

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

Edgar Alcívar Gallegos Martínez  
<https://orcid.org/0000-0003-1479-5118>  
egallegosm@ucvirtual.edu.pe  
Universidad César Vallejo  
Piura, Perú

Hildegardo Oclides Tamariz Nunjar  
<https://orcid.org/0000-0002-4512-6120>  
htamarizn@ucvirtul.edu.pe  
Universidad César Vallejo  
Piura, Perú

Adriana Carolina Gallegos Villacis  
<https://orcid.org/0000-0001-8260-6695>  
agallegos@istb.edu.ec  
Instituto Superior Tecnológico Babahoyo  
Babahoyo, Ecuador

Maria Elena Leon Alvarado  
<https://orcid.org/0000-0001-6652-979X>  
mleon1@ucvirtual.edu.pe  
Universidad César Vallejo  
Piura, Perú

Recibido (14/08/2023), Aceptado (23/11/2023)

**Resumen:** La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de los talleres de videos didácticos en el fortalecimiento del aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes. Basada en la Teoría de la Transformación Tecnológica de Feenberg y en el Constructivismo de Piaget, la metodología fue aplicada con enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental. Se utilizó una muestra de 65 estudiantes, divididos en grupos de control (30) y experimental (35). Se empleó un cuestionario de 25 ítems para medir los niveles de aprendizaje en la asignatura, además se realizaron 16 sesiones con videos didácticos. La prueba de Wilcoxon, tras análisis de normalidad, reveló diferencias significativas entre muestras relacionadas. Los resultados mostraron que al emplear los videos didácticos hubo una mejora de 62,90% hasta 65,70%, lo que muestra que el uso de material audiovisual es significativamente positivo para la enseñanza de ciencias naturales en estudiantes de educación básica.

**Palabras clave:** videos didácticos, aprendizaje, motivadora, orientación.

Use of didactic videos to enhance learning in the natural sciences

**Abstract.-** The research aimed to determine the influence of didactic video workshops on strengthening the learning of Natural Sciences among students. Based on Feenberg's Theory of Technological Transformation and Piaget's Constructivism, the methodology was applied with a quantitative approach and a pre-experimental design. A sample of 65 students was divided into control (30) and experimental (35) groups. A 25-item questionnaire was used to measure learning levels in the subject, along with 16 sessions involving didactic videos. The Wilcoxon test revealed significant differences between related samples following a normality analysis. The results showed an improvement from 62.90% to 65.70% when using didactic videos, indicating that audiovisual materials significantly benefit teaching Natural Sciences to basic education students.

**Keywords:** instructional videos, learning, motivating, guidance.



## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las metas, logros y objetivos de la enseñanza vienen progresando dependiendo de la sociedad en que vivimos, antes era un aprendizaje de memoria hasta evolucionar con el razonamiento [1], en este contexto se necesitan nuevas metodologías que motiven, sobre todo a la reflexión en torno a la materia de ciencias naturales, como seres vivos y su entorno; para ello Volkova et al. [2] sugiere la aplicación de nuevas estrategias que incluyan tecnología, renovar el aspecto cognitivo, a fin de resolver esta problemática. Por otra parte, en España, Del Valle et al. [3] refiere, que si el mundo se interesaría por la ciencia esto ayudaría a convertirnos en una sociedad investigadora y preparada, en este sentido Engel y Coll [4] señalan la importancia de combinar estrategias, creando entornos híbridos para personalizar el aprendizaje escolar que propicien el interés por el estudio de ciencias naturales y sus generalidades, en este contexto, Cascante-Gatgens y Villalobos-Vindas [5] indican que el uso del audiovisual como estrategia de aprendizaje ejerce un efecto positivo sobre el aprendizaje de la ciencia, lo que conllevaría a mejorar la labor educativa.

En Latinoamérica, países como Colombia están trabajando para aumentar la conciencia de la población sobre lo importante de cuidar el medio natural mediante propuestas educativas en base en el aprendizaje de las ciencias naturales. Lo que ayudaría a mitigar la falta de interés en el estudio de esta área [6]. México, ha postergado de manera irresponsable el estudio de las ciencias naturales, dándole poca importancia, sobre todo en las escuelas, fuente de todo cambio en lo que refiere al cuidado de la naturaleza y su entorno [7].

