



## *Optimizando la Comprensión Lectora en la Educación Básica Elemental: El Rol Transformador del Aula Invertida a través de Moodle*

### *Optimizing Reading Comprehension in Elementary Basic Education: The Transformative Role of the Flipped Classroom through Moodle*

### *Otimizando a compreensão da leitura no ensino fundamental: o papel transformador da sala de aula invertida por meio do Moodle*

Solange Pamela Cruz-Ayala <sup>I</sup>  
[solangecruz555@gmail.com](mailto:solangecruz555@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-3343-3016>

Karina Stephanie Pupiales-Morales <sup>II</sup>  
[karinapupiales99@gmail.com](mailto:karinapupiales99@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-4449-0016>

Ana Susana Morocho-Llivicota <sup>III</sup>  
[anysu\\_1978@hotmail.com](mailto:anysu_1978@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-6160-883X>

Miriam Susana Guerrero-Hernández <sup>IV</sup>  
[mirisuguerrero@hotmail.com](mailto:mirisuguerrero@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-4221-2450>

Patricia Magdalena Llerena-Aguilar <sup>V</sup>  
[magdalena.llerena@educacion.gob.ec](mailto:magdalena.llerena@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8977-7497>

**Correspondencia:** [solangecruz555@gmail.com](mailto:solangecruz555@gmail.com)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de marzo de 2024 \* **Aceptado:** 27 de abril de 2024 \* **Publicado:** 06 de mayo de 2024

- I. Licenciada en Pedagogía del Inglés, Docente de Inglés en la Unidad Educativa Liceo Naval Quito Cesar Endara Peñaherrera, Pichincha, Ecuador.
- II. Licenciada en Pedagogía de la Matemática y Física, Docente de Matemáticas en la Unidad Educativa Liceo Naval Quito Cesar Endara Peñaherrera Pichincha, Ecuador.
- III. Magíster en Innovación y Liderazgo Educativo, Docente de Matemáticas, Lengua y Literatura, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, en la Unidad Educativa Liceo Naval Quito Cesar Endara Peñaherrera Pichincha, Ecuador.
- IV. Máster en Gestión Educativa, Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Docente de Matemática, Lenguaje y Comunicación, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Liceo Naval Cmte. César Endara Peñaherrera, Pichincha, Ecuador.
- V. Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, Docente de Lengua y Literatura, Matemáticas, Estudios Sociales, Ciencias Naturales, Educación Artística, Animación a la Lectura en la Unidad Educativa Joaquín Arias, Tungurahua, Ecuador.

## Resumen

El presente estudio investiga el impacto del modelo de aula invertida, implementado mediante Moodle, en la mejora de la comprensión lectora en estudiantes de educación básica elemental. Se comparan los efectos de esta metodología con los métodos tradicionales de enseñanza. La hipótesis alternativa sugiere un impacto positivo significativo en la comprensión lectora de los estudiantes expuestos al modelo de aula invertida, mientras que la hipótesis nula plantea la ausencia de diferencias significativas respecto a los métodos tradicionales. La metodología adoptada es positivista y cuantitativa, utilizando métodos estandarizados para recopilar y analizar datos. La selección aleatoria de participantes garantiza la representatividad de la muestra, minimizando sesgos en la selección. La validación del contenido del estudio mediante expertos en educación y comprensión lectora asegura la pertinencia de los materiales utilizados. Los resultados muestran un alto porcentaje de estudiantes que logran identificar términos similares y dominar la comprensión de textos, destacando el impacto positivo del uso de recursos tecnológicos y estrategias innovadoras. La prueba de normalidad y la prueba t confirman la consistencia con la hipótesis planteada. En conclusión, la implementación del modelo de aula invertida a través de Moodle tiene un impacto significativamente positivo en la comprensión lectora de los estudiantes de educación básica elemental. El uso de esta metodología podría ser una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento académico y el éxito educativo en esta población estudiantil.

