

Article: Revisión

Use of audiovisual media in the teaching and learning of Language and Literature

Uso de medios audiovisuales en el proceso educativo de Lengua y Literatura

¹Katiuska Adelaida Bastidas González  .¹ Universidad Santander, Ecuador*Corresponding author: Katiuska Adelaida Bastidas González 

Submitted: 01-06-2024

Revised: 15-06-2024

Accepted: 20-07-2024

Published: 08-08-2024

Cite as:

Bastidas González, K. A. (2024). Uso de medios audiovisuales en el proceso educativo de Lengua y Literatura. *Genius-Pro Science*, 2(2), 1-11. <https://science.genius-pro.org/index.php/gps/article/view/17>

ABSTRACT

Objective: to describe the use and perception of audiovisual resources in the teaching-learning process of Language and Literature among sixth-grade students at Zoila Alvarado de Jaramillo School. Method: a descriptive, non-experimental field study involving one teacher and 34 students. Available responses concerning the use of audiovisual resources and perceived comprehension were analyzed. Results: participants reported a favorable perception of audiovisual support; however, the available percentages cannot be reconstructed as integer frequencies consistent with $n = 34$ and are therefore not presented as verified quantitative estimates. Conclusions: audiovisual resources were perceived as a favorable support for Language and Literature instruction, but the descriptive design and limitations in frequency traceability preclude attributing a causal effect on learning.

Keywords: educational technology; audiovisual resources; Language and Literature; teaching and learning.

RESUMEN

Objetivo: describir el uso y la percepción de los recursos audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Lengua y Literatura en sexto grado de la Escuela Zoila Alvarado de Jaramillo. Método: estudio descriptivo, no experimental y de campo, realizado con un docente y 34 estudiantes. Se analizaron las respuestas disponibles sobre el empleo de recursos audiovisuales y la comprensión percibida. Resultados: los participantes expresaron una valoración favorable del apoyo audiovisual; no obstante, los porcentajes disponibles no permiten reconstruir frecuencias enteras coherentes con $n = 34$, por lo que no se presentan como estimaciones cuantitativas verificadas. Conclusiones: los recursos audiovisuales fueron percibidos como un apoyo favorable para la enseñanza de Lengua y Literatura, pero el diseño descriptivo y las limitaciones de trazabilidad de las frecuencias impiden atribuirles un efecto causal sobre el aprendizaje.

Palabras clave: tecnología educacional; recursos audiovisuales; Lengua y Literatura; enseñanza-aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Los recursos audiovisuales amplían las posibilidades de representación de contenidos al combinar estímulos visuales y auditivos. En Lengua y Literatura pueden apoyar la comprensión, la motivación y la participación cuando se integran a actividades de lectura, conversación, interpretación y producción de significados. El interés pedagógico de estos recursos no reside únicamente en su

disponibilidad tecnológica, sino en la forma en que se articulan con los objetivos de aprendizaje. Su utilización exige selección pertinente de contenidos, mediación docente y actividades que permitan al estudiante relacionar la información audiovisual con procesos lingüísticos y comunicativos. El estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de los recursos audiovisuales en la enseñanza-aprendizaje de Lengua y Literatura de estudiantes de sexto grado de la Escuela Zoila Alvarado de Jaramillo, con la finalidad de favorecer aprendizajes significativos. Dado el diseño no experimental, en esta delimitación metodológica el término influencia se interpreta prudentemente como percepción o asociación pedagógica observada, no como efecto causal demostrado.

Fundamentación del problema

El problema científico no se agota en describir el uso de medios audiovisuales en la enseñanza de Lengua y Literatura en sexto grado. Su interés reside en establecer qué puede sostenerse a partir de la evidencia disponible, qué inferencias son compatibles con el diseño y cuáles deben evitarse. En una interpretación metodológicamente rigurosa, esta distinción es decisiva: ampliar la argumentación no significa ampliar artificialmente los datos. Por ello, el manuscrito se desarrolla alrededor de la percepción estudiantil sobre el apoyo de los recursos audiovisuales para comprender contenidos, manteniendo como límite interpretativo la naturaleza observacional, la medición basada en percepción y la imposibilidad de atribuir causalidad. Esta delimitación permite recuperar densidad científica sin alterar retrospectivamente la naturaleza del estudio.

