



Aprendizaje de funciones lineales mediante videojuegos educativos: una intervención didáctica en estudiantes de décimo grado de Educación General Básica

Learning linear functions through educational video games: a didactic intervention in tenth grade students of basic general education

Aprendizagem de funções lineares por meio de jogos educativos em vídeo: uma intervenção didática em alunos do décimo ano do ensino fundamental

AUTORES:

Fredy Oswaldo Gamboa-Castro

Unidad Educativa Ciudad de Portoviejo. Ministerio de Educación. Deporte y Cultura. Ecuador.

fogc71@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-7900-7239>

Fredy Yunior Rivadeneira-Loor

Departamento de Didáctica para la Educación Básica e Inicial. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

fredy.rivadeneira@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3106-2170>

Fecha de recepción: 2026-04-04

Fecha de aceptación: 2026-06-01

Fecha de publicación: 2026-07-06

DOI: <https://doi.org/10.33936/cognosis.v11i3.8647>

RESUMEN

La enseñanza de las matemáticas es un reto prioritario en los sistemas educativos, especialmente en el nivel de bachillerato, evidenciando dificultades cognitivas y



motivacionales en el aprendizaje de funciones lineales. El objetivo de la investigación es analizar el uso de videojuegos educativos matemáticos en el aprendizaje de funciones lineales en estudiantes de décimo de educación general básica en la Unidad Educativa Ciudad de Portoviejo del Cantón Shushufindi. Se aplicó una metodología cuantitativa de tipo explicativo, con diseño cuasiexperimental. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Este diseño permitió comparar la intervención del grupo experimental (n: 23) y del grupo de control (n:28). Para la recolección de la información se utilizó las pruebas estructuradas (pretest y postest), los resultados obtenidos en el pretest se evidencia una mayor concentración con calificación B con el 44%, reflejando una limitada consolidación del aprendizaje, estos hallazgos son consistentes, pues se identifica que existen dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión, interpretación y resolución de ejercicios vinculados a las funciones lineales. En los resultados obtenidos en el postest se evidenció un predominio en el grupo con calificación A con el 60%; estos hallazgos permiten inferir que la implementación de videojuegos educativos es una estrategia didáctica que favorece el aprendizaje. Se concluye que los videojuegos educativos son una herramienta didáctica eficaz que contribuye a la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, a la mejora del rendimiento académico y a las habilidades de razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje; funciones lineales; videojuegos; Wordwall.

ABSTRACT

The teaching of mathematics is a major challenge in educational systems, especially at the high school level, where cognitive and motivational difficulties in learning linear functions are evident. The objective of this research is to analyze the use of educational mathematics video games in the learning of linear functions among tenth-grade students of basic general education at Unidad Educativa Ciudad de Portoviejo. A quantitative explanatory methodology with a quasi-experimental design was applied. The sample was selected through non-probabilistic convenience sampling. This design allowed the comparison between the experimental group intervention (n: 23) and the control group (n: 28). Structured tests (pre-test and post-test) were used for data collection. The results obtained in the pre-test showed a higher concentration of students with a grade B (44%), reflecting a limited consolidation of learning. These findings are consistent, as difficulties were identified in students' comprehension, interpretation, and problem-solving related to linear functions. The post-test results showed a predominance of students with grade A (60%). These findings suggest that the implementation of educational video games is a didactic strategy that promotes learning. It is concluded that educational video games are an effective teaching tool that contributes to students' motivation toward learning mathematics, improves academic performance, and enhances logical reasoning, problem-solving, and critical thinking skills.

KEYWORDS: learning; linear functions; video games; Wordwall.

