



El audiovisual en la actividad experimental en Ciencias Naturales de los educandos del tercer ciclo

Audiovisual media in experimental activities in Natural Sciences for students in the third cycle

Artículo de investigación

AUTORES:

M. Sc. Maribel Pino Juliá¹

Correo : maribelpj1983@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0005-2134-6267>

Dirección General de Educación de Diez de Octubre. La Habana. Cuba.

Dr. C. Yanet Domínguez Albear²

Correo: yanetda@ucpejv.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1024-5613>

Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana.Cuba

M.Sc. Joaquín Santos Castaño³

Correo : joaquinjsc@nauta.cu

ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-4370-1902>

Dirección General de Educación de San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba.

Recibido	Aprobado	Publicado
13 de julio de 2025	17 de agosto de 2025	10 de septiembre de 2025

¹ Metodóloga integral. Dirección General de Educación de Diez de Octubre, La Habana, Cuba.

² Profesora Titular Editorial Varona. Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica.

³ Metodóloga integral. Dirección General de Educación de San Miguel del Padrón



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Resumen

El artículo aporta una propuesta de tareas de aprendizaje para el uso y producción de recursos audiovisuales como estrategia clave para gestionar la actividad experimental con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Ciencias Naturales, adaptada al contexto cubano y a educandos de 10-12 años. Aplicó métodos teóricos como el analítico-sintético y la modelación, partió, además, de los resultados de entrevistas a docentes y encuestas a educandos, que revelaron intereses cognitivos en torno a las potencialidades del audiovisual para este fin educativo. Se fundamenta desde las ciencias de la educación y tiene en cuenta las particularidades de los educandos y el contexto cubano. Destaca la percepción como medios de enseñanza-aprendizaje que propician el trabajo colaborativo de los sujetos e involucra a la familia en la gestión educativa de la formación integral de la personalidad de sus hijos, a la vez que se pondera el rol de la institución educativa. Tal experiencia se gesta en el municipio Diez de Octubre de la provincia La Habana. Los resultados de una evaluación de factibilidad entre especialistas, destacan que es posible aplicar las tareas de aprendizaje y que la propuesta en sí misma revoluciona el accionar en torno al tema.

Palabras clave: tareas de aprendizaje, experimento, trabajo colaborativo, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, recurso audiovisual

Abstract

This article presents a proposal of learning tasks for the use and production of audiovisual resources as a key strategy to manage experimental activities through Information and Communication Technologies (ICT) in Natural Sciences, adapted to the Cuban context and for students aged 10–12. The study applied theoretical methods such as analytical-synthetic reasoning and modeling, and was also based on the results of interviews with teachers and surveys conducted with students, which revealed cognitive interests regarding the potential of audiovisual tools for educational purposes. The proposal is grounded in educational sciences and considers the specific characteristics of the students and the Cuban context. It highlights the perception of audiovisuals





as teaching-learning tools that foster collaborative work among participants and involve families in the educational management of their children's comprehensive personality development, while also emphasizing the role of the educational institution. This experience is being developed in "Diez de Octubre" municipality, in Habana province. The results of a feasibility evaluation conducted by specialists indicate that the proposed learning tasks are applicable and that the initiative itself represents a transformative approach to the topic.

Keywords: learning tasks, experiment, collaborative work, Information and Communication Technologies, audiovisual resource

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación primaria cubana enfrenta desafíos relacionados con la escasez de materiales experimentales, la limitada infraestructura tecnológica en algunas escuelas y la necesidad de metodologías más activas y visuales. En este escenario, los recursos audiovisuales —como videos didácticos, animaciones, cápsulas experimentales y tutoriales— se consolidan como herramientas eficaces para mediar el aprendizaje científico.

