

RELEVANCIA DEL USO DE VIDEOS EDUCATIVOS ENFOCADOS A LA REDACCIÓN CIENTÍFICA PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DOCENTE

RELEVANCE OF THE USE OF EDUCATIONAL VIDEOS FOCUSED ON SCIENTIFIC WRITING FOR PROFESSIONAL TEACHER TRAINING

Amilcar Guadalupe Osuna Duarte (1), María Esmeralda Sánchez Navarro (2) y Kristian Armando Pineda Castillo (3)

1.-Maestro en Educación. Universidad Autónoma de Sinaloa. amilcar.osuna@uas.edu.mx
2.-Doctora en Educación. Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Esmeralda.sanchez@upes.edu.mx
3.-Doctor en Educación. Docente de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa.
Kristian.pineda@upes.edu.mx

Recibido: 13 de agosto de 2024
Aceptado: 21 de noviembre de 2024

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue analizar la relevancia del uso de videos educativos en la redacción científica dentro del proceso de la formación profesional docente. Se adoptó un enfoque metodológico mixto utilizando la metodología por encuesta a 25 estudiantes de un programa de Maestría en Educación perteneciente a la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES) ciclo escolar 2023-2024. Los resultados demostraron una percepción contundente de la importancia que los videos sobre la redacción científica poseen en la formación profesional docente. Entre las principales conclusiones se indica que la utilización de este tipo de videos centrados en la redacción científica es de gran relevancia para la formación profesional docente, ya que promueven habilidades de suma utilidad en la redacción científica como la precisión, claridad y brevedad; así como en el desarrollo del análisis crítico de información, reflexión, objetividad y discernimiento que son aspectos sustanciales dentro de una investigación científica y la divulgación del conocimiento. Dentro de los resultados del presente proceso investigativo sobresale la mejora significativa de la redacción científica dentro del proceso de formación docente a partir del uso de los videos educativos que le brindan al estudiante la posibilidad de analizar y valorar diferentes tipos de información a partir de descripciones e imágenes que se percibe sumamente difícil alcanzar a través de otro medio.

Palabras clave: Formación docente, formación de investigadores, tecnología educacional, escritura.

Abstract

The objective of this research was to analyze the relevance of the use of educational videos in scientific writing within the process of professional teacher training. A mixed methodological approach was adopted using survey methodology with 25 students from a Master's in Education program belonging to the Pedagogical University of the State of Sinaloa (UPES) for the 2023-2024 school year. The results demonstrated a strong perception of the importance that videos on scientific writing have in professional teacher training. Among the main conclusions, it is indicated that the use of this type of

videos focused on scientific writing is of great relevance for professional teacher training, since they promote extremely useful skills in scientific writing such as precision, clarity and brevity; as well as in the development of critical analysis of information, reflection, objectivity, discernment that are substantial aspects within scientific research and the dissemination of knowledge. Among the results of this research process, the significant improvement of scientific writing within the teacher training process stands out from the use of educational videos that give the student the possibility of analyzing and evaluating different types of information based on descriptions and images that are perceived extremely difficult to reach through any other medium.

Key words: Teacher education, research training, educational technology, writing.

Introducción

Cada revolución educativa demanda recursos poderosos como fuerzas impulsoras del cambio; entre ellas, las tecnologías de la información, comunicación y aprendizaje posibilitan la creación de entornos inimaginables (Solórzano-Martínez y García-Martínez, 2016). Actualmente, se vislumbra que la formación profesional enfrenta diversos y complejos retos que han surgido con el avance del tiempo y la aparición de nuevos factores del tipo social, cultural, ideológico, económico, educativo y tecnológico. Entre los desafíos más importantes que podemos enunciar se encuentra la adaptación de los métodos de enseñanza-aprendizaje a las demandas de una generación inmersa en el entorno digital (Kozma, 2003). De tal manera que es importante enfatizar que es de nuestro especial interés enfocarnos específicamente en una de las facetas de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como lo son los videos educativos y su relevancia en la redacción científica dentro de la formación docente. Estos apoyos audiovisuales indudablemente han surgido como herramientas de mucha importancia en este proceso de transformación académico, ofreciendo nuevas formas de facilitar el aprendizaje (Cruz-Pérez et al., 2018).