En Ecuador, se reconoce que existen desafíos en el entorno de las ciencias naturales, pero el Ministerio de Educación [8] está haciendo pocos esfuerzos para fomentar entornos de aprendizaje en donde los profesores brinden una formación en ciencias naturales que ayude a los discentes comprender claramente su realidad y desempeñar un papel activo como ciudadanos conscientes de su entorno, contribuyendo así a su propio desarrollo. De igual manera, según Iza [9], en las instituciones educativas del país, los docentes de ciencias naturales todavía siguen utilizando enfoques pedagógicos tradicionales y se enfocan principalmente en la memorización de contenidos al llevar a cabo sus prácticas de enseñanza. También, en Daule, provincia del Guayas, la modernidad y el acelerado crecimiento urbanístico del sector ha hecho que la cultura por el cuidado de la naturaleza quede relegada, existe poca divulgación sobre cuidado y conservación del medio ambiente, puesto que la forma de enseñar las ciencias naturales es obsoleta.

Este trabajo se desarrolló en la Escuela de Educación Básica "Eloy Alfaro" en Ecuador, la cual actualmente enfrenta una problemática arraigada en el tiempo, manteniendo una metodología de enseñanza tradicional en el área de ciencias naturales. Esta práctica, apoyada principalmente en la exposición magistral y el uso limitado de recursos didácticos innovadores, ha generado una falta de importancia en los alumnos hacia la materia. Al no utilizar videos didácticos u otras herramientas interactivas, los estudiantes se enfrentan a una enseñanza monótona y poco estimulante, lo que dificulta la comprensión de conceptos científicos complejos. Como resultado, muchos estudiantes muestran una resistencia en el aprendizaje de ciencias naturales, lo que se convierte en bajos niveles de participación en clase, bajo rendimiento académico y una falla de conexión entre la teoría y la aplicación práctica de los contenidos. Esta situación ha repercutido negativamente en su alineación académica y en el impulso de habilidades críticas para abordar los desafíos del mundo actual. Y al no aplicar un taller de videos didácticos, que incentive el aprendizaje activo y motive a los estudiantes a explorar y comprender las ciencias naturales de manera más significativa, atractiva, despertando un mayor interés en ellos, fomentando su curiosidad científica. De persistir la práctica tradicional sin complementos adecuados, los jóvenes continuarán con esta problemática y se perderá la importancia de la materia y su impacto en la conducta del futuro profesional.

El fundamento teórico de esta investigación se asienta en la Teoría de la Transformación Tecnológica de Feenberg y en la propuesta constructivista de Piaget. Estas teorías postulan que los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando interactúan con sus pares, debaten ideas y construyen conocimiento en equipo. La justificación de su aplicabilidad radica en el uso de recursos audiovisuales, en particular los videos educativos, los cuales aumentan el interés de los alumnos por las Ciencias Naturales y, al mismo tiempo, promueven su motivación al sentirse competentes, autónomos y conectados con su entorno.

En términos metodológicos, este estudio se basa en la presentación de instrumentos teóricamente elaborados y validados por expertos, los cuales podrían servir de referencia para futuras investigaciones similares. Además, se desarrollaron talleres específicos de videos didácticos diseñados para el aprendizaje de Ciencias Naturales. Desde un punto de vista social, la implementación de talleres de videos didácticos busca atender la necesidad de mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en esta área, facilitando una mejor comprensión de los fenómenos naturales y su conexión con el entorno.

El objetivo principal de este trabajo fue determinar el impacto del taller de videos didácticos en el fortalecimiento del aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de nivel básico de una Institución Educativa en Ecuador. Además, se pretende describir el nivel de aprendizaje en Ciencias Naturales tanto en el grupo experimental como en el de control antes de la implementación del taller, diseñar el taller de videos didácticos para mejorar el aprendizaje en esta área y, finalmente, identificar el nivel de aprendizaje en Ciencias Naturales en ambos grupos después de haber llevado a cabo el taller.

## II. DESARROLLO

Se han producido avances significativos en el ámbito educativo, tanto a nivel nacional como internacional, en lo que respecta a la utilización de recursos audiovisuales con fines didácticos. Saldarriaga, Bravo y Loor realizaron estudios que demostraron mejoras notables en la adquisición de conocimientos actitudinales y conceptuales a través de la implementación de materiales audiovisuales [10]. De manera similar, Marcos y Moreno exploraron el impacto de los videos en el logro de la comprensión actitudinal y conceptual en un estudio internacional [11]. En una investigación venezolana realizada por Cantos y Ávila [12] se examinó la aplicación de videos educativos como herramientas didácticas en el contexto de la instrucción del baloncesto. En general, estos estudios sugieren una posible correlación entre el uso de herramientas audiovisuales y la promoción del aprendizaje autónomo entre los estudiantes.

