



Uso de videos educativos interactivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Lisseth Katherine Moreira Zambrano

Dirección de Posgrado, Cooperación y Relaciones Internacionales. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Trabajo de Titulación, presentado como requisito para la obtención del grado de Magíster en Educación con Mención en Innovaciones Pedagógicas.

Director: Ing. Eddy Favian Solórzano Mg.

31 de agosto del 2026

Autor:

Lisbeth Katherine Moreira Zambrano

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Estudiante de la Maestría en Educación con mención en Innovaciones Pedagógicas

Chone – Ecuador

lissethk.moreira@pg.uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-3914-7521>

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de los videos educativos interactivos como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Educación General Básica elemental. La investigación se fundamentó en un enfoque mixto con predominio cualitativo y alcance descriptivo-exploratorio, empleando el método de observación científica en su entorno natural. Se utilizó una muestra no probabilística intencionada, definida por criterios de accesibilidad y contexto institucional, conformada por 36 estudiantes de la unidad educativa rural del cantón Chone. Los datos se recolectaron mediante una rúbrica analítica con escala ordinal, permitiendo categorizar el desempeño estudiantil en momentos clave de la clase. Los hallazgos revelan que el uso del video se evidencia plenamente en las fases de activación y modelado, especialmente en los grados superiores, favoreciendo niveles óptimos de atención y correspondencia curricular. No obstante, se identificó que su aplicación como estrategia de cierre y participación activa aún se evidencia poco en los niveles iniciales. Se concluye que los videos interactivos fortalecen el aprendizaje significativo cuando están alineados a los objetivos curriculares, aunque se requiere fortalecer la planificación docente para aprovechar el recurso en todas las fases de sesión didáctica.

Palabras clave: videos interactivos, matemáticas, recurso didáctico, educación básica, entorno rural.

Abstract

This study analyzes the influence of interactive educational videos as a teaching resource in the mathematics teaching and learning process in elementary basic education. The general objective was to analyze how this technological medium impacts the development of logical-mathematical

skills within the school environment. The research was based on a mixed-methods approach with a qualitative predominance and a descriptive-exploratory scope, employing the scientific observation method in its natural setting. A purposive non-probability sample, defined by accessibility criteria and institutional context, was used, consisting of 36 students from the rural educational unit in the Chone canton. Data were collected using an analytical rubric with an ordinal scale, allowing for the categorization of student performance at key moments in the class. The findings reveal that the use of video is fully evident in the activation and modeling phases, especially in the upper grades, promoting optimal levels of attention and curricular alignment. However, it was identified that its application as a strategy for closing and promoting active participation is still less evident in the initial grades. It is concluded that interactive videos strengthen meaningful learning when aligned with curricular objectives, although improved lesson planning is needed to fully utilize this resource throughout all phases of a teaching session.

Keywords: interactive videos, mathematics, teaching resource, basic education, rural environment.

Introducción

La educación matemática contemporánea se enfrenta al reto de superar la abstracción inherente de su contenido, un reto que ha impulsado la búsqueda de estrategias pedagógicas más efectivas y centradas en el estudiante. En este sentido, Alarcón et al. (2024) sostienen que los métodos de enseñanza tradicionales suelen ser insuficientes para satisfacer las necesidades de las nuevas generaciones, destacando la urgente necesidad de integrar recursos que no solo transmitan información, sino que también promuevan la reflexión profunda y la aplicación práctica del conocimiento en diversos contextos.

En este escenario, los videos educativos interactivos surgen no como un sustituto del docente, sino como un recurso complementario que redefine la dinámica del aula al romper con el modelo de clase magistral unidireccional. Según Sari et al. (2022), la interactividad en los materiales visuales permite a los estudiantes tomar el control de su propio proceso cognitivo, transformando la experiencia de aprendizaje en un acto consciente y estructurado que facilita la comprensión de conceptos matemáticos complejos.

La relevancia de esta innovación tecnológica radica en su capacidad para abordar diversos estilos de aprendizaje a través de una estructura multimodal que combina audio, imágenes y ejercicios

prácticos. Según García et al. (2021), la implementación de estos recursos debe considerarse una evolución necesaria hacia el conectivismo, donde el acceso a contenido digital en cualquier momento y lugar permite una flexibilidad que el sistema educativo tradicional rara vez ofrecía anteriormente.

Esta integración tecnológico se orienta fundamentalmente a potenciar el razonamiento lógico-matemático, una habilidad esencial que requiere más que la simple memorización de fórmulas o procedimientos repetitivos. De la Cruz y Mendoza (2025) señalan que cuando los estudiantes interactúan directamente con el contenido a través de plataformas de video, se observa una mejora significativa en la autoconfianza y las habilidades para la resolución de problemas, factores cruciales para el éxito académico y la permanencia escolar.