RESUMO

O ensino da matemática é um desafio prioritário nos sistemas educacionais, especialmente no ensino médio, onde são evidentes as dificuldades cognitivas e motivacionais na

aprendizagem de funções lineares. O objetivo desta pesquisa é analisar o uso de jogos educativos de matemática em vídeo na aprendizagem de funções lineares por alunos do 10º ano da Unidade Educacional Ciudad de Portoviejo, no Cantão de Shushufindi. Foi aplicada uma metodologia quantitativa explicativa com delineamento quase-experimental. A amostra foi selecionada por amostragem de conveniência não probabilística. Esse delineamento permitiu a comparação da intervenção entre o grupo experimental (n=23) e o grupo controle (n=28). Testes estruturados (pré-teste e pós-teste) foram utilizados para a coleta de dados. Os resultados do pré-teste mostraram maior concentração, com 44% dos alunos obtendo nota B, refletindo consolidação limitada da aprendizagem. Esses achados são consistentes com o fato de os alunos apresentarem dificuldades na compreensão, interpretação e resolução de exercícios relacionados a funções lineares. Os resultados do pós-teste mostraram predominância do grupo com nota A (60%). Esses resultados sugerem que a implementação de jogos educativos em vídeo é uma estratégia de ensino que promove a aprendizagem. Conclui-se que os jogos educativos em vídeo são uma ferramenta de ensino eficaz que contribui para a motivação dos alunos na aprendizagem da matemática, melhora o desempenho acadêmico e aprimora o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o pensamento crítico.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem; funções lineares; jogos de vídeo, mural de palavras.

1. INTRODUCCIÓN: PUNTO DE PARTIDA

La enseñanza de las matemáticas ha sido uno de los desafíos importantes en los sistemas educativos de todo el mundo; a lo largo de los años, se han desarrollado diversas estrategias pedagógicas para facilitar su aprendizaje, entre ellas los juegos, que han sido una metodología relevante en los últimos tiempos. Esto se debe a la combinación de elementos lúdicos con contenidos matemáticos que no solo buscan aumentar el interés y la motivación, sino también promover un aprendizaje profundo y significativo (Jaramillo et al., 2025). “Las actividades ludificadas contribuyen directamente a incrementar el rendimiento del alumnado en la comprensión de conceptos matemáticos, al generar aprendizaje favorable” (Malvasi et al., (2022).

Existen estudios que destacan que “la inclusión de herramientas digitales en la enseñanza de la matemática tiene como propósito motivar a los docentes a mediar en sus clases en áreas como aritmética, geometría y álgebra” (Kanobel et al., (2022). El aprendizaje basado en el juego es una forma de concebir la enseñanza como un componente lúdico y motor de los aprendizajes, donde las clases resultan atractivas y favorecen la motivación, implicación y ganas de aprender por parte de los estudiantes (Reyes et al., (2023). En esta investigación utilizaremos la plataforma Wordwall (<https://wordwall.net/es>), la cual contiene test rápidos de funciones lineales (pendiente, ordenada al origen) y se crearán recursos didácticos variados (rompecabezas, juegos de unir) sobre funciones lineales.

El aprendizaje de matemáticas a temprana edad favorece el desarrollo del pensamiento lógico. Según la UNESCO (2021), se busca “fortalecer la enseñanza de las ciencias matemáticas a través del desarrollo sostenible y la reducción de las brechas de género”. En este sentido, la UNESCO subraya que el rol del profesor actual es establecer una utilización eficaz e innovadora de los recursos tecnológicos, donde la combinación adecuada de la tecnología y la pedagogía es fomentar la adquisición y la construcción del conocimiento (Unesco, 2025; Bueno et al., (2021).

Según Contreras et al. (2025), las matemáticas son una pieza clave en el desarrollo de videojuegos, ya que proporcionan las bases para la creación de mundos virtuales, mecánicas de juego y efectos visuales realistas. Desde la geometría y el álgebra lineal, que permiten modelar personajes y escenarios en 2D y 3D, hasta la trigonometría, que facilita el movimiento de cámaras y personajes, cada aspecto de un videojuego se construye sobre principios matemáticos. El cálculo diferencial e integral es fundamental en la simulación de física, como la caída de objetos o la detección de colisiones, lo que mejora la sensación de realismo. Además, la estadística y la probabilidad juegan un rol importante en la generación de contenido aleatorio, la inteligencia artificial y la toma de decisiones dentro del juego, contribuyendo a experiencias más desafiantes y dinámicas. Sin el uso adecuado de las matemáticas, los videojuegos perderían precisión, fluidez y atractivo visual, limitando su capacidad de sumergir al jugador en un mundo creíble y envolvente.

