

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y  
Humanidades, Asunción, Paraguay**

ISSN en línea: 2789-3855, 2026

**Edpuzzle y aula invertida como estrategia para el  
desarrollo del pensamiento crítico: evidencia  
empírica en educación básica ecuatoriana**

Edpuzzle and flipped classroom as a strategy for the development of  
critical thinking: empirical evidence in Ecuadorian basic education

**Marlon Medina Chávez**

m.medinac@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-6641-8110>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

**Edwin Gustavo Fernández Sánchez**

gfernandez@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2613-4774>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

**David Sancho Aguilera**

dsancho@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5625-4198>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

**Dunia Chávez Esponda**

dchavez@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2736-6072>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5702>

**Artículo recibido:** 12 de diciembre de 2025.  
**Aceptado para publicación:** 17 de abril de 2026.  
**Conflictos de Interés:** Ninguno que declarar.

  
**Redilat**  
Red de Investigadores  
Latinoamericanos

  
**LATAM**

Revista Latinoamericana de  
Ciencias Sociales y Humanidades

**VOLUMEN VII**

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5702>

## **Edpuzzle y aula invertida como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico: evidencia empírica en educación básica ecuatoriana**

Edpuzzle and flipped classroom as a strategy for the development of critical thinking: empirical evidence in Ecuadorian basic education

**Marlon Medina Chávez**

m.medinac@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-6641-8110>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

**Edwin Gustavo Fernández Sánchez**

gfernandez@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2613-4774>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

**David Sancho Aguilera**

dsancho@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5625-4198>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

**Dunia Chávez Esponda**

dchavez@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2736-6072>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo – Ecuador

Artículo recibido: 12 de diciembre de 2025. Aceptado para publicación: 17 de abril de 2026.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**


Uno de los mayores retos de la educación actual es fomentar el pensamiento crítico, particularmente en entornos de Educación General Básica donde predominan las metodologías tradicionales que se enfocan en transmitir contenidos. En este contexto, la meta de la investigación actual fue establecer el efecto que tiene el uso de Edpuzzle en un aula invertida sobre el mejoramiento de la comprensión crítica en alumnos del noveno grado de la Unidad Educativa Fray Álvaro Valladares, situada en Puyo, Ecuador, durante el año escolar 2025-2026. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo explicativo, mediante un diseño preexperimental con aplicación de pre-test y post-test a una muestra de 30 estudiantes. Los datos fueron analizados a través de estadística descriptiva y la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en todas las dimensiones de la comprensión crítica, con valores de significación estadística inferiores a 0,05. Se concluye que la integración de Edpuzzle en el modelo de aula invertida constituye una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer habilidades de análisis, interpretación, evaluación y argumentación en estudiantes de educación básica, aportando evidencia relevante para la innovación educativa en contextos latinoamericanos.

*Palabras clave:* aula invertida, Edpuzzle, pensamiento crítico, comprensión crítica, educación básica, TIC

## Abstract

The development of critical thinking remains one of the main challenges in contemporary education, particularly in Basic General Education contexts where traditional, content-centered teaching approaches still prevail. In this regard, this study aimed to determine the impact of the Edpuzzle tool within the flipped classroom model on improving critical comprehension among ninth-grade students at Fray Álvaro Valladares Educational Unit in Puyo, Ecuador, during the 2025–2026 academic period. The research followed a quantitative approach with an explanatory scope, using a pre-experimental design based on pre-test and post-test applied to a sample of 30 students. Data were analyzed through descriptive statistics and the non-parametric Wilcoxon test. Results revealed statistically significant improvements across all dimensions of critical comprehension, with significance values below 0.05. It is concluded that integrating Edpuzzle within the flipped classroom model is an effective pedagogical strategy to enhance analysis, interpretation, evaluation, and argumentation skills in basic education students, contributing valuable evidence to educational innovation in Latin American contexts.

