



## **Recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales, para estudiantes del octavo año de educación general básica**

### **Digital resources and tools for the development of temporal-spatial skills in the area of Social Studies for students in the eighth year of Basic General Education**

Mirian Elizabeth Pasmay Taco<sup>1</sup> ([miranpasmay@hotmail.com](mailto:miranpasmay@hotmail.com)) (<https://orcid.org/0009-0003-1903-9394>)

Jessy Del Pilar Cadena Zambrano<sup>2</sup> ([jessycadena@hotmail.es](mailto:jessycadena@hotmail.es)) (<https://orcid.org/0009-0003-2249-2827>)

Domingo Walter Borba Franco<sup>3</sup> ([domingo.borba@docente.ceibal.edu.uy](mailto:domingo.borba@docente.ceibal.edu.uy)) (<https://orcid.org/0000-0003-2576-2848>)

Wilber Ortiz Aguilar<sup>4</sup> ([wortiza@ube.edu.ec](mailto:wortiza@ube.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0002-7323-6589>)

#### **Resumen**

Los recursos y herramientas digitales son fundamentales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en estudiantes de octavo año de educación general básica, facilitan la comprensión del mundo histórico, geográfico e intercultural, y fomentan el pensamiento crítico y la participación ciudadana informada. Este estudio tiene como objetivo desarrollar una estrategia metodológica basada en recursos digitales para mejorar dichas habilidades, integrándolas de manera efectiva en el diseño curricular y en las estrategias pedagógicas específicas. La estrategia metodológica SeDInER (selección cuidadosa de recursos digitales; diseño de actividades interactivas; integración de herramientas de colaboración y comunicación; evaluación formativa y retroalimentación personalizada) se diseñó mediante un sistema de actividades que abarca desde la selección de recursos digitales hasta la integración de herramientas de colaboración y comunicación, incluyendo evaluación formativa y retroalimentación personalizada. La

<sup>1</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

<sup>3</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

<sup>4</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

implementación de la estrategia SeDInER en estudiantes de octavo año de la unidad educativa PASA tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico en el área de estudios sociales. Se concluye que el uso de recursos digitales en el aula mejora la comprensión y retención de información, y promueve un enfoque más crítico y reflexivo, lo que contribuye significativamente al desarrollo integral de los estudiantes.

**Palabras clave:** recursos y herramientas digitales, habilidades temporo-espaciales, estudios sociales.

### Abstract

Digital resources and tools are fundamental for the development of temporo-spatial skills in eighth grade students of basic general education, facilitate the understanding of the historical, geographical and intercultural world, and foster critical thinking and informed citizen participation. This study aims to develop a methodological strategy based on digital resources to improve these skills, integrating them effectively into the curriculum design and specific pedagogical strategies. The SeDInER methodological strategy (careful selection of digital resources; design of interactive activities; integration of collaboration and communication tools; formative assessment and personalized feedback) was designed through a system of activities ranging from the selection of digital resources to the integration of collaboration and communication tools, including formative assessment and personalized feedback. The implementation of the SeDInER strategy in eighth grade students of the PASA educational unit had a positive impact on academic performance in the area of social studies. It is concluded that the use of digital resources in the classroom improves comprehension and retention of information, and promotes a more critical and reflective approach, which contributes significantly to the integral development of students.

**Key words:** digital resources and tools, temporal-spatial skills, social studies.

### Introducción

El desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales, para estudiantes del octavo año de educación general básica, es esencial para la comprensión del mundo que les rodea. Estas habilidades les permiten entender cómo se relacionan los eventos en el tiempo y el espacio, lo que les ayuda a contextualizar la información histórica y geográfica. Al comprender la secuencia temporal de los acontecimientos, los estudiantes pueden analizar causas y consecuencias, identificar patrones y entender la evolución de sociedades y culturas.

Permite a los estudiantes ubicarse en el tiempo y el espacio, comprendiendo la cronología de eventos históricos y la geografía de distintas regiones. Esto les proporciona un marco de referencia sólido para entender cómo las sociedades se han desarrollado y cómo han interactuado a lo largo del tiempo. También, les ayuda a situar eventos y fenómenos actuales en un contexto histórico y geográfico más amplio, lo que promueve una comprensión más profunda y crítica de la realidad (Ponce-Murillo & Cedeño-Zambrano, 2023).

El pensamiento crítico y la capacidad de análisis se fomentan al entender la relación entre el tiempo y el espacio, los estudiantes pueden examinar cómo factores geográficos y temporales influyen en los eventos históricos y en la configuración de las sociedades. Esto les permite cuestionar suposiciones, evaluar diferentes perspectivas y llegar a conclusiones informadas sobre temas complejos relacionados con la historia, la política, la economía y la cultura.

Al estudiar cómo las sociedades han evolucionado a lo largo del tiempo y cómo se han desarrollado en diferentes lugares del mundo, los estudiantes pueden apreciar la diversidad cultural y comprender mejor las experiencias y perspectivas de personas de diferentes contextos históricos y geográficos. Esto promueve el respeto por la diversidad y la tolerancia hacia otras culturas y formas de vida.

Basado en los argumentos de la interdependencia compleja de Keohane & Nye (1973), en un mundo cada vez más interconectado, es importante que los estudiantes comprendan cómo están interrelacionadas las sociedades y cómo los eventos locales tienen repercusiones globales, y viceversa. Esto les permite involucrarse de manera significativa en cuestiones sociales, políticas y

económicas tanto a nivel local como global, contribuyendo al desarrollo de comunidades más justas y sostenibles.

En la teoría del espacio-tiempo de Lefebvre (1974), se fundamenta que el espacio y el tiempo son dimensiones fundamentales para comprender la sociedad y la historia. Esta teoría enfatiza la importancia de desarrollar habilidades para interpretar la relación entre el tiempo, el espacio y los eventos históricos. Basado en estos sustentos, el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en estudios sociales proporciona a los estudiantes herramientas para interpretar y utilizar información de manera efectiva. Al comprender la relación entre el tiempo, el espacio y los eventos históricos, los estudiantes pueden analizar fuentes primarias y secundarias, identificar sesgos y evaluar la fiabilidad de la información. Esto es decisivo en un mundo donde la información está omnipresente y donde la capacidad de discernir entre hechos y opiniones es esencial para tomar decisiones informadas.

Al desarrollar estas habilidades se prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI, como el cambio climático, la migración, los conflictos internacionales y la globalización. Al comprender cómo los eventos históricos y los factores geográficos han influido en la configuración del mundo actual, los estudiantes pueden reflexionar sobre soluciones a problemas complejos y contribuir a la construcción de un futuro más justo y sostenible. En este sentido, se considera que el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales, para estudiantes del octavo año de educación general básica, es esencial para su formación integral como ciudadanos críticos, informados y comprometidos con su entorno.

El uso de recursos y herramientas digitales en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales es esencial en la educación contemporánea. Estas herramientas proporcionan acceso a una gran cantidad de información histórica y geográfica de manera instantánea y accesible. Los estudiantes pueden explorar mapas interactivos, bases de datos históricas y archivos digitales que les permiten visualizar y comprender mejor la relación entre el tiempo y el espacio, facilitando así su aprendizaje.

Las herramientas digitales ofrecen una variedad de recursos multimedia, como videos, imágenes y simulaciones, que enriquecen la experiencia de aprendizaje y ayudan a los estudiantes a visualizar eventos históricos y fenómenos geográficos de manera más vívida y dinámica. Esto no solo hace que el aprendizaje sea más atractivo, sino que también estimula la comprensión y retención de la información al activar diferentes modalidades de aprendizaje (Nguyen & Habók, 2024).

Las herramientas digitales permiten la personalización del aprendizaje, ya que los estudiantes pueden acceder a materiales y actividades adaptadas a sus niveles de habilidad y estilo de aprendizaje. Esto es especialmente beneficioso para aquellos con diferentes ritmos de aprendizaje o necesidades educativas específicas, ya que pueden acceder a recursos adicionales o recibir apoyo adicional según sea necesario para desarrollar sus habilidades temporo-espaciales (Xu et al., 2021).