En este sentido y en consonancia con García-Matamoros (2014), quien destaca el gran potencial del video con fines didácticos, su uso en las aulas constituye una excelente herramienta para fomentar aprendizajes significativos. Se considera que tales orientaciones deben servir como guía flexible para adaptarse a los diferentes contextos de enseñanza-aprendizaje. Autores como Gómez-Luna et al. (2014), comparten que la escritura científica es una de las mejores vías para dar a conocer conocimiento. Esto es particularmente relevante para la presente investigación, la cual se enfoca en analizar la relevancia del uso de videos educativos en la redacción científica dentro del proceso de la formación profesional docente.

De este modo, a partir de observaciones en el campo de estudio, se han identificado que algunos estudiantes de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES) tienen dificultades en la redacción académico-científica, así como en la aplicación del estilo APA en su séptima edición, lo cual ha sido línea de investigación en otros estudios (Cabrera-González et al., 2019).

Es por ello por lo que, se ha planteado el objetivo de analizar la relevancia del uso de videos educativos en la redacción científica dentro del proceso de la formación profesional docente.

Relevancia de los videos en la formación profesional docente

En el México contemporáneo las nuevas tecnologías se han vuelto elementos esenciales para el consumo en la vida cotidiana y traen consigo cambios que repercuten en procesos y fenómenos sociales. Particularmente, esto sucede en el pensamiento del ser humano, en su forma de vivir, pensar y hacer. Carneiro et al. (2021), indica que el uso de las TIC en los procesos educativos sigue siendo un tema de investigación relevante. Sin embargo, en lugar de debatir sobre su utilización, las inquietudes actuales se enfocan en cómo optimizar su aplicación en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje.

Padrón et al. (2014), refiere que la relevancia del uso de videos educativos en el nivel superior aumenta significativamente las experiencias de aprendizaje. Así también refiere el impacto positivo que posee en la formación de los estudiantes, especialmente en el proceso de redacción e inclusive la redacción científica.

En los últimos años, los videos educativos han venido cobrando una gran importancia en el proceso de aprendizaje de prácticamente cualquier asignatura, desde conceptos teóricos hasta demostraciones prácticas (Barros-Bastidas y Barros-Morales, 2015). En tal marco, Navarra (2023) menciona que la existencia de propuestas de enseñanzas con video implementadas en forma presencial y a distancia (blended learning) en lo que a educación superior respecta, es sumamente valioso para el proceso de enseñanza y de aprendizaje sobre todo por su versatilidad, puesto que se utilizan tanto en modalidades presencial, semipresencial o entornos completamente virtuales. Además, describe que una de las herramientas más valiosas que se pueden encontrar actualmente en las instituciones de nivel superior es el uso de material audio visual. Desde esa tesitura se puede conjeturar que el uso de videos educativos fomenta la innovación pedagógica mediante la implementación de métodos de enseñanza interactivos y colaborativos.

De igual manera, herramientas como los sistemas de gestión del aprendizaje, los foros en línea y las videoconferencias permiten a los estudiantes participar en discusiones, colaborar en proyectos y recibir retroalimentación en tiempo real (Garrison y Vaughan, 2008). Estos enfoques no solo enriquecen las experiencias de aprendizaje, sino que también promueven habilidades críticas como el trabajo en equipo y la comunicación efectiva.