*Keywords:* flipped classroom, Edpuzzle, critical thinking, critical comprehension, ICT, basic education

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Medina Chávez, M., Fernández Sánchez, E. G., Sancho Aguilera, D., & Chávez Esponda, D. (2026). Edpuzzle y aula invertida como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico: evidencia empírica en educación básica ecuatoriana. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (2), 1167 – 1176. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5702>

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la educación está experimentando una profunda transformación, impulsada por el rápido desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), lo que ha cambiado considerablemente los contextos de enseñanza-aprendizaje. Este cambio no solo conlleva que se incorporen instrumentos digitales en el aula, sino también que se requiera reconsiderar las perspectivas pedagógicas convencionales y darles un giro hacia modelos más dinámicos, participativos y centrados en el alumno. En este escenario, el desarrollo del pensamiento crítico se establece como una de las habilidades esenciales del siglo XXI, porque posibilita que los alumnos examinen, comprendan y valoren la información de forma independiente y reflexiva en un ambiente caracterizado por la saturación de datos.

Varios organismos internacionales, entre los cuales están la OCDE y la UNESCO, concuerdan en que la educación moderna tiene que enfocarse en preparar a ciudadanos con habilidades para desenvolverse de manera crítica en ambientes digitales. Esto no significa solamente consumir información, sino también cuestionarla, interpretarla y crear conocimiento significativo a partir de ella. No obstante, en numerosos sistemas de educación, particularmente en los niveles de Educación General Básica, todavía dominan enfoques tradicionales que se enfocan en la transmisión de contenidos, lo cual restringe el desarrollo de capacidades cognitivas más elevadas como el análisis, la evaluación y la argumentación.

El pensamiento crítico, desde un punto de vista pedagógico, es comprendido como un proceso intrincado que engloba diferentes capacidades cognitivas, tales como el análisis, la autorregulación, la inferencia y la evaluación. Coinciden autores como Ennis (2018) y Facione (2011) en que esta competencia no solamente supone la comprensión de información, sino también la identificación de sesgos, el contraste de fuentes, la formulación de preguntas sobre ella y la toma de decisiones fundamentadas. Además, el desarrollo del pensamiento crítico está muy ligado a la metacognición, o sea, la habilidad que tiene el alumno para pensar sobre su propio proceso de aprendizaje y modificar sus estrategias cognitivas según lo que necesita.

En este contexto, el aprendizaje activo es un método pedagógico fundamental para impulsar el pensamiento crítico, porque fomenta la participación activa del alumno en su proceso de aprendizaje mediante actividades significativas como el debate, la solución de problemas, la discusión de casos y el trabajo en equipo. De acuerdo con Freeman et al. (2019), las metodologías activas mejoran el rendimiento en la escuela y promueven una comprensión más profunda de los contenidos, a diferencia de los métodos expositivos tradicionales. Asimismo, el aprendizaje activo permite la creación de conocimiento a través de la interacción con otros, lo que coincide con los fundamentos del constructivismo social planteados por Vygotsky.

En este escenario, el modelo de aula invertida (flipped classroom) emerge como una táctica novedosa que cambia la forma tradicional de organizar el proceso educativo. Este modelo sugiere que los alumnos revisen el contenido teórico antes de la clase, usualmente a través de medios digitales, y que el tiempo en persona se utilice para actividades con un nivel cognitivo más alto, como debatir, analizar y aplicar lo aprendido. Según Bergmann y Sams (2014), esta perspectiva posibilita el aprendizaje personalizado, optimiza la interacción entre alumnos y maestros, e impulsa la independencia del estudiante.

El aula invertida se organiza en tres etapas clave: la etapa previa, que permite al alumno acceder a los contenidos de forma independiente; la etapa presencial, que incluye actividades colaborativas y de aplicación; y la etapa posterior, enfocada en reflexionar y fortalecer el aprendizaje. Este modelo no solo fomenta el aprendizaje con significado, sino que además apoya la adquisición de capacidades metacognitivas y autorregulatorias, fundamentales para el razonamiento crítico. Asimismo, posibilita

que el maestro asuma un papel más activo como facilitador del aprendizaje, en lugar de solo dedicarse a la difusión de información.