Sin embargo, el éxito de la integración de videos interactivos depende intrínsecamente de una planificación curricular rigurosa que alinee la herramienta con los objetivos de aprendizaje deseados. Zambrano (2024) enfatiza que la tecnología, por sí sola, no garantiza una mejor enseñanza; su valor reside en cómo los docentes diseñan estas experiencias para desglosar la complejidad abstracta de las matemáticas y hacerla accesible a todos los niveles educativos.

En vista de lo anterior, esta investigación se justifica por la necesidad de analizar cómo estas herramientas digitales transforman el rendimiento académico y las actitudes de los estudiantes hacia esta materia. Pérez et al. (2024) concluyen que la evidencia empírica respalda de manera consistente la correlación positiva entre el uso estratégico de software interactivo y el aumento de la motivación estudiantil, lo cual justifica plenamente el estudio de nuevas estrategias pedagógicas que integren la tecnología como un elemento transversal de la enseñanza.

El propósito de la presente investigación es analizar de qué manera influye el uso de videos educativos interactivos, como recurso didáctico, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la educación General Básica elemental. Ese propósito responde, en primer lugar a una conveniencia metodológica y práctica, pues permite documentar desde la observación directa en el aula el modo en que dicho recurso se integra en las distintas fases de la clase. En cuanto a su relevancia social, el estudio beneficia a la comunidad educativa de la Unidad Educativa “Dr. José María Egas”, al aportar evidencias contextualizada sobre una realidad rural con escasos antecedentes empíricos. Respecto a sus implicaciones prácticas, los hallazgos permiten a los docentes ajustar su planificación didáctica para aprovechar el recurso audiovisual en todas las fases

de la sesión de clases. Su valor teórico radica en que amplía la discusión sobre la integración de tecnología educativa desde un enfoque mixto con predominio cualitativo, poco explorando en niveles de EGB elemental, mientras que su utilidad metodológica se sustenta en el diseño de una rubrica analítica que puede replicarse en contexto similares.

Con el fin de presentar este análisis, el presente documento se estructura en los siguientes apartados: en primer lugar, se presenta la revisión de la literatura y el planteamiento del problema que fundamenta el estudio; a continuación, se describe la metodología empleada, incluyendo la población, la muestra y los instrumento de recolección y análisis de datos; posteriormente, se expone los resultados obtenidos por grado y su discusión a la luz de la literatura científica consultada; finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis realizado.

Revisión literaria

Videos educativos interactivos

Los videos educativos interactivos constituyen un tipo de contenido multimedia que invita a la audiencia a involucrarse de manera activa en la experiencia, en lugar de limitarse a observar pasivamente. Este formato integra recursos interactivos como opciones de navegación, botones, enlaces, preguntas, actividades y decisiones que el usuario puede seleccionar mientras se reproduce el video. Gracias a esta interactividad, los espectadores tienen la posibilidad de definir su propio recorrido dentro del contenido, lo que favorece una mayor participación y nivel de compromiso. Los videos educativos interactivos tienen una finalidad que es fortalecer la implicación del usuario y brindar una experiencia más personalizada y dinámica (Herdoíza, 2023).

Este tipo de recurso resulta especialmente útil para comunicar información con mayor eficacia y promover un aprendizaje activo. Los videos educativos interactivos poseen rasgos y cualidades, como la adaptabilidad y la facilidad del uso, que permiten integrarlos en distintas fases del proceso formativo. Pueden emplearse como recursos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como para la observación, la expresión y el desarrollo del autoconocimiento (Gonzales & Trujillo, 2023).

Proceso de Enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza – aprendizaje puede entenderse como una secuencia de etapas organizadas de manera sistemática, cuyo propósito consiste en proporcionar herramientas teóricas

y prácticas que posibiliten en las personas el desarrollo y perfeccionamiento de hábitos, actitudes, habilidades y conocimientos aplicables de forma auténtica y eficaz de la vida cotidiana. En este contexto, la labor del docente debe orientarse a brindar guía, motivación y recursos didácticos que favorezcan los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos (Morán, 2020).

De acuerdo con Huilca & Villacís (2023) el proceso de enseñanza – aprendizaje es un sistema de comunicación intencional que implica la aplicación de estrategias pedagógicas destinadas a generar aprendizajes. Se considera comunicativo porque el docente planifica, organiza, comparte y transmite contenidos de carácter científico, histórico y social a los estudiantes. A su vez, estos no solo construyen su propio conocimiento, sino que también interactúan con el docente, con sus compañeros, con sus familias y con la comunidad, al aplicar, debatir, comprobar y contrastar dichos contenidos.