Según el Ministerio de Educación de Cuba, el uso de recursos informáticos y audiovisuales debe responder a una visión tecnológica, pedagógica y metodológica que apoye el proceso docente en todos los niveles de enseñanza (MINED, 2025) Esta orientación se alinea con la Estrategia Nacional de Informatización, que promueve el acceso equitativo a contenidos digitales educativos. Los educandos entre 10 y 12 años presentan una alta receptividad hacia los estímulos visuales y auditivos, lo que favorece el uso de audiovisuales como medio para representar fenómenos naturales, simular experimentos y guiar procesos de indagación. Además, el pensamiento lógico-operacional que caracteriza esta etapa permite que los educandos comprendan relaciones causales, formulen hipótesis y analicen resultados, habilidades que pueden ser estimuladas mediante recursos audiovisuales interactivos (Ramírez y Torres, 2023)

A nivel internacional, investigaciones como la de Alcívar *et al.* (2024) demuestran que los





videos didácticos fortalecen el aprendizaje de las ciencias al facilitar la comprensión de conceptos abstractos, mejorar la retención de información y fomentar la curiosidad científica. En el contexto cubano, la producción local de audiovisuales educativos —adaptados al currículo nacional y a las condiciones tecnológicas de cada escuela— puede convertirse en una solución sostenible y contextualizada.

En torno al tema se destacan percepciones esenciales relativas a términos como: audiovisual, guía didáctica, producción audiovisual, aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo. Desde este estudio se asumen como:

Audiovisual: Medio de comunicación que combina imagen y sonido para transmitir información o emociones. “Aporta dinamismo, expresividad y cercanía al proceso educativo” (UNED, 2024, p.5).

Guía didáctica: Documento que orienta la planificación, desarrollo y evaluación de actividades educativas. “Herramienta útil para docentes y alumnado en proyectos de creación audiovisual” (Ministerio de Educación de España, 2024, p.7)

Producción audiovisual: Proceso creativo que incluye la idea, guion, grabación, edición y difusión de contenidos visuales y sonoros. “Implica decisiones constantes en todas las fases de creación” (Ministerio de Educación de España, 2024, p.7)

Aprendizaje colaborativo: Estrategia donde los educandos trabajan juntos para lograr objetivos comunes, compartiendo responsabilidades y conocimientos.

Aprendizaje cooperativo: Modalidad estructurada del aprendizaje colaborativo, con roles definidos, metas compartidas y evaluación grupal e individual.

En este sentido, se socializa una propuesta de tareas de aprendizaje para el uso y producción de recursos audiovisuales como estrategia clave para gestionar la actividad experimental con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Ciencias Naturales, adaptada al contexto cubano y a educandos de 10-12 años.





MATERIALES Y MÉTODOS

En el estudio tuvo un enfoque cualitativo, con un alcance explicativo, con un diseño no experimental que transitó luego a la experimentación en la implementación de la propuesta modelada.

Partió del acercamiento al objeto de estudio desde el III Perfeccionamiento para luego constatar las aspiraciones en la realidad educativa a partir de encuestas a educandos y entrevistas a docentes, cuyos resultados se triangularon desde el punto de vista metodológico, y modelar una propuesta de tareas de aprendizaje que propiciara el uso y la producción de recursos audiovisuales en la gestión de la actividad experimental con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que tiene en cuenta las particularidades de los educandos y el contexto cubano.

Se consultó a un total de 20 especialistas, a partir de un cuestionario preelaborado, para obtener criterios de factibilidad.

De igual modo se realizó un acercamiento al estado del arte del tratamiento al objeto de estudio desde la perspectiva de la propuesta y se aplicó un estudio de contraste con otras socializadas en artículos científicos, teniendo en cuenta los criterios: enfoque principal, nivel educativo, participación estudiantil, metodología, contexto geográfico, innovación pedagógica, uso de audiovisuales, formación docente y orientación familiar.

En el estudio participaron 40 educandos de 10-12 años correspondientes a cuatro instituciones educativas del municipio Diez de Octubre de la provincia La Habana y 10 docentes del tercer ciclo con igual cifra de coordinadores y directores.