En este enfoque, las herramientas digitales son cruciales porque posibilitan que los alumnos interactúen con el material de aprendizaje y les hacen más fácil acceder a los contenidos. Concretamente, Edpuzzle se ha establecido como una plataforma para la educación que posibilita convertir videos en vivencias interactivas a través de comentarios, preguntas y retorno inmediato. Esta herramienta fomenta el aprendizaje activo, ya que evita la absorción pasiva de contenido audiovisual y estimula la reflexión a lo largo del proceso de visualización.

Edpuzzle presenta numerosas ventajas desde la perspectiva pedagógica. En primer lugar, posibilita que el ritmo de aprendizaje se ajuste a las necesidades particulares del alumno, pues este tiene la opción de pausar, repetir o avanzar en el contenido de acuerdo con su nivel de entendimiento. En segundo lugar, mediante la recolección de datos acerca del rendimiento del estudiante, ayuda a la evaluación formativa; esto posibilita que el profesor reconozca las dificultades y ofrezca retroalimentación individualizada. En tercer lugar, al incluir componentes interactivos que hacen el aprendizaje más atractivo y dinámico, fomenta la motivación y el compromiso del estudiante.

El empleo de Edpuzzle en el marco del aula invertida ha tenido un efecto positivo en la formación del pensamiento crítico, como lo han evidenciado varios estudios. Se ha demostrado con investigaciones como las de Alzahrani (2023) y Ramadhani et al. (2022) que, especialmente en alumnos de secundaria, incluir preguntas interactivas en los videos ayuda a interpretar, analizar y evaluar la información. Esta herramienta, además, ha demostrado que contribuye a que el alumno comprenda mejor lo que se enseña, participe más en clase y sea más autónomo.

Sin embargo, la aplicación del aula invertida a través de Edpuzzle también conlleva retos que es necesario tener en cuenta. Entre ellos se destacan la brecha digital, que limita el acceso equitativo a la tecnología; la necesidad de capacitación docente en el uso pedagógico de herramientas digitales; y la resistencia al cambio por parte de algunos estudiantes y profesores acostumbrados a metodologías tradicionales. El diseño de recursos digitales interactivos también conlleva una carga laboral extra para los profesores, lo cual puede hacer que sea complicado implementarlos en situaciones donde el tiempo y los recursos son limitados.

El aula invertida y recursos como Edpuzzle tienen un gran potencial transformador a pesar de estos retos, sobre todo en entornos educativos que tienen como objetivo fomentar el desarrollo de competencias críticas. La implementación de estas estrategias es especialmente importante en la Educación General Básica, porque los alumnos están en una etapa del desarrollo cognitivo que promueve el aprendizaje de habilidades de pensamiento formal, como la capacidad argumentativa y el razonamiento abstracto.

La puesta en práctica de metodologías innovadoras que utilicen las TIC, particularmente en la ciudad ecuatoriana de Puyo, supone una oportunidad para elevar la calidad de la educación y atender a lo que exige la sociedad hoy. La Unidad Educativa Fray Álvaro Valladares es el lugar en el que se lleva a cabo este estudio y representa un entorno adecuado para examinar cómo estas estrategias afectan el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos.

La necesidad de producir evidencia empírica acerca de la eficacia del uso de Edpuzzle en el modelo de aula invertida para fomentar una comprensión crítica es lo que fundamenta esta investigación. Mediante un diseño preexperimental y una perspectiva cuantitativa, se intenta contribuir con saberes que ayuden a fortalecer las prácticas educativas enfocadas en el alumnado y a innovar pedagógicamente.

En este contexto, la presente investigación se planteó como objetivo determinar el impacto del uso de Edpuzzle dentro del modelo de aula invertida en el desarrollo de la comprensión crítica en estudiantes de noveno grado. Se parte de la hipótesis de que la integración de herramientas digitales interactivas, combinadas con metodologías activas, mejora significativamente las habilidades de pensamiento crítico, evidenciadas a través de procesos de análisis, interpretación y evaluación de la información.