Investigaciones previas

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura señala que las matemáticas son fundamentales para afrontar desafíos en ámbitos como la inteligencia artificial, el cambio climático, la energía y el desarrollo sostenible. Por ello, los Estados deben fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, no solo para su aplicación en la vida cotidiana de las personas, sino también para contribuir al bienestar y progreso de toda la humanidad. (UNESCO , 2021)

Investigaciones realizadas por Mato et al., (2018) en España analizan una muestra de portales institucionales y plataformas que ofrecen videos educativos interactivos para la enseñanza de las matemáticas en la Comunidad Autónoma de Galicia. Los resultados evidencian que, a pesar de existir una amplia disponibilidad de materiales didácticos en línea, muchos presentan limitaciones pedagógicas, ya que no fomentan metodologías activas ni integran de manera efectiva alternativas que impulsen proyectos educativos abiertos y flexibles.

En Colombia, Bueno, (2022) realizó un estudio enfocado en la integración de herramientas tecnológicas para fortalecer el pensamiento y los procesos matemáticos en estudiantes de primero y segundo de educación primaria. Para ello, recopiló 60 recursos educativos digitales disponibles en línea, organizados en tres categorías: páginas web, canales de YouTube y aplicaciones para dispositivos móviles, todo acceso libre y gratuito. Además, diseñó una propuesta pedagógica con

enfoque didáctico. Los resultados principales revelan que estos recursos contribuyen a dinamizar y fortalecer las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes.

En Ecuador diversas investigaciones analizan el impacto del uso de recursos didácticos interactivos en el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes. Los resultados evidencian que muchos docentes aún no emplean este tipo de recursos, situación que incide negativamente en el rendimiento académico y en la calidad del proceso educativo. Se señala que las clases de matemáticas suelen resultar poco motivadoras debido a la escasa de aplicación de estrategias innovadoras (Chancusig et al., 2017)

Planteamiento del problema

Los alumnos de primaria de la Unidad Educativa "Dr. José María Egas", ubicada en la parroquia Convento del cantón de Chone, presentan un bajo rendimiento académico en matemáticas. Este problema se evidencia en dificultades para comprender conceptos básicos, resolver problemas de forma independiente y mantener la atención en clase, lo que limita su capacidad para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos para este nivel educativo.

Esta situación se relaciona con el uso predominante de metodologías tradicionales, caracterizadas por la transmisión unidireccional del conocimiento y la repetición de contenidos, lo que reduce la participación activa del alumnado y afecta negativamente su motivación. Como resultado, se debilita el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y la capacidad de aplicar el conocimiento en contextos prácticos.

Ante esta situación, es necesario incorporar estrategias de enseñanza innovadoras que promuevan un aprendizaje más dinámico y significativo. En este contexto, los videos educativos interactivos se presentan como una alternativa relevante, ya que permiten integrar explicaciones, actividades prácticas y retroalimentación en un solo recurso. Su naturaleza interactiva ayuda a captar la atención del alumno, fomentar su participación y adaptarse a diferentes ritmos de aprendizaje, fortaleciendo así el desarrollo de las habilidades matemáticas fundamentales.

Justificación

Justificación pedagógica

La investigación se fundamenta en la necesidad de analizar sistemáticamente cómo influyen los recursos interactivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el firme propósito de determinar

su impacto real en la mejora del rendimiento académico. La relevancia de este estudio radica en que el análisis de su implementación permitirá identificar fortalezas y limitaciones pedagógicas, facilitando el establecimiento de directrices estratégicas que garanticen una integración tecnológica coherente y alineada con el diseño curricular vigente.

Justificación social y contextual

A nivel social, este estudio busca promover prácticas educativas efectivas que garanticen un aprendizaje significativo para los estudiantes de la Unidad Educativa "Dr. José María Egas", ubicada en la parroquia Convento del cantón Chone. Al enfocarse en una realidad específica, la investigación aporta soluciones contextualizadas que responden directamente a las necesidades de su comunidad educativa rural, contribuyendo así a reducir la brecha digital y a fortalecer el desarrollo integral de los niños en su propio entorno social.

Objetivos

Objetivo general

Analizar de qué manera influye el uso de videos interactivos como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la educación general básica elemental.

Objetivos específicos

Identificar las estrategias didácticas que emplean los docentes al integrar videos educativos interactivos en la enseñanza de las matemáticas.

Describir los niveles de atención, participación y comprensión de los estudiantes durante el uso de videos educativos interactivos.

Examinar la relación entre la utilización de videos educativos interactivos y el logro de las destrezas en las matemáticas.

Metodología

La investigación se fundamentó en un enfoque mixto con predominio cualitativo, lo que permitió realizar una evaluación exhaustiva y sistemática de los procesos pedagógicos en su entorno natural. Este método facilitó una visión holística de los fenómenos educativos al combinar la captura de

significados profundos con la organización de datos mediante escalas de tabla de valoración (Taylor y Bogdan, 2013). De este modo, se logró categorizar los patrones observados en el aula sin alterar la realidad del contexto escolar, permitiendo que la interpretación cualitativa se apoyara en una estructura de datos clara y analítica. El diseño metodológico se estructuró de manera secuencial en cuatro fases: (1) definición del enfoque y alcance de la investigación, (2) selección de la población y la muestra, (3) aplicación de los instrumentos de recolección de datos, y (4) análisis e interpretación de los resultados, lo que garantizó una correspondencia lógica entre cada elemento metodológico y facilitó la trazabilidad del proceso investigativo.