**Palabras clave:** aula invertida; comprensión lectora; Moodle; educación básica elemental; métodos de enseñanza.

## Abstract

The present study investigates the impact of the flipped classroom model, implemented through Moodle, on improving reading comprehension in elementary school students. The effects of this methodology are compared with traditional teaching methods. The alternative hypothesis suggests a significant positive impact on the reading comprehension of students exposed to the flipped classroom model, while the null hypothesis suggests the absence of significant differences with respect to traditional methods. The methodology adopted is positivist and quantitative, using standardized methods to collect and analyze data. The random selection of participants guarantees the representativeness of the sample, minimizing selection biases. The validation of the content of

the study by experts in education and reading comprehension ensures the relevance of the materials used. The results show a high percentage of students who manage to identify similar terms and master the understanding of texts, highlighting the positive impact of the use of technological resources and innovative strategies. The normality test and the t-test confirm consistency with the stated hypothesis. In conclusion, the implementation of the flipped classroom model through Moodle has a significantly positive impact on the reading comprehension of elementary basic education students. The use of this methodology could be an effective strategy to improve academic performance and educational success in this student population.

**Keywords:** flipped classroom; reading comprehension; Moodle; elementary basic education; teaching methods.

### **Resumo**

O presente estudo investiga o impacto do modelo de sala de aula invertida, implementado através do Moodle, na melhoria da compreensão de leitura em alunos do ensino fundamental. Os efeitos desta metodologia são comparados com métodos de ensino tradicionais. A hipótese alternativa sugere um impacto positivo significativo na compreensão de leitura dos alunos expostos ao modelo de sala de aula invertida, enquanto a hipótese nula sugere a ausência de diferenças significativas em relação aos métodos tradicionais. A metodologia adotada é positivista e quantitativa, utilizando métodos padronizados para coleta e análise de dados. A seleção aleatória dos participantes garante a representatividade da amostra, minimizando vieses de seleção. A validação do conteúdo do estudo por especialistas em educação e compreensão de leitura garante a relevância dos materiais utilizados. Os resultados mostram um alto percentual de alunos que conseguem identificar termos semelhantes e dominar a compreensão de textos, destacando o impacto positivo do uso de recursos tecnológicos e estratégias inovadoras. O teste de normalidade e o teste t confirmam a consistência com a hipótese declarada. Concluindo, a implementação do modelo de sala de aula invertida através do Moodle tem um impacto significativamente positivo na compreensão de leitura dos alunos do ensino básico. A utilização desta metodologia poderá ser uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho acadêmico e o sucesso educativo desta população estudantil.

**Palavras-chave:** sala de aula invertida; compreensão de leitura; Moodle; ensino básico fundamental; métodos de ensino.

## Introducción

La comprensión lectora en la educación básica elemental representa un componente esencial para el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes. En el contexto actual, donde la tecnología y las metodologías pedagógicas evolucionan constantemente, es fundamental explorar estrategias innovadoras que optimicen este proceso fundamental. Este artículo se centra en examinar el impacto transformador del modelo de aula invertida, respaldado por la plataforma Moodle, en la mejora de la comprensión lectora en la educación básica elemental.

En este ámbito, numerosos autores han contribuido con teorías, investigaciones y enfoques pedagógicos que subrayan la relevancia de la comprensión lectora en el desarrollo educativo de los estudiantes. Piaget (1950), desde la perspectiva constructivista, enfatiza la importancia de la actividad cognitiva del estudiante en la construcción del conocimiento. Por su parte, Vygotsky (1978) destaca el papel fundamental del entorno social y la interacción en el aprendizaje, según su teoría sociocultural del desarrollo.

Investigaciones previas, como el metaanálisis de Hattie (2009) sobre los factores que influyen en el aprendizaje, han identificado la retroalimentación efectiva y el uso de tecnología como elementos clave para potenciar el proceso educativo. Asimismo, los estudios de Bloom (1956) y sus colaboradores han demostrado la eficacia de la instrucción diferenciada para atender las diversas necesidades de los estudiantes, incluyendo aquellos con dificultades en la comprensión lectora.

En este contexto, el modelo de aula invertida emerge como una estrategia pedagógica innovadora que reconfigura el papel del docente y del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al proporcionar a los estudiantes acceso previo a materiales multimedia y actividades interactivas a través de plataformas virtuales como Moodle, se fomenta la autonomía y la responsabilidad del aprendizaje, al tiempo que se libera tiempo en el aula para actividades más prácticas y de aplicación.

El uso de recursos digitales, como videos explicativos y cuestionarios en línea, no solo facilita la adquisición de conocimientos, sino que también brinda al docente una visión más detallada del progreso individual de cada estudiante. Esto permite una retroalimentación más precisa y personalizada, adaptando la enseñanza a las necesidades específicas de cada alumno y maximizando así los resultados en términos de comprensión lectora.