Relevancia contextual

El contexto educativo, social o normativo en el que se sitúa el estudio condiciona la lectura de sus resultados. Los fenómenos analizados no ocurren de manera aislada, sino dentro de instituciones que poseen reglas, recursos, culturas organizacionales y trayectorias propias. En consecuencia, la interpretación de el uso de medios audiovisuales en la enseñanza de Lengua y Literatura en sexto grado requiere considerar simultáneamente los factores inmediatos observados y las condiciones estructurales que pueden facilitar o restringir su expresión. Esta perspectiva evita dos extremos: atribuir todos los resultados a una sola variable o diluir los hallazgos en explicaciones tan generales que pierdan utilidad científica.

La delimitación conceptual resulta especialmente importante porque términos próximos pueden emplearse como si fueran equivalentes. En este trabajo, cada concepto se interpreta en función de su papel dentro del problema y de la evidencia efectivamente recuperada. Esta precisión mejora la relación entre antecedentes, objetivo y resultados, y reduce el riesgo de conclusiones más amplias que el material analizado. A nivel editorial, la contribución se formula como un aporte contextual y analítico: organiza evidencia histórica, identifica patrones relevantes y explicita las condiciones bajo las cuales esos patrones pueden ser utilizados para orientar investigación o práctica.

Evidencia reciente sobre aprendizaje audiovisual y diseño multimedia

La investigación del quinquenio previo a la recepción del manuscrito coincide en que el valor educativo de un recurso audiovisual depende menos de su novedad tecnológica que de su diseño instruccional. Abdulrahman et al. (2020), en una revisión sistemática de herramientas multimedia,

mostraron que la integración de texto, imagen, audio y animación puede apoyar el aprendizaje cuando responde a objetivos pedagógicos definidos. Mayer et al. (2020) sintetizaron principios para aumentar la eficacia del video instruccional, mientras Artman (3) destacó la necesidad de articular la producción audiovisual con modelos de diseño que controlen carga cognitiva, señalización y secuencia. En Lengua y Literatura, esta perspectiva implica que el video debe incorporarse como mediación para comprender, interpretar y producir significados, no como sustituto de la lectura ni de la interacción docente.

La atención del estudiante constituye un mecanismo central. Haagsman et al. (2020) encontraron que las preguntas insertadas en videos pueden favorecer una participación cognitiva más activa. Wang et al. (2020) y Negi y Mitra (2020) emplearon indicadores atencionales y de seguimiento ocular para mostrar que la organización visual de los materiales condiciona qué información se procesa. Merkt et al. (2020) evidenciaron además que elementos aparentemente periféricos del escenario audiovisual pueden modificar la experiencia de aprendizaje. Estos resultados aconsejan seleccionar recursos breves, coherentes y alineados con tareas lingüísticas explícitas.

La forma de presentar al instructor y sus gestos también influye en el procesamiento. Beege et al. (2020) analizaron el papel de gestos rítmicos y deícticos en videos educativos. Petillion y McNeil (2020) mostraron, en otro dominio disciplinar, cómo una estructura visual cuidadosamente diseñada puede representar relaciones conceptuales complejas. Aunque estos estudios no se realizaron en Lengua y Literatura, aportan evidencia sobre mecanismos multimedia transferibles: segmentación, señalización, coherencia y articulación entre representación visual y contenido verbal.

Las revisiones más amplias sostienen que el video puede mejorar el aprendizaje, pero no de manera automática. Noetel et al. (2021) hallaron efectos favorables del video en educación superior, condicionados por el tipo de comparación y el modo de uso. Ozel et al. (2021) sistematizaron evidencia neurocognitiva sobre aprendizaje multimedia, mientras Ploetzner (12) examinó el valor de funciones interactivas añadidas a videos educativos. En conjunto, estos trabajos respaldan la idea de que la interacción —pausas, preguntas, recuperación, producción y retroalimentación— es más importante que la reproducción pasiva.

La literatura sobre videos breves y plataformas abiertas añade una dimensión de accesibilidad y motivación. Zhang et al. (2022) revisaron una década de uso de videos cortos en enseñanza de lenguas y destacaron oportunidades para exposición lingüística, modelado y práctica. Beauteemps y Bresges (2021, 2022) analizaron videos educativos en YouTube y la relación entre características del contenido, vínculo parasocial y motivación. Breslyn y Green (2022) mostraron igualmente que la selección y el diseño del video afectan la forma en que el estudiante interpreta la información científica. Estas evidencias son pertinentes para Lengua y Literatura porque permiten combinar escucha, observación, inferencia, discusión y producción oral o escrita.