Un estudio realizado por Domínguez [13] buscó mostrar los efectos de los medios audiovisuales, específicamente los videos, en el avance de las habilidades científicas de los estudiantes. Los hallazgos, según informaron González et al., revelaron una mejora notable en el enfoque y la atención de los estudiantes, así como una mejora sustancial en su competencia en ejercicios matemáticos tras la utilización de videos educativos. Además, en un estudio nacional realizado por Jiménez, se examinó el impacto de los videos educativos en la enseñanza del inglés a estudiantes de secundaria [14].

En el ámbito global, particularmente en Costa Rica, Velasco et al. [15] realizaron un estudio dirigido a potenciar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes mediante la implementación de videotutoriales como recursos pedagógicos. Esta investigación siguió un enfoque experimental cuantitativo y empleó entrevistas, observaciones y dos pruebas de habilidades específicas como instrumentos de investigación. Al integrar varias contribuciones académicas, el estudio dividió a los participantes en grupos de prueba previa y posterior. Además, la investigación adoptó una metodología experimental y buscó integrar el aprendizaje en contextos prácticos y de la vida real [8].

Un análisis reciente realizado en Manabí, Ecuador, evaluó la efectividad del uso de videos como método de instrucción y aprendizaje. Los resultados indican que la inclusión de medios audiovisuales en el grupo experimental condujo a una notable mejora del 47% en sus habilidades de demostración en comparación con el grupo de control. La implementación de videos educativos en el aula por parte de los docentes como parte de una estrategia innovadora e inclusiva ha demostrado ser altamente beneficiosa para el aprendizaje de los estudiantes. Además, los videos educativos sirven como una valiosa herramienta que facilita el proceso de enseñanza a los educadores de secundaria. Vale la pena señalar que es esencial cultivar hábitos mentales importantes como la curiosidad, la perseverancia, el pensamiento crítico, la creatividad, la organización y la autodisciplina [5].

Un estudio reciente realizado por Marcos y Moreno [11] examinó la importancia del uso de videos educativos en la plataforma YouTube como herramienta de aprendizaje entre estudiantes de la Universidad de México. Los hallazgos revelaron que el 43% de los videos de YouTube desempeñaron un papel crucial en la mejora de la educación formal. Los resultados también demostraron que la incorporación de videos educativos como recurso didáctico contribuyó significativamente (56%) al aumento de la concentración y la motivación, sirviendo como una estrategia de aprendizaje innovadora para la asignatura.

### III. METODOLOGÍA

#### A. Tipo y diseño de investigación

El paradigma positivista fue la brújula de este estudio, guiando un enfoque basado en la observación empírica y la aplicación de métodos científicos rigurosos. Este enfoque cristaliza en un análisis integral del estado actual de la educación en ciencias naturales en una institución educativa determinada, incluida una evaluación de los recursos, métodos y desafíos específicos que enfrentan los estudiantes. Además, se diseñó un experimento controlado para comprobar las hipótesis propuestas, cuyos resultados permiten extraer conclusiones sobre la efectividad de los videos educativos. Si se encuentra evidencia sustancial que respalde su impacto positivo, estas conclusiones podrían tener implicaciones para las instituciones educativas en su conjunto.

Esta investigación se incluye en la categoría de aplicada y tiene como objetivo demostrar cómo los talleres de video instructivos pueden impactar la comprensión de las ciencias naturales de los estudiantes, marcando así una diferencia tangible en su experiencia de aprendizaje. Para obtener datos valiosos sobre cómo se puede mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales a través de talleres de video, se empleó un método de recopilación de datos cuantitativos. El uso de encuestas estructuradas ayuda a obtener información numérica relevante para el estudio.

#### B. Diseño de Investigación

El estudio utilizó un diseño experimental para realizar un análisis cuantitativo de las relaciones entre variables. Este diseño facilita la manipulación de una variable independiente (como un tratamiento o solución) a través de un plan de acción para observar su efecto sobre la variable dependiente. En este contexto, se realizó un taller de video didáctico para potenciar el aprendizaje de ciencias naturales entre los estudiantes de una institución en Dowler. Para ello se optó por un diseño cuasiexperimental. En este estudio adoptó métodos de prueba previa y posterior, divididos en grupo de control y grupo experimental, y se realizó hasta dos veces. El propósito de la fase piloto fue evaluar en qué medida los videos educativos mejoran los resultados del aprendizaje en ciencias naturales.