El estudio tuvo un alcance descriptivo-exploratorio, orientado a detallar cómo la integración de recursos audiovisuales dinámicos impactó el desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas en los estudiantes. Siguiendo los criterios de Hernández et al. (2014), esta tipología permitió especificar las características y perfiles de los estudiantes de Educación General Básica sin manipular las variables analizadas ni el entorno institucional. Además, el diseño fue no experimental y transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un único momento, observando los eventos tal como ocurrían espontáneamente.

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de la Unidad Educativa Dr. José María Egas, ubicada en la parroquia rural de Convento, cantón de Chone. Debido a las características demográficas de la zona y al reducido tamaño de las clases, se seleccionó una muestra no probabilística intencionada, definida por criterios de accesibilidad y el contexto institucional. Esta incluyó a la totalidad de los grados seleccionados, sumando 36 participantes de segundo, tercero y cuarto grado de Educación General Básica, esta delimitación permitió un seguimiento cercano y detallado, garantizando que el análisis de las habilidades lógico-matemáticas reflejara fielmente la realidad operativa de la institución.

La distribución de los participantes del estudio se detalla a continuación:

Tabla 1. *Ficha de observación aplicada a 2. ° de EGB.*

Grado/curso	Población (N)	Muestra (N)
2do EGB	11	11
3ro EGB	13	13
4to EGB	12	12
Total	36	36

En cuanto a las técnicas de recolección de datos, se empleó la observación científica, apoyada por instrumentos técnicos como hojas de observación y una rúbrica analítica con escala ordinal debidamente validada. Estos instrumentos garantizaron la fiabilidad de la información mediante indicadores operacionales diseñados para registrar el desempeño estudiantil en momentos clave (calentamiento, modelado, práctica y cierre). Esta estructura permitió categorizar dimensiones específicas, como el nivel de participación y la atención sostenida, transformando las observaciones en datos organizados y comparables.

El procedimiento se desarrolló mediante la integración planificada de videos educativos interactivos diseñados específicamente para el currículo de matemáticas de nivel elemental. Las sesiones se estructuraron secuencialmente, comenzando con la mediación tecnológica para motivar a los estudiantes, seguida de ejercicios de modelado y culminando con actividades de cierre para verificar la comprensión adquirida. Durante cada fase, se mantuvo un registro riguroso de los eventos significativos y se garantizaron siempre las consideraciones éticas, lo que permitió documentar de forma organizada el desarrollo de habilidades, respetando el ritmo de aprendizaje en zonas rurales.

Finalmente, la información obtenida se procesó mediante análisis de contenido, lo que permitió identificar tendencias y significados asociados a la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Este procedimiento facilitó la organización de los hallazgos en categorías que explicaban la efectividad de la tecnología en el aula, vinculando los datos observados con el marco teórico que sustentaba el estudio. De esta manera, se logró una interpretación integral que demostró cómo el uso de medios dinámicos fortaleció el pensamiento lógico-matemático a través de una comprensión más profunda de la realidad educativa investigada.

En coherencia con el enfoque mixto adoptado, el análisis de los datos se desarrolló en dos momentos complementarios, el componente cuantitativo consistió en la tabulación de las puntuaciones obtenidas en la rúbrica analítica (escala ordinal de 1 a 4) para cada uno de los ocho indicadores observados, calculando la frecuencia y el nivel predominante por grado, lo que permitió construir las tablas comparativas presentadas en el apartado de resultados. El componente cualitativo, por su parte, se basó en un análisis de contenido de las notas de campo registradas durante la observación, mediante un proceso de codificación y categorización que permitió identificar patrones recurrentes en el uso pedagógico del video (por ejemplo, su función como

recurso de activación, modelado y cierre). La triangulación de ambos componentes, los valores numéricos de la rúbrica y las categorías emergentes del registro observacional, permitió sustentar de manera mas robusta las interpretaciones expuestas en la discusión.

Para la interpretación de los resultados se consideró, además, que estos corresponden a un contexto institucional específico y a una muestra no probabilística intencional; por tanto, los patrones identificados permiten describir y comprender la experiencia observada, pero no generalizar los hallazgos a la totalidad de la Educación General Básica elemental ni establecer una relación causal directa entre el uso del video y el rendimiento académico.