El aprendizaje mejora cuando el estudiante deja de ser un receptor pasivo. Kestin y Miller (2022) demostraron el valor de incorporar participación activa durante el visionado; Liu et al. (2022) revisaron experiencias de producción de video por estudiantes y resaltaron su potencial para integrar conocimiento y comunicación. Lee y Chang (2021) plantearon recomendaciones prácticas para el uso

de video en enseñanza, y Odiegwu-Enwerem et al. (2020) documentaron la difusión de técnicas de video instruccional. Betancur-Chicué y García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2023) retomaron los principios cognitivos del aprendizaje multimedia para orientar el diseño educativo.

Esta base empírica permite interpretar la percepción favorable encontrada en el grupo de sexto grado sin atribuirle un efecto causal. Los estudiantes pueden considerar que los recursos audiovisuales les ayudan a comprender; sin embargo, demostrar mejora del aprendizaje requeriría medidas directas de desempeño, comparación temporal o grupos equivalentes. Por tanto, la literatura reciente sustenta la pertinencia pedagógica del recurso, al tiempo que respalda la cautela metodológica adoptada en este manuscrito.

Condiciones pedagógicas para que el audiovisual apoye el aprendizaje lingüístico

La literatura del quinquenio muestra que el video educativo es más eficaz cuando sus elementos visuales y auditivos están subordinados a un objetivo cognitivo claro. Mayer et al. (2020) sintetizan principios de diseño que buscan reducir procesamiento innecesario y orientar la atención hacia la información relevante. Artman (3) coincide en que la secuencia, la señalización y la relación entre narración e imagen deben planificarse de manera explícita. Estas consideraciones son especialmente importantes en Lengua y Literatura, donde el recurso audiovisual puede ofrecer modelos de pronunciación, entonación, estructura narrativa o interpretación, pero también puede distraer si la riqueza visual no está conectada con la tarea lingüística que debe resolver el estudiante.

La interactividad constituye una segunda condición. Haagsman et al. (2020) encontraron que introducir preguntas dentro de los videos puede modificar la forma en que los estudiantes procesan el material. Ploetzner (12), mediante metaanálisis, muestra que las funciones de interacción pueden resultar beneficiosas cuando exigen recuperar, anticipar o aplicar información en lugar de limitarse a controlar la reproducción. Kestin y Miller (2022) también destacan el papel del compromiso activo durante el visionado. Aplicado a Lengua y Literatura, esto sugiere que un video puede ser más útil cuando se acompaña de predicciones, preguntas de comprensión, identificación de recursos expresivos, delimitación metodológica de secuencias o producción oral y escrita posterior.

La atención visual no equivale automáticamente a aprendizaje. Deng y Gao (2023) revisan investigaciones con seguimiento ocular y muestran que los patrones de atención dependen del diseño, la tarea y las características del estudiante. Wang et al. (2020) y Negi y Mitra (2020) ilustran cómo la fijación y distribución de la mirada pueden revelar procesamiento selectivo de distintos componentes multimedia. De este modo, el valor pedagógico de un recurso no debe inferirse únicamente porque resulte atractivo. En el presente estudio, la percepción favorable de los estudiantes constituye información relevante sobre aceptación y utilidad percibida, pero no sustituye una medición directa de comprensión, retención o transferencia.

La figura del presentador también puede influir en la experiencia de aprendizaje. Beege et al. (2020) analizaron gestos del instructor en videos y mostraron que la comunicación no verbal puede orientar la atención. Beautemps y Bresges (2021) identificaron características que los usuarios consideran importantes en videos educativos y, en un trabajo posterior, Beautemps y Bresges (2022) analizaron

el vínculo parasocial con el presentador como factor asociado con motivación y crecimiento del aprendizaje. Estos resultados son pertinentes para la enseñanza de lengua porque la expresión facial, la prosodia y el gesto pueden funcionar como claves semánticas y pragmáticas, pero deben integrarse sin competir con el contenido verbal central.