Se recupera la idea de García-Matamoros (2014), quien destaca que es fundamental que los docentes consideren pautas teóricas para optimizar el uso del video con fines didácticos. Tales orientaciones deben servir como guía flexible para adaptarse a los diferentes escenarios de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, los videos educativos han mostrado una notable eficacia en

la elucidación de conceptos complejos y abstractos. A través de la integración de gráficos animados, simulaciones y demostraciones visuales, estos recursos son capaces de representar procesos que resultan difíciles de comprender únicamente mediante el texto. Por ejemplo, en disciplinas como biología, química y matemáticas, los videos pueden presentar experimentos y procedimientos que facilitan la visualización y comprensión de los conceptos en un entorno práctico (Gómez-Ortega et al., 2024). Aunado a ello, es importante mencionar que los videos educativos aumentan la motivación de los estudiantes al presentar los contenidos de manera dinámica, práctica, llamativa e interesante, lo que puede llevar a una mayor participación y compromiso durante el desarrollo de una determinada asignatura (Guo et al., 2014).

Otra faceta valiosa que juegan estos recursos audiovisuales se destaca en la promoción de la accesibilidad y la inclusión en la educación superior a través del uso de subtítulos, traducciones y recursos de audio. Los videos pueden ser adaptados para estudiantes con discapacidades auditivas, visuales o de otro tipo (Bower, 2017). Esto asegura que todos los alumnos, independientemente de sus necesidades individuales, tengan acceso a los contenidos educativos; es por tanto que pueden facilitar el aprendizaje al proporcionar materiales que los estudiantes pueden analizar y discutir posteriormente las veces que consideren necesario.

Velarde-Alvarado (2020), sugiere que la multimedia educativa integra diferentes materiales para mejorar el proceso de aprendizaje. Entre estos recursos, el video tutorial educativo se destaca como una herramienta valiosa que orienta a los usuarios en la realización y comprensión de diversas actividades o contenidos educativos. A través de esta herramienta, los estudiantes pueden adquirir y aplicar conocimientos, con la ventaja de poder retroceder o avanzar y revisar el material tantas veces como requieran para alcanzar el aprendizaje. Su carácter versátil permite a los videos educativos ser adaptados a diferentes estilos de aprendizaje, de tal manera que algunos estudiantes pueden encontrar beneficioso el contenido visual, mientras que otros pueden preferir la explicación auditiva.

Según Mayer (2009), el uso de material multimedia ofrece diferentes ventajas, esto se puede traducir a los videos educativos como se indica en la Figura 1.

Las ventajas de los videos educativos en el proceso de aprendizaje combinan modelos presenciales, híbridos y variantes totalmente en línea, siendo una realidad que muchas de las escuelas llevan años trabajando este tipo de modelos de enseñanza digital con mayor frecuencia (Salinas, et al., 2018).

Los videos educativos pueden incluir ejemplos de trabajos con una rica diversidad de formatos, lo que permite a los estudiantes comparar y evaluar sus propias construcciones en función de los estándares que desean (Hattie y Timperley, 2007).

Figura 1

Ventajas del uso de videos educativos



Fuente: Elaboración propia a partir de las contribuciones de Mayer (2009).

Metodología

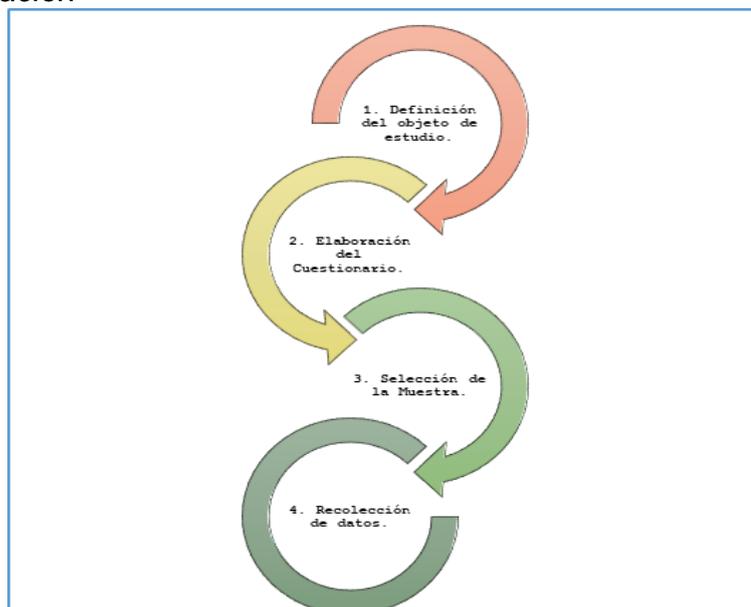
Método:

La presente investigación se inscribe bajo un enfoque mixto y se eligió la metodología por encuesta de corte cualitativo con preguntas abiertas. Este tipo de enfoque resulta idóneo para realizar un posterior análisis de datos con el propósito de profundizar en el estudio recabando información entre una muestra determinada (Guelmes y Nieto, 2015). Se definió una ruta de cuatro momentos (véase *Figura 2*) cruciales e indispensables para la estructuración de la metodología.

Instrumento:

El instrumento principal fue una encuesta con cinco preguntas abiertas; se diseñó cuidadosamente para asegurar que recogiese la información necesaria de manera efectiva. Para ello la redacción de preguntas fue lo más clara posible y se estructuró de manera secuencial para facilitar la respuesta de los participantes al cuestionario (Krosnick, 2018). Es de especial importancia hacer hincapié que el objeto de estudio de la presente investigación está centrado en el estudio descriptivo de los resultados de una de las preguntas que componen al instrumento del presente estudio.

Figura 2
Ruta de investigación



Fuente: Elaboración propia.

Antes de comenzar a contestar el instrumento se brindó a los participantes un consentimiento informativo digital (al inicio del cuestionario). En dicho consentimiento se compartió la naturaleza de la encuesta, su intencionalidad, la oportunidad de abandono si así lo deseaban, así como la cualidad de privacidad de sus datos y el anonimato de sus respuestas.

La orientación de las preguntas abiertas del cuestionario se realizó procurando evitar sesgos, buscando la obtención de datos precisos, permitiendo a los encuestados expresar sus opiniones en sus propias palabras (Díaz de Rada et al., 2016).

Participantes:

Los participantes fueron seleccionados intencionalmente. En este caso, fueron 25 estudiantes de un Programa de Maestría en Educación de la UPES (Tabla 1).

Tabla 1
Selección de participantes

Muestra de alumnos en la encuesta.		Rango de edades.
Hombres	22	De 27 a 50
Mujeres	3	
Total	25	

Fuente: Elaboración propia.

Puesto que el método de selección fue intencional, se tomaron en cuenta los criterios de la Tabla 2.

Tabla 2*Criterios de inclusión para la muestra. Elaboración propia 2024*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Ser estudiante de la UPES.	No ser estudiante de la UPES.
Contar con un trabajo de investigación a partir de 800 palabras.	No contar con un proyecto de investigación de mínimo 800 palabras.
Mostrar debilidades de redacción científica.	Contar con habilidades sólidas de redacción científica.
Falta de dominio de las normas APA séptima edición.	Manejar con facilidad el estilo APA séptima edición.

*Fuente: Elaboración propia.***Procedimiento:**

La recolección de información se remite al mes de mayo de 2024 y consistió en compartir la encuesta electrónica (<https://forms.office.com/r/y50mxMhHay>), que constó de cinco reactivos de naturaleza abierta. Para su aplicación, cada participante debía contestar plasmando su honesta opinión de cada una de las interrogantes.

Previo a la resolución de cada pregunta debían observar a detenimiento una serie de videos educativos, con una duración de entre 4 a 7 minutos en promedio, orientados a la mejora sustancial de la redacción académica.

A partir de los resultados en general, se organizaron los datos en un documento Word, para subsecuentemente identificar las categorías para su interpretación y contestación de la interrogante de investigación.

En tal sentido y en concordancia con el análisis de contenido (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres., 2018) de la información recabada, se presenta la cantidad de respuestas agrupadas en la categoría que corresponde (Tabla 3).