El uso de herramientas digitales fomenta el trabajo colaborativo y la comunicación entre estudiantes. Plataformas en línea y aplicaciones permiten que los estudiantes trabajen juntos en proyectos de investigación, análisis de datos y presentaciones, lo que les brinda la oportunidad de compartir ideas, discutir conceptos y aprender unos de otros. Esto no solo fortalece su comprensión de los conceptos temporo-espaciales, sino que también desarrolla habilidades de colaboración y comunicación importantes en el mundo actual (Funghi et al., 2019).

Los estudiantes pueden acceder a recursos en línea fuera del aula, explorar temas de su interés y profundizar en áreas específicas de estudio. Esto promueve la autonomía y la responsabilidad en el aprendizaje, ya que los estudiantes tienen la capacidad de dirigir su propio proceso de aprendizaje y explorar temas que les apasionen dentro del contexto temporo-espacial (Hixson & Braverman, 2020).

Al utilizar aplicaciones, software y plataformas en línea, los estudiantes no solo mejoran su comprensión del tiempo y el espacio, sino que también adquieren habilidades técnicas que serán valiosas en su vida académica y profesional futura. De manera que, el uso de recursos y herramientas digitales en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales enriquece el proceso de

aprendizaje, promueve la colaboración y la autonomía, y prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado (Santos et al., 2022).

A partir de la panorámica antes descrita, se plantea como problema de investigación la siguiente pregunta: ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica? El objetivo general es desarrollar una estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de estas habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales, para estudiantes del octavo año de educación general básica. Se defiende la siguiente hipótesis: la implementación de una estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales contribuirá al desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica.

### **Materiales y métodos**

En el marco de la investigación, se llevó a cabo un estudio de desarrollo, de tipo mixto, con un diseño preexperimental de grupo único. Se seleccionó una muestra no probabilística intencionada de 21 estudiantes de octavo año de educación general básica (EGB) de la unidad educativa PASA, junto con la colaboración de 13 docentes.

Se utilizó un diseño preexperimental con un grupo experimental para comparar el impacto del uso de recursos y herramientas digitales en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales.

Se diseñaron cuestionarios pre y postest para evaluar el nivel de habilidades temporo-espaciales de los estudiantes. Los cuestionarios incluyeron preguntas que evaluaban la comprensión de la secuencia temporal de eventos históricos, la identificación de patrones geográficos y la capacidad de analizar causas y consecuencias de fenómenos sociales.

El grupo experimental recibió instrucción utilizando una variedad de recursos y herramientas digitales, incluyendo mapas interactivos, bases de datos históricas, simulaciones y plataformas en

línea. Se diseñaron actividades específicas que utilizaban estas herramientas para enseñar conceptos y temas de estudios sociales de manera interactiva y dinámica.

Antes de comenzar la intervención, se administró el cuestionario pretest a todos los participantes para evaluar su nivel inicial de habilidades temporo-espaciales. Luego, durante un período de seis semanas, se llevó a cabo la intervención en el grupo experimental. Al finalizar la intervención, se administró el cuestionario posttest a ambos grupos para evaluar el impacto de la intervención en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales. Los datos recopilados se analizaron utilizando análisis estadístico para comparar las puntuaciones pre y posttest del grupo experimental lo que determina si hubo diferencias significativas en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales entre ellos.

Se establecieron varios indicadores para medir el desarrollo de las habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales. La tabla 1 presenta las variables y sus indicadores evaluativos. Cada indicador se evaluó utilizando una escala de calificación Likert de 5 categorías (1: Muy mal- 5: Muy bien), lo que permitió una medición detallada y uniforme de estas habilidades durante el estudio.

Tabla 1. Variables e indicadores utilizados para medir el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales

Variable	Indicadores
Comprensión temporal de eventos históricos	Capacidad para secuenciar eventos históricos en orden cronológico.
	Habilidad para identificar la duración de períodos históricos específicos.
	Reconocimiento de la relación entre eventos históricos y su contexto temporal.
Comprensión espacial de fenómenos	Aptitud para ubicar eventos históricos en un marco temporal más amplio, identificando períodos de tiempo relevantes (siglos, décadas, años).
	Habilidad para interpretar mapas y globos terráqueos.
	Capacidad para identificar y ubicar lugares geográficos significativos (continentes, países, ciudades, regiones).

geográficos	Reconocimiento de patrones geográficos, como la distribución de recursos naturales, la topografía del terreno y las características climáticas. Aptitud para comprender la relación entre la geografía física y humana, como la influencia del entorno en el desarrollo de culturas y sociedades.
Análisis de causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos	Capacidad para identificar las causas y los factores que llevaron a eventos históricos específicos. Habilidad para analizar las consecuencias a corto y largo plazo de eventos históricos y geográficos. Reconocimiento de las interrelaciones entre eventos históricos y geográficos, y su impacto en el desarrollo de sociedades y culturas. Aptitud para evaluar el papel de diferentes actores y fuerzas en la configuración de eventos históricos y geográficos.
Pensamiento crítico y reflexivo sobre el tiempo y el espacio	Capacidad para cuestionar suposiciones y perspectivas históricas y geográficas. Habilidad para analizar y evaluar fuentes de información histórica y geográfica. Reconocimiento de diferentes interpretaciones y puntos de vista sobre eventos históricos y geográficos. Aptitud para formular preguntas y argumentos fundamentados sobre temas relacionados con el tiempo y el espacio en el contexto de Estudios Sociales.

Fuente: elaboración propia

La validación se realizó mediante la contribución de un conjunto de diez profesionales educativos y académicos con una amplia experiencia en educación. El propósito principal de esta validación fue evaluar la eficacia de la implementación de recursos y herramientas digitales en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales, utilizando el conocimiento y su perspectiva especializada. La tabla 2 describe las dimensiones y criterios para evaluar la implementación de recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales por los especialistas.



Esta representación de especialistas educativos evaluó el programa propuesto utilizando un total de 10 criterios distribuidos en tres dimensiones específicas. Estas dimensiones incluían aspectos relacionados con la relevancia del contenido, la adecuación de los métodos de enseñanza y la efectividad general del programa en el fomento de habilidades temporo-espaciales en estudiantes del octavo año de Educación General Básica.

Los profesionales en educación utilizaron una escala Likert de 5 categorías, que iba desde "1 - nada pertinente" hasta "5 - muy pertinente", para calificar cada uno de los criterios de evaluación. Esta escala permitió una evaluación detallada y precisa de cada aspecto del programa, proporcionando información valiosa sobre su viabilidad y efectividad percibida.

La participación de especialistas en educación dentro del proceso de validación garantizó que el programa fuera evaluado desde una perspectiva profesional y objetiva, asegurando así su calidad y relevancia para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales. Además, al utilizar una metodología estructurada y criterios específicos, se facilitó la comparación y la interpretación de los resultados obtenidos, lo que permitió identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios antes de su implementación completa.

Tabla 2. Dimensiones y criterios para evaluar la implementación de recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales por los profesionales educativos.

Dimensión	Criterios de evaluación
Relevancia del contenido	<p>Actualidad: ¿Los recursos y herramientas digitales abordan temas históricos y geográficos relevantes y actuales?</p> <p>Pertinencia curricular: ¿El contenido se alinea con los objetivos de aprendizaje y los estándares curriculares establecidos para el área de Estudios Sociales?</p> <p>Variedad de recursos: ¿Se proporciona una amplia gama de recursos digitales que abarcan diferentes períodos históricos, regiones geográficas y temas relevantes?</p>
Efectividad de la enseñanza y	<p>Interactividad: ¿Las herramientas digitales permiten una participación activa y una experiencia de aprendizaje interactiva para los estudiantes?</p>

aprendizaje	<p>Retroalimentación: ¿Los recursos digitales ofrecen retroalimentación inmediata y constructiva para apoyar el proceso de aprendizaje?</p> <p>Adaptabilidad: ¿Los recursos digitales pueden adaptarse para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes y los estilos de aprendizaje variados?</p>
Impacto en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales	<p>Comprensión temporal: ¿Los recursos y herramientas digitales ayudan a los estudiantes a comprender la secuencia temporal de eventos históricos de manera efectiva?</p> <p>Comprensión espacial: ¿Los recursos digitales facilitan la comprensión de conceptos geográficos y la identificación de patrones espaciales?</p> <p>Pensamiento crítico: ¿Las herramientas digitales fomentan el pensamiento crítico al permitir a los estudiantes analizar y evaluar causas, consecuencias e interpretaciones de eventos históricos y geográficos?</p>

Fuente: elaboración propia

Estos criterios proporcionan un marco integral para evaluar la implementación de recursos y herramientas digitales en el área de estudios sociales, centrándose en la calidad del contenido, la experiencia de aprendizaje y el impacto en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales de los estudiantes.