No obstante, en América Latina se considera que estos avances tecnológicos plantean grandes oportunidades y retos para los docentes y estudiantes, especialmente en el desarrollo de nuevas competencias de enseñanza-aprendizaje. (Mallqui et al., (2023). En Latinoamérica, Chile y Colombia lideran en alfabetización digital, mientras que Ecuador y Perú tienen los niveles más bajos. El uso tecnológico varía por género y edad, destacando que el conocimiento digital es insuficiente y que la inteligencia artificial (IA) tiene un alto potencial educativo (Turpo et al., (2025)

En Ecuador, aprender matemáticas se ha convertido en un desafío para los estudiantes con brechas de aprendizaje, En respuesta a esta situación, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), con el apoyo del Banco Mundial, decidió utilizar la inteligencia artificial para apoyar académicamente a los estudiantes específicamente en áreas de matemáticas, empleando plataformas de aprendizaje asistida; por ejemplo, el uso de herramientas digitales ha mostrado que estudiantes en promedio solamente dominaban el 25% de los contenidos curriculares en el área de matemáticas esperados para asegurar el éxito en sus estudios. Después de utilizar la plataforma durante 16 semanas consecutivas, el dominio de estos contenidos alcanzó el

68,7%, lo que representa un aumento en el aprendizaje curricular de entre un 8 y un 10% mensual (Urdinola, 2022).

A pesar de estos avances, el aprendizaje matemático sigue siendo una preocupación en el sistema educativo ecuatoriano debido al bajo rendimiento en las evaluaciones nacionales "Ser Estudiante 2023-2024", donde los promedios en bachillerato se mantienen por debajo de los 700 puntos (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2024). En provincias como Sucumbíos, se ha evidenciado que los jóvenes, al ser nativos tecnológicos, se sienten atraídos por herramientas digitales, lo que representa una oportunidad para direccionar este interés hacia el aprendizaje de las matemáticas de una forma más llamativa y efectiva (Villalobos et al., (2019). El uso de videojuegos para el aprendizaje de diferentes conceptos científicos es cada vez un recurso más común implementado por docentes a diferentes niveles (Mejía et al., (2022), "para motivar a los estudiantes y mejorar su compromiso y participación en los procesos de aprendizaje" (Alvarado et al., (2023).

En el caso específico del aprendizaje de funciones lineales, la literatura señala que los estudiantes suelen asimilar las fórmulas de manera mecánica sin comprender la relación entre sus representaciones algebraicas, gráficas y tabulares (Yaker et al., (2023). Basada en la literatura que sustenta esta investigación, la incorporación de videojuegos en la enseñanza afirma que mediante el juego se pueden crear situaciones de enseñanza de alto valor educativo y cognitivo que permitan experimentar, investigar, resolver problemas, descubrir y reflexionar (González et al., (2021).

2. MÉTODOS: RUTA METODOLÓGICA

La presente investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, de tipo explicativo, empleando un diseño cuasiexperimental orientado a la medición objetiva del aprendizaje de las funciones lineales y al análisis estadístico de los resultados de las evaluaciones pretest y posttest (Holguín et al., (2020); para ello, "se llevó a cabo una intervención pedagógica con un grupo experimental, el cual utilizó videojuegos educativos, y un grupo de control" (Terrazo et al., (2023).

En el estudio participaron 55 estudiantes de Décimo de Educación General Básica, de los paralelos Décimo "A" y "B" de la Unidad Educativa Ciudad de Portoviejo. La selección inicial fue un muestreo no probabilístico por conveniencia, con sujetos seleccionados por su accesibilidad y disposición para participar en la investigación. Este diseño permitió comparar la intervención del grupo experimental (n: 23) y del grupo de control (n:28). Para la recolección de la información se utilizaron como instrumentos fichas de seguimiento y pruebas estructuradas (pretest y posttest). La asignación de los estudiantes a estos grupos se realizó de forma aleatoria dentro de los paralelos seleccionados, buscando mitigar posibles sesgos de selección, (Jarrah et al., (2022).