Tabla 3*Relación de categorías de las respuestas*

Categorías de las respuestas	Cantidad de respuestas obtenidas
Utilidad/Practicidad de la información	11
Relevancia de la información	8
Mejora de redacción científica	4
Fuentes confiables de información	2
Total	25

*Fuente: Elaboración propia.***Resultados**

A partir de los datos que se obtuvieron de la encuesta aplicada a los alumnos de posgrado participantes en el presente proceso de investigación, se develó que los videos resultaron sumamente valiosos; ya que ofrecen sugerencias y orientaciones muy relevantes para llevar a cabo algún tipo de

redacción, especialmente la redacción de corte científico, enfocado a la formación docente. De acuerdo con los estudiantes, los videos representan excelentes recursos de consulta, son de gran utilidad al reforzar y ampliar los conocimientos previamente adquiridos sobre cómo aplicar correctamente las técnicas de redacción científica dentro de su formación docente.

Según la perspectiva de los participantes en la encuesta, los ejemplos presentados en los videos son particularmente efectivos, dado que están diseñados de manera simple y comprensible, lo que ayuda a clarificar los temas y a hacerlos más accesibles. Esta claridad es fundamental para formalizar los textos y elevar el nivel de profesionalismo en la redacción y en su formación docente, asegurando que las investigaciones se presenten con la calidad necesaria. Los videos también permiten una mejor identificación de los requisitos estructurales específicos para cada tipo de investigación. Además, estos videos son esenciales para resolver dudas que puedan surgir durante la elaboración del documento de investigación del usuario. También, se interpretó que serán de gran ayuda para desarrollar el trabajo de manera correcta, particularmente durante su formación docente y profesional durante la maestría. La disponibilidad de este material de apoyo es crucial para su desarrollo académico, puesto que proporciona herramientas y conocimientos que anteriormente no estaban a su alcance. La relevancia de los videos también radica en su capacidad para ayudar a organizar la información de manera práctica dentro de una investigación. Su utilidad es evidente, ya que resumen de manera eficaz el análisis de diversos documentos y referencias, facilitando el proceso investigativo.

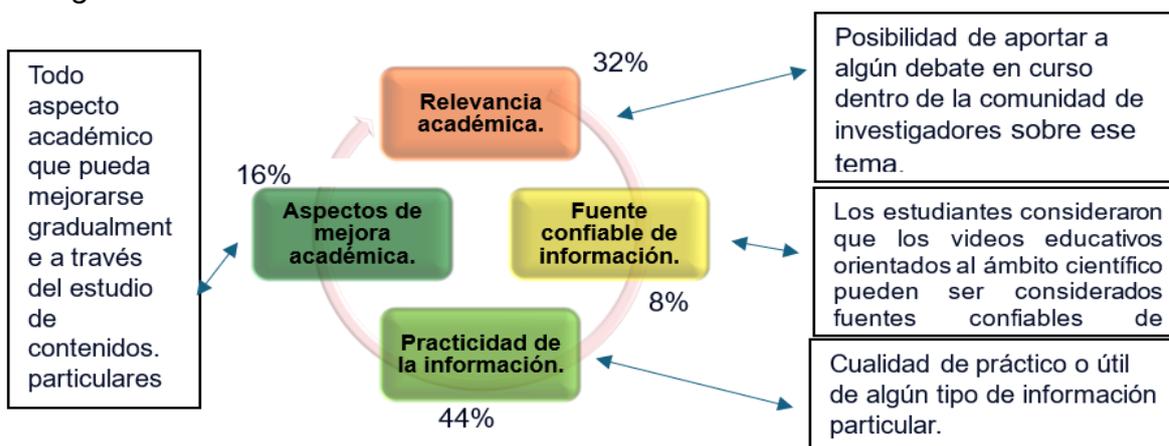
En definitiva, los videos han sido una herramienta muy valiosa al presentar temas que el usuario desconocía y al profundizar en otros que ya conocía, pero no con el mismo nivel de detalle; por ello los estudiantes consideran que los videos serán de gran utilidad durante sus futuras investigaciones dentro de su formación docente, ya que facilitan la redacción de temas y demuestran la importancia de utilizar un lenguaje profesional para garantizar que la investigación sea tomada con mayor seriedad.