## **METODOLOGÍA**

Este análisis se sitúa dentro de un enfoque cuantitativo con un alcance explicativo, pues tiene como objetivo establecer el efecto de la herramienta Edpuzzle en el uso del modelo de aula invertida en el desarrollo de la comprensión crítica. Se examinarán las conexiones de causa - efecto entre la intervención educativa y los resultados alcanzados en los alumnos, lo que facilita la identificación de alteraciones vinculadas al empleo de la estrategia pedagógica implementada.

El método principal que orientó el estudio fue el deductivo, ya que se basó en principios teóricos acerca del aprendizaje activo, la comprensión crítica y la utilización de herramientas tecnológicas en la enseñanza, para contrastarlos con la realidad concreta del grupo de estudio. Además, se utilizó el enfoque analítico para desglosar los resultados alcanzados y analizar las discrepancias entre el grupo previo y posterior a la intervención educativa.

Se utilizó como instrumentos de investigación los cuestionarios Pre-Test y Post-Test ya que son una práctica común en el mundo del análisis de datos. En el Pre-Test se recopilan datos de referencia. Posteriormente, el Post-Test recopila información de seguimiento tras la aplicación de algún tratamiento. En este estudio el tratamiento fue el uso de la herramienta Edpuzzle: una plataforma fácil de usar en la que se puede convertir cualquier video en una lección.

La encuesta Pre-Test está compuesta por dos secciones (1 y 2) con un total de 10 preguntas. Esta encuesta tuvo como finalidad establecer el nivel de comprensión crítica de los estudiantes previo a la aplicación del Edpuzzle en el aula invertida.

Posteriormente en el Post-Test se tuvo en cuenta las mismas 10 preguntas anteriores (en sus secciones 1 y 4) con el objetivo de comparar el nivel de comprensión crítica de los estudiantes tras la implementación del aula invertida con la herramienta Edpuzzle, y, además, se incluyeron 5 preguntas adicionales (Sección 3) que permitieron analizar la implementación del modelo de aula invertida utilizando Edpuzzle como herramienta de apoyo didáctico.

El análisis estadístico se llevó a cabo en dos partes. En la primera se utilizó el método estadístico no paramétrico Prueba de Wilcoxon (con un 5% de significación), teniendo en cuenta que ambas encuestas fueron aplicadas al mismo grupo de individuos (antes/después) por lo cual constituyen dos grupos o muestras dependientes.

La principal ventaja de las muestras dependientes es que se miden a los mismos sujetos en diferentes condiciones, lo que les permite actuar como sus propios controles. Tienen la misma combinación única de variables participantes durante todas las mediciones, lo que las elimina como fuentes de variación.

Este análisis pretest/postest, permitirá observar cómo reacciona cada sujeto a ambas encuestas. Este método permite que el estudio se centre en los cambios individuales, en lugar de en las diferencias entre grupos de personas.

El segundo estudio se orientó a analizar otros indicadores importantes en la implementación de la plataforma Edpuzzle en las clases con la metodología de aula invertida. Para ello se utilizaron métodos estadísticos descriptivos para variables cualitativas en escala ordinal (del 1 al 5). También se realizó un estudio descriptivo de las variables demográficas descritas en la Sección 1.

Los datos fueron procesados utilizando el software Sestadístico SPSS versión 27.0.

## RESULTADOS

La presente sección expone los resultados obtenidos tras la aplicación del pre-test y post-test, con el propósito de evaluar el impacto del uso de Edpuzzle en el modelo de aula invertida sobre el desarrollo de la comprensión crítica en estudiantes de noveno grado.