#### C. Población, muestra y muestreo

La población estuvo compuesta por 65 estudiantes de que conformaron los grupos de control y experimental. Por un lado, el grupo de control recibió las clases formales como se acostumbra a realizarlas en la institución de estudio, mientras que el grupo experimental recibió el apoyo de videos didácticos para complementar la enseñanza y enriquecer el proceso educativo.

Este trabajo se realizó en la ciudad de Daule, en Ecuador en el año 2023, donde se observaron debilidades académicas en la materia de Ciencias Naturales en estudiantes de octavo grado. Considerando las características de los estudiantes, que mostraban aburrimiento y desmotivación por la asignatura, y tomando en cuenta las investigaciones previas, se optó por aplicar videos educativos que fortalecieran el proceso de enseñanza-aprendizaje y motivaran a los jóvenes en el aula de clases.

#### D. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La información se recopiló mediante la administración de un cuestionario que contenía 25 preguntas cerradas a los grupos experimental y de control. Además, para enriquecer la experiencia de aprendizaje en ciencias naturales, se organizaron 16 seminarios específicamente para estudiantes de estos grupos. Estos talleres se centran en enfatizar los conceptos y habilidades fundamentales necesarios para promover un aprendizaje interactivo, motivador y relevante para el contexto y se adaptan a las necesidades específicas de las instituciones educativas.

La herramienta de medición fue evaluada minuciosamente para garantizar su validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje de las ciencias naturales. Para verificar la validez de los elementos utilizados para medir la variable dependiente, se utilizó un panel de tres reconocidos expertos en investigación. Asimismo, se aplicó la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach y el valor obtenido fue de 0.975, lo que mejoró la confiabilidad del instrumento utilizado. Los datos resultantes se procesaron utilizando Microsoft Excel para su posterior análisis.

#### E. Procedimientos

La información se recopiló mediante la administración de un cuestionario que contenía 25 preguntas cerradas a los grupos experimental y de control. Además, para enriquecer la experiencia de aprendizaje en ciencias naturales, se organizaron 16 seminarios específicamente para estudiantes de estos grupos. Estos talleres se centran en enfatizar los conceptos y habilidades fundamentales necesarios para promover un aprendizaje interactivo, motivador y relevante para el contexto y se adaptan a las necesidades específicas de las instituciones educativas.

La herramienta de medición fue evaluada minuciosamente para garantizar su validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje de las ciencias naturales. Para verificar la validez de los elementos utilizados para medir la variable dependiente, se utilizó un panel de tres reconocidos expertos en investigación. Asimismo, se aplicó la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach y el valor obtenido fue de 0,975, lo que mejoró la confiabilidad del instrumento utilizado. Los datos resultantes se procesaron utilizando Microsoft Excel para su posterior análisis.

#### F. Método de análisis de datos

Se optó por un enfoque cuantitativo para el análisis de datos. En primera instancia, los datos recopilados a través de los cuestionarios fueron procesados mediante el software Excel. Posteriormente, se empleó el software especializado SPSS para un análisis más detallado. El uso de estadísticas descriptivas permitió presentar cantidades y porcentajes de ocurrencia en las respuestas, lo que facilitó la generación de tablas y gráficos para interpretar los resultados de cada variable y sus respectivas dimensiones. Además, se recurrió a la estadística inferencial para poner a prueba las hipótesis planteadas, utilizando pruebas de normalidad y seleccionando los estadígrafos adecuados según la distribución de los datos.

## IV. RESULTADOS

Según los datos presentados en el grupo de control del pretest, es evidente que existe una variedad de actitudes y comportamientos entre los estudiantes en relación con su interés y compromiso con las ciencias naturales. Aproximadamente el 43,3% de los estudiantes expresa interés y curiosidad ocasionales en este campo, mientras que el 40% admite nunca sentirse entusiasmado por aprender cosas nuevas sobre las ciencias naturales.

Además, los hallazgos indican que una parte significativa de los estudiantes tienen dificultades para comprender y conectar conceptos en ciencias naturales. Alrededor del 40% de los estudiantes casi nunca comprenden los temas, no se relacionan con conceptos aprendidos previamente y tienen dificultades para establecer conexiones entre diferentes ideas. Además, un asombroso 60% de los estudiantes casi nunca adquiere conocimientos sólidos en ciencias naturales.