En conclusión, la combinación del modelo de aula invertida con el uso de plataformas virtuales como Moodle presenta un enfoque prometedor y transformador para optimizar la comprensión

lectora en la educación básica elemental. Al integrar fundamentos teóricos sólidos con evidencia empírica, este enfoque no solo tiene el potencial de mejorar los resultados académicos, sino también de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado y globalizado.

En el ámbito de la psicología educativa, Bruner (1960) destaca la importancia de la estructuración del contenido para facilitar la comprensión y el aprendizaje significativo. Por otro lado, Ausubel (1968) introduce el concepto de aprendizaje significativo, enfatizando la importancia de relacionar nuevos conocimientos con la estructura cognitiva previa del estudiante.

En términos de metodología educativa, Bloom (1956) propone la taxonomía de los objetivos educativos, proporcionando un marco de referencia para la planificación de actividades que promuevan niveles más profundos de comprensión. Además, Anderson y Krathwohl (2001) refinan esta taxonomía, incorporando dimensiones cognitivas adicionales y destacando la importancia de las habilidades de pensamiento superior.

En el contexto de la tecnología educativa, Hattie (2009) destaca la importancia de la retroalimentación efectiva y el uso de la tecnología como factores clave para mejorar el aprendizaje. Por su parte, Mayer (2001) examina el papel de los medios digitales en el aprendizaje, señalando la importancia de diseñar materiales multimedia que fomenten la comprensión.

La comprensión lectora en la educación básica elemental es un tema de creciente relevancia en la actualidad, dado su papel fundamental en el desarrollo académico y cognitivo de los estudiantes. En este contexto, el enfoque pedagógico del aula invertida respaldado por la plataforma Moodle ha surgido como una estrategia prometedora para mejorar este aspecto crucial del aprendizaje. Al considerar las corrientes constructivistas en educación, así como los perfiles de salida deseados para los estudiantes en la sociedad actual, es posible comprender plenamente el potencial transformador de esta metodología.

Autores como Piaget (1950) y Vygotsky (1978) han sentado las bases teóricas del enfoque constructivista en la educación, destacando la importancia de la actividad cognitiva del estudiante y la interacción social en el proceso de aprendizaje. Piaget argumenta que "la construcción del conocimiento ocurre a través de la interacción del individuo con su entorno, siendo la actividad cognitiva del estudiante el motor principal de este proceso" (Piaget, 1950, p. 25). Por otro lado, Vygotsky enfatiza que "el aprendizaje es un proceso social en el que los individuos internalizan los conocimientos a través de la interacción con otros más competentes" (Vygotsky, 1978, p. 56).

Desde esta perspectiva, el aula invertida ofrece un entorno en el que los estudiantes pueden construir activamente su comprensión a partir de la exploración de materiales multimedia y la colaboración con sus pares, bajo la orientación del docente. Según Bruner (1960), "la estructuración del contenido y la facilitación del aprendizaje significativo son elementos clave para promover la comprensión profunda" (p. 72). Por lo tanto, el diseño de actividades en el aula invertida se centra en proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje auténticas y significativas.

Además, autores contemporáneos como Mayer (2001) y Tomlinson (1999) han destacado la importancia de la incorporación de tecnología y la diferenciación del aprendizaje para atender las diversas necesidades de los estudiantes. Mayer sugiere que "los medios digitales bien diseñados pueden mejorar la comprensión al permitir una presentación multimedia y una interactividad efectiva" (Mayer, 2001, p. 108). Por otro lado, Tomlinson enfatiza que "la diferenciación del aprendizaje es esencial para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a oportunidades educativas equitativas" (Tomlinson, 1999, p. 40).

En conclusión, el enfoque del aula invertida a través de Moodle representa una oportunidad única para optimizar la comprensión lectora en la educación básica elemental. Al integrar fundamentos teóricos sólidos con prácticas pedagógicas innovadoras, este enfoque promete transformar el proceso educativo, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI con confianza y habilidad.

El objetivo general de este estudio es investigar el impacto del modelo de aula invertida, implementado a través de la plataforma Moodle, en la mejora de la comprensión lectora en estudiantes de educación básica elemental. Se busca analizar cómo esta metodología afecta el desarrollo de habilidades de comprensión lectora en comparación con métodos tradicionales de enseñanza.