Las revisiones sistemáticas invitan a evitar afirmaciones universales. Abdulrahman et al. (2020) encontraron un panorama favorable para herramientas multimedia, aunque con gran diversidad de contextos y diseños. Noetel et al. (2021) documentaron beneficios del video en educación superior, pero también señalaron que la magnitud de los efectos depende de la comparación, la modalidad y la calidad metodológica. Ozel et al. (2021) mostraron que los estudios neurocognitivos ofrecen información sobre procesamiento, no una garantía de eficacia pedagógica. Por ello, trasladar estos hallazgos a sexto grado exige prudencia y una evaluación contextual de objetivos, duración, edad, familiaridad tecnológica y mediación docente.

La producción de video por los propios estudiantes abre una dimensión distinta de aprendizaje. Liu et al. (2022) revisaron experiencias de producción audiovisual y observaron que la creación puede involucrar planificación, explicación y comunicación disciplinar. En el área de Lengua y Literatura, esa lógica puede trasladarse a dramatizaciones, reseñas audiovisuales, narraciones digitales o explicaciones de recursos literarios. Sin embargo, la producción demanda criterios de evaluación que separen calidad técnica de calidad lingüística; de otro modo, el componente tecnológico puede desplazar el objetivo formativo. La mediación docente sigue siendo necesaria para convertir la actividad audiovisual en evidencia de comprensión y producción de significado.

La exposición mediante plataformas abiertas añade oportunidades y riesgos. Zhang et al. (2022) revisaron el empleo de videos breves en enseñanza de lenguas y destacaron su utilidad potencial para exposición, modelado y práctica, pero también la necesidad de diseño pedagógico. Breslyn y Green (2022) mostraron que el aprendizaje con videos de plataformas públicas depende de cómo se construye y organiza la explicación. Por ello, seleccionar un recurso para el aula requiere considerar exactitud, adecuación lingüística, ritmo, accesibilidad y correspondencia curricular, además de la popularidad o calidad estética del contenido.

En relación con el estudio histórico, estas evidencias permiten interpretar la valoración estudiantil como un indicador de aceptabilidad pedagógica, no como prueba de impacto. La inconsistencia aritmética de los porcentajes conservados impide reconstruir con exactitud las frecuencias del indicador principal, y el diseño no experimental carece de una medida comparativa de aprendizaje. En consecuencia, el aporte válido se sitúa en documentar una percepción favorable y en vincularla con condiciones de uso respaldadas por investigación reciente. La evaluación futura debería combinar percepción, desempeño lingüístico antes y después de actividades audiovisuales y descripción precisa del recurso y de la mediación empleada.

Un criterio adicional es la accesibilidad. El empleo de subtítulos, ritmo controlable, segmentación y posibilidad de volver sobre fragmentos puede facilitar que estudiantes con distintos niveles de comprensión procesen el contenido a su propio ritmo. Abdulrahman et al. (2020) y Mayer et al. (2020) coinciden en que la tecnología adquiere valor cuando reduce barreras y organiza la

información. En Lengua y Literatura, esta flexibilidad puede combinarse con lectura del texto escrito, escucha del modelo oral y análisis de recursos expresivos. Por ello, la integración audiovisual debería planificarse como parte de una secuencia didáctica y no como actividad aislada de entretenimiento.

METHOD

Estudio descriptivo, no experimental y de campo. La población estuvo conformada por un docente y 34 estudiantes de sexto grado de educación básica media de la Escuela Zoila Alvarado de Jaramillo. El archivo disponible no conserva una descripción suficiente de los ítems, dimensiones, escala, procedimiento de aplicación ni propiedades del instrumento; esta ausencia limita la reproducibilidad. Los porcentajes históricos sobre percepción se conservan como un problema de trazabilidad y no se convierten en frecuencias ni en evidencia de impacto.

RESULTS

El registro disponible describe una percepción favorable del uso de recursos audiovisuales para apoyar la comprensión y dinamizar el aprendizaje. No obstante, los porcentajes conservados para el indicador principal (88,94 %, 8,82 % y 2,94 %) suman 100,70 % y no son compatibles con frecuencias enteras sobre 34 estudiantes. En ausencia de la base primaria, no corresponde corregirlos por inferencia ni utilizarlos para cuantificar el resultado. Por ello, esta versión limita el hallazgo a su carácter descriptivo y mantiene como verificables únicamente la población y el contexto del estudio.

Tabla 1

Población del estudio

Grupo	Hombres	Mujeres	Total
Estudiantes, paralelo B	12	22	34
Docente	—	1	1
Total general	—	—	35

Nota. n = frecuencia absoluta. Se distinguen 34 estudiantes y 1 docente.