Los resultados obtenidos arrojaron que el 100% de los estudiantes consideró sumamente relevante el uso de videos educativos orientados a mejorar el proceso de redacción científica dentro de su formación docente, debido a que promocionan significativamente las habilidades comunicativas, así como el pensamiento crítico y reflexivo. En tal sentido podemos advertir que sobresalen cuatro categorías principales que a continuación enunciamos (Figura 3).

Como se puede apreciar, los estudiantes indicaron que los videos cumplieron su objetivo formativo, 44% los consideró excelentes y sumamente pertinentes para futuros proyectos escolares y/o personales pues los videos brindan ejemplos claros, sencillos que contribuyen a la mejora de habilidades digitales y pertinentes para su formación docente. Por otro lado, el 32% de los estudiantes considera que los videos educativos facilitan la comprensión de los conceptos complejos, especialmente en áreas técnicas y científicas. Este dato indica que los alumnos aprecian la capacidad de los videos para proporcionar

explicaciones visuales y ejemplos prácticos, lo cual es especialmente relevante en el aprendizaje de la redacción científica dentro de la formación docente. Un 16% de la muestra reporta que los videos educativos les han ayudado a mejorar sus habilidades en la redacción científica al ofrecer ejemplos concretos de cómo estructurar y presentar investigaciones

Figura 3
Categorías



Fuente: Elaboración propia.

En tal sentido, los alumnos destacan que los videos les permiten ver el proceso completo de redacción científica en su formación docente, desde la formulación de hipótesis hasta la elaboración de conclusiones, lo que facilita una comprensión más profunda de las normas y prácticas de la redacción científica (Guo et al., 2014). El análisis cualitativo de los comentarios de los alumnos también resalta que el 8% considera que los videos educativos ofrecen una guía práctica y son fuentes confiables de información científica que ayuda a reducir los errores comunes en la redacción.

Los estudiantes valoran especialmente los videos que incluyen comentarios y retroalimentación sobre ejemplos de trabajos científicos, ya que esto les permite identificar y corregir errores en sus propios trabajos (Mayz-Díaz. 2009).

Discusión

Velasco et al. (2018), refiere que los desafíos asociados con la implementación y uso de videos educativos son un aspecto crucial que debe ser abordado para maximizar su impacto. La falta de recursos y la necesidad de capacitación adecuada para la producción de videos educativos sobresalen como barreras significativas. Los resultados de la presente investigación sugieren que, aunque los videos pueden ser altamente efectivos, su adopción no siempre es uniforme debido a estas limitaciones. Esta disparidad en la implementación puede llevar a una variabilidad en la calidad y el impacto de los videos educativos, afectando la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Muchas de las universidades no son tan lineales como podría parecer ya que, cuando desean buscar una formación centrada en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes universitarios, subrayan la necesidad de encontrar un equilibrio entre habilidades y competencias digitales y no digitales. Para superar estos desafíos, es crucial invertir en formación y recursos tecnológicos que faciliten una integración más fluida y efectiva de los videos en el currículo (González-Bello, 2018).

Los resultados de esta investigación tienen implicaciones para la práctica educativa. Primero, es evidente que los videos educativos pueden mejorar significativamente la formación profesional y la redacción científica dentro de la formación docente, por lo que podrían considerarse como herramientas poderosas para complementar la instrucción tradicional. Las instituciones educativas deberían considerar la integración sistemática de videos educativos en sus currículos, asegurando que estos sean de alta calidad y estén alineados con los objetivos de aprendizaje (Ertmer, 1999).