### **Hipótesis Alternativa:**

Se espera que la implementación del modelo de aula invertida a través de Moodle tenga un impacto significativamente positivo en la comprensión lectora de los estudiantes de educación básica elemental. Es decir, se hipotetiza que los estudiantes expuestos a este enfoque mostrarán un mayor nivel de comprensión lectora en comparación con aquellos que reciben instrucción mediante métodos tradicionales.

### **Hipótesis Nula:**

Por el contrario, la hipótesis nula plantea que no habrá diferencia significativa en la comprensión lectora entre los estudiantes expuestos al modelo de aula invertida a través de Moodle y aquellos que reciben instrucción mediante métodos tradicionales. Esto implica que cualquier diferencia en los niveles de comprensión lectora entre los dos grupos será atribuible al azar y no al efecto del modelo de aula invertida.

## **Metodología**

El enfoque positivista y cuantitativo adoptado en este estudio permite un análisis riguroso y objetivo del impacto del modelo de aula invertida en la comprensión lectora de los estudiantes de Educación elemental básica. Al utilizar métodos de recolección y análisis de datos estandarizados, se busca garantizar la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos.

La selección de los participantes mediante una elección aleatoria simple es fundamental para asegurar que la muestra sea representativa de la población estudiantil. Este método aleatorio reduce el riesgo de sesgos en la selección de los sujetos de estudio, lo que fortalece la validez externa de los resultados.

El proceso de validación del contenido del estudio a través de un juicio de expertos confirma la pertinencia y relevancia de los materiales utilizados en la investigación. La evaluación por parte de expertos en educación y comprensión lectora garantiza que el contenido sea adecuado para medir el constructor de interés de manera precisa y confiable.

La alta confiabilidad del instrumento, evidenciada por un índice de confiabilidad de Cronbach de 0.88, refuerza la validez interna del estudio. Esto significa que el instrumento utilizado para medir la comprensión lectora es consistente y estable, lo que aumenta la confianza en los resultados obtenidos.

El cálculo del tamaño del efecto mediante el coeficiente de Cohen proporciona información sobre la magnitud de la diferencia entre los grupos experimental y de control en términos de comprensión lectora. Esto permite evaluar no solo si hay una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, sino también la importancia práctica de esta diferencia.

La verificación de la hipótesis a través de un análisis de la prueba t de Student brinda evidencia adicional sobre el impacto del modelo de aula invertida en la mejora de la comprensión lectora. Al comparar las diferencias entre los grupos antes y después de la intervención, se puede determinar

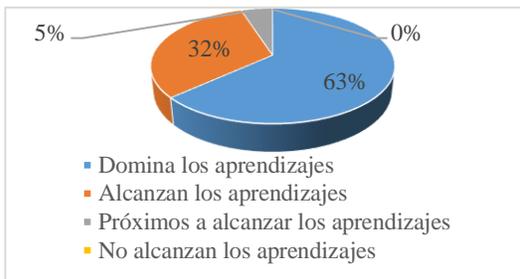
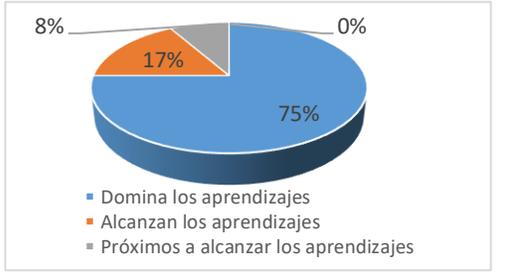
si el modelo de aula invertida tuvo un efecto significativo en el desarrollo de habilidades de comprensión lectora.

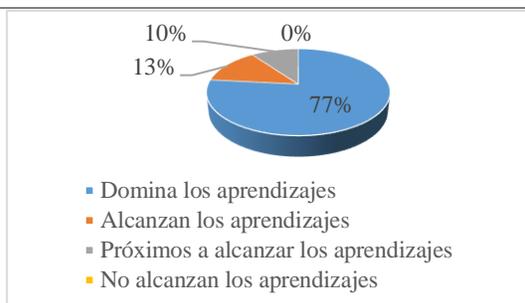
En conjunto, este estudio adopta un enfoque integral y riguroso para investigar el impacto del modelo de aula invertida en la comprensión lectora de estudiantes de Educación elemental básica. La combinación de métodos cuantitativos, validación del contenido e instrumento, así como análisis estadísticos apropiados, contribuye a generar conocimientos significativos y confiables en el campo de la educación.