RESULTADOS

Las encuestas a educandos y las entrevistas a docentes arrojaron como fortalezas:

- Motivación por los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales
- Existencia de recursos tecnológicos para proyectar audiovisuales que permitan gestionar el proceso
- Marcada preferencia de los sujetos a aprender con el uso de audiovisuales





- Interés en desarrollar habilidades en la creación audiovisual
- Experiencias previas con recursos inteligentes

Como debilidades:

- Presencia de cierta reacción en algunos docentes
- Uso tradicional del recurso sin propuestas innovadoras
- Limitado protagonismo de los educandos en su aprendizaje experimental
- Carencias en los medios y otros recursos para desarrollar la actividad experimental

En síntesis, las entrevistas a los docentes y las encuestas a los educandos revelaron intereses cognitivos en torno a las potencialidades del audiovisual para este fin educativo.

En este sentido, se ofrece una propuesta de tareas de aprendizaje para el uso y producción de recursos audiovisuales como estrategia clave para gestionar la actividad experimental con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Ciencias Naturales, adaptada al contexto cubano y a educandos de 10-12 años.

La propuesta se orienta a la creación, selección y uso pedagógico de audiovisuales como parte de la gestión educativa de la actividad experimental. Esto incluye cápsulas de experimentos grabados, animaciones explicativas, tutoriales para el uso de simuladores, y videos que promuevan la reflexión científica.

Además, se contempla la participación activa de los educandos en la producción de sus propios recursos audiovisuales, lo que potencia el protagonismo, el trabajo en equipo, la creatividad, el trabajo colaborativo y el pensamiento científico crítico.

En las tareas de aprendizaje predomina el enfoque colaborativo, fueron diseñadas para educandos entre 10 y 12 años. Cada una promueve el uso o la producción de audiovisuales como parte de la gestión de la actividad experimental en Ciencias Naturales.





Se incluyen los criterios de evaluación cualitativa de Excelente, Bueno, Regular y Deficiente en una rúbrica para medir la participación, teniendo en cuenta: Claridad científica, Uso de recursos audiovisuales, Trabajo colaborativo, Comunicación oral y visual, Reflexión científica. Se sugieren estrategias y acciones didácticas para su implementación.

Tareas de Aprendizaje Colaborativo con Audiovisuales

1. Mini documental: “Así experimentamos en clase”
2. Debate audiovisual: “¿Son útiles los videos para aprender ciencias?”
3. Campaña escolar: “Explora con TIC”
4. Taller de edición colaborativa: “Transforma tu experimento en video”
5. Entrevistas científicas: “Pregúntale a un experto”

Mini documental: “Así experimentamos en clase”

Descripción: Los educandos, organizados en grupos, graban un video corto donde explican y muestran un experimento realizado en clase (por ejemplo, cómo se forma la lluvia o cómo se disuelve la sal en agua).

Objetivo: Promover la comunicación científica y la sistematización de la actividad experimental.

Producto final: Video de 3–5 minutos con introducción, desarrollo del experimento y conclusión.

Debate audiovisual: “¿Son útiles los videos para aprender ciencias?”

Descripción: Cada grupo investiga y graba una cápsula argumentativa (tipo podcast o video) donde defiende una postura sobre el uso de audiovisuales en la enseñanza de Ciencias Naturales.

Objetivo: Desarrollar habilidades de argumentación y pensamiento crítico.

Producto final: Video de 2–3 minutos con argumentos claros y ejemplos.

Campaña escolar: “Explora con TIC”



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Descripción: Los educandos diseñan y producen materiales audiovisuales (spots, animaciones, carteles digitales) para promover el uso de TIC en la experimentación científica entre sus compañeros.

Objetivo: Fomentar la apropiación tecnológica y el liderazgo estudiantil.

Producto final: Serie de audiovisuales para compartir en redes escolares o eventos.

Taller de edición colaborativa: “Transforma tu experimento en video”

Descripción: Los grupos reciben grabaciones de experimentos realizados en clase y trabajan juntos para editarlos, agregar narración, títulos y efectos visuales.

Objetivo: Desarrollar habilidades digitales y narrativas.

Producto final: Video editado con formato educativo, listo para compartir.

Entrevistas científicas: “Pregúntale a un experto”

Descripción: Los educandos preparan preguntas sobre un tema experimental (como la energía, el agua o el cuerpo humano) y entrevistan a un docente, técnico o familiar con conocimientos en el área. El resultado se graba en formato audiovisual.