Tabla 2

Registro histórico del indicador de comprensión percibida

Respuesta	Porcentaje reportado
Siempre	No verificable con n=34
A veces	No verificable con n=34
Nunca	No verificable con n=34

Nota. Los porcentajes históricos no se consideran verificables con n = 34; por ello no se recalculan ni se sustituyen por valores inferidos.

La evidencia debe interpretarse atendiendo a magnitud, dirección, consistencia y contexto. Un porcentaje elevado, una asociación estadística o una recurrencia temática adquieren significado únicamente cuando se conoce el denominador, la forma de medición y el marco metodológico. De manera complementaria, los resultados minoritarios o discordantes no deben descartarse: pueden revelar heterogeneidad, barreras de implementación o subgrupos con necesidades distintas. En este

manuscrito, la lectura principal se concentra en la percepción estudiantil sobre el apoyo de los recursos audiovisuales para comprender contenidos, pero se mantiene una interpretación prudente acorde con la naturaleza observacional, la medición basada en percepción y la imposibilidad de atribuir causalidad.

También se considera la posibilidad de heterogeneidad interna. Un resultado agregado puede ocultar experiencias distintas entre participantes, dimensiones o categorías. Sin datos desagregados adicionales no corresponde fabricar subanálisis, pero sí reconocer que la media, el porcentaje global o la categoría predominante no representan necesariamente a cada individuo. Esta cautela es relevante para evitar recomendaciones uniformes y para orientar futuras investigaciones hacia análisis más finos.

DISCUSSION

El registro conservado apunta a una valoración favorable de los recursos audiovisuales como apoyo para la comprensión. Sin embargo, la inconsistencia aritmética de los porcentajes impide utilizar su magnitud como resultado cuantitativo verificable. El estudio debe leerse, por tanto, como una descripción de percepciones en un grupo escolar concreto y no como una demostración de impacto sobre el aprendizaje.

Implicaciones para la práctica

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos orientan hacia integración pedagógica planificada de recursos audiovisuales con actividades de lectura, interpretación, expresión oral y producción escrita. La traducción de evidencia a práctica exige, sin embargo, evitar recomendaciones universales. Una intervención o decisión institucional debe considerar recursos disponibles, características de la población, competencias del personal, mecanismos de seguimiento y posibles efectos no previstos. El aporte del estudio consiste en ofrecer un fundamento para decisiones mejor informadas dentro de contextos comparables, no en prescribir una solución única para realidades heterogéneas.

Validez y transferibilidad

El resultado descriptivo más visible fue la valoración favorable de los recursos audiovisuales: El indicador histórico presenta una inconsistencia aritmética que impide cuantificar con seguridad la distribución de respuestas. Este patrón muestra una percepción positiva en el grupo estudiado, pero no constituye por sí mismo una demostración experimental de eficacia. El diseño no experimental y la naturaleza autorreportada del indicador obligan a interpretar la expresión 'influencia' como asociación pedagógica percibida y no como efecto causal estimado.

En Lengua y Literatura, el valor de los medios audiovisuales depende de la tarea didáctica que los acompaña. Una imagen, una narración sonora o un fragmento audiovisual puede activar conocimientos previos, contextualizar vocabulario y favorecer la comprensión, pero su presencia no sustituye la lectura, la producción escrita ni la argumentación oral. El hallazgo adquiere mayor sentido cuando el recurso se integra a preguntas de comprensión, comparación de versiones, identificación de ideas y producción de respuestas propias.

La composición de la población —un docente y 34 estudiantes de sexto grado— delimita con claridad el alcance. Los porcentajes describen ese grupo y no autorizan generalizaciones a otros grados o instituciones. Además, cuando las categorías de respuesta se refieren a comprensión percibida, pueden intervenir expectativas, familiaridad con la tecnología y deseabilidad social. Estas condiciones no anulan el resultado, pero sí exigen formularlo como evidencia contextual.

La integración audiovisual también plantea exigencias docentes. Seleccionar un recurso por su atractivo no garantiza pertinencia curricular. Deben considerarse duración, complejidad lingüística, relación con el objetivo de aprendizaje, accesibilidad y actividad posterior. En este sentido, los resultados respaldan una planificación donde el medio audiovisual funcione como mediador y no como fin en sí mismo.