La escala utilizada para la interpretación de los datos fue de tipo ordinal, donde:

- 1 = No se evidencia
- 2 = Se evidencia poco
- 3 = Se evidencia adecuadamente
- 4 = Se evidencia plenamente

Resultados

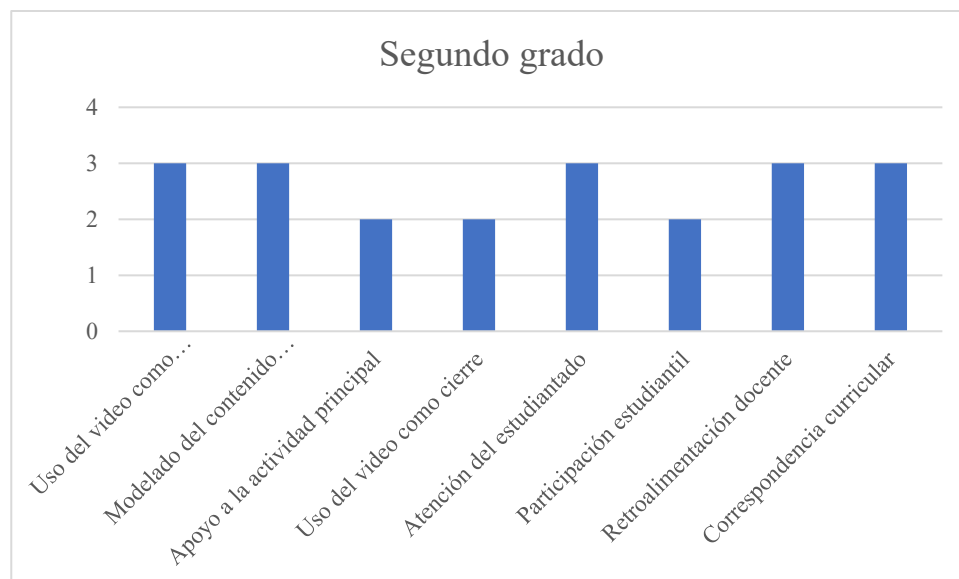
De acuerdo con los datos de la tabla 1, el uso de videos interactivos en segundo grado de EGB *se evidencia adecuadamente* (nivel 3) durante la activación de conocimientos y el modelado matemático. En contraste, su aplicación en el cierre de la clase y en la promoción de la participación estudiantil se evidencia una disminución (nivel 2), lo que indica un uso incompleto del potencial del recurso. Cabe destacar que la atención del estudiantado y la retroalimentación docente también se sitúan en la categoría *se evidencia adecuadamente* (nivel 3), demostrando la efectividad del video como soporte al acompañamiento del docente.

Tabla 1. *Ficha de observación aplicada a 2. ° de EGB.*

Indicador	Valor obtenido	Nivel
Uso del video como activación	3	Se evidencia adecuadamente
Modelado del contenido matemático	3	Se evidencia adecuadamente
Apoyo a la actividad principal	2	Se evidencia poco
Uso del video como cierre	2	Se evidencia poco
Atención del estudiantado	3	Se evidencia adecuadamente
Participación estudiantil	2	Se evidencia poco

Retroalimentación docente	3	Se evidencia adecuadamente
Correspondencia curricular	3	Se evidencia adecuadamente

Gráfico 1. Ficha de observación aplicada a 2. ° de EGB.



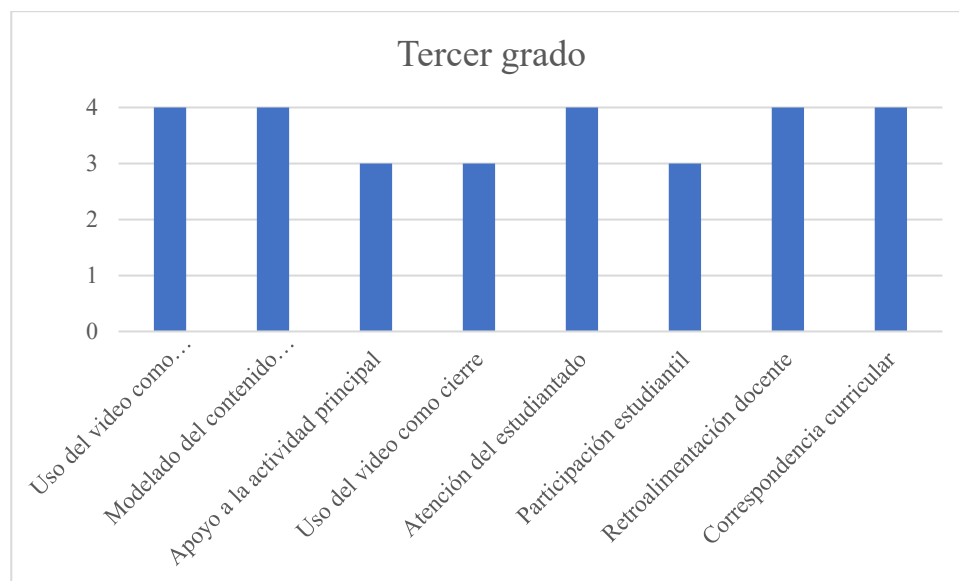
En la tabla 2, correspondiente al tercer grado de EGB elemental, los resultados indican que el uso de videos educativos interactivo *se evidencia plenamente* como estrategia de activación y modelado de contenidos. Esto refleja una integración más intencionada del recurso en la planificación. De la misma forma, el apoyo a la actividad principal, el cierre de la clase y la participación estudiantil *se evidencian adecuadamente*, lo que señala una mejora progresiva en el aprendizaje activo. Finalmente, la atención, la retroalimentación docente y la correspondencia curricular alcanzan el nivel de *se evidencia plenamente*, demostrando una coherencia total entre el recurso audiovisual y las destrezas y objetivos de aprendizaje.