Se recolectaron sugerencias y recomendaciones durante la evaluación de la implementación de recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales por parte de los profesionales en educación. Posteriormente, se llevó a cabo una sesión presencial de retroalimentación para abordar inquietudes y obtener opiniones detalladas sobre las observaciones planteadas. Las respuestas recibidas fueron analizadas de manera integral y se procedió a realizar ajustes en el programa de acuerdo con las sugerencias formuladas por los profesionales educativos. Este proceso de retroalimentación y ajustes garantizó que el programa fuera refinado y optimizado en función de las necesidades y recomendaciones identificadas por profesionales con experiencia en el campo educativo.

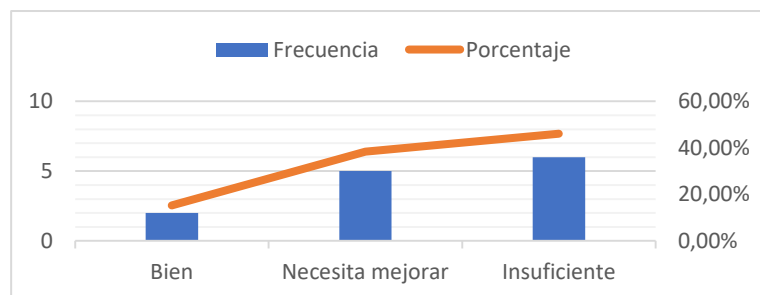
## Resultados

La encuesta realizada a los profesores tuvo como objetivo diagnosticar el estado del desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica. Se realizaron valoraciones en función de la comprensión temporal de eventos históricos; la comprensión espacial de fenómenos geográficos; el análisis de causas y las consecuencias de eventos históricos y geográficos.

Sobre la comprensión temporal de eventos históricos, la mayoría de los evaluadores considera que esta es insuficiente o necesita mejorar, representando el 84.50% de las respuestas. Esto indica que hay áreas de oportunidades significativas en el entendimiento temporal de los eventos históricos entre los estudiantes o participantes evaluados. La minoría, representada por el 15.30%, percibe que esta comprensión se encuentra en un nivel adecuado.

Este resultado resalta la necesidad de implementar estrategias metodológicas más efectivas que permitan a los estudiantes mejorar su comprensión temporal de eventos históricos. Esto puede incluir el uso de recursos y herramientas digitales que faciliten la visualización cronológica de los eventos, la narración histórica contextualizada y actividades que fomenten la reflexión sobre la secuencia temporal de los acontecimientos. Además, la retroalimentación personalizada y la adaptación de las actividades según las necesidades individuales de los estudiantes podrían ser clave para abordar las deficiencias identificadas en este aspecto. La figura 1 muestra los resultados obtenidos.

Figura 1. Frecuencia con que se percibe la comprensión temporal de eventos históricos.

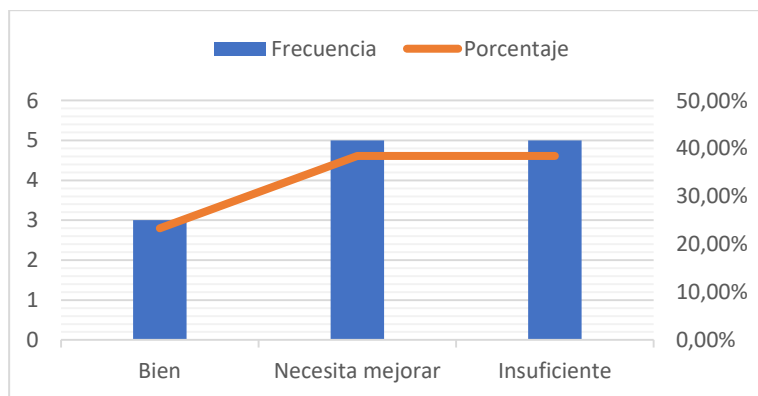


Fuente: elaboración propia

Se evidencia que aproximadamente el 77.70% de los validadores consideran que la comprensión espacial de fenómenos geográficos necesita mejorar o es insuficiente. En contraste, el 23.30% percibe que esta comprensión se encuentra en un nivel adecuado.

Este resultado indica una necesidad significativa de mejorar la comprensión espacial de fenómenos geográficos entre los estudiantes o participantes evaluados. Para abordar esta situación, podrían implementarse estrategias metodológicas que enfatizen la representación visual de datos geográficos, el análisis de mapas y la comprensión de la relación entre los fenómenos geográficos y su ubicación en el espacio. Asimismo, la integración de herramientas digitales interactivas, como mapas interactivos y sistemas de información geográfica, podría ser beneficiosa para facilitar el aprendizaje de conceptos espaciales. Es fundamental proporcionar retroalimentación detallada y oportunidades de práctica para que los estudiantes desarrollen habilidades sólidas en este aspecto. La figura 2 presenta los resultados obtenidos.

Figura 2. Frecuencia con que se percibe la comprensión espacial de fenómenos geográficos.

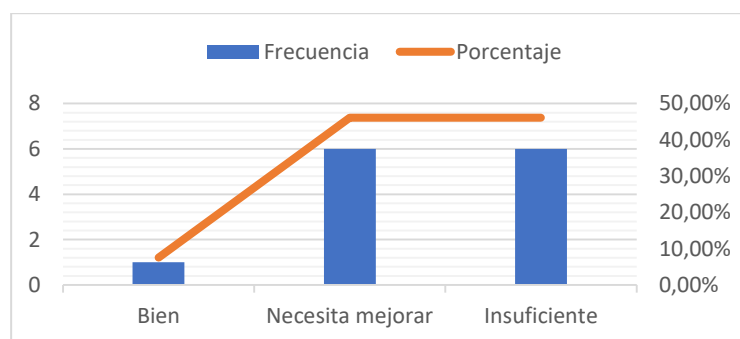


Fuente: elaboración propia

Se evidencia que el 92.20% de los evaluadores consideran que el análisis de causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos necesita mejorar o es insuficiente. En contraste, el 7.60% percibe que este aspecto se encuentra en un nivel adecuado.

Esto revela una brecha significativa en la capacidad de los estudiantes o participantes evaluados para analizar las causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos. Para abordar esta situación, es fundamental implementar estrategias educativas que fomenten el pensamiento crítico y analítico, así como la habilidad para identificar relaciones de causa y efecto. Se pueden emplear enfoques pedagógicos que promuevan la investigación, el debate y la reflexión sobre los eventos históricos y geográficos, así como la conexión entre ellos. Además, proporcionar retroalimentación detallada y oportunidades de práctica guiada puede ayudar a los estudiantes a desarrollar estas habilidades de análisis de manera más efectiva. La figura 3 muestra los resultados obtenidos.

Figura 3. *Frecuencia con que se percibe el análisis de causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos.*



Fuente: elaboración propia

Diseño de una estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales

El diseño de una estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales se fundamenta en varios principios clave para garantizar su efectividad y relevancia. La figura 4 muestra un esquema de la estructura de la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales.