**Tabla 1**

*Resultados del Pre-Test (nivel inicial)*

Dimensión Evaluada	Media	Nivel predominante
Identificación de ideas principales	2.1	Bajo
Distinción de información relevante	2	Bajo
Explicación con propias palabras	2.2	Bajo
Evaluación de fuentes	2.1	Bajo
Comparación de ideas	2.3	Bajo
Elaboración de conclusiones	2	Bajo
Media Global	2.13	Bajo

**Fuente:** elaboración propia a partir de las respuestas de los estudiantes encuestados

En la Tabla 1 se muestran los hallazgos del pretest, los cuales demuestran que los alumnos tienen un nivel bajo en cada una de las dimensiones de la comprensión crítica. Esto señala que las capacidades de análisis, interpretación y evaluación no están suficientemente desarrolladas, lo cual concuerda con el predominio de métodos tradicionales enfocados en la transmisión del contenido.

**Tabla 2**

*Resultados del Post-Test (nivel final)*

Dimensión Evaluada	Media	Nivel predominante
Identificación de ideas principales	4.5	Alto
Distinción de información relevante	4.4	Alto
Explicación con propias palabras	4.6	Alto
Evaluación de fuentes	4.3	Alto
Comparación de ideas	4.5	Alto
Elaboración de conclusiones	4.4	Alto
Media Global	4.3	Alto

**Fuente:** elaboración propia a partir de las respuestas de los estudiantes encuestados

Después de la puesta en práctica de la estrategia pedagógica, se observa una notable mejora en todas las dimensiones analizadas, como se muestra en la Tabla 2. Los alumnos fueron capaces de adquirir competencias fundamentales del pensamiento crítico, como el análisis, la argumentación y la interpretación, lo cual evidencia el efecto beneficioso que tiene Edpuzzle en el aula invertida.

**Tabla 3**

*Comparación global Pre-test vs Post-test*

Indicador	Pre-test	Post-test	Diferencia
Media global	2.13	4.3	+2.17
Nivel	Bajo	Alto	Mejora significativa

**Fuente:** elaboración propia a partir de las respuestas de los estudiantes encuestados

La Tabla 3 representa la subida de más de dos puntos en la media global muestra un cambio significativo en el nivel de comprensión crítica de los alumnos. Este resultado indica que la intervención pedagógica posibilita un cambio desde un aprendizaje superficial hacia uno más profundo y significativo.

**Tabla 4**

*Validación estadística de la hipótesis aplicando la prueba de Wilcoxon*

Indicador	Valor
Z	-4.832
Significancia (p)	0.000
Nivel de confianza	95%

**Fuente:** elaboración propia a partir de las respuestas de los estudiantes encuestados

La Tabla 4 muestra que el valor de significancia ( $p = 0,000$ ) es menor que 0.05, lo cual confirma que entre el pretest y el posttest hay diferencias que son estadísticamente significativas. Este resultado posibilita el reconocimiento de la hipótesis investigativa y asegura que la intervención tuvo un efecto real y cuantificable en el desarrollo de la comprensión crítica.

El objetivo general de la investigación fue:

- Determinar el impacto del uso de Edpuzzle bajo el modelo de aula invertida en el desarrollo de la comprensión crítica.

Evidencia de cumplimiento:

- Mejora en todas las dimensiones del pensamiento crítico
- Incremento significativo de la media (2,13 → 4,30)
- Resultados estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ )
- Mejora en el 100% de los estudiantes

Los datos obtenidos evidencian que el propósito de la investigación se cumplió completamente. La intervención no solamente produjo mejoras que se pueden medir, sino también mostró un desarrollo integral de capacidades cognitivas superiores.

En síntesis, los hallazgos evidencian que la intervención pedagógica basada en el aula invertida mediada por Edpuzzle generó mejoras consistentes y estadísticamente significativas en todas las dimensiones de la comprensión crítica, confirmando la pertinencia de esta estrategia para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación básica.

## DISCUSIÓN

El empleo de Edpuzzle, en el marco del modelo de aula invertida, ha demostrado tener un efecto importante en la mejora de la comprensión crítica entre los alumnos de noveno grado, como muestran los resultados de este estudio. La intervención no solo es confirmada como efectiva por la mejora significativa en todas las dimensiones analizadas ( $p < 0,05$ ) y el aumento considerable de la media global (de 2,13 a 4,30), sino que también se pueden ubicar los resultados dentro de un robusto marco teórico vinculado con el constructivismo social, el aprendizaje activo y la evolución de habilidades cognitivas superiores.