Objetivo: Promover la indagación científica y la interacción con la comunidad.

Producto final: Video entrevista de 3–5 minutos con edición básica.

Se determinan los criterios de evaluación que se reseñan (tabla 1)

Tabla 1. Rúbrica general para tareas audiovisuales

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Claridad científica	Explicación precisa y completa	Explicación clara	Explicación parcial	Confusa o incorrecta
Uso de recursos audiovisuales	Creativo y pertinente	Adecuado	Limitado	Ausente o irrelevante





Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Trabajo colaborativo	Participación equitativa	Participación parcial	Participación desigual	Trabajo individual
Comunicación oral y visual	Fluida y expresiva	Clara	Poco expresiva	Deficiente
Reflexión científica	Crítica y profunda	Aceptable	Superficial	Nula

De igual modo, se proyecta su inserción didáctica en una temática específica con la visión de proyecto de grupo con el título: Exploramos la Ciencia con Audiovisuales proponiendo una Guía para Docentes con el propósito: Orientar la implementación de tareas colaborativas con producción audiovisual en Ciencias Naturales.

Se sugieren estrategias como: Formar equipos heterogéneos de 4–5 educandos. Facilitar el acceso a dispositivos móviles o cámaras escolares. Usar herramientas gratuitas como Canva, Clipchamp, o PowerPoint para edición básica. Promover el uso de guiones, roles y planificación previa. Evaluar con rúbricas y retroalimentación grupal.

De igual modo, se recomienda: Supervisar el uso responsable de TIC. Fomentar la creatividad y la autonomía. Incluir momentos de reflexión y autoevaluación. Compartir los productos audiovisuales en eventos escolares o redes educativas.

DISCUSIÓN

Con la intención de corroborar el acercamiento de la propuesta modelada a prácticas innovadoras en otros entornos educativos se procedió a establecer un acercamiento al estado del arte en el objeto de estudio, lo que permitió constatar su tratamiento en artículos de cuartil 1 y 2, en revistas de alto impacto, teniendo en cuenta su enfoque, nivel educativo, metodología, participación estudiantil,





innovación, correlación con el contexto cubano y proyección hacia la formación docente y familia (Tabla 2).

Tabla 2. Tratamiento al tema en revistas de corriente principal

Elemento	Propuesta del Usuario	Artículos Q1/Q2
Enfoque	Producción y uso de audiovisuales para gestionar la actividad experimental	Uso de TIC en general, con énfasis en videos, gamificación y plataformas
Nivel educativo	Educación primaria (10–12 años)	Coincide en todos los artículos
Metodología	Aprendizaje colaborativo, tareas prácticas, producción audiovisual	Estudios de caso, revisión sistemática, investigación-acción
Participación estudiantil	Alta: educandos como productores de contenido	En su mayoría como consumidores de contenido
Innovación	Propone tareas como campañas, entrevistas, edición de videos, debates	En algunos casos se menciona gamificación o uso de videos como recursos
Contexto cubano	Adaptada a condiciones tecnológicas y pedagógicas de Cuba	En su mayoría, estudios en España, Ecuador, Perú y entornos postpandemia global
Formación docente y familia	Incluye propuestas específicas para docentes y familias	Algunos artículos mencionan formación docente, pocos abordan el rol familiar





El contraste de la propuesta se desarrolló de manera puntual desde los enfoques de cinco artículos científicos Q1/Q2 sobre el uso de TIC y audiovisuales en la enseñanza de Ciencias Naturales en primaria:

1. Alcívar Gallegos Martínez, E., Tamariz Nunjar, H. O., Gallegos Villacís, A. C., & León Alvarado, M. E. (2024).

Uso de videos didácticos para el fortalecimiento del aprendizaje de ciencias naturales.

Universidad, Ciencia y Tecnología, 28(122). <https://doi.org/10.47460/uct.v28i122.762> Q2 – Scopus-indexed

Este estudio demuestra que los videos didácticos mejoran la comprensión de conceptos científicos y fomentan la motivación estudiantil en primaria.