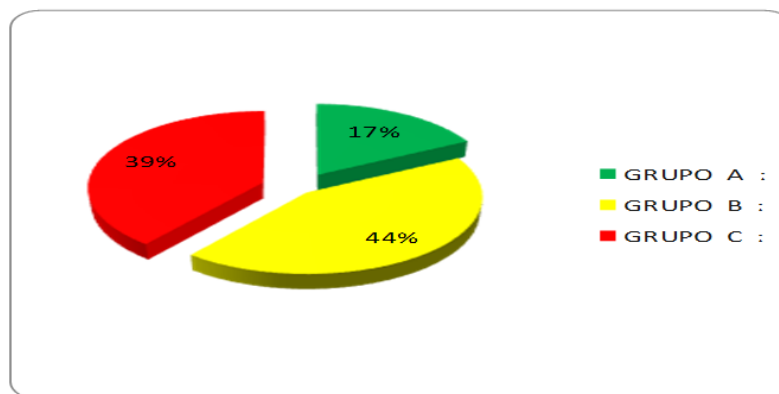
El proceso metodológico se estructuró en cuatro fases, la primera fase implicó una evaluación diagnóstica (pretest); para identificar los conocimientos previos sobre funciones lineales. En la segunda fase de planificación se comprenden la formación docente, la integración de actividades y la selección de videojuegos educativos alineados a los objetivos de aprendizaje. La tercera fase de intervención implementa la integración de videojuegos en el aula. Y finalmente la fase cuatro comprendió la aplicación del posttest, el procesamiento de datos y la interpretación de resultados.

Los datos obtenidos de las pruebas fueron analizados mediante un análisis estadístico; se realizó con el software Excel, calculando frecuencias y porcentajes. Luego, se realizó una triangulación de la información.

3. RESULTADOS: INDICIOS Y HALLAZGOS

En la Figura 1 se presentan los resultados obtenidos a partir de la evaluación diagnóstica aplicados a los 23 estudiantes pertenecientes al grupo de control revelan el nivel de conocimiento previo sobre funciones lineales dentro de un contexto de enseñanza-aprendizaje basado en la metodología tradicional. Los resultados obtenidos evidencian que existe una mayor concentración de estudiantes con calificación B, con un 44%, representada por 10 estudiantes, seguida del 39% que representa a 9 estudiantes con calificación C, y con calificación de A, el 17% que representa a 4 estudiantes.

Figura 1. Resultados del pretest

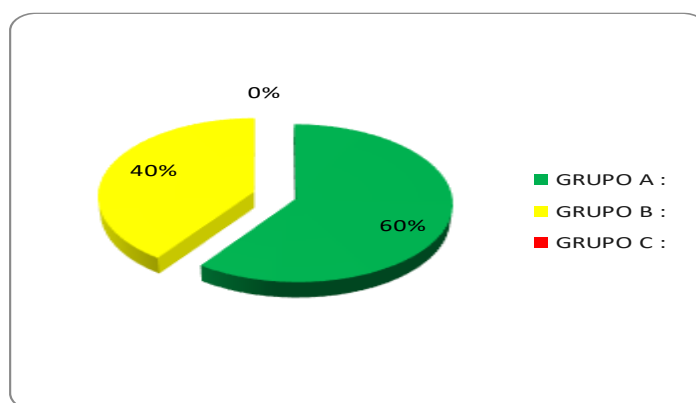


Nota. Datos obtenidos de la aplicación del pretest a los estudiantes del grupo de control.