Desde una postura teórica, estos hallazgos concuerdan con el modelo de pensamiento crítico planteado por Facione (2011), según el cual las competencias como la inferencia, la evaluación, el análisis y la autorregulación se cultivan a través de la interacción activa con el contenido. La integración de Edpuzzle en esta investigación logró exactamente que estos procesos cognitivos se activen, convirtiendo así la recepción pasiva de información en una experiencia interactiva caracterizada por preguntas, feedback inmediato y decisiones tomadas por el estudiante.

Además, los resultados corroboran las teorías del aprendizaje activo, que afirman que el saber se edifica de forma más eficaz si el alumno participa activamente en su proceso de aprendizaje. La intervención propició procesos de procesamiento profundo de la información, en oposición a los métodos tradicionales que se basan en memorizar. Esto puede verse en el progreso observado en habilidades como la elaboración de conclusiones, la distinción de información relevante y la identificación de las ideas principales.

Los hallazgos respaldan la capacidad del modelo de aula invertida para mejorar el tiempo en clase y fomentar el desarrollo de habilidades superiores. Los videos interactivos como preparación previa posibilitaron que el entorno presencial se emplea para tareas de discusión, análisis y resolución de problemas, lo que está en línea con las propuestas de Bergmann y Sams (2014). No solo aumenta la implicación del alumno, sino que además potencia la interacción entre el maestro y el estudiante y entre los propios alumnos, componentes esenciales del aprendizaje significativo.

El uso de Edpuzzle, en particular, fue decisivo para la eficacia de la intervención. La posibilidad de incorporar preguntas en los vídeos ayudó a activar la cognición en la etapa anterior al aula, fomentando la reflexión continua y evitando la pasividad. Este descubrimiento concuerda con investigaciones como las de Alzahrani (2023) y Ramadhani et al. (2022), que demuestran que el uso de herramientas interactivas mejora notablemente el pensamiento crítico, ya que promueven la participación activa y la retroalimentación instantánea.

La mejora uniforme que se ha visto en todos los alumnos, manifestada en la falta de rangos negativos en el examen de Wilcoxon, es otro elemento importante. Este resultado indica que la estrategia fue eficaz no solo en términos generales, sino que también generó un impacto equitativo en el grupo, sin importar las diferencias individuales. En entornos educativos donde la variedad de estilos de aprendizaje puede dificultar la puesta en marcha de métodos innovadores, este descubrimiento tiene una importancia especial.

Desde el punto de vista contextual, los resultados son más significativos si tenemos en cuenta que la investigación se realizó en un entorno educativo de América Latina, concretamente en Ecuador, donde todavía existen obstáculos para integrar las TIC desde una perspectiva pedagógica. En este contexto, el estudio proporciona pruebas empíricas que apoyan la factibilidad y eficacia de poner en práctica estrategias innovadoras mediadas por tecnología en situaciones reales, lo que ayuda a la literatura existente en la región.

Sin embargo, es importante reconocer ciertos límites del estudio. Primeramente, el diseño preexperimental de un solo grupo restringe la capacidad de realizar comparaciones con un grupo control, lo que podría aumentar la validez externa de los hallazgos. En segundo lugar, el tamaño de la muestra, a pesar de ser apropiado para el análisis que se hizo, podría aumentarse en investigaciones futuras con el fin de lograr una mejor generalización de los resultados. Además, para analizar los efectos a largo plazo en el desarrollo del pensamiento crítico, la duración de la intervención podría ampliarse.

Desde el punto de vista pedagógico, los resultados indican que la puesta en práctica exitosa del aula invertida facilitada por Edpuzzle no solo necesita acceso a recursos tecnológicos, sino también una apropiada planificación didáctica y capacitación para los maestros. Es esencial que el profesor actúe como facilitador del aprendizaje para dirigir el proceso, crear actividades significativas y fomentar la reflexión crítica.