Se realiza una alineación con los objetivos de aprendizaje de modo que la estrategia sea pertinente en función de los objetivos educativos específicos relacionados con el desarrollo de habilidades temporo-espaciales. Esto significa que cada actividad y recurso digital seleccionado debe contribuir de manera directa a la consecución de estos objetivos, ya sea la comprensión temporal de eventos históricos, la identificación de patrones geográficos, o la capacidad de analizar causas y consecuencias de fenómenos sociales.

El enfoque centrado en el estudiante permite que la estrategia se diseñe teniendo en cuenta las necesidades, intereses y habilidades de los estudiantes. Se deben seleccionar recursos y herramientas digitales que sean relevantes y atractivos para el grupo de estudiantes específico, y se debe permitir cierto grado de personalización para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de competencia digital.

El uso adecuado de la tecnología propicia seleccionar y utilizar tecnología apropiada y accesible que realmente mejore el proceso de aprendizaje. Esto implica evaluar cuidadosamente las herramientas digitales disponibles y elegir aquellas que sean intuitivas, confiables, seguras y compatibles con los dispositivos y recursos tecnológicos disponibles en el entorno educativo.

La promoción de la interactividad y la colaboración garantizan que la estrategia fomente la interactividad entre los estudiantes y promover la colaboración en el aprendizaje. Las herramientas digitales seleccionadas deben permitir la participación activa de los estudiantes en actividades significativas que los involucren en la exploración, discusión y resolución de problemas relacionados con habilidades temporo-espaciales.

La evaluación formativa y retroalimentación continua permite un sistema de evaluación formativa que permita monitorear el progreso de los estudiantes de manera continua y proporcionar retroalimentación oportuna sobre su desempeño. Esto puede incluir la utilización de herramientas digitales para realizar evaluaciones automatizadas, seguimiento del rendimiento en tiempo real y comentarios personalizados para guiar el aprendizaje individualizado.

La presente estrategia en su acrónimo SeDInER (Selección cuidadosa de recursos digitales; Diseño de actividades interactivas; Integración de herramientas de colaboración y comunicación;

Recepción: 02-06-2024 / Revisión: 13-07-2024 / Aprobación: 12-08-2024 / Publicación: 27-08-2024

Evaluación formativa y retroalimentación personalizada) se caracteriza por cuatro fases, las cuales se describen a continuación.

Figura 4. Esquema de la estructura de la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales.



Fuente: elaboración propia

Selección cuidadosa de recursos digitales. Seleccionar recursos digitales apropiados es fundamental. Estos pueden incluir aplicaciones interactivas, herramientas de mapeo digital, simulaciones históricas, videos educativos, plataformas de aprendizaje en línea y recursos de realidad virtual. Es esencial que los recursos elegidos sean relevantes para estudios sociales, aborden los objetivos de aprendizaje específicos y sean adecuados para el nivel de desarrollo y comprensión de los estudiantes de octavo año.

Diseño de actividades interactivas. El diseño de actividades interactivas es importante para comprometer a los estudiantes y fomentar la participación activa en su aprendizaje. Estas actividades pueden incluir juegos de roles históricos, investigaciones en línea, debates virtuales,

proyectos colaborativos y análisis de mapas interactivos. Al incorporar elementos de juego y colaboración, se puede aumentar el interés de los estudiantes y facilitar una comprensión más profunda de los conceptos temporo-espaciales.

Integración de herramientas de colaboración y comunicación. El uso de herramientas digitales que faciliten la colaboración y la comunicación entre los estudiantes puede enriquecer la experiencia de aprendizaje. Plataformas de trabajo colaborativo, foros en línea, blogs y video conferencias pueden utilizarse para que los estudiantes compartan ideas, discutan conceptos, colaboren en proyectos y se conecten con compañeros de clase de otras ubicaciones geográficas. Esta interacción promueve habilidades sociales y de comunicación, así como el intercambio de perspectivas sobre temas históricos y geográficos.

Evaluación formativa y retroalimentación personalizada. Implementar estrategias de evaluación formativa que utilicen herramientas digitales para monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación oportuna y personalizada. Esto puede incluir cuestionarios en línea, rúbricas interactivas, evaluaciones basadas en proyectos y análisis de datos de participación en actividades virtuales. La retroalimentación personalizada ayuda a los estudiantes a comprender sus fortalezas y áreas de mejora, lo que les permite ajustar su aprendizaje y desarrollar habilidades temporo-espaciales de manera más efectiva.

#### Propuesta del sistema de actividades interactivas

Como parte de la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica, se propone un sistema de actividades interactivas que fomente la participación activa de los estudiantes y promueva su comprensión del tiempo y el espacio histórico y geográfico. La tabla 3 presenta una descripción de las principales actividades.

Tabla 3. Planificación del sistema de actividades interactivas como parte de la estrategia metodológica.

No	Duración	Actividades	Descripción
----	----------	-------------	-------------



Actividad 1	1 sesión de 45 minutos	Exploración de mapas interactivos	Los estudiantes utilizarán mapas interactivos en línea para explorar eventos históricos y fenómenos geográficos relevantes. Por ejemplo, podrían investigar la expansión del Imperio Romano y su impacto en diferentes regiones, utilizando un mapa interactivo que les permita evidenciar la evolución territorial a lo largo del tiempo. Los estudiantes pueden responder preguntas específicas sobre la ubicación de ciudades importantes, ríos o fronteras, desarrollando así su comprensión de la geografía histórica.
Actividad 2	1 sesión de 45 minutos	Simulaciones históricas	Los estudiantes participarán en simulaciones virtuales de eventos históricos significativos. Por ejemplo, podrían simular la organización social del feudalismo, donde asumen roles de diferentes personajes y toman decisiones que afectan el curso de los acontecimientos. Esta actividad les ayudará a comprender la secuencia temporal de los eventos y a analizar las causas y consecuencias de las decisiones históricas.
Actividad 3	1 sesión de 45 minutos	Análisis de fuentes históricas	Los estudiantes trabajarán con bases de datos históricas en línea para analizar y evaluar diferentes fuentes primarias y secundarias. Por ejemplo, podrían examinar cartas, diarios o mapas históricos para identificar patrones y tendencias en la información proporcionada. Luego, podrían compartir sus hallazgos en un foro en línea y discutir las diferentes interpretaciones de los eventos históricos.
Actividad 4	1 sesión	Proyectos	Los estudiantes trabajarán en proyectos colaborativos

de 45 colaborativos en línea donde investigarán y presentarán información minutos sobre un tema histórico o geográfico específico. Por ejemplo, podrían crear una presentación multimedia sobre el origen del hombre, destacando sus principales características. Esta actividad fomentará la colaboración entre los estudiantes y les permitirá desarrollar habilidades de investigación y presentación.

Actividad 5 1 sesión Juegos de roles Los estudiantes participarán en juegos de roles de 45 históricos históricos en línea donde asumirán el papel de minutos personajes históricos que representen el surgimiento de la agricultura y resolverán problemas relacionados con este evento y situaciones específicas. Por ejemplo, podrían simular un debate de las prácticas agrícolas que se desarrollaban, discutiendo estrategias de cultivos. Esta actividad les ayudará a comprender las diferentes perspectivas y motivaciones detrás de los eventos históricos.

Fuente: elaboración propia

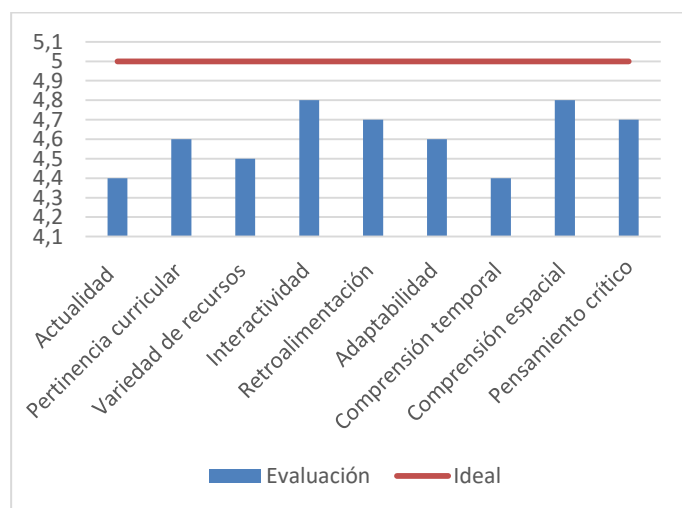
Validación de la estrategia metodológica por profesionales en educación

Durante el proceso de validación, los profesionales educativos resaltaron diversos aspectos cualitativo de la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica.