En la Figura 2 se presentan los resultados de la aplicación del posttest a los 27 estudiantes de décimo año pertenecientes al grupo experimental, en ellos se evidencia un predominio en el grupo que tiene calificación A; estos hallazgos permiten inferir que la implementación de videojuegos educativos como estrategia didáctica favoreció significativamente el aprendizaje del tema de función lineal, generando una transformación positiva en el rendimiento académico de los estudiantes. En términos porcentuales, el 60%, que corresponde a 15 estudiantes,

alcanzó un nivel superior de aprendizaje, lo que demuestra una adecuada comprensión y dominio de los contenidos abordados, mientras que con el 40%, que corresponde a 10 estudiantes, está en el nivel medio, es decir, hay que reforzar el proceso de enseñanza aprendizajes centrándose en actividades más dinámicas e interactivas en las cuales el uso de videojuegos continúe desempeñando un papel funcional y adaptado a los distintos estilos de aprendizaje presentes en el aula. Y finalmente, con el 0,0%, que corresponde a 0 estudiantes, se encuentra en el nivel inferior, es decir, se logró que los estudiantes que tenían una calificación menor a C se refuercen y puedan lograr una mayor nota. Este resultado evidencia que los estudiantes que inicialmente presentaban dificultades académicas lograron mejorar su desempeño, superando las calificaciones bajas y alcanzando niveles de aprendizaje más satisfactorios.

Figura 2. Resultados del postest



Nota. Datos obtenidos de la aplicación del postest a los estudiantes del grupo experimental.

4. DISCUSIÓN: SIGNIFICADOS EN DIÁLOGO

Los hallazgos de este estudio concuerdan con investigaciones previas que demuestran el impacto del uso de videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de funciones lineales. Los resultados obtenidos del grupo experimental y del grupo de control permitieron evidenciar diferencias significativas en el proceso de aprendizaje de funciones lineales, particularmente después de la incorporación de estrategias metodológicas innovadoras basadas en videojuegos educativos.

En la fase diagnóstica, aplicada a los estudiantes del grupo de control mediante una metodología tradicional, se identificó una mayor concentración de estudiantes en niveles de desempeño medio y básico, representados por las calificaciones B y C. Desde el punto de vista científico, estos resultados coinciden con lo expuesto por Urco (2023), donde expresa que la enseñanza tradicional se mantiene con el paso de los años a pesar de que existen diferentes maneras de innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje y que los docentes deben cambiar su manera de enseñar

y utilizar actividades que despierten el interés de los estudiantes, mientras que Rivero (2025), acota que estos procesos de enseñanza han hecho que los estudiantes presentan dificultad en los contenidos matemáticos un 40% señaló las fracciones, las funciones lineales y cuadráticas y los polinomios, y un 20% de los contenidos ecuaciones y factorización.

Posteriormente, los resultados del postest muestran una mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes, observándose un predominio de calificaciones correspondientes al nivel A y la ausencia de estudiantes en el nivel inferior. Este cambio evidencia que la aplicación de videojuegos educativos contribuyó favorablemente al fortalecimiento de los aprendizajes matemáticos y al incremento de la motivación estudiantil durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, según Muñoz (2012). El interés de los estudiantes hacia el uso de los computadores es una valiosa oportunidad para fomentar el desarrollo de competencias matemáticas, siguiendo los estándares establecidos en el Ministerio de Educación y los lineamientos curriculares. Por otra parte, Ocampo et al., (2020) acotan que los videojuegos han llegado a ser aplicados en varias áreas y pueden ser de gran utilidad para la educación y mejorar significativamente el razonamiento matemático, y con ello el éxito del aprendizaje de las matemáticas mediante videojuegos, obteniendo una coherencia entre los métodos pedagógicos y las tecnologías informáticas a favor de la educación. Mientras que, para Hernández et al., (2024), este enfoque pedagógico aplica principios y mecánicas de diseño de juegos para convertir el aprendizaje en una experiencia interactiva y estimulante.