La evidencia recopilada en esta investigación coincide con estudios previos (Marcos y Moreno, 2020), que subrayan la efectividad de los recursos audiovisuales en la educación. Por ejemplo, se ha demostrado que el uso de videos en el aula mejora los resultados académicos y aumenta la motivación de los estudiantes. En el contexto de la formación profesional, estos beneficios se traducen en una mayor competencia y confianza en el aprendizaje de la redacción científica dentro de su formación docente.

Conclusiones

Los medios audiovisuales tienen una importancia trascendental desde el punto de vista didáctico, son de suma relevancia para la formación profesional docente del estudiante universitario al permitirle analizar y valorar la realidad a partir de descripciones e imágenes que puede ser imposible vivir o experimentar por alguna situación particular. En tal sentido, se concluye que el uso de material audiovisual también permite estimular la búsqueda de nuevos conocimientos, practicar para obtener soluciones a situaciones y problemas, así como mejorar sustancialmente su redacción científica dentro de su formación docente.

Sin embargo, la integración de las TIC también presenta desafíos significativos. La brecha digital sigue siendo un enorme problema, ya que no todos los estudiantes tienen el mismo acceso a las tecnologías necesarias para aprovechar plenamente estas herramientas. Además, la rápida evolución tecnológica requiere que los educadores se mantengan actualizados y capacitados en el uso de estas nuevas herramientas y metodologías. De tal manera que el uso de los videos educativos en el nivel superior ofrece oportunidades significativas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, al tiempo que plantea desafíos que deben ser abordados. La clave para una integración exitosa de las TIC en la educación superior radica en la creación de un entorno inclusivo y en la capacitación continua de los educadores para maximizar el potencial de estas tecnologías lo que a corto, mediano y largo plazo representa una estrategia pedagógica valiosa que potencialmente puede detonar significativamente en el incremento de las habilidades de redacción

científica y la formación docente de los futuros educadores. La adopción de estos recursos debería considerarse una práctica estándar en la formación profesional docente para asegurar una educación de alta calidad y su impacto en el ámbito científico.

Los hallazgos en la presente investigación fundamentan la importancia de utilizar videos educativos orientados a la redacción científica dentro del proceso de formación profesional docente. Adicionalmente, la percepción positiva de los estudiantes hacia los videos educativos representa una motivación valiosa dentro de su formación docente, no solo por su capacidad para facilitar la comprensión de conceptos complejos, como la redacción científica, sino también por su potencial para fomentar una enseñanza más dinámica e interactiva. La adecuada integración de este recurso en el proceso formativo puede contribuir significativamente al desarrollo de competencias clave en los futuros profesionales de la educación.

Referencias

- Barros-Bastidas, C., y Barros-Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista universidad y sociedad*, 7(3), 26-31.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005&lng=es&lng=es.
- Bower, M. (2017). Diseño para el aprendizaje mediante mundos virtuales, Emerald publishing limited, leeds, 305-364. <https://doi.org/10.1108/978-1-78714-182-720171012>
- Cabrera-González, A. C., Abreu-Márquez, E., y Martínez-Abreu, Y. B. (2019). Difficulties in writing argument texts related to science. *Ingeniería Mecánica*, 22(2), 67-73.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59442019000200067&lng=en&lng=en.
- Carneiro, R., Toscano J.C., Díaz, T. (2021). Coordinadores. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. *La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) C/ Bravo Murillo, 38 28015 Madrid, España. Capítulo 3. Las TIC en el aula Pp.111-155 <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Cruz Pérez, M. A., Pozo Vinuesa, M. A., Andino Jaramillo, A. F., & Arias Parra, A. D. (2018). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación de los estudiantes. *E-Ciencias De La Información*, 9(1). <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Díaz de Rada, V. (2016) Internet, Phone, Mail and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method. Don A. Dillman, Jolene D. Smyth y Leah Melani Christian. (New Jersey, John Wiley and Sons, 2014). Reyes. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (154), 161-165.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99746727009>