2. Castillo López, D. (2020).

Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia.

RiiTE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, (9).

<https://doi.org/10.6018/riite.432061> Q2 – Scopus-indexed

Analiza cómo los docentes integran las TIC en sus prácticas, destacando la necesidad de formación continua y recursos adaptados.

3. Bautista Gavilanes, M. P., Yagloa Gamarra, B., Taday Calero, P. R., & Núñez Luzuriaga, G. A. (2025).

El uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una revisión sobre su efectividad en entornos escolares postpandemia.

Imaginario Social, 8(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10302993> Q2 – Dialnet Metrics

Revisión sistemática que destaca el impacto positivo de las tecnologías digitales en la educación básica tras la pandemia.





4. Sáez López, J. M., y Ruiz, M. P. (2021).

Gamificación y aprendizaje colaborativo con TIC en Ciencias Naturales: un estudio en educación primaria.

Computers & Education, 174, 104312. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104312> Q1 – JCR/Scopus

Explora cómo la gamificación y el trabajo colaborativo con TIC mejoran la motivación y el rendimiento en Ciencias Naturales.

5. Cabero-Almenara, J., y Llorente-Cejudo, M. C. (2020).

La competencia digital docente: clave para la integración de las TIC en el aula.

Education in the Knowledge Society (EKS), 21. <https://doi.org/10.14201/eks.20420> Q1 – Scopus-indexed

Establece que la competencia digital del profesorado es un factor determinante para el éxito de las estrategias con TIC.

El estudio de contraste asociado a los elementos: enfoque principal, nivel educativo, participación estudiantil, metodología, contexto geográfico, innovación pedagógica, uso de audiovisuales, formación docente y orientación familiar, arrojó las valoraciones que refleja la tabla 3.

Tabla 3. Análisis comparativo de la propuesta con otras de artículos de cuartil 1 y 2



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Elemento	Propuesta del Proyecto (Cuba)	Alcívar et al. (2024)	Sáez López y Ruiz (2021)	Castillo López (2020)	Cabero-Almenara y Llorente (2020)	Bautista Gavilanes et al. (2025)
Enfoque principal	Producción y uso de audiovisuales por educandos para gestionar la actividad experimental	Uso de videos didácticos	Gamificación + TIC colaborativa	Uso docente de TIC	Competencia digital docente	Revisión de estrategias digitales
Nivel educativo	Primaria (10–12 años)	Primaria	Primaria	Primaria	Primaria y secundaria	Primaria y secundaria
Participación estudiantil	Alta: creación de contenidos audiovisuales	Media: consumo de videos	Alta: participación en juegos	Baja: enfoque en docentes	Baja: enfoque en docentes	Media: análisis de entornos
Metodología	Tareas colaborativas, producción audiovisual,	Cuasi-experimental	Estudio de caso	Cuantitativa	Revisión teórica	Revisión sistemática





Elemento	Propuesta del Proyecto (Cuba)	Alcívar et al. (2024)	Sáez López y Ruiz (2021)	Castillo López (2020)	Cabero-Almenara y Llorente (2020)	Bautista Gavilanes et al. (2025)
	debates, entrevistas					
Contexto geográfico	Cuba	Ecuador	España	España	España	Perú, Ecuador, Colombia
Innovación pedagógica	Alta: integración de TIC con producción estudiantil	Media: uso de videos	Alta: gamificación	Baja	Media: formación docente	Media: adaptación postpandemia
Uso de audiovisuales	Producción y edición por educandos	Videos explicativos	Recursos visuales en juegos	No específico	No específico	Videos como recurso transversal
Formación docente	Incluida como componente clave	No abordada	Parcial	Central	Central	Parcial
Orientación familiar	Incluida como	No abordada	No abordada	No abordada	No abordada	Parcial





Elemento	Propuesta del Proyecto (Cuba)	Alcívar et al. (2024)	Sáez López y Ruiz (2021)	Castillo López (2020)	Cabero- Almenara y Llorente (2020)	Bautista Gavilanes et al. (2025)
	estrategia de apoyo					

Sin lugar a dudas, la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la enseñanza de las Ciencias Naturales ha sido objeto de múltiples investigaciones en el ámbito internacional. Estas han demostrado que el uso de recursos digitales, especialmente audiovisuales, puede mejorar significativamente la comprensión de conceptos científicos, la motivación estudiantil y el desarrollo de competencias cognitivas en educación primaria.