Tabla 2. Ficha de observación aplicada a 3. ° de EGB elemental.

Indicador	Valor obtenido	Nivel
Uso del video como activación	4	Se evidencia plenamente
Modelado del contenido matemático	4	Se evidencia plenamente
Apoyo a la actividad principal	3	Se evidencia adecuadamente
Uso del video como cierre	3	Se evidencia adecuadamente
Atención del estudiantado	4	Se evidencia plenamente
Participación estudiantil	3	Se evidencia adecuadamente

Retroalimentación docente	4	Se evidencia plenamente
Correspondencia curricular	4	Se evidencia plenamente

Gráfico 2. Ficha de observación aplicada a 3. ° de EGB.



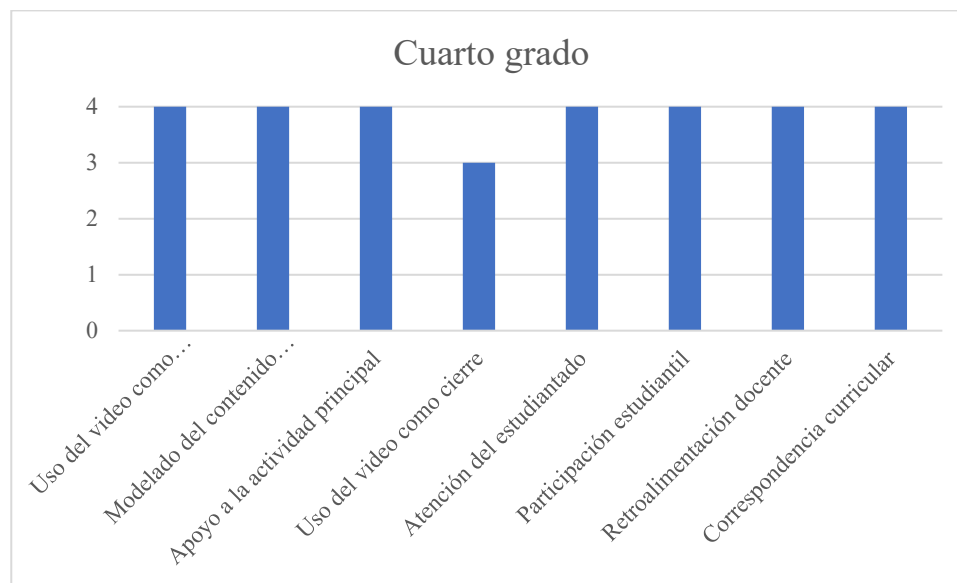
Los resultados del cuarto grado presentados en la tabla 3 reflejan una integración consolidada de los videos educativos, puesto que la mayoría de los indicadores *se evidencian plenamente*. El recurso se emplea con efectividad tanto en la activación como en el desarrollo de la clase, lo que favorece el modelado de procedimientos y la comprensión de contenidos, en este nivel, la atención y participación estudiantil *se evidencian plenamente*, promoviendo un aprendizaje dinámico que se complementa con una retroalimentación docente y una correspondencia curricular del mismo rango. Aunque el uso del video como estrategia de cierre *se evidencia adecuadamente*, su aplicación sigue siendo pertinente y permite reforzar los conocimientos de acuerdo con el nivel cognitivo de los estudiantes.

Tabla 3. Ficha de observación aplicada a 4. ° de EGB elemental.

Indicador	Valor obtenido	Nivel
Uso del video como activación	4	Se evidencia plenamente
Modelado del contenido matemático	4	Se evidencia plenamente
Apoyo a la actividad principal	4	Se evidencia plenamente
Uso del video como cierre	3	Se evidencia adecuadamente

Atención del estudiantado	4	Se evidencia plenamente
Participación estudiantil	4	Se evidencia plenamente
Retroalimentación docente	4	Se evidencia plenamente
Correspondencia curricular	4	Se evidencia plenamente

