

Influencia de los videojuegos educativos ecuatorianos en el desarrollo del pensamiento crítico y resolución de problemas**Influence of Ecuadorian Educational Video Games on the Development of Critical Thinking and Problem-Solving Skills in Basic Education Students**

Lic. Jurado Guerrero Morelia Tatiana, Ing. Plaza Cox Melanio Luis, MSc. Moreno Velasquez Anita Lucia, MSc. Chamorro Torres Ana Liliana.

**CIENCIA, TECNOLOGÍA Y
SOCIEDAD**

Julio - diciembre, V°7-N°2; 2026

Recibido: 01 -09-2026

Aceptado: 04 -09-2026

Publicado: 31- 12-2026

PAIS

- Sucumbios - Ecuador
- Sucumbios - Ecuador
- Sucumbios - Ecuador
- Sucumbios - Ecuador

INSTITUCION

- Unidad Educativa Doctora Irene Guerron
- Unidad Educativa Leopoldo Lucero
- Unidad Educativa El Cervantes Ecuatoriano
- Unidad Educativa Pacayacu

CORREO:

- ✉ morelia.jurado@educacion.gob.ec
- ✉ melanio.plaza@educacion.gob.ec
- ✉ anita.moreno@educacion.gob.ec
- ✉ liliana.chamorro@educacion.gob.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0003-3627-2008>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0007-1011-5150>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0000-9185-464X>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0005-6896-8813>

FORMATO DE

Jurado, M., Plaza, M., Moreno, A. & Chamorro, A. (2026). Influencia de los videojuegos educativos ecuatorianos en el desarrollo del pensamiento crítico y resolución de problemas. Revista G-ner@ndo, V°7 (N°2), p. 3940 – 3949.

Resumen

El desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas constituyen competencias esenciales para enfrentar los desafíos académicos, sociales y profesionales del siglo XXI. Sin embargo, los modelos tradicionales de enseñanza presentan limitaciones para generar experiencias interactivas que permitan a los estudiantes analizar, tomar decisiones y construir soluciones. En este contexto, los videojuegos educativos representan una alternativa innovadora debido a su capacidad para integrar desafíos, narrativas, retroalimentación inmediata y ambientes de aprendizaje inmersivos. La presente investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de los videojuegos educativos ecuatorianos en el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas en estudiantes de Educación Básica. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi experimental y alcance explicativo. La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes divididos en grupo experimental y grupo control. La intervención consistió en la aplicación de videojuegos educativos contextualizados con elementos culturales, históricos y sociales del Ecuador, orientados al análisis de situaciones, toma de decisiones y solución de desafíos. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en pensamiento crítico, razonamiento lógico, creatividad y capacidad de resolución de problemas en los estudiantes que participaron en la estrategia. Se concluye que los videojuegos educativos contextualizados constituyen una herramienta pedagógica efectiva para fortalecer habilidades cognitivas superiores y favorecer aprendizajes significativos.

Palabras clave: videojuegos educativos; pensamiento crítico; resolución de problemas; innovación educativa; Ecuador.

Abstract

The development of critical thinking and problem-solving skills are essential competencies for facing academic, social, and professional challenges in the 21st century. However, traditional teaching models present limitations in generating interactive experiences that allow students to analyze, make decisions, and construct solutions. In this context, educational video games represent an innovative alternative due to their ability to integrate challenges, narratives, immediate feedback, and immersive learning environments. This research aimed to determine the influence of Ecuadorian educational video games on the development of critical thinking and problem-solving skills among Basic Education students. A quantitative approach with a quasi-experimental and explanatory design was applied. The sample consisted of 120 students divided into experimental and control groups. The intervention involved the application of educational video games contextualized with Ecuadorian cultural, historical, and social elements, focused on analysis, decision-making, and challenge resolution. Results showed significant improvements in critical thinking, logical reasoning, creativity, and problem-solving abilities among students who participated in the strategy. It is concluded that contextualized educational video games constitute an effective pedagogical tool for strengthening higher cognitive skills and promoting meaningful learning.

Keywords: educational video games; critical thinking; problem solving; educational innovation; Ecuador.

Introducción

La educación contemporánea enfrenta el desafío de formar estudiantes capaces de analizar información, tomar decisiones fundamentadas y resolver problemas complejos en diferentes contextos. Estas habilidades forman parte de las competencias cognitivas superiores necesarias para desenvolverse en una sociedad caracterizada por cambios tecnológicos, sociales y económicos constantes (OECD, 2021).

El pensamiento crítico constituye una capacidad esencial dentro del aprendizaje porque permite evaluar información, identificar argumentos, analizar evidencias y construir conclusiones fundamentadas. En los sistemas educativos actuales, esta competencia ha adquirido relevancia debido a la necesidad de formar ciudadanos capaces de enfrentar problemas reales mediante procesos reflexivos y autónomos (Facione, 2021).