Podemos resaltar que los videojuegos educativos han demostrado ser una herramienta poderosa para aumentar la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, un área tradicionalmente asociada con altos niveles de ansiedad y desinterés. Al incorporar elementos lúdicos, narrativos, atractivos y recompensas inmediatas, los videojuegos capturan la atención del alumno y promueven su participación activa en el proceso de aprendizaje. Numerosos estudios evidencian que el uso de videojuegos educativos en matemáticas contribuye significativamente a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, particularmente en habilidades como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. A través de mecánicas de juego que plantean desafíos matemáticos de manera progresiva, los alumnos pueden construir sus conocimientos de forma activa y significativa (González et al., (2025).

5. CONCLUSIONES: MIRADA HACIA EL FUTURO

Esta investigación permitió analizar la influencia de los videojuegos educativos en el aprendizaje de funciones lineales entre estudiantes de décimo de básica de la Unidad Educativa Ciudad de Portoviejo. A continuación, se detallan los siguientes hallazgos:

El uso de los videojuegos es una herramienta didáctica eficaz que contribuye a la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, a la mejora del rendimiento académico y a las habilidades de razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

La aplicación de los instrumentos reveló que 44 % de los estudiantes obtuvo calificación B, lo cual reflejó una limitada consolidación de conocimientos matemáticos y dificultades en la comprensión, interpretación y resolución de ejercicios vinculados a funciones lineales. Tras la aplicación pedagógica de los videojuegos, se mostró que el 60 % del grupo experimental alcanzó la calificación A, confirmando una mejora académica significativa.

La aplicación de la plataforma Wordwall, como herramienta innovadora que dinamiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, favorece el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con el razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la resolución de problemas matemáticos, además de integrar metodologías activas y recursos digitales que transforman los entornos educativos en espacios participativos e inclusivos, potenciando el rendimiento estudiantil y superando las barreras tradicionales en la enseñanza de las matemáticas..

6. DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con este artículo. No han recibido financiamiento ni apoyo de ninguna organización o entidad que pudiera influir en el contenido del trabajo

7. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Fredy Oswaldo Gamboa-Castro	Conceptualización, Análisis formal, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Recursos, Redacción original.
Fredy Y. Rivadeneira-Loor	Curación de datos, Análisis formal, Supervisión, Validación, Revisión.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, R., & Rosado, K. (2023). Uso de gamificación como estrategia pedagógica para fortalecer la comprensión de problemas de aplicación con números racionales. *Revista Minerva Journal Special Issue*, 4, 64-73. doi:<https://doi.org/10.47460/minerva.v2023iSpecial.118>
- Bueno, R., Ballejo, C., & Gea, M. (2021). Professores que formam professores e suas percepções frente. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, XII(35), 169, 183. doi:<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.35.1088>
- Contretas, A., Paguay, G., Vargas, B., Pico, B., & Bastidas, A. (2025). La importancia de las matemáticas en el diseño de videojuegos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1-15. doi:DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16361