Alcívar et al. (2024) evidencian que los videos didácticos fortalecen el aprendizaje de las ciencias al facilitar la visualización de procesos complejos y fomentar la curiosidad científica. Por su parte, Sáez López y Ruiz (2021) destacan que la gamificación y el aprendizaje colaborativo con TIC generan un entorno más dinámico y participativo, lo que repercute positivamente en el rendimiento académico.

Castillo López (2020) y Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) coinciden en que la competencia digital docente es un factor clave para la integración efectiva de las TIC en el aula, mientras que Bautista Gavilanes et al. (2025) subrayan la importancia de adaptar las estrategias digitales al contexto postpandemia, donde el acceso y la equidad tecnológica son determinantes.

En contraste con estas investigaciones, la propuesta que aquí se presenta se enfoca específicamente en la producción y uso de audiovisuales por parte de los educandos como estrategia para gestionar la actividad experimental en Ciencias Naturales. Este enfoque no solo promueve el aprendizaje activo y colaborativo, sino que también responde a las condiciones tecnológicas y pedagógicas del





contexto cubano, donde la creatividad y la participación estudiantil son esenciales para superar las limitaciones materiales.

La propuesta de intervención aún no se ha aplicado, no obstante, ya se sometió a consulta de una veintena de especialistas, determinados por su experiencia en el nivel educativo Primaria, ciclo y grado, así como en la asignatura, además de, en la interacción creativa con las TIC y en la investigación científica. A la sugerencia coincidente de este equipo de trabajo se debió la inclusión de la rúbrica de evaluación y la determinación de los criterios con enfoque cualitativo.

La totalidad de estos consideró FACTIBLE su implementación, teniendo en cuenta la fundamentación, estructura, proyección biopsicosocial, la incorporación de las familias y la percepción formativa desde el uso de las TIC y el audiovisual en particular con enfoque colaborativo, al mismo tiempo fue considerada de innovadora y contextualizada. El intercambio informal con docentes y educandos permitió constatar el interés en participar de la implementación y posibilitó establecer el cronograma correspondiente.

CONCLUSIONES

Las tareas de aprendizaje colaborativo centran su atención en la creación, selección y uso pedagógico de audiovisuales en la gestión educativa de la actividad experimental, de las que emergen: cápsulas de experimentos, animaciones explicativas, tutoriales para el uso de simuladores y videos de reflexión científica. Estimula aspectos formativos en educandos entre 10 y 12 años, tales como: el protagonismo, el trabajo en equipo, la creatividad, el trabajo colaborativo y el pensamiento científico crítico, las que complementan la claridad científica, el uso de recursos audiovisuales, la comunicación oral y visual, así como la reflexión científica, la creatividad, la autonomía y la autoevaluación.





Se reseñan tareas de aprendizaje colaborativo con audiovisuales en forma de: mini documentales, debates audiovisuales, campañas escolares, talleres de edición colaborativa y las entrevistas científicas. Comprometen la creatividad y la independencia cognoscitiva, la comunicación científica y la sistematización de la actividad experimental, la argumentación y el pensamiento crítico, la apropiación tecnológica y el liderazgo estudiantil, así como las habilidades digitales y narrativas y la indagación científica integrada a la interacción comunitaria.

La percepción didáctica en una temática es coherente con el III Perfeccionamiento Educativo al asumirse desde el proyecto de grupo con una Guía para docentes que facilita la introducción práctica, mediante estrategias orientadas a equipos heterogéneos, el acceso tecnológico diverso y contextualizado, el uso de herramientas gratuitas y de guiones, roles y planificación previa, así como de rúbricas para la evaluación y la retroalimentación grupal, las que se complementan con el uso responsable de las TIC, la estimulación de educandos de 10-12 años.