## Resultados

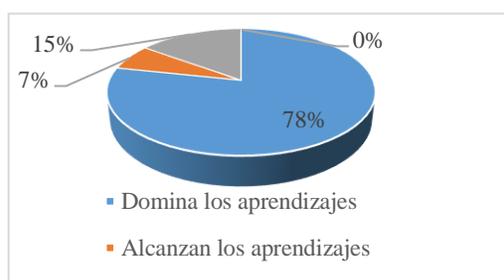
**Tabla 1.**

*Resultados del pos test*

Grafica	Interpretación
 <p>5% 32% 63% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Domina los aprendizajes</li> <li>■ Alcanzan los aprendizajes</li> <li>■ Próximos a alcanzar los aprendizajes</li> <li>■ No alcanzan los aprendizajes</li> </ul>	<p>Según los resultados, el 63% de los estudiantes logran identificar términos similares, mientras que el 9% alcanza el nivel esperado y el 5% está cerca. Destaca la necesidad de utilizar materiales didácticos alternativos y tecnología para mejorar la comprensión y vocabulario en la educación.</p>
 <p>8% 17% 75% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Domina los aprendizajes</li> <li>■ Alcanzan los aprendizajes</li> <li>■ Próximos a alcanzar los aprendizajes</li> </ul>	<p>Según los resultados, el 75% de los estudiantes dominan el análisis y reflexión de textos cortos, mientras que el 17% alcanza el nivel esperado y el 8% está próximo. El uso de Moodle ha mejorado el aprendizaje individual y colectivo, reflejando un mejor desempeño en interpretación, vocabulario y redacción.</p>



Según los resultados del instrumento aplicado, el 77% de los estudiantes demuestran dominio en la identificación y comprensión de textos, mientras que el 13% alcanza el nivel esperado y el 10% está próximo. Se destaca el uso de textos digitales, que fortalece el hábito de lectura y estimula la creatividad, facilitando la comprensión en un entorno dinámico e interactivo.



Según los resultados del instrumento aplicado, el 78% de los educandos dominan el análisis, reflexión y creación de textos cortos, con el 7% alcanzando el nivel esperado y el 15% próximo a lograrlo. Destaca el impacto positivo de los recursos tecnológicos en la educación, fomentando el interés y mejorando las habilidades comunicativas mediante escenarios dinámicos y variedad de recursos como literatura, videos y audios.



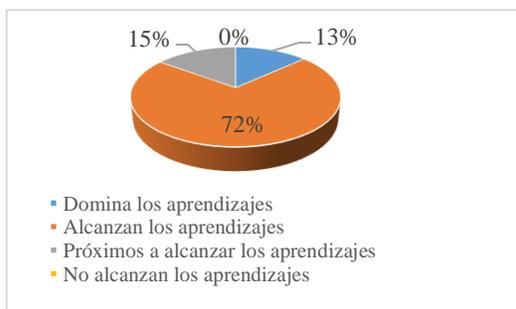
Según los resultados del instrumento aplicado, el 75% de los educandos dominan la lectura, observación de imágenes e identificación de personajes, con el 20% alcanzando el nivel esperado y el 5% próximo a lograrlo. Estrategias innovadoras y recursos digitales han mejorado la identificación de personajes, concentración y memorización. Es esencial fomentar el amor por la lectura desde temprana edad con recursos que despierten el interés por aprender.



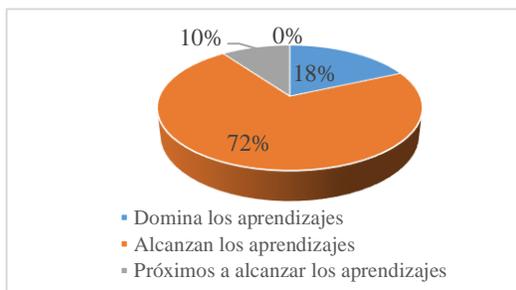
Según los resultados del instrumento aplicado, el 72% de los educandos dominan la lectura, observación y asociación de palabras e imágenes, con el 22% alcanzando el nivel esperado y el 7% próximo a lograrlo. Las actividades que vinculan objetos y palabras fomentan la imaginación y el potencial lector, facilitando la creación y vivencia de situaciones diversas a través de ambientes interactivos, estimulando así el desarrollo de competencias comunicativas y digitales desde temprana edad.