Curiosamente, un porcentaje considerable de estudiantes se sienten desconectados de la relevancia y el significado de lo que aprenden en ciencias naturales. Aproximadamente el 43,3% de los estudiantes expresan que en ocasiones los conocimientos que adquieren no tienen importancia en su vida diaria.

Cuando se trata de resolución de problemas y toma de decisiones, una proporción notable de estudiantes carece de habilidades de razonamiento lógico en relación con conceptos de ciencias naturales. Aproximadamente el 40% de los estudiantes nunca aplica el razonamiento lógico, mientras que otro 40% en ocasiones se siente capaz de generalizar conceptos y aplicar lo aprendido.

En términos de cuestionar la información científica, parece haber una división entre los estudiantes. Alrededor del 43,3% nunca cuestiona la información científica presentada en las clases de ciencias naturales, mientras que otro 46,7% suele cuestionar la información.

Curiosamente, una parte de los estudiantes demuestra el desarrollo de habilidades prácticas en situaciones cotidianas. Mientras que, aproximadamente el 50% de los estudiantes manifiesta que en ocasiones comprenden y aplican habilidades prácticas relacionadas con las ciencias naturales.

Por último, un porcentaje significativo de estudiantes muestra distintos niveles de conciencia y compromiso con los procesos y fenómenos naturales. Aproximadamente el 43,3% de los estudiantes casi nunca cuestiona críticamente la información científica presentada, mientras que el 40% de los estudiantes a veces muestra la capacidad de encontrar soluciones creativas a problemas científicos. Además, el 40% de los estudiantes ocasionalmente demuestra conciencia de los procesos y fenómenos naturales que los rodean.

Otro de los resultados se deriva del pre test del grupo experimental, donde se evidencia que existe un nivel variable de interés y curiosidad entre los estudiantes cuando se trata de ciencias naturales. Aproximadamente el 40% de los estudiantes expresan entusiasmo y curiosidad ocasionales, mientras que un porcentaje igual no muestra entusiasmo por aprender cosas nuevas en este campo. Además, los datos revelan que una porción importante, alrededor del 42,9%, rara vez explora temas relacionados con las ciencias naturales, y el mismo porcentaje de estudiantes pocas veces reflexiona sobre lo aprendido en esta materia.

Además, las estadísticas indican que el 45,7% de los estudiantes adquiere ocasionalmente conocimientos sólidos en ciencias naturales, mientras que el 54,3% encuentra que lo aprendido tiene relevancia en su vida cotidiana. Por otro lado, el 40% de los estudiantes nunca cuestiona la evidencia científica presentada en las ciencias naturales, y un porcentaje equivalente rara vez se plantea estudiar esta materia durante toda la vida. Además, el desarrollo de habilidades prácticas es casi inexistente para el 48,6% de los estudiantes.

Cuando se trata de analizar datos en el contexto de las ciencias naturales, el 45,7% de los estudiantes realiza ocasionalmente esta práctica. De manera similar, el 40% de los estudiantes cuestiona el contenido de sus clases de ciencias naturales, mientras que el 42,9% demuestra esporádicamente habilidades para resolver problemas. Además, el 45,7% de los estudiantes siente que sus habilidades analíticas se han mejorado a través de las clases de ciencias naturales. Por último, el 48,6% de los estudiantes demuestra ser consciente de los fenómenos naturales que le rodean.

**Tabla 1.** Nivel de percepción del aprendizaje de Ciencias Naturales.

| Aprendizaje de Ciencias Naturales | Grupo de control |             |           |             | Grupo Experimental |             |           |            |
|-----------------------------------|------------------|-------------|-----------|-------------|--------------------|-------------|-----------|------------|
|                                   | Pre-test         |             | Post-test |             | Pre-test           |             | Post-test |            |
|                                   | Nº               | %           | Nº        | %           | Nº                 | %           | Nº        | %          |
| Nivel bajo                        | 21               | 70,00%      | 20        | 66,70%      | 22                 | 62,90%      | 0         | 0,00%      |
| Nivel medio                       | 7                | 23,30%      | 7         | 23,30%      | 10                 | 28,60%      | 12        | 34,30%     |
| Nivel alto                        | 2                | 6,70%       | 3         | 10,00%      | 3                  | 8,50%       | 23        | 65,70%     |
| <b>Total</b>                      | <b>30</b>        | <b>100%</b> | <b>30</b> | <b>100%</b> | <b>35</b>          | <b>100%</b> | <b>35</b> | <b>100</b> |

Nota: Cuestionario aplicado a estudiantes.