En la figura 5, se presentan los resultados de la evaluación cuantitativa y cualitativa de la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales por parte de los docentes

educativos. La evaluación general expresa que los criterios tienen un comportamiento entre Pertinentes y Muy pertinentes.

Figura 5. Resultados de la evaluación integral de la estrategia metodológica



Fuente: elaboración propia

La evaluación cualitativa y cuantitativa de la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales por parte de especialistas en educación reveló una percepción generalmente positiva en múltiples aspectos clave. Los profesionales educativos otorgaron altas calificaciones en varios aspectos esenciales para la efectividad de la estrategia. La estrategia recibió una puntuación sólida en "Actualidad" (4.4) y "Pertinencia Curricular" (4.6), lo que indica que se considera relevante y alineada con los objetivos educativos actuales, así como con los contenidos del currículo establecido.

Asimismo, la estrategia fue elogiada por su "Variedad de Recursos" (4.5) e "Interactividad" (4.8), lo que sugiere que los evaluadores valoren la diversidad de herramientas digitales utilizadas y la capacidad de la estrategia para fomentar la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje. La "Retroalimentación" (4.7) proporcionada por la estrategia también fue altamente

valorada, lo que indica que los docentes validadores consideran que la estrategia ofrece una respuesta útil y constructiva para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Igualmente, la "Adaptabilidad" (4.6) de la estrategia recibió una calificación positiva, por lo que los profesionales en educación consideran que la estrategia metodológica es flexible y puede ajustarse a diferentes contextos y necesidades educativas. Aunque las calificaciones en "Comprensión Temporal" (4.4) fueron ligeramente inferiores, la estrategia aún fue percibida como contribuyente al desarrollo adecuado de esta habilidad en los estudiantes. Por otro lado, la estrategia destacó particularmente en el desarrollo de la "Comprensión Espacial" (4.8) y el "Pensamiento Crítico" (4.7), lo que indica que los profesionales educativos consideran que la estrategia es efectiva para promover una comprensión profunda del espacio y el tiempo, así como para cultivar habilidades analíticas y reflexivas en los estudiantes. En general, estos resultados señalan que la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales es bien recibida y considerada efectiva por parte de los profesionales educativos en el área de estudios sociales.

No obstante, los docentes validadores ofrecieron sugerencias para fortalecer y mejorar la propuesta de estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales.

1. Ampliar la variedad de recursos interactivos: aunque la estrategia ya ha sido elogiada por su interactividad, se podría mejorar aún más mediante la inclusión de una variedad más amplia de recursos digitales. Esto podría incluir aplicaciones interactivas, simulaciones, juegos educativos y visitas virtuales a lugares históricos o geográficos relevantes. Al proporcionar una gama diversa de recursos interactivos, se puede aumentar el compromiso de los estudiantes y permitirles explorar conceptos temporo-espaciales de manera más profunda y significativa.
2. Personalizar la retroalimentación y la adaptabilidad: si bien la retroalimentación ha sido valorada positivamente, se puede mejorar su efectividad mediante la personalización para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Esto implica proporcionar retroalimentación específica y orientada a los objetivos de aprendizaje de cada estudiante,

utilizando herramientas digitales para adaptar el contenido y las actividades según el progreso y las preferencias de cada uno. También, se podría fortalecer la adaptabilidad de la estrategia permitiendo que los estudiantes elijan entre diferentes rutas de aprendizaje o actividades basadas en sus intereses y habilidades.

3. Fomentar el pensamiento crítico a través de la indagación guiada: para promover aún más el desarrollo del pensamiento crítico, se podría integrar la indagación guiada en la estrategia. Esto implica plantear preguntas desafiantes y provocativas que animen a los estudiantes a reflexionar sobre cuestiones temporales y espaciales desde diversas perspectivas. Se pueden proporcionar oportunidades para la investigación independiente, el análisis de fuentes primarias y secundarias, y el debate informado sobre temas históricos y geográficos relevantes. Al fomentar la indagación guiada, se capacita a los estudiantes para que sean pensadores críticos y analíticos, preparándolos para abordar problemas complejos en el campo de estudios sociales.

Las recomendaciones de los docentes educativos se tomaron en cuenta para ajustar la versión final de la estrategia.

#### Resultados de la implementación de la estrategia metodológica

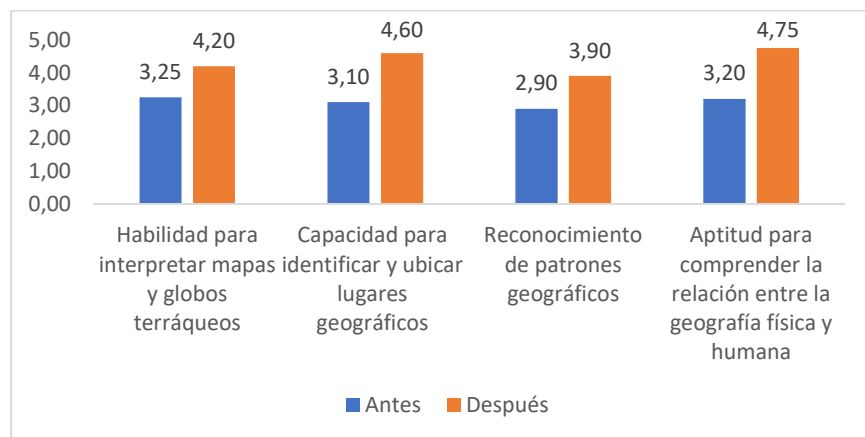
El análisis de los resultados de evaluación media del grupo de estudiantes en la variable comprensión espacial de fenómenos geográficos se expresa antes y después de la implementación de la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de EGB. La figura 6 muestra el resultado de la evaluación promedio de los indicadores de la variable comprensión espacial de fenómenos geográficos, evidenciando los cambios y mejoras obtenidos tras la aplicación de dicha estrategia.

Los resultados de la evaluación promedio de los indicadores de la variable comprensión espacial de fenómenos geográficos muestran una mejora significativa en la comprensión de los estudiantes después de la implementación de una intervención o estrategia educativa. Antes de la intervención, los estudiantes presentaban un nivel promedio en los indicadores que oscilaba entre

3.10 y 3.25. Posterior a la intervención, se registró un aumento sustancial en todos los indicadores, con puntajes promedio que aumentaron significativamente, alcanzando valores entre 4.20 y 4.75. Este aumento indica que los estudiantes experimentaron un avance notable en su comprensión espacial de fenómenos geográficos después de la implementación de la estrategia.

Específicamente, se identificó un aumento en la habilidad para interpretar mapas y globos terráqueos, lo que indica una mejora en la capacidad de los estudiantes para comprender y analizar representaciones cartográficas. Los estudiantes demostraron una mayor capacidad para identificar y ubicar lugares geográficos, lo que apunta a una mejor comprensión de la geografía física y la distribución espacial de los lugares en el mundo. Igualmente, se presenció un aumento en la aptitud para comprender la relación entre la geografía física y humana, lo que indica una comprensión más profunda de cómo los factores geográficos influyen en las actividades humanas y viceversa.

Figura 6. Evaluación promedio de los indicadores de la variable comprensión espacial de fenómenos geográficos.