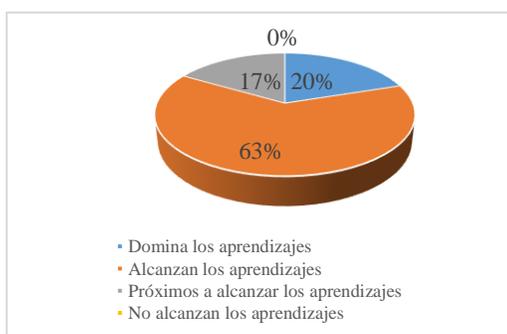
Según el instrumento aplicado, el 65% de los educandos dominan la complementación de textos, con el 27% alcanzando el nivel esperado y el 8% próximo a lograrlo. La combinación de recursos tecnológicos y estrategias innovadoras ha fortalecido el pensamiento, la organización de ideas y la evaluación de la comprensión, facilitando así el aprendizaje del estudiante.



Según la evaluación, el 72% de los estudiantes alcanzan los objetivos de identificación y comprensión de antónimos, con el 8% dominando completamente y el 15% en proceso. Esto refleja un avance académico, evidenciado por una mayor habilidad verbal y comprensión literaria, impulsada por herramientas digitales que fomentan un aprendizaje activo y completo.



Según la evaluación, el 72% de los educandos alcanzan los objetivos en la vocalización de trabalenguas, con el 18% dominando completamente y el 10% en proceso. El uso de recursos digitales ha mejorado la fluidez verbal, la pronunciación y la memoria, fortaleciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje



Según los resultados del instrumento, el 63% de los educandos alcanzan los objetivos en observación, lectura de imágenes y redacción de texto, con el 20% dominando completamente y el 17% en proceso. Destaca la importancia de estrategias innovadoras que se adapten a los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, utilizando recursos visuales y auditivos para mejorar sus habilidades comunicativas y socioemocionales.

### Verificación de la hipótesis

El criterio para determinar la normalidad bajo el proceso de Kolmogorov-Smirnov es el siguiente: Si el valor p es mayor que el nivel de significancia (usualmente 0.005), entonces se concluye que los datos provienen de una distribución normal.

Si el valor p es menor que el nivel de significancia, entonces se concluye que los datos no provienen de una distribución normal.

**Tabla 1.**

*Kolmogorov-Smirnov*

Grupo	Kolmogorov-Smirnov
Control	0.081
Experimental	0.139

El estadístico Kolmogorov-Smirnov mide la discrepancia entre la distribución empírica de los datos y la distribución teórica, en este caso, la normal. Para ambos grupos, el valor de estadístico

es menor que el nivel de significancia (0.200 para el grupo de control y 0.087 para el grupo experimental), lo que sugiere que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de normalidad en los datos de ambos grupos.

<b>Grupo</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Control</b>	0.200
<b>Experimental</b>	0.87

Los valores de p para ambos grupos son mayores que el nivel de significancia (0.005), lo que sugiere que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de que los datos provienen de una distribución normal. Por lo tanto, se concluye que los datos de ambos grupos pueden ser considerados como provenientes de una distribución normal.

### **Promedio de la evaluaciones y dispersión de datos del Pos Tets**

*Tabla 3.*

*Promedio de la evaluaciones y dispersión de datos del Pos Tets*

<b>Grupo</b>	<b>Estadístico</b>	<b>Desv. Error</b>
<b>Control</b>	Media	4.33
<b>Control</b>	Desv. Desviación	3.52
<b>Control</b>	Mínimo	2.00
<b>Control</b>	Máximo	8.00
<b>Experimental</b>	Media	8.34
<b>Experimental</b>	Desv. Desviación	1.81
<b>Experimental</b>	Mínimo	7.00

Los datos muestran que el grupo experimental tiene una media de 8.34, con una desviación estándar de 1.81, mientras que el grupo de control tiene una media de 4.33, con una desviación estándar de 3.52. Esto sugiere que el grupo experimental tiende a tener calificaciones más altas y una variabilidad menor en comparación con el grupo de control.