El análisis de la Tabla 1 revela diferencias notables entre el grupo de control y el grupo experimental en cuanto a los niveles de aprendizaje en ciencias naturales. Mientras que el grupo de control mantuvo un porcentaje similar de estudiantes en niveles bajos de comprensión desde el pretest hasta el post test, el grupo experimental demostró una tendencia positiva significativa. A pesar de que un porcentaje inicial de estudiantes del grupo experimental se ubicó en un nivel bajo en el pretest, tras participar en los talleres de videos educativos, se observó un notable incremento en el número de estudiantes que alcanzaron niveles más altos de comprensión en ciencias naturales en el post test. Esto resalta el impacto positivo que tuvieron los talleres en el desarrollo del entendimiento de los estudiantes en esta materia.

**Tabla 2.** Nivel de percepción del aprendizaje de ciencias Naturales.

|                                   |              | Grupo de Control |             | Grupo Experimental |             |
|-----------------------------------|--------------|------------------|-------------|--------------------|-------------|
|                                   |              | f                | %           | f                  | %           |
| Aprendizaje de Ciencias Naturales | Nivel bajo   | 21               | 70,00%      | 22                 | 62,90%      |
|                                   | Nivel medio  | 7                | 23,30%      | 10                 | 28,60%      |
|                                   | Nivel alto   | 2                | 6,70%       | 3                  | 8,50%       |
|                                   | <b>Total</b> | <b>30</b>        | <b>100%</b> | <b>35</b>          | <b>100%</b> |

Fuente: Pre-test aplicado a estudiantes de la institución.

Este análisis de la Tabla 2 pone de manifiesto una disparidad significativa en los niveles de aprendizaje entre los grupos. Es evidente que una proporción considerable de alumnos en ambos grupos se encuentra en un nivel bajo de comprensión en ciencias naturales. Este hallazgo plantea preocupaciones sobre el interés general y la capacidad de los estudiantes para alcanzar niveles más altos de entendimiento en esta materia.

Resulta alarmante observar que un porcentaje elevado de estudiantes, especialmente en el grupo control, se encuentre en un nivel bajo de aprendizaje, lo que posiblemente sugiere la existencia de desafíos en la metodología educativa o en la comprensión de los contenidos impartidos. Además, los porcentajes reducidos de alumnos que alcanzan un nivel alto de aprendizaje en ambos grupos indican una necesidad apremiante de mejorar las estrategias pedagógicas o de implementar enfoques más efectivos para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales.

**Tabla 3.** Nivel de aprendizaje de ciencias naturales después de los talleres.

|                                   |              | Grupo Control |                 | Grupo Experimento |                 |
|-----------------------------------|--------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                                   |              | Frecuencia    | % de N columnas | Frecuencia        | % de N columnas |
| Aprendizaje de Ciencias Naturales | Nivel bajo   | 20            | 66,70%          | 0                 | 0,00%           |
|                                   | Nivel medio  | 7             | 23,30%          | 12                | 34,30%          |
|                                   | Nivel alto   | 3             | 10,00%          | 23                | 65,70%          |
|                                   | <b>Total</b> | <b>30</b>     | <b>100%</b>     | <b>35</b>         | <b>100</b>      |

Fuente: Post-test aplicado a estudiantes de la institución.

El análisis de la Tabla 3 revela una discrepancia significativa entre los grupos control y experimental en términos del dominio de las ciencias naturales. Mientras que el grupo control muestra un alto porcentaje de alumnos con un nivel bajo de comprensión (66.70%), el grupo experimental destaca con un 65.70% de estudiantes alcanzando un nivel elevado en esta área. Estos resultados sugieren que la implementación de estrategias educativas, como los talleres de videos educativos, puede estar correlacionada con mejoras notables en el aprendizaje de las ciencias naturales. Además, la ausencia de estudiantes con un bajo nivel de comprensión en el grupo experimental señala la potencial efectividad de estos talleres para elevar el rendimiento de los estudiantes en esta materia. Estos hallazgos respaldan la prometedora contribución de enfoques pedagógicos innovadores para potenciar el aprendizaje en ciencias naturales en el ámbito educativo.

#### A. Discusión

Este estudio se fundamenta en teorías como la de Feenberg, que destaca la mejora del aprendizaje mediante la integración de elementos visuales y auditivos, y en el constructivismo de Piaget, que subraya el papel activo de los estudiantes en la construcción del conocimiento. Al adoptar este enfoque, el estudio busca evaluar críticamente el rol de la tecnología en la educación, capacitando tanto a profesores como a estudiantes para participar activamente en la creación de contenidos.