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de la evaluación promedio de los indicadores de la variable comprensión temporal de eventos históricos revela un progreso significativo después de la implementación de alguna intervención o estrategia educativa. Antes de la intervención, los estudiantes mostraban un nivel promedio relativamente bajo en todos los indicadores, con puntajes que oscilaban entre 2.80

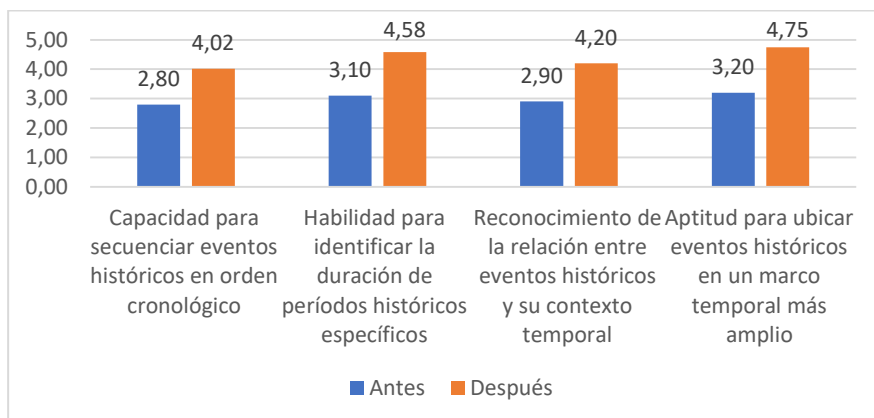
y 3.20. Después de la intervención, se analizó una mejora sustancial en todos los indicadores, con puntajes promedio que aumentaron considerablemente, alcanzando valores entre 4.02 y 4.75. Este aumento muestra que los estudiantes experimentaron un avance significativo en su comprensión temporal de eventos históricos después de la implementación de la estrategia.

Específicamente, se observó un incremento en la capacidad para secuenciar eventos históricos en orden cronológico, lo que indica una mejora en la comprensión de la secuencia temporal de los acontecimientos históricos. Los estudiantes demostraron una mayor habilidad para identificar la duración de períodos históricos específicos, lo que manifiesta una mejor comprensión de la temporalidad y la duración de los acontecimientos históricos. Asimismo, se detectó un aumento en el reconocimiento de la relación entre eventos históricos y su contexto temporal, lo que indica una comprensión más profunda de cómo están interconectados en el tiempo y el espacio.

Los resultados de la evaluación promedio muestran que la intervención o estrategia educativa fue efectiva en mejorar la comprensión temporal de eventos históricos entre los estudiantes. El progreso observado en todos los indicadores demuestra que la estrategia fue exitosa en fortalecer la capacidad de los estudiantes para secuenciar eventos históricos, identificar la duración de períodos históricos, reconocer la relación entre eventos y su contexto temporal, y ubicar eventos históricos en un marco temporal más amplio. Esto revela un avance significativo en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales entre los estudiantes en el área de estudios sociales.

Figura 7. Evaluación promedio de los indicadores de la variable comprensión temporal de eventos históricos

Recepción: 02-06-2024 / Revisión: 13-07-2024 / Aprobación: 12-08-2024 / Publicación: 27-08-2024



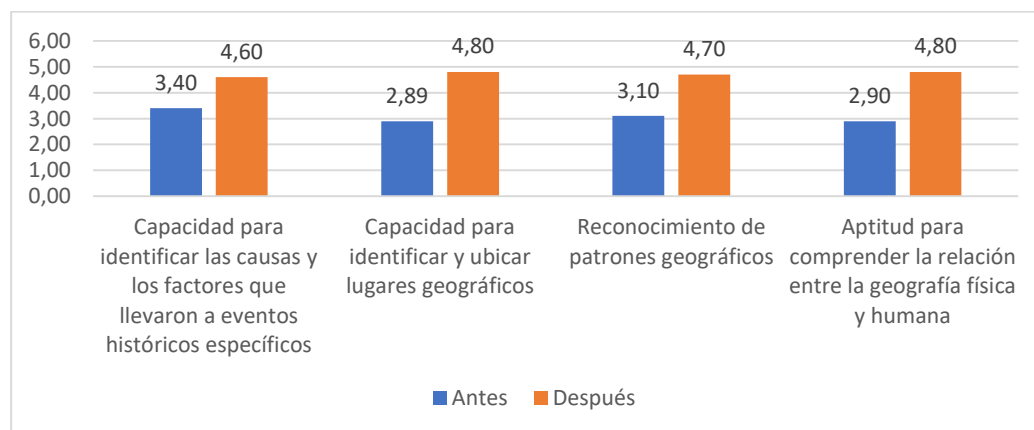
Fuente: elaboración propia

Los resultados de la evaluación promedio de los indicadores de la variable análisis de causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos muestran una mejora significativa en la comprensión de los estudiantes después de la implementación de una intervención educativa. Antes de la intervención, los estudiantes mostraban un nivel promedio en los indicadores que variaba entre 2.89 y 3.40. Favorablemente, después de la intervención, se verificó un aumento considerable en todos los indicadores, con puntajes promedio que alcanzaron valores entre 4.60 y 4.80. Este aumento declara que los estudiantes experimentaron un avance notable en su capacidad para analizar las causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos.

Específicamente, se fortaleció la habilidad para interpretar mapas y globos terráqueos, lo que señala una mejora en la capacidad de los estudiantes para entender y analizar representaciones cartográficas. Los estudiantes evidenciaron una mayor capacidad para identificar y ubicar lugares geográficos, lo cual indica una mejor comprensión de la geografía física y la distribución espacial en el mundo. Se evidenció un aumento en el reconocimiento de patrones geográficos y en la habilidad para entender la relación entre la geografía física y humana, mostrando una comprensión más profunda de cómo los factores geográficos impactan las actividades humanas y viceversa.



Figura 8. Evaluación promedio de los indicadores de la variable análisis de causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos.

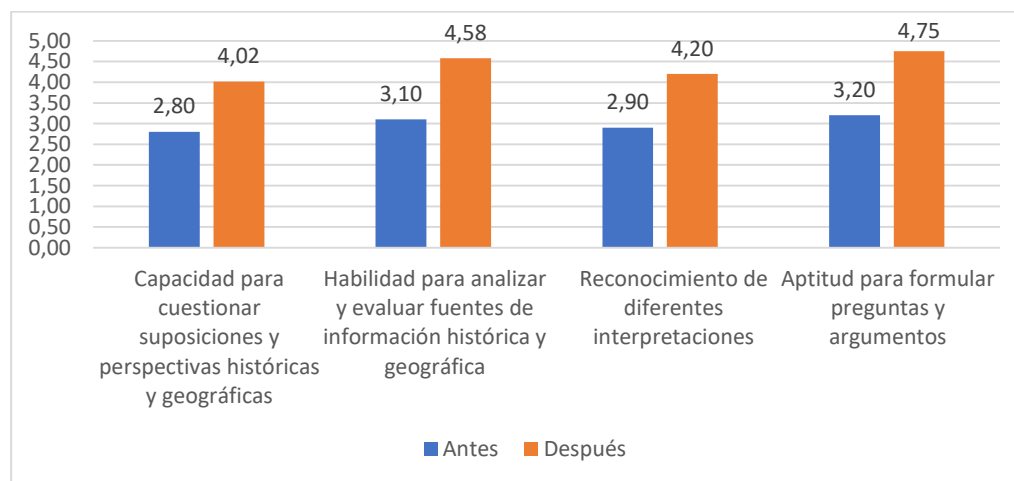


Fuente: elaboración propia

Los resultados de la evaluación promedio de los indicadores de la variable pensamiento crítico y reflexivo sobre el tiempo y el espacio muestran un notable aumento en todas las áreas después de la implementación del programa de enseñanza. Antes de la intervención, los participantes mostraban un nivel promedio relativamente bajo en todos los indicadores, con valores que oscilaban entre 2.80 y 3.20. Sin embargo, después de la intervención, estos valores aumentaron significativamente, con puntajes promedio que oscilan entre 4.02 y 4.75. Esta mejora corrobora que la intervención tuvo un impacto positivo en el desarrollo de habilidades relacionadas con el pensamiento crítico y reflexivo sobre el tiempo y el espacio entre los participantes. La figura 9 muestra el resultado de la evaluación promedio de los indicadores de la variable pensamiento crítico y reflexivo sobre el tiempo y el espacio.