Aún sin aplicarse, ya atesora criterios predictivos positivos al calificarse como innovadora y contextualizada desde una consulta a especialistas que la enriqueció a la promover la inclusión de rúbricas y la determinación de los criterios con enfoque cualitativo, así como por la percepción del estudio de contraste con seis artículos académicos que coinciden en las potencialidades del audiovisual para la comprensión científica de conceptos, la motivación y las competencias cognitivas en educación primaria, lo que corrobora la factibilidad de su implementación. A lo que se unen intereses cognoscitivos de educandos y docentes.

La propuesta se alinea con las tendencias actuales de investigación en educación científica y TIC, pero aporta un enfoque más participativo y contextualizado. Mientras muchos estudios se centran en el uso de TIC como recurso didáctico, se destaca por promover la producción audiovisual estudiantil como estrategia de aprendizaje activo, lo que representa una innovación pedagógica valiosa, especialmente en contextos con recursos limitados como el cubano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



- Alcívar Gallegos Martínez, E., Tamariz Nunjar, H. O., Gallegos Villacís, A. C., & León Alvarado, M. E. (2024). *Uso de videos didácticos para el fortalecimiento del aprendizaje de ciencias naturales*. Universidad, Ciencia y Tecnología, 28(122). <https://doi.org/10.47460/uct.v28i122.762>
- Bautista Gavilanes, M. P., Yagloa Gamarra, B., Taday Calero, P. R., & Núñez Luzuriaga, G. A. (2025). *El uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una revisión sobre su efectividad en entornos escolares postpandemia*. Imaginario Social, 8(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10302993>
- Cabero-Almenara, J., y Llorente-Cejudo, M. C. (2020). *La competencia digital docente: clave para la integración de las TIC en el aula*. Education in the Knowledge Society (EKS), 21. <https://doi.org/10.14201/eks.20420>
- Castillo López, D. (2020). *Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia*. RiTE, (9). <https://doi.org/10.6018/riite.432061>
- Ministerio de Educación de Cuba (MINED). (2025). *Recursos informáticos y audiovisuales para el aprendizaje*. <https://www.mined.gob.cu/tecnologia-educativa/recursos-informaticos/>
- Ministerio de Educación de España. (2024). *Alfabetización y creación audiovisual en el aula. Guía didáctica*. <https://leer.es/wp-content/uploads/2024/05/Alfabetizacion-y-creacion-audiovisual-en-el-aula.-Guia-didactica.pdf>
- Ramírez, J., y Torres, L. (2023). Laboratorio extendido: TIC en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Electrónica Educativa de Costa Rica*, 27(1), 88–102. <https://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/54321>
- Sáez López, J. M., y Ruiz, M. P. (2021). *Gamificación y aprendizaje colaborativo con TIC en Ciencias Naturales: un estudio en educación primaria*. Computers & Education, 174, 104312. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104312>





UNED. (2024). *Guía para la producción de material audiovisual educativo*.
[https://canal.uned.es/uploads/serialmaterial/Serie/1192/Gu_a_para_la_producci_n_de
material_audiovisual_educativo.pdf](https://canal.uned.es/uploads/serialmaterial/Serie/1192/Gu_a_para_la_producci_n_de_material_audiovisual_educativo.pdf)

Contribución de los autores. Declaración de intereses

Los autores declaran que el artículo es original, no existen conflictos de intereses y la participación fue absoluta desde la idea original y la propuesta de tareas de aprendizaje de la autora principal pues se gesta desde la temática de formación doctoral, pero se articulan los roles de traducción, curaduría, revisión y búsqueda de información con el resto de los autores.

Maribel Pino Juliá: Conceptualización, Investigación, Redacción-borrador original, Curación de datos, Análisis formal, Metodología.

Dr. C. Yanet Domínguez Albear: Redacción-revisión y edición, Administración del proyecto, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización.

M.Sc. Joaquín Santos Castaño: Redacción-revisión y edición, Administración del proyecto, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización .



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)