Tras finalizar los talleres, se evidenció una mejora notable en la adquisición de conocimientos en Ciencias Naturales, respaldando la teoría constructivista de Piaget, que enfatiza el papel activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento. Además, se observó un cambio alentador en el entusiasmo de los estudiantes hacia las Ciencias Naturales después de su participación en estos talleres.

Estos hallazgos resaltan la importancia de los talleres de vídeo educativos para mejorar la comprensión y la participación de los estudiantes en las ciencias naturales. Al incorporar perspectivas críticas sobre la tecnología educativa y el constructivismo, se logra una comprensión integral de cómo estas herramientas pueden influir positivamente en el proceso de aprendizaje.

Asimismo, los resultados respaldan la efectividad de los talleres de vídeos educativos, basados en la teoría de Feenberg, para fomentar una mayor participación de los estudiantes durante su viaje de aprendizaje. La integración de componentes visuales y auditivos ha sido clave para mejorar la comprensión de ideas científicas complejas, en sintonía con los avances tecnológicos actuales.

Estos resultados subrayan la importancia de reconsiderar los métodos educativos tradicionales. Enfoques que enfatizan la construcción activa del conocimiento y el uso competente de los recursos audiovisuales son fundamentales para mejorar la comprensión en Ciencias Naturales. En consecuencia, estos hallazgos refuerzan la necesidad de seguir investigando técnicas de enseñanza creativas que fomenten la participación y el entusiasmo de los estudiantes en esta área de estudio en particular.

Es evidente el impacto del uso de video talleres educativos en el ámbito de las Ciencias Naturales. La combinación exitosa de teorías pedagógicas modernas y los resultados obtenidos resalta la practicidad y eficiencia de incorporar recursos audiovisuales para mejorar la experiencia de aprendizaje en este campo científico.



## CONCLUSIONES

El video taller didáctico tiene un impacto significativo en potenciar el aprendizaje de Ciencias Naturales en la educación básica. Su impacto trasciende las limitaciones de los métodos tradicionales, brindando a estudiantes y docentes una experiencia enriquecedora y estimulante que fomenta la comprensión profunda de los conceptos científicos.

En primer lugar, el aspecto visual y auditivo de los videos didácticos permite una presentación dinámica de los contenidos, capturando la atención de los estudiantes de una manera única. La combinación de imágenes, gráficos, animaciones y narración facilita la representación de fenómenos naturales complejos, haciendo que los conceptos abstractos sean más tangibles y accesibles para los alumnos. Este enfoque multisensorial contribuye a la construcción de una comprensión más sólida y duradera de los principios científicos, ya que se alinea de manera efectiva con distintos estilos de aprendizaje.

Además, el video taller didáctico permite explorar entornos y situaciones que pueden ser difíciles de replicar en un aula convencional. Mediante la visualización de experimentos, procesos naturales y eventos científicos, los estudiantes pueden obtener una perspectiva más cercana y realista de los conceptos estudiados. Esto no solo les brinda una experiencia práctica, sino que también les permite desarrollar habilidades de observación crítica y razonamiento científico, fundamentales para su desarrollo académico y personal.

A pesar de que tanto el grupo de control como el experimental inicialmente presentaban bajos niveles de comprensión en ciencias naturales, los talleres de videos educativos resultaron en mejoras notables en ambos grupos.

Los talleres de videos educativos fueron efectivos para mejorar el entendimiento de los conceptos fundamentales en ciencias naturales en ambos grupos estudiados. Sin embargo, es relevante destacar que el grupo experimental, que participó en estos talleres, mostró un nivel de aprendizaje ligeramente superior al del grupo de control, lo que sugiere un impacto positivo de esta metodología.

Estos resultados respaldan la eficacia de la utilización de videos educativos como herramienta complementaria para mejorar el aprendizaje en ciencias naturales. Aunque ambos grupos experimentaron mejoras, la participación en los talleres de videos demostró un beneficio adicional en el logro de un mayor nivel de comprensión en comparación con el grupo de control, destacando su potencial como estrategia educativa efectiva.