En particular, los participantes demostraron una mejora notable en su capacidad para cuestionar suposiciones y perspectivas históricas y geográficas, así como en su habilidad para analizar y evaluar fuentes de información histórica y geográfica. La intervención también tuvo un impacto positivo en el reconocimiento de diferentes interpretaciones y en la aptitud para formular preguntas y argumentos sólidos.

Figura 9. Evaluación promedio de los indicadores de la variable pensamiento crítico y reflexivo sobre el tiempo y el espacio.

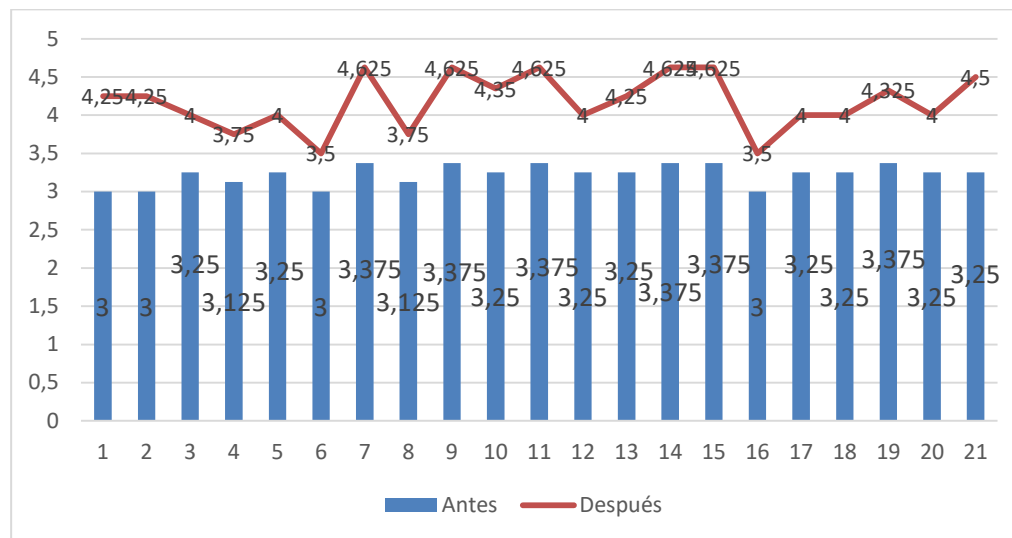


Fuente: elaboración propia

El resultado de la evaluación promedio general de los estudiantes antes y después de implementar una estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales muestra una mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes. Antes de la implementación de la estrategia, la evaluación promedio general de los estudiantes era de aproximadamente 3 puntos. No obstante, después de implementar la estrategia, esta evaluación promedio aumentó a 4.25 puntos. Esto indica que los estudiantes experimentaron un aumento sustancial en su rendimiento académico en el área de Estudios Sociales después de la implementación de la estrategia. La figura 10 muestra el resultado del comportamiento de la evaluación promedio general de los estudiantes.

El aumento en la evaluación promedio general refleja el impacto positivo que tuvo la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales de los estudiantes. Este resultado confirma que la estrategia fue efectiva en fortalecer las habilidades de análisis histórico y geográfico de los estudiantes. La implementación exitosa de la estrategia se refleja en el aumento consistente en las calificaciones promedio de los estudiantes, lo que indica un progreso significativo en su aprendizaje y comprensión del tema.

Figura 10. Evaluación promedio general de los estudiantes.



Fuente: elaboración propia

Los resultados de la evaluación indican que la estrategia metodológica basada en recursos y herramientas digitales tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de estudios sociales. La mejora en la evaluación promedio general muestra que los estudiantes lograron un mayor dominio de las habilidades temporo-espaciales y una comprensión más profunda de los conceptos históricos y geográficos después de la implementación de la estrategia. Esto respalda la eficacia de la estrategia en el logro de los objetivos educativos y en el enriquecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

#### Análisis estadístico experimental de la estrategia metodológica

Para la evaluación de los resultados se realiza el preexperimental. Se diseñó para comparar la correlación de las variables definidas en la investigación. El objetivo fue demostrar que la implementación de una estrategia metodológica mediante recursos y herramientas digitales contribuye al desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica. El test estadístico aplicado fue la prueba no paramétrica de los rangos con signo Wilcoxon.

Paso 1. Recolectar los datos y analizar con la prueba estadística.

Para la el desarrollo del preexperimento se realizó el análisis de las evaluaciones obtenidas por los estudiantes del diagnóstico inicial aplicado antes de implementar la propuesta y la prueba de salida. Se aplica la prueba no paramétrica de rango con signo Wilcoxon.

### Medición

1. Diagnóstico inicial (preprueba).
2. Prueba de salida (postprueba).

### Hipótesis de la prueba de Wilcoxon

Ho: Sí existe diferencia estadísticamente significativa entre la implementación de la estrategia metodológica mediante recursos y herramientas digitales y la contribución al desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica.

Ha: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la implementación de la estrategia metodológica mediante recursos y herramientas digitales y la contribución al desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica.

Regla de decisión: Si  $P \geq 0.05$  no se rechaza la hipótesis  $H_0$ .

Tabla 3. Resultado del test estadística de muestras relacionadas.

		N	Z	(p_valor)
Par	Diagnóstico inicial	21	-2,342	0,028
	Prueba de salida			

Fuente: elaboración propia

El comportamiento del test estadístico Wilcoxon se interpreta a partir de los resultados proporcionados, que incluyen el número total de pares de datos (N), la estadística Z y el valor p (p-valor).

El valor  $p$  es el resultado clave en este análisis. Representa la probabilidad de observar una diferencia tan extrema o más extrema que la identificada en los datos, si la verdadera diferencia entre las poblaciones de donde se extrajeron las muestras es realmente cero. En este caso, el valor  $p$  es 0.028, lo que significa que hay una probabilidad del 2.8% de obtener una diferencia tan grande o más grande entre las muestras si no hubiera ninguna diferencia real entre el diagnóstico inicial y la prueba de salida.

Dado que el valor  $p$  es menor que un nivel de significancia comúnmente utilizado, como 0.05, se considera que la diferencia entre el diagnóstico inicial y la prueba de salida es estadísticamente significativa. Esto avala que la intervención implementada ha tenido un impacto significativo en los resultados evaluados. Se confirma, el valor  $Z$  de -2.342 indica la magnitud de la diferencia observada entre las muestras, donde un valor negativo indica que el diagnóstico inicial tiene una tendencia a ser menor que la prueba de salida.

## Discusión

Los resultados de esta investigación respaldan la idea de que los recursos y herramientas digitales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales para estudiantes del octavo año de educación general básica. Los hallazgos proponen que el uso de estas herramientas puede mejorar significativamente la comprensión de los estudiantes sobre la relación entre el tiempo y el espacio, así como su capacidad para analizar y contextualizar eventos históricos y geográficos.

La tabla 3 presenta una recopilación de resultados de otros investigadores que permite corroborar los principales hallazgos obtenidos. La disponibilidad de recursos digitales, como mapas interactivos y bases de datos históricas, permite a los estudiantes acceder a una amplia gama de información de manera rápida y accesible. Esto les brinda la oportunidad de explorar diferentes períodos de tiempo y regiones geográficas, enriqueciendo su comprensión del mundo y ayudándoles a contextualizar los eventos históricos y geográficos dentro de un marco temporal y espacial más amplio.

El estudio destaca cómo el uso de herramientas digitales facilita la personalización del aprendizaje, permitiendo a los estudiantes trabajar a su propio ritmo y acceder a materiales adaptados a sus necesidades individuales. Esto es especialmente beneficioso para aquellos con diferentes estilos de aprendizaje o niveles de habilidad, ya que les permite profundizar en áreas específicas de interés o recibir apoyo adicional en áreas donde lo necesiten.