Gráfico 3. *Ficha de observación aplicada a 4. ° de EGB elemental.*



Al comparar los tres grados analizados, se observa una progresión sistemática en los niveles de evidencias: mientras que en segundo grado predomina el nivel “se evidencia adecuadamente”(3), e incluso “se evidencia poco” (2) en indicadores como el cierre y la participación estudiantil, en tercer grado la mayoría de los indicadores asciende a “se evidencia plenamente” (4), y en cuarto grado, siete de los ocho indicadores alcanzan ese nivel máximo. Esta tendencia ascendente permite inferir que la efectividad del video educativo interactivo no depende únicamente del recurso en sí, sino de la madurez cognitiva y la autonomía progresiva que los estudiantes desarrollan conforme avanzan en la EGB elemental, lo cual coinciden con lo señalado por Sari et al. (2022), quienes sostienen que la interactividad del recurso permite a los estudiantes tomar mayor control de su proceso cognitivo a medida que consolidan habilidades previas. Asimismo, la brecha observada entre segundo grado y los grados superiores, particularmente en el uso del video como estrategia de cierre, podría explicarse por una menor experiencia previa de los estudiantes de nivel inicial con actividades de retroalimentación estructurada, así como por una planificación docente que, de acuerdo con García et al. (2021), tiende a priorizar las fases de activación y modelado por sobre el cierre cuando el recurso tecnológico es de reciente incorporación en el aula.

En conjunto, estos hallazgos evidencian que el impacto del recurso audiovisual no es uniforme, sino que se intensifica conforme el docente logra una integración más planificada y sostenida del video en la secuencia didáctica.

Discusión

Los resultados de la presente investigación demuestran una progresión en el uso pedagógico de videos educativos interactivos desde los grados iniciales hacia los superiores de la EGB Elemental. Esta progresión se refleja en la mejora paulatina en indicadores como la atención del estudiantado, la participación activa y la correspondencia curricular, evidenciando que los videos no solo captan la atención inicial de los estudiantes, sino que ganan efectividad cuando la mediación docente y la estructura de uso son más sólidas, como se observa en grados superiores de la básica elemental.

Este patrón coincide con los hallazgos de Rodríguez et al., (2017) en su estudio sobre el “vídeo como recurso educativo abierto (REA)” en contextos matemáticos, quienes encontraron que el uso de videos en un entorno de aprendizaje híbrido (blended learning) incrementa significativamente la motivación, el desempeño académico y la satisfacción estudiantil en la asignatura antes mencionada. Los autores destacan que estos recursos, al estar disponibles para uso repetido y flexible, permiten a los estudiantes reforzar conceptos fuera del tiempo de clase tradicional, lo que respaldaría la mayor atención y participación que observamos en grados avanzados, donde los estudiantes probablemente ya han desarrollado mayor autonomía cognitiva.

Autores como Quintana (2022) señalan que el material didáctico interactivo audiovisual contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas complejas, como el razonamiento lógico matemático, a través de la presentación de contenidos de forma multisensorial. Por ejemplo, investigaciones realizadas en contextos ecuatorianos muestran que materiales audiovisuales interactivos inciden de forma positiva en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, ya que los estudiantes construyen significados a partir de estímulos visuales y auditivos que complementan la instrucción tradicional.

Desde una perspectiva pedagógica más específica al ámbito matemático Couoh y Villanueva (2023) sostienen que la innovación mediante la integración de videos didácticos puede favorecer procesos de enseñanza mayormente activos. En su análisis teórico, estos autores enfatizan que los videos deben formar parte de una secuencia didáctica estructurada que incluya guía docente,

actividades interactivas y reflexión sobre el contenido, para que los estudiantes no vean los videos como simples transmisores de información, sino como componentes significativos del aprendizaje.

No obstante, los hallazgos de la presente investigación muestran que, en los grados inferiores (segundo y tercero), el uso del video como estrategia de cierre y refuerzo del aprendizaje fue limitado. Esta observación es consistente con investigaciones sobre el uso de videos educativos en niveles elementales, donde se reporta que la eficacia de los videos depende en gran medida de la capacidad del docente para facilitar su uso y de la formación docente en integración tecnológica (Escobar et al., 2025).

Finalmente, es preciso resaltar que, aunque los estudios previamente mencionados presentan evidencia favorable sobre el uso de videos educativos interactivos en matemáticas, la mayoría se centra en contextos de aprendizaje medio o enfoques experimentales con evaluaciones estándar. En contraste, el presente estudio aporta evidencia observacional directa del uso de estos recursos en grados básicos de enseñanza elemental, lo cual es una contribución relevante para la literatura, ya que permite visualizar cómo la integración de videos puede ser ajustada para distintas etapas del desarrollo cognitivo escolar.

Conclusiones

Se determinó que los docentes integran los videos educativos interactivos principalmente como estrategias de activación de conocimientos previos y modelado de contenidos matemáticos, especialmente en los grados superiores (tercero y cuarto) de la EGB elemental. No obstante, su uso como estrategia de cierre y consolidación del aprendizaje es menos frecuente, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la planificación didáctica para aprovechar el recurso audiovisual en todas las fases de la clase.

Los resultados evidencian que el uso de videos educativos interactivos favorece niveles adecuados y plenos de atención y participación estudiantil, con una mejora progresiva conforme avanza el grado escolar. En los niveles superiores (tercero y cuarto), los estudiantes muestran mayor comprensión de los contenidos matemáticos, lo que sugiere que el recurso audiovisual contribuye al aprendizaje cuando se acompaña de mediación docente y actividades orientadas a la reflexión y aplicación de los contenidos.