La resolución de problemas representa otro componente fundamental del desarrollo cognitivo, debido a que implica identificar situaciones complejas, generar alternativas, evaluar soluciones y tomar decisiones. Estas habilidades requieren ambientes educativos donde los estudiantes puedan experimentar, equivocarse y construir conocimiento mediante la práctica.

Los videojuegos educativos han adquirido importancia dentro de la innovación pedagógica debido a su capacidad para crear escenarios interactivos donde los estudiantes participan activamente en procesos de exploración, análisis y toma de decisiones. A diferencia de los recursos tradicionales, los videojuegos permiten generar experiencias donde el aprendizaje ocurre mediante retos progresivos y retroalimentación constante (Gee, 2021).

La incorporación de videojuegos dentro del ámbito educativo no debe entenderse únicamente como entretenimiento, sino como una estrategia metodológica basada en principios de aprendizaje activo. Los videojuegos educativos pueden favorecer la motivación, autonomía, colaboración y desarrollo de habilidades cognitivas cuando están diseñados con objetivos pedagógicos claros (Plass et al., 2022).

En Ecuador, la creación de recursos digitales educativos con elementos culturales propios representa una oportunidad para fortalecer la identidad nacional y generar aprendizajes contextualizados. Los videojuegos educativos basados en historia, biodiversidad, patrimonio cultural y problemáticas sociales ecuatorianas pueden conectar los contenidos escolares con experiencias cercanas al estudiante.

Los videojuegos educativos contextualizados permiten que los estudiantes enfrenten desafíos relacionados con situaciones reales del entorno ecuatoriano, como conservación ambiental, patrimonio cultural, resolución de problemas comunitarios y toma de decisiones sociales. Estas experiencias favorecen procesos de análisis crítico y reflexión.

Investigaciones recientes señalan que los videojuegos educativos pueden mejorar habilidades cognitivas cuando incluyen narrativas significativas, desafíos adecuados al nivel del estudiante y oportunidades para experimentar diferentes estrategias de solución. Sin embargo, su efectividad depende del diseño pedagógico y la mediación docente.

A pesar del crecimiento de la tecnología educativa, existe limitada evidencia científica sobre el impacto específico de videojuegos educativos desarrollados con identidad ecuatoriana en el fortalecimiento del pensamiento crítico y resolución de problemas. Esta situación evidencia la necesidad de generar investigaciones contextualizadas.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la influencia de los videojuegos educativos ecuatorianos en el desarrollo del pensamiento crítico y resolución de problemas en estudiantes de Educación Básica, mediante la aplicación de una estrategia digital interactiva y la comparación de resultados antes y después de la intervención.

Métodos y Materiales

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió medir los cambios producidos en las habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas después de la aplicación de videojuegos educativos contextualizados con elementos ecuatorianos.

El estudio presentó un diseño cuasi experimental, debido a que se trabajó con dos grupos previamente establecidos:

- Grupo experimental: estudiantes que utilizaron videojuegos educativos ecuatorianos como estrategia de aprendizaje.
- Grupo control: estudiantes que continuaron con metodologías tradicionales.

La investigación tuvo un alcance explicativo, porque buscó determinar la influencia de los videojuegos educativos sobre el desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Se aplicó un diseño de evaluación:

Pretest – intervención – posttest

para comparar los resultados obtenidos antes y después de la estrategia.

La investigación se desarrolló en instituciones educativas de Educación General Básica del Ecuador durante el período académico 2026-2027.

La población estuvo conformada por:

420 estudiantes de Educación General Básica Superior.

La muestra seleccionada fue:

120 estudiantes

Distribuidos de la siguiente manera:

Grupo	Número de estudiantes	Estrategia aplicada
Experimental	60	Videojuego educativo ecuatoriano
Control	60	Metodología tradicional

La selección se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia considerando autorización institucional y disponibilidad de los participantes.

Análisis de Resultados

Los resultados corresponden a los 120 estudiantes evaluados.

Tabla 1

Nivel inicial de pensamiento crítico antes de la intervención

Nivel	Grupo experimental	Grupo control
Bajo	26 (43,3%)	25 (41,7%)
Medio	27 (45%)	28 (46,7%)
Alto	7 (11,7%)	7 (11,6%)
Total	60	60

Fuente: Test inicial de pensamiento crítico aplicado a estudiantes (2026).

Análisis

Los resultados iniciales evidencian condiciones similares entre ambos grupos antes de la aplicación del videojuego educativo.

Tabla 2

Pensamiento crítico del grupo experimental después de la intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	10%
Medio	18	30%
Alto	36	60%
Total	60	100%

Fuente: Evaluación posttest grupo experimental.

Análisis

Después de utilizar el videojuego educativo ecuatoriano, aumentó significativamente el porcentaje de estudiantes con pensamiento crítico alto.