El estudio aporta una fotografía útil de aceptación y comprensión percibida en un escenario escolar concreto. Su contribución puede fortalecerse en investigaciones posteriores mediante medidas directas de desempeño lector o producción lingüística, comparación entre actividades con y sin apoyo audiovisual y seguimiento temporal. Esas estrategias permitirían pasar de una percepción favorable a estimaciones más robustas sobre aprendizaje.

Fortalezas y limitaciones

El estudio conserva un contexto escolar definido y datos descriptivos directos. Sus limitaciones incluyen tamaño y alcance local, medición basada en percepciones y ausencia de comparación experimental. Existe además una inconsistencia aritmética en porcentajes que requiere verificación.

Otra limitación deriva de la naturaleza contextual del conocimiento producido. Los resultados pueden ser informativos para escenarios semejantes, pero su extrapolación requiere evaluar similitudes en población, institución, periodo y condiciones de implementación. La validez externa no se obtiene mediante una redacción más categórica; depende del diseño y de la evidencia comparativa disponible. Reconocerlo no debilita el artículo, sino que define con mayor precisión su contribución.

Implicaciones prácticas y futuras investigaciones

Se recomienda integrar materiales audiovisuales con objetivos lingüísticos explícitos y evaluar su contribución mediante diseños que incluyan medidas de aprendizaje antes y después, grupos comparables o estrategias analíticas que reduzcan sesgos.

En términos de aplicación, integración pedagógica planificada de recursos audiovisuales con actividades de lectura, interpretación, expresión oral y producción escrita deberían acompañarse de indicadores de seguimiento. Una práctica basada en evidencia necesita establecer qué cambio se espera, cómo se observará, en qué plazo y con qué criterio se considerará relevante. Esta lógica permite pasar de recomendaciones generales a decisiones evaluables. También favorece la acumulación de evidencia entre instituciones, siempre que se documenten de manera comparable las características del contexto y los procedimientos utilizados.

CONCLUSIONS

En el grupo estudiado predominó una valoración favorable del apoyo audiovisual para comprender contenidos de Lengua y Literatura: El indicador histórico presenta una inconsistencia aritmética que impide cuantificar con seguridad la distribución de respuestas. Este resultado permite sostener que los recursos audiovisuales fueron percibidos como útiles por la mayoría de los participantes.

La conclusión debe mantenerse dentro del diseño descriptivo no experimental. Los datos no permiten afirmar que los medios audiovisuales causaron mejoras en el aprendizaje ni cuantificar un efecto académico; muestran, más precisamente, una percepción positiva de comprensión en una población integrada por un docente y 34 estudiantes de sexto grado.

Desde la práctica pedagógica, los hallazgos favorecen el uso planificado de materiales audiovisuales vinculados con actividades de lectura, interpretación, expresión oral y escritura. Su utilidad depende de la selección del contenido, la mediación docente y la articulación con objetivos curriculares, por lo que no deben presentarse como sustitutos de otras estrategias didácticas.

Futuras investigaciones deberían incorporar indicadores directos de aprendizaje, instrumentos con propiedades documentadas y diseños comparativos o longitudinales. Ello permitiría establecer con mayor precisión qué tipos de recursos, bajo qué condiciones y para qué componentes de Lengua y Literatura producen beneficios verificables.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. Abdulrahman MD, Faruk N, Oloyede AA, Surajudeen-Bakinde NT, Olawoyin LA, Mejabi OV, Imam-Fulani YO, Fahm AO, Azeez AL. Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*. 2020;6(11):e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>.
2. Mayer RE, Fiorella L, Stull A. Five ways to increase the effectiveness of instructional video. *Educational Technology Research and Development*. 2020;68:837-852. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09749-6>.
3. Artman N. Applying the cognitive theory of multimedia learning: Using the ADDIE model to enhance instructional video. *Explorations in Media Ecology*. 2020;19(3):371-380. https://doi.org/10.1386/eme_00054_1.
4. Haagsman ME, Scager K, Boonstra J, Koster MC. Pop-up questions within educational videos: Effects on students' learning. *Journal of Science Education and Technology*. 2020;29:713-724. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09847-3>.
5. Wang X, Lin L, Han M, Spector JM. Impacts of visual cues on learning from multimedia: Evidence from eye movements and performance. *Computers in Human Behavior*. 2020;107:106279. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106279>.
6. Negi, S., & Mitra, R. (2020). Fixation duration and the learning of multimedia materials: An eye-tracking approach. *Journal of Eye Movement Research*, 13(6). <https://doi.org/10.16910/jemr.13.6.1>
7. Merkt, M., Lux, S., Hoogerheide, V., van Gog, T., & Schwan, S. (2020). A change of scenery: Does the setting of an instructional video affect learning? *Journal of Educational Psychology*, 112(6), 1273–1283. <https://doi.org/10.1037/edu0000414>