## REFERENCIAS

- [1] H. Riveros, «La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica,» *Revista Mexicana de Física E* 17 (1) 41–46, vol. 17, nº 1, pp. 41-46, 2020.
- [2] S. A. Volkova, P. D. Vasilieva, V. S. Tugulchieva y T. V. Khondaeva, «Implementation of the system approach in continuing natural science education,» *Revista Espacios*, vol. 39, nº 38, 2018.
- [3] M. Del Valle, X. Ayelén y L. García-Romano, «Ibero-American Virtual Museums in Spanish as contexts for the teaching and learning of science,» *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 17, nº 1, p. 779 / 1406, 2020.
- [4] A. Engel y C. Coll, «Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje,» *Estudios e investigaciones*, vol. 25, nº 1, pp. 225-242, 2022.
- [5] A. Cascante-Gatgens y I. Villalobos-Vindas, «Efecto de las competencias digitales y las competencias mediáticas sobre el uso del audiovisual educativo en la educación a distancia.,» *American Journal of Distance Education*, vol. 36, nº 3, pp. 242 - 261, 2022.

- [6] Á. Acevedo and A. Correa, "Pensar el cambio socioambiental: Una aproximación a las acciones colectivas en defensa del páramo de Santurbán (Santander, Colombia)," *Revista Colombiana de Sociología*, vol. 42, no. 1, pp. 157 - 175, 2019.
- [7] R. Yedra, M. A. Almeida, E. Ramos, G. Arceo, D. López and R. Gómez, "Microcontenidos para niños: una propuesta didáctica como apoyo en la enseñanza de las ciencias naturales en primaria," *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, pp. 266 - 281, 2022.
- [8] Ministerio de Educación del Ecuador, «Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Un análisis del contexto de Educación Básica Primaria,» *REVISTA BOLETÍN REDIPE*, vol. 10, nº 10, pp. 22-32, Octubre 2021.
- [9] M. Iza, Herramienta Moodle para mejorar la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022. [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo], Piura: Repositorio UCV, 2022.
- [10] P. Saldarriaga, G. Bravo y M. Loor, «La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea,» *Dominio de las Ciencias*, vol. II, nº 3, 2016.
- [11] M. Marcos y M. Moreno, «La influencia de los recursos audiovisuales para el aprendizaje autónomo en el aula,» *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, vol. 13, nº 1, pp. 97-117, 2020.
- [12] D. A. Cantos-Amendaño y C. M. Ávila-Mediavilla, «Videos educativos: Recurso didáctico para la enseñanza del baloncesto,» *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, vol. VII, nº 3, pp. 161-179, 2021.
- [13] E. Dominguez, Los medios audiovisuales en el desarrollo de competencias del área de Ciencias Sociales en los estudiantes de educación secundaria de la I.E.I. N° 31756 Ricardo Palma, Pasco, 2017. [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión], Pasco: Repositorio UNDAC, 2020.
- [14]. S. Freré Arauz, J. P. Véliz Gavilanes, E. M. Sarco Alemán y K. J. Campoverde Jimenez, «La percepción, la cognición y la interactividad,» *Recimundo - Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, vol. 6, nº 2, pp. 151-159, Abril 2022.
- [15] A. M. Velasco Guardias , S. Montiel Bautista y S. Ramírez García, «Los videos educativos como herramienta disruptiva para apoyar el proceso de aprendizaje de algoritmos de restas y multiplicación en estudiantes de segundo grado de primaria.,» *Revista Educación*, vol. 42, nº 2, 2018.

## LOS AUTORES



**Edgar Alcívar Gallegos Martínez**, de nacionalidad ecuatoriana, con más de 14 años en el magisterio nacional, Maestro en Administración de la Educación título obtenido en la Universidad Cesar Vallejo (UCV) Piura – Perú. Docente de la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro” Daule – Guayas – Ecuador.



**Hildegardo Oclides Tamariz Nunjar**, de nacionalidad peruana, Licenciado en educación, Magister en investigación y docencia, Doctor en administración de la educación. Jefe de la Unidad de Investigación IESPP Piura, Docente del programa de posgrados de la Universidad Cesar Vallejo de Perú.



**Adriana Carolina Gallegos Villacis**, de nacionalidad ecuatoriana, docente de la SENESCYT con más de 5 años de experiencia, Magister en Educación Mención en Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC título obtenido en la PUCE, Quito – Ecuador. Docente del Instituto Superior Tecnológico “Babahoyo”. Babahoyo – Los Ríos – Ecuador.



**Maria Elena León Alvarado**, ecuatoriana Docente del magisterio nacional con más de 14 años de experiencia, Maestra en Administración de la Educación, Título obtenido en la Universidad Cesar Vallejo de Perú, docente de la Unidad Educativa “Daule”. Daule–Guayas–Ecuador.