Se evidenció una relación positiva entre la utilización de videos interactivos y el logro de las destrezas curriculares en matemáticas, particularmente cuando el recurso se encuentra alineado con los objetivos de aprendizaje y la planificación curricular del grado. La correspondencia curricular observada en los distintos niveles confirma que los videos interactivos constituyen un recurso didáctico pertinente para fortalecer el desarrollo de destrezas matemáticas en la EGB elemental.

Recomendaciones

Se recomienda que los docentes fortalezcan la planificación didáctica del uso de videos educativos interactivos, incorporándolos de forma intencionada en todas las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre), a fin de potenciar no solo la activación y el modelado de contenidos matemáticos, sino también la consolidación y evaluación de los aprendizajes alcanzados.

Se sugiere promover estrategias pedagógicas que integren actividades participativas posteriores al uso del video, tales como preguntas guiadas, resolución de problemas y discusiones breves, con el propósito de fortalecer la atención, la participación activa y la comprensión de los estudiantes durante el desarrollo de las destrezas matemáticas.

Se recomienda que la selección y diseño de los videos educativos interactivos se realice con base en una alineación explícita con las destrezas curriculares y los objetivos de aprendizaje del área de matemáticas, asegurando que el recurso audiovisual responda a las necesidades del grado y contribuya efectivamente al logro de las competencias establecidas en la EGB elemental.

Referencias

- Alarcón et al. (2024). Impacto del uso de videos interactivos en Educación Media Superior. *Revista Tecnológica Educativa*, 45-62. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9946122.pdf>
- Bueno, M. (2022). Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas. *Revista Docentes* 2.0, 15(2), 36-45. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.318>
- Chancusig, J., Flores, G., Venegas, G., Cadena, J., Guaypatin, O., & Izurieta, E. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza

- aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Virtual -Abril*, 6(4), 112-134. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/229>
- Chi. (2009). Activo-Constructivo-Interactivo: Un marco conceptual para diferenciar actividades de aprendizaje. *Wiley Online Library*, 73-105. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01005.x>
- Cruz, D. I., & Mendoza. (2025). Instructional videos as an intervention in teaching mathematics in the modern classroom. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 45-62.
- García et al. (2021). El video didáctico en el proceso de enseñanza de la Matemática en el nivel secundaria. *Revista Electrónica Multidisciplinaria Científica*, 12-29.
- Gonzales, M., & Trujillo, E. (2023). *Los videos educativos y la indagación científica en el Área Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la I.E. Andrés Abelino Cáceres Choctamal - Amazonas, 2022*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle . Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0f1be091-9bfb-4c4e-8f99-20a5d13d854c/content>
- Herdoíza, L. (2023). *Diseño de Videos Interactivos para el Plan Lector*. Quito, Ecuador : Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/21280d48-9708-49f1-9c40-9292a859abdc/content>
- Huilca, G., & Villacís, J. (2023). *La atención sostenida en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de La atención sostenida en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel de Godín”, Riobamba*. Riobamba, Ecuador : Universidad Nacional de Chimborazo . Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12731/1/UNACH-EC-FCEHT-PSCP-020-2024.pdf>
- Mato, D., Castro, M., & Pereiro, C. (2018). Análisis de materiales didácticos digitales para guiar y/o apoyar el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. *Revista d'innovació Educativa*(20), 80-88. doi:<https://doi.org/10.7203/attic.20.12117>

- Morán, J. (2020). *Proceso de Enseñanza-Aprendizaje para estudiantes con bajo rendimiento académico en lengua y literatura de 6to año de Educación General Básica* . Guayaquil,Ecuador : Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil . Obtenido de <https://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4095/1/TM-ULVR-0244.pdf>
- Pérez et al. (2024). El uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Revista Científica Multidisciplinaria Gnerando*, 88-102. Obtenido de <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/319>
- Quiñonez, & Vallecilla. (2025). ARTÍCULO DE REVISIÓN SOBRE EL IMPACTO DE LAS HERRAMIENTAS TIC EN LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA. *Dialéctica*, 765-799. Obtenido de <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialectica/article/view/3995/4551>
- Sari et al. (2022). The role of interactive videos in mathematics learning activities during the Covid-19 pandemic. *Journal of Education and Technology*, 201-215. Obtenido de https://www.academia.edu/74173021/The_Role_of_Interactive_Videos_in_Mathematics_Learning_Activities_During_the_Covid_19_Pandemic
- UNESCO . (16 de 03 de 2021). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO : <https://www.unesco.org/es/articles/las-matematicas-ensenanza-e-investigacion-para-enfrentar-los-desafios-de-estos-tiempos>
- Zambrano. (2024). Uso de la tecnología digital en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista Docentes 20*, 34-50.