- Ertmer, P. (1999). Abordar las barreras de primer y segundo orden al cambio: estrategias para la integración de la tecnología. *Educational Technology Research and Development*, 47, 47–61
<https://doi.org/10.1007/BF02299597>
- García-Matamoros, M. A. (2014). Uso instructivo del video didáctico. *Revista de Investigación*, 38(81), 43-67.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140396002>
- Garrison, D. R., y Vaughan, N. D. (2008). *Aprendizaje combinado en la educación superior: marco, principios y directrices*. Jossey-Bass/Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781118269558.app3>
- Gómez-Luna, E., Navas, D. F., Aponte-Mayor, G., y Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Literature review methodology for scientific and information management, through its structuring and systematization. *DYNA*, 81(184), 158–163.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/37066>
- Gómez-Ortega, A., Macías-Guillén, A., Sánchez-De Lara, M. Á., y Delgado-Jalón, M. L. (2024). Una propuesta efectiva de aprendizaje basado en videos: solución para asignaturas universitarias complejas. *Ried-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 345–372.
<https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37569>
- González-Bello, E. O. (2018). Habilidades digitales en jóvenes que ingresan a la universidad: realidades para innovar en la formación universitaria. Universidad de Sonora México RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente A.C.*
<https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.363>
- Guelmes-Valdés, E. L., y Nieto Almeida, L. E. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación pedagógica en el contexto cubano. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(1), 23-29.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextpid=S2218-36202015000100004yInG=esytlng=es
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. In Proceedings of the First ACM Conference on Learning@ Scale Conference (pp. 41-50). New York, NY: Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Hattie, J., y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza-Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.
- Kozma, R. B. (2003). Technology and classroom practices: an international study. *Journal of research on technology in education*, 36(1), 1-14.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2003.10782399>
- Krosnick, J. A. (2018). Diseño de cuestionarios. En Vannette, D., Krosnick, J. (eds.) *The Palgrave Handbook of Survey Research*. Palgrave-Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54395-6_53

- Marcos-Ramos, M., y Moreno-Méndez, M. (2020) La influencia de los recursos audiovisuales para el aprendizaje autónomo en el aula. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 13(1), 97–117. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7310>
- Mayer, R. E. (2009). *Aprendizaje multimedia* (2.ª Ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511811678>
- Mayz-Díaz, C. (2009). ¿Cómo desarrollar, de una manera comprensiva, el análisis cualitativo de los datos?. *Educere*, 13(44), 55-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35614571007>
- Navarria, L. J. (2023). *Comprobaciones de las leyes básicas de circuitos eléctricos y aplicaciones sobre semiconductores [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de la Plata]*. Repositorio institucional de la UNP. <https://doi.org/10.35537/10915/154689>
- Padrón-Novales, C. I., Quesada-Padrón, N., Pérez-Murguía, A., González-Rivero, P.L., y Martínez-Hondares, L. E. (2014). Aspectos importantes de la redacción científica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(2), 362-380. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextpid=s1561-31942014000200020yIng=esytIng=es.
- Salinas-Ibáñez, J., De Benito Crosetti, B., Pérez Garcies, A., y Gisbert Cervera, M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *Ried-revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 195–213. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- Solórzano-Martínez F, y García-Martínez, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. *Revista cubana de educación superior*, 35(3), 98-112. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextpid=s0257-43142016000300008yIng=esytIng=es
- Velarde-Alvarado, A., Dehesa-Martínez, J. M., López-Pineda, E., y Márquez-Juárez, J. (2020). Los vídeos tutoriales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y sus implicaciones pedagógicas en el diseño instruccional. *Educateconciencia*, 14(15), 67–86. <https://doi.org/10.58299/edu.v14i15.160>
- Velasco-Guardias, A. M., Montiel-Bautista, S., y Ramírez-García, S. (2018). Los videos educativos como herramienta disruptiva para apoyar el proceso de aprendizaje de algoritmos de resta y multiplicación en estudiantes de segundo grado de primaria. *Revista Educación*, 42(2), 149–169. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.24236>