Al mismo tiempo, la investigación demuestra el impacto positivo de las herramientas digitales en el fomento del trabajo colaborativo y la comunicación entre estudiantes. El acceso a plataformas en línea y aplicaciones que permiten la colaboración en proyectos de investigación y análisis de datos promueve el intercambio de ideas y perspectivas, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje y fomentando habilidades sociales importantes.

Se resalta la importancia de capacitar a los docentes en el uso efectivo de recursos y herramientas digitales en el aula. Los resultados proponen que una integración adecuada de estas herramientas en la práctica educativa puede mejorar significativamente el aprendizaje de estudios sociales y el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en los estudiantes del octavo año de educación general básica. Sin embargo, se reconoce que se necesita un apoyo continuo y una formación adecuada para que los docentes puedan aprovechar al máximo el potencial de estas herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tabla 3. Comparación con otros resultados científicos.

No	Fuente	Resultado
1	Ponce-Murillo & Cedeño-Zambrano (2023)	Estrategias metodológicas para estimular las nociones temporo-espaciales en los niños y niñas de Educación Inicial
2	Altamirano (2016)	La psicomotricidad en el desarrollo de las nociones temporo-espaciales
3	Reyes (2022)	La importancia de la noción temporo-espacial en el aprendizaje
4	Guano et al. (2019)	La realidad aumentada y su influencia en la noción temporo-espacial en niños de 4-5 años

Fuente: elaboración propia

Ponce-Murillo & Cedeño-Zambrano (2023) presentan estrategias metodológicas para estimular las nociones temporo-espaciales en los niños y niñas de educación inicial. En la investigación se destaca el efecto de las estrategias metodológicas para estimular las nociones temporo-espacial en niños subnivel Inicial 2 de cuatro años de Educación Inicial de la Unidad Educativa Esmeraldas, de la ciudad de Portoviejo. A su vez se describen las estrategias metodológicas innovadoras para estimular estas nociones.

Altamirano (2016) en su investigación sobre la psicomotricidad en el desarrollo de las nociones temporo-espaciales, su objetivo fue determinar la aplicación de la psicomotricidad, en el desarrollo del aprendizaje de las nociones temporo-espaciales, para lo cual se fundamenta científicamente la relación intrínseca existente entre variable independiente en este caso la psicomotricidad como el desarrollo de las complejas capacidades mentales como análisis, síntesis, abstracción, simbolización, se logrará solamente a partir del conocimiento y control de la propia actividad corporal, es decir, a partir de la correcta construcción y asimilación por parte del niño de lo que se conoce esquema corporal, en función a la variable dependiente que son las nociones temporo- espaciales.

Autores como Reyes (2022) describen la importancia de la noción temporo-espacial en el aprendizaje. El propósito de la investigación es poder llegar tanto a docentes como padres de familia en el empleo de estas nociones en el desarrollo de los niños, resaltando que al igual que otros ámbitos relacionados a las matemáticas también es imprescindible en ellos. La investigación tiene una metodología cualitativa y cuantitativa, comúnmente conocida como mixta; es decir, es de tipo bibliográfico, descriptiva, teórica y estratégica en el ámbito educativo.

Guano et al. (2019) en su investigación "La realidad aumentada y su influencia en la noción temporo-espacial en niños de 4-5 años", realiza un estudio descriptivo, bajo la modalidad de investigación de campo y bibliográfica. Para la recolección de datos se aplicaron instrumentos a niños de 4-5 años. Para la interpretación de resultados se utilizó el programa SPSS, en el cual se verificó, mediante la correlación de Spearman, el grado de relación que tienen nuestras variables

y su nivel de significancia. Una ventaja de la realidad aumentada en la educación es su capacidad para hacer que el aprendizaje sea más atractivo y motivador. Al incorporar elementos visuales, interactivos y emocionantes, la realidad aumentada capta la atención de los estudiantes y los involucra de manera más activa en el proceso de aprendizaje.

## Conclusiones

El estudio de los principales referentes teóricos que sustentan la investigación constató el potencial de los recursos y herramientas digitales para enriquecer el aprendizaje de estudios sociales y promover el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en estudiantes de octavo año de educación general básica.

El desarrollo de la estrategia metodológica SeDInER (selección cuidadosa de recursos digitales; diseño de actividad interactivas; integración de herramientas de colaboración y comunicación; evaluación formativa y retroalimentación personalizada) permitió medir el desarrollo de cuatro habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales en estudiantes de la unidad educativa PASA: la comprensión temporal de eventos históricos; comprensión espacial de fenómenos geográficos; análisis de causas y consecuencias de eventos históricos y geográficos; pensamiento crítico y reflexivo sobre el tiempo y el espacio.

A partir de la implementación de la propuesta se comprobó el impacto de las herramientas digitales en el desarrollo de habilidades temporo-espaciales. Se pudo evidenciar mediante los resultados experimentales que el uso de recursos digitales en el aula puede mejorar significativamente la comprensión y retención de la información, así como promover un enfoque más crítico y reflexivo hacia el estudio de estudios sociales, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo moderno de manera más informada y consciente.

Los resultados de la evaluación promedio de los indicadores utilizados para medir el desarrollo de habilidades temporo-espaciales en el área de estudios sociales, muestran una mejora significativa en la comprensión de los estudiantes después de la implementación de la estrategia. La mejora sugiere que los estudiantes experimentaron un avance notable en sus habilidades temporo-espaciales después de la implementación de la estrategia metodológica SeDInER.



## Referencias

- Altamirano, M. F. (2016). *La psicomotricidad en el desarrollo de las nociones temporo espaciales en los niños del primer año del paralelo "A", de la Escuela de Educación básica "11 de Noviembre", de la Provincia de Chimborazo período 2015–2016*. Riobamba, UNACH, 2016].  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1903/1/UNACH-FCEHT-TG-E.PARV-2016-000064.pdf>
- Funghi, C., McCowan, L. S., Schuett, W., & Griffith, S. C. (2019). High air temperatures induce temporal, spatial and social changes in the foraging behaviour of wild zebra finches. *Animal Behaviour*, 149, 33-43.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003347219300053>
- Guano, L. G., Guanocunga, P., Johana, L., Nicole, R. G. J., Garzón, P. O., & Hernán, M. (2019). La realidad aumentada y su influencia en la Noción Temporo Espacial en niños de 4-5 años. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/36558/1/T-ESPE-058074.pdf>
- Hixson, J. D., & Braverman, L. (2020). Digital tools for epilepsy: opportunities and barriers. *Epilepsy Research*, 162, 106233.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092012111930378X>
- Keohane, R. O., & Nye Jr, J. S. (1973). Power and interdependence. *Survival*, 15(4), 158-165.  
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00396337308441409>
- Lefebvre, H. (1974). La producción del espacio. *Papers: revista de sociología*, 219-229.  
<https://www.raco.cat/index.php/papers/article/download/52729/60536>
- Nguyen, L. A. T., & Habók, A. (2024). Tools for assessing teacher digital literacy: a review. *Journal of Computers in Education*, 11(1), 305-346.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40692-022-00257-5>
- Ponce-Murillo, M. M., & Cedeño-Zambrano, R. Y. (2023). Estrategias metodológicas para estimular las nociones temporo-espaciales en los niños y niñas de Educación Inicial. *MQRInvestigar*, 7(2), 59-71.  
<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/download/326/1381>



Recepción: 02-06-2024 / Revisión: 13-07-2024 / Aprobación: 12-08-2024 / Publicación: 27-08-2024

- Reyes Flores, C. E. (2022). *La importancia de la noción temporo espacial en el aprendizaje de la lógica matemática en los niños de 4 a 5 años* La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022].  
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6694/1/UPSE-TEI-2022-0028.pdf>
- Santos, V., Vaz-Rebelo, P., Bidarra, G., Stettner, E., Guncaga, J., & Korenova, L. (2022). *Teacher Training in the Fields of STEAM: From Physical to Digital Tools*. International Conference on Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education,
- Xu, S., Pi, D., Cao, J., & Fu, X. (2021). Hierarchical temporal–spatial preference modeling for user consumption location prediction in Geo-Social Networks. *Information Processing & Management*, 58(6), 102715.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457321001990>