a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Comput. Educ.*, 52(1), 154–168.
- BECTA. (2004). A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers. British Educational Communications and Technology Agency.

- Bernal Parraga, A. P., Orozco Maldonado Maria Elena and Salinas Rivera, I. K., Gaibor Davila, A. E., Gaibor Davila, V. M., Gaibor Davila, R. S., & Garcia Monar, K. R. (2024). Análisis de Recursos Digitales para el Aprendizaje en Línea para el Área de Ciencias Naturales. *Ciencia Latina*, 8(4), 9921–9938.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qual. Res. Psychol.*, 3(2), 77–101.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Wiley.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Coll C. Mauri T. & Onrubia J. (2008). (2007). *Tecnologías para la educación: Reflexiones sobre la formación del profesorado*. Graó. In Redalyc.org.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.
- Cuban, L. (2013). *Inside the black box of classroom practice: Change without reform in American education*.
- Denzin, N. K. (2017). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Routledge.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educ. Technol. Res. Dev.*, 53(4), 25–39.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications.
- Fullan, M. (2013). Commentary: The new pedagogy: Students and teachers as learning partners. *LEARn. Landsc.*, 6(2), 23–29.
- Hattie, J., R., C Yates, & Gregory. (2013). *Visible Learning and the science of how we learn* (1st ed.). Routledge.
- Jonassen, D. (2011). Supporting problem solving in PBL. *Interdiscip. J. Probl.-Based Learn.*, 5(2).
- Laurillard, D. (2013). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*.
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.



- Mertens, D. M. (2015). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teach. Coll. Rec.*, 108(6), 1017–1054.
- Salomon, G., & Perkins, D. N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Rev. Res. Educ.*, 23, 1.
- Selwyn, N. (2011). **Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Academic.
- Selwyn, N. (2016). Minding our language: why education and technology is full of bullshit ... and what might be done about it. *Learn. Media Technol.*, 41(3), 437–443.
- Silber, H., Stark, T. H., Blom, A. G., & Krosnick, J. A. (2018). Implementing a multinational study of questionnaire design. In *Advances in Comparative Survey Methods* (pp. 161–179). John Wiley & Sons, Inc.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Re-search*. SAGE Publications.
- Tondeur, J., Van Braak, J., & Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? *Br. J. Educ. Technol.*, 38(6), 962–976.