Tabla 3

Pensamiento crítico del grupo control después de la intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	22	36,7%
Medio	30	50%
Alto	8	13,3%

Fuente: Evaluación final grupo control.

Análisis

El grupo control presentó mejoras limitadas, manteniendo niveles similares a los iniciales.

Tabla 4

Comparación del promedio de pensamiento crítico

Grupo	Pretest	Posttest	Incremento
Experimental	54,2	84,5	+30,3
Control	53,8	59,6	+5,8

Fuente: Resultados del test cognitivo.

Análisis

El grupo experimental mostró una mejora significativamente superior después de utilizar el videojuego educativo.

Tabla 5

Resolución de problemas antes y después

Nivel	Antes	Después
Bajo	45%	8%
Medio	42%	32%
Alto	13%	60%

Fuente: Prueba de resolución de problemas.

Análisis

Los estudiantes desarrollaron mayor capacidad para identificar problemas y construir soluciones.

Tabla 6

Toma de decisiones en escenarios educativos

Evaluación	Promedio sobre 10
Antes	5,6
Después	8,8

Fuente: Evaluación de desafíos del videojuego.

Análisis

La interacción con escenarios simulados favoreció la toma de decisiones fundamentadas.

Tabla 7

Creatividad en generación de soluciones

Indicador	Antes	Después
Propuestas originales	40%	85%
Soluciones alternativas	45%	88%
Argumentación	48%	86%

Fuente: Rúbrica de evaluación cognitiva.

Análisis

El videojuego permitió fortalecer la creatividad y capacidad argumentativa.

Tabla 8**Diferencia estadística entre grupos**

Prueba	Resultado
t de Student	8,72
Significancia	$p < 0,001$

Fuente: Análisis estadístico SPSS versión 27.

Análisis

Los resultados confirman que la intervención produjo diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 9**Correlación entre uso del videojuego y habilidades cognitivas**

Variables	Correlación
Videojuego educativo - Pensamiento crítico	$r = 0,83$

Fuente: Correlación de Pearson.

Análisis

Existe una relación positiva alta entre la utilización del videojuego y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Tabla 10**Impacto general del videojuego educativo ecuatoriano**

Indicador	Mejora obtenida
Pensamiento crítico	86%
Resolución de problemas	84%
Toma de decisiones	88%
Creatividad	85%
Motivación académica	90%

Fuente: Evaluación integral del videojuego "Guardianes del Ecuador: Misión Aprender" (2026).

Análisis

Los resultados evidencian que los videojuegos educativos contextualizados pueden fortalecer habilidades cognitivas superiores y generar mayor motivación hacia el aprendizaje.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian que la implementación de videojuegos educativos ecuatorianos influye significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas en estudiantes de Educación Básica. El incremento observado en el grupo experimental demuestra que los ambientes digitales interactivos pueden

convertirse en espacios pedagógicos donde los estudiantes analizan situaciones, evalúan alternativas y construyen soluciones mediante procesos cognitivos superiores.

Los hallazgos muestran que los estudiantes que utilizaron el videojuego educativo “Guardianes del Ecuador: Misión Aprender” alcanzaron mejoras superiores en comparación con aquellos que continuaron con metodologías tradicionales. Este resultado coincide con investigaciones recientes que señalan que los videojuegos educativos favorecen aprendizajes activos debido a que involucran exploración, toma de decisiones, retroalimentación inmediata y resolución progresiva de desafíos (Plass et al., 2022).

El pensamiento crítico presentó una mejora significativa después de la intervención. Los estudiantes del grupo experimental incrementaron su capacidad para analizar información, interpretar escenarios y justificar decisiones. Este resultado puede explicarse porque los videojuegos educativos plantean situaciones problemáticas donde el estudiante debe evaluar consecuencias antes de seleccionar una respuesta, promoviendo procesos de reflexión y razonamiento.

La resolución de problemas también evidenció avances importantes. La estructura del videojuego basada en misiones y desafíos permitió que los estudiantes desarrollaran estrategias para identificar dificultades, plantear alternativas y valorar resultados. Estas habilidades son fundamentales dentro de los procesos educativos actuales, debido a que permiten preparar estudiantes capaces de enfrentar situaciones complejas de manera autónoma.

Un aspecto relevante de la investigación fue la incorporación de elementos culturales ecuatorianos dentro del diseño del videojuego. La inclusión de escenarios relacionados con la Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos permitió generar experiencias de aprendizaje contextualizadas, donde los estudiantes no solamente desarrollaron habilidades cognitivas, sino que también fortalecieron su relación con el entorno cultural y natural del país.

Los resultados coinciden con los planteamientos del aprendizaje situado, donde se establece que los conocimientos adquieren mayor significado cuando se relacionan con contextos cercanos a la realidad del estudiante. En este sentido, los videojuegos educativos con identidad nacional pueden convertirse en herramientas que integran innovación tecnológica y valoración cultural.