8. Beege M, Schneider S, Nebel S, Rey GD. Investigating the effects of beat and deictic gestures of a lecturer in educational videos. *Computers & Education*. 2020;156:103955. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103955>.
9. Petillion RJ, McNeil WS. Johnstone's triangle as a pedagogical framework for educational videos. *Journal of Chemical Education*. 2020;97(6):1536-1542. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b01105>.
10. Noetel M, Griffith S, Delaney O, Sanders T, Parker P, del Pozo Cruz B, Lonsdale C. Video improves learning in higher education: A systematic review. *Review of Educational Research*. 2021;91(2):204-236. <https://doi.org/10.3102/0034654321990713>.
11. Ozel, P., Mutlu-Bayraktar, D., Altan, T., Coskun, V., & Olamat, A. (2021). Neuroimaging tools in multimedia learning: A systematic review. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1984255>
12. Ploetzner, R. (2022). The effectiveness of enhanced interaction features in educational videos: A meta-analysis. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2123002>
13. Zhang Y, Lucas M, Pedro L. A decade of short videos for foreign language teaching and learning: A review. *Education Sciences*. 2022;12(11):786. <https://doi.org/10.3390/educsci12110786>.
14. Beautemps J, Bresges A. The influence of the parasocial relationship on learning motivation and learning growth with educational YouTube videos. *Frontiers in Education*. 2022;7:1021798. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1021798>.
15. Beautemps J, Bresges A. What comprises a successful educational science YouTube video? A five-thousand user survey on viewing behaviors and self-perceived importance of various variables controlled by content creators. *Frontiers in Communication*. 2021;5:600595. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.600595>.
16. Breslyn W, Green AE. Learning science with YouTube videos and the impacts of video design on learning. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*. 2022;4:13. <https://doi.org/10.1186/s43031-022-00051-4>.
17. Kestin G, Miller K. Harnessing active engagement in educational videos. *Physical Review Physics Education Research*. 2022;18:010148. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.18.010148>.
18. Liu Q, Geertshuis S, Gladman T, Grainger R. Student video production within health professions education: A scoping review. *Medical Education Online*. 2022;27(1):2040349. <https://doi.org/10.1080/10872981.2022.2040349>.
19. Lee J, Chang SH. Video-based learning: Recommendations for physical educators. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2021;92(2):3-4. <https://doi.org/10.1080/07303084.2021.1854018>.
20. Odiegwu-Enwerem C, Oso L, Amodu L, Chuks-Enwerem U, Okorie N. Diffusion of instructional video technique in teaching and learning. *Journal of e-Learning and Higher Education*. 2020;2020:290107. <https://doi.org/10.5171/2020.290107>.
21. Betancur-Chicué, V., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2023). Applying the cognitive theory of multimedia learning to educational video design: A systematic approach. *Education in the Knowledge Society*, 24. <https://doi.org/10.14201/eks.30882>
22. Deng R, Gao Y. A review of eye tracking research on video-based learning. *Education and Information Technologies*. 2023;28:7671-7702. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11486-7>.

FUNDING:

Los autores declaran que este estudio no recibió ningún tipo de financiación externa por parte de agencias públicas, privadas, ni de organizaciones sin ánimo de lucro. Todas las actividades de investigación, análisis y desarrollo fueron realizadas con recursos propios.

CONFLICT OF INTEREST:

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.

AUTHOR CONTRIBUTION

Nombres de autores e iniciales: Katuska Adelaida Bastidas González (KABG)

1. Conceptualización: (KABG)
2. Curación de datos: (KABG)
3. Análisis formal: (KABG)
4. Adquisición de fondos:
5. Investigación: (KABG)
6. Metodología: (KABG)
7. Administración del proyecto: (KABG)
8. Recursos: (KABG)
9. Software:
10. Supervisión:
11. Validación:
12. Visualización: (KABG)
13. Redacción – borrador original: (KABG)
14. Redacción – revisión y edición: (KABG)