- González, D., López, J., López, E., & Zambrano, J. (2025). Eficacia de los videojuegos educativos en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Plo del Conocimiento*, 10(4), 1947-1960. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9425>
- González, O., Ramos, E., & Vásquez, P. (2021). Implicaciones de la gamificación en educación matemática, un estudio exploratorio. *Revista Educación a Distancia*, 21(68), 11-30. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red.48533>
- Hernández, C., Ayala, J., Curay, M., & Mantilla, F. (2024). Integración de la Gamificación en la Enseñanza de las Matemáticas: Estrategias para Potenciar la Comprensión de las Funciones Cuadráticas a través de Juegos Educativos. *REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social*, 3(6), 1055-1077.
- Holguin, J., Taxa, F., Flores, R., & Olaya, S. (2020). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. *revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 80-103. doi:<https://doi.org/10.21071/edmetec.v9i1.12222>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2024). Ineval presentó los resultados de la evaluación nacional Ser Estudiante 2024. Obtenido de Porcentaje : <https://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presento-los-resultados-de-la-evaluacion-nacional-ser-estudiante-2024/>
- Jaramillo, J., García, G., Brito, E., & Navarro, R. (2025). Los juegos matemáticos en la enseñanza-aprendizaje de la matemática: una revisión bibliométrica en Scopus. *Revista Invecom*, 5(4), 1-12. Obtenido de <https://zenodo.org/records/14835208>
- Jarrah, Adeeb, Almassri, H., Johnson, J., & Wardat, Y. (2022). Assessing the impact of digital games-based learning on students' performance in learning fractions using (ABACUS) software application. *Revista Modestum EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(10), 1-10. doi:<https://doi.org/10.293337ejmste/12421>
- Kanobel, M., Galli, M., & Chan, D. (2022). El uso de juegos digitales en las clases de Matemática: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Andina de Educación*, 5(2), 5-2. doi:<https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.2.12>
- Mallqui, J., Galindo, R., & Sanchez, C. (2023). Competencias digitales en el proceso de enseñanza - aprendizaje. *Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales*, 23, 1470-1477. doi:10.59427/reli/2023/v23cs.1470-1477
- Malvasi, V., & Recio-Morena, D. (enero-junio de 2022). Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas. *Revista Educación Alteridad*, 17(1), 50-63. doi:<https://doi.org/10.1763/at.v17n1.2022.04>
- Mejía, A., Santacruz, J., & Romero, J. (2022). Preconstrucción de un videojuego para análisis dimensional. *Revista Educación Química*, 33(4), 49-64. doi: <http://dx.doi.org/10.22201/fq.187084404e.2022.4.0.80572>
- Reyes, J. P., Delgado, J., Vivanco, C., Morocho, L., & Torres, A. (Febrero de 2023). Gamificación como estrategia didáctica en el rendimiento académico de ecuaciones de primer grado con una incógnita. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, 7(1), 9497-9515. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5074
- Rivero, M., & Matos, Y. (2025). Recursos didácticos y tecnológicos para la enseñanza de la matemática. *Revista MOMBOY Fonfo Editorial UVM*(24), 222-234. doi:<https://doi.org/10.70219/mby-242025-396>

Aprendizaje de funciones lineales mediante videojuegos educativos: una intervención didáctica en estudiantes de décimo grado de Educación General Básica

Fredy Oswaldo Gamboa-Castro, Fredy Yuniór Rivadeneira-Lloor

- Terrazo, E., Rivero, D., Torres, C., Rojas, A., Cencho, A., Coronel, J., & Yaulilahua, R. (2023). Habilidades Perceptiva: Mejorando el aprendizaje remoto en estudiantes de 5 años. Santo Domingo - Ecuador: Publicaciones Editorial Grupo AEA. doi:<https://doi.org/10.55813/egaea.1.2022.30>
- Turpo, O., Chirinos, K., Manrique, F., & Huarca, P. (2025). Competencias digitales en futuros docentes: campo, capital y habitus en una universidad peruana. Revista de formación Universitaria, 18(5), 153-148. doi:<http://dx.dpi.org/10.4067/SO718-50062025000500135>
- Urco, B. (2023). La gamificación para el aprendizaje de funciones. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11787/1/UNACH-EC-FCEHT-PMF-0041-2023.pdf>
- Urdinola, D. (10 de febrero de 2022). Grupo Banco Mundial . Obtenido de En Ecuador, aprender matemáticas es más fácil con inteligencia artificial: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/02/10/en-ecuador-aprender-matematicas-es-mas-facil-con-inteligencia-artificial-nivelacion-remediacion-academica>
- Villalobos, G., & Ríos, J. (2019). Gamificación como estrategia de aprendizaje en la formación de estudiantes de Ingeniería. Revista Pedagógica, XLV(3), 115-125. doi:<http://10.4067/SO718-07052019000300115>
- Wordwall. (20 de 5 de 2026). Funciones. Obtenido de Actividades Creativas: <https://wordwall.net/es/features>
- Yaker, H., Benitez, D., & Taquez, H. (2023). Experiencias significativas en educación matemáticas. Revista Editorial Universidad ICESI, 164-170. doi:DOI: <https://doi.org/10.18046/EUI/disc.4.2023>