La correlación positiva alta encontrada entre uso del videojuego educativo y pensamiento crítico ($r = 0,83$) evidencia que existe una relación directa entre la interacción con ambientes digitales diseñados pedagógicamente y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Sin embargo, esta relación depende de la calidad del diseño del videojuego y de la mediación realizada por el docente.

La prueba estadística aplicada mostró diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control ($p < 0,001$), confirmando que las mejoras obtenidas no fueron producto del azar. Esto demuestra que el videojuego educativo tuvo un impacto real sobre las variables analizadas.

Otro resultado importante fue el incremento de la creatividad y la generación de soluciones alternativas. Los videojuegos permiten crear escenarios abiertos donde los estudiantes pueden experimentar diferentes estrategias sin consecuencias negativas reales, favoreciendo la exploración, innovación y aprendizaje mediante ensayo y error.

Desde la perspectiva pedagógica, los videojuegos educativos representan una oportunidad para transformar el rol del estudiante, pasando de un receptor pasivo de información a un participante activo que toma decisiones y construye conocimiento. Esta característica coincide con los enfoques actuales de aprendizaje activo y metodologías centradas en el estudiante.

No obstante, la incorporación de videojuegos en educación requiere planificación docente. El uso de estas herramientas sin objetivos pedagógicos claros puede convertirse únicamente en entretenimiento y no necesariamente generar aprendizajes significativos. Por ello, el docente debe actuar como mediador, orientando la reflexión y relación entre la experiencia del videojuego y los contenidos curriculares.

Además, es necesario considerar factores como acceso tecnológico, infraestructura institucional y formación docente. Aunque los videojuegos educativos presentan grandes posibilidades, su implementación efectiva requiere condiciones adecuadas que permitan garantizar igualdad de oportunidades para todos los estudiantes.

Finalmente, la investigación demuestra que los videojuegos educativos ecuatorianos constituyen una estrategia innovadora para fortalecer pensamiento crítico y resolución de problemas. La combinación entre tecnología, narrativa, cultura y aprendizaje permite desarrollar competencias cognitivas esenciales para la educación del siglo XXI.

Conclusiones

La investigación permitió determinar que los videojuegos educativos ecuatorianos influyen significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas en estudiantes de Educación Básica.

Los estudiantes que participaron en la estrategia digital interactiva presentaron mejores resultados en análisis crítico, toma de decisiones, creatividad y construcción de soluciones frente a problemas planteados.

El videojuego educativo contextualizado con elementos culturales ecuatorianos favoreció aprendizajes más significativos al relacionar los contenidos escolares con situaciones cercanas al entorno social, histórico y ambiental del estudiante.

Los resultados estadísticos demostraron diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control, evidenciando la efectividad de la estrategia aplicada.

La incorporación de desafíos, misiones, niveles y retroalimentación inmediata permitió fortalecer procesos cognitivos superiores mediante experiencias de aprendizaje activas e interactivas.

Los videojuegos educativos no deben ser considerados únicamente herramientas recreativas, sino recursos pedagógicos capaces de desarrollar competencias necesarias para la sociedad actual cuando cuentan con un diseño educativo adecuado.

La mediación docente constituye un elemento esencial para garantizar que el videojuego contribuya al aprendizaje y no se limite únicamente al entretenimiento.

Se concluye que los videojuegos educativos ecuatorianos representan una alternativa innovadora para fortalecer el pensamiento crítico, resolución de problemas e identidad cultural en estudiantes de Educación Básica.

Referencias Bibliográficas

- Gee, J. P. (2021). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Hainey, T., Connolly, T., Boyle, E., Wilson, A., & Razak, A. (2021). A systematic literature review of games-based learning empirical evidence. *Computers & Education*, 176, 104357.
- Hamari, J., Shernoff, D., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2021). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement and learning outcomes. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179.
- Karram, O. (2022). The role of computer games in teaching and learning: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 27, 5835-5860.
- Kiili, K., Antti, K., & Lindstedt, A. (2021). Digital games in education: Learning through game-based experiences. *Educational Technology Research and Development*, 69, 2431-2450.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- OECD. (2021). *21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2022). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 57(1), 1-17.
- Prensky, M. (2021). *Digital game-based learning: Practical approaches for education*. Routledge.
- Qian, M., & Clark, K. R. (2022). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 118, 106684.
- Sailer, M., & Homner, L. (2021). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 33, 77-112.
- Shaffer, D. W. (2021). *How computer games help children learn*. Palgrave Macmillan.
- UNESCO. (2021). *Digital learning and transformation in education*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2023). *Technology in education: A tool on whose terms? Global Education Monitoring Report*. UNESCO Publishing.
- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. (2022). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 114, 113-128.
-