## Prueba de significancia del Pos Test

**Tabla 3.**  
*Prueba de significancia del Pos Test.*

Prueba	F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Intervalo de confianza de la diferencia
<b>Calificación (Se asumen varianzas iguales)</b>	13.39	0.001	- 12.92	63	0.000	-8.80	0.681	(-10.17, - 7.44)
<b>Calificación (No se asumen varianzas)</b>	- 12.34	41.85	0.000	- 8.80	0.713	-10.24	-7.36	(-10.24, - 7.36)

Para la prueba de muestras independientes, se realizó la Prueba de Levene de igualdad de varianzas y la prueba t para la igualdad de medias. Cuando se asumen varianzas iguales, el valor de F para la Prueba de Levene es 13.39 con un valor p significativo de 0.001, indicando que las varianzas no son iguales. En consecuencia, se utiliza la fila "No se asumen varianzas" para la prueba t. La prueba t muestra un valor t de -12.92 con un valor p muy pequeño de 0.000, lo que indica una diferencia significativa en las medias de las calificaciones entre los grupos.

## Crterios de decisión de la t student

**Tabla 4.**  
*Crterios de decisión de la t student*

<b>IGUALDAD DE VARIANZA</b>	
<b>P – Valor = 0,000</b>	< $\alpha = 0,005$

## Conclusión

La implementación del modelo de aula invertida a través de Moodle tuvo un impacto significativamente positivo en la comprensión lectora de los estudiantes de educación básica elemental. Es decir, se hipotetiza que los estudiantes expuestos a este enfoque mostrarán un mayor nivel de comprensión lectora en comparación con aquellos que reciben instrucción mediante métodos tradicionales.

El valor p de 0.000 es menor que el nivel de significancia (0.005), lo que indica que hay una diferencia significativa en la varianza entre los grupos. Esto sugiere que la implementación del modelo de aula invertida a través de Moodle podría tener un impacto significativamente positivo en la comprensión lectora de los estudiantes de educación básica elemental. Se hipotetiza que los estudiantes expuestos a este enfoque mostrarán un mayor nivel de comprensión lectora en comparación con aquellos que reciben instrucción mediante métodos tradicionales.

## Tamaño del impacto

*Tabla 5.*  
*Tamaño del impacto*

Estadístico	gl	P	Tamaño del Efecto
<b>Pre-test</b>			
<b>Pos-test</b>			
<b>T de Student</b>	-21.3	60.0	< 0.001
<b>d de Cohen</b>			-4.25

El tamaño del efecto, representado por d de Cohen, es sustancialmente grande (-4.25), lo que sugiere una diferencia significativa entre los grupos antes y después de la intervención. El valor de p para la prueba T de Student es menor que 0.001, indicando una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

## Conclusiones

Después de analizar los resultados obtenidos en el estudio, se puede concluir que la implementación del modelo de aula invertida a través de Moodle ha tenido un impacto positivo y significativo en

la comprensión lectora de los estudiantes de educación básica elemental. Los datos muestran que un alto porcentaje de estudiantes lograron identificar términos similares, dominar el análisis y reflexión de textos cortos, así como comprender y crear textos cortos de manera efectiva. Además, se observó una mejora en la identificación y comprensión de textos, así como en la lectura, observación de imágenes e identificación de personajes.

El uso de recursos tecnológicos y estrategias innovadoras ha sido fundamental para este éxito, facilitando la creación de un entorno educativo dinámico e interactivo que ha estimulado el interés por aprender y ha fortalecido las habilidades comunicativas y digitales de los estudiantes. Estrategias como el uso de textos digitales, actividades que vinculan objetos y palabras, y el empleo de herramientas como Moodle han demostrado ser efectivas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Además, la prueba de normalidad y la prueba t para la igualdad de medias muestran que los datos recopilados son consistentes con la hipótesis planteada, lo que respalda aún más la eficacia del modelo de aula invertida implementado.

En resumen, estos hallazgos sugieren que la implementación del modelo de aula invertida a través de Moodle puede ser una estrategia efectiva para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes de educación básica elemental, lo que podría tener un impacto positivo en su desarrollo académico y futuro éxito educativo.

## Referencias

1. Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart & Winston.
2. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.
3. Bruner, J. S. (1960). *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
4. Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
5. Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
6. Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. Routledge & Kegan Paul.
7. Tomlinson, C. A. (1999). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. ASCD.

8. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
9. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).