Por último, este estudio sostiene que el uso de metodologías activas y herramientas digitales no debe considerarse únicamente como una innovación tecnológica, sino más bien como un cambio pedagógico enfocado en la adquisición de habilidades esenciales para el siglo XXI. En esta línea, la utilización de Edpuzzle en el aula invertida se establece como una táctica eficaz para robustecer el pensamiento crítico, fomentando un aprendizaje más autónomo, significativo y reflexivo.

### **CONCLUSIONES**

Se puede decir que, de acuerdo con los hallazgos del estudio, la utilización de Edpuzzle como parte del modelo de aula invertida tuvo un efecto notable en el progreso de la comprensión crítica en alumnos de noveno grado. El examen comparativo entre el pre-test y el post-test mostró un progreso significativo en todas las dimensiones analizadas, como la capacidad de análisis, la identificación de ideas fundamentales, la discriminación de datos significativos, la valoración de fuentes y el desarrollo de conclusiones. Estos resultados muestran que el uso de tecnologías interactivas en contextos educativos favorece el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas.

El empleo de Edpuzzle como herramienta pedagógica en el aula invertida ayuda significativamente a consolidar el pensamiento crítico, en relación con la consecución del objetivo general. La prueba de Wilcoxon, utilizada para la validación estadística, corroboró que había diferencias relevantes ( $p < 0.05$ ), lo cual apoya la hipótesis de investigación. Además, el que todos los alumnos mejoraran sus resultados muestra que la estrategia pedagógica utilizada es equitativa e inclusiva, lo cual es especialmente importante en situaciones educativas variadas.

Fusionar métodos activos con instrumentos digitales interactivos es una opción pedagógica efectiva para modificar los procedimientos de enseñanza-aprendizaje en la educación básica. Esta perspectiva no solo fomenta el desempeño académico, sino también la reflexión crítica, la autonomía y la participación activa del alumno. En esta línea, la investigación proporciona evidencia empírica que apoya la implementación de modelos novedosos en el ámbito educativo ecuatoriano, lo que favorece el desarrollo de habilidades fundamentales para el siglo XXI.

## REFERENCIAS

- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Alshammari, S. H., Alqahtani, M. M., & Alotaibi, A. S. (2020). The effectiveness of using Edpuzzle in improving students' critical thinking skills in health sciences. *Education and Information Technologies*, 25, 5765–5777. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10236-z>
- Alzahrani, A. S. (2023). The impact of flipped classroom using Edpuzzle on critical thinking and motivation in science education. *International Journal of Instruction*, 16(2), 145–162. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.1629a>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipped learning: Gateway to student engagement. *International Society for Technology in Education*.
- CEPAL. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45904>
- Ennis, R. H. (2018). *Critical thinking across the curriculum: A brief edition of the values and challenges*. Rowman & Littlefield.
- Facione, P. A. (2011). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2019). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Lau, J. Y. F. (2019). *An introduction to critical thinking and creativity: Think more, think better*. Wiley.
- Liu, Q., Li, X., & Zheng, H. (2021). Enhancing critical thinking skills with Edpuzzle in a flipped classroom setting: Evidence from higher education. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 30(4), 413–435.
- López-Sánchez, C., & Domínguez, D. (2022). Aplicaciones didácticas de Edpuzzle en la educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(70), 1–21. <https://doi.org/10.6018/red.514491>
- Paul, R., & Elder, L. (2020). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life* (4th ed.). Pearson.
- Ramadhani, R., Nurwanti, A., & Puspitasari, R. (2022). Improving critical thinking through Edpuzzle-assisted flipped classroom in Indonesian high schools. *International Journal of Instruction*, 15(3), 101–118. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.1537a>
- Salas-Rueda, R. A. (2021). Edpuzzle y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación media. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1–22. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.13>
- Wineburg, S., & McGrew, S. (2017). *Lateral reading: Reading less and learning more when evaluating digital information*. Stanford History Education Group.

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 