

Empleo de juegos de azar para comprender la utilidad de las funciones lineales

Using games of chance to understand the usefulness of linear functions

Para citar este trabajo:

González, B., Ortiz, A., y Ávila, E., (2025). Empleo de juegos de azar para comprender la utilidad de las funciones lineales. *Reincisol*, 4(7), pp. 2865-2877. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)2865-2877](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)2865-2877)

Autores:

Byron Horacio González Calle

Doctorando en la institución de Educación Superior Global University de México
Master en Métodos de Investigación en Educación en la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

Ciudad: Azogues, País: Ecuador

Correo Institucional: horacio.gonzalez@educacion.gob.ec

Orcid <https://orcid.org/0009-0000-6057-2842>

Alba Janeth Ortiz Andrade

Magister en Educación, Tecnología e Innovación en la Universidad Católica de Cuenca.

Ciudad: Azogues, País: Ecuador

Correo Institucional: albaj.ortiz@educacion.gob.ec

Orcid <https://orcid.org/0009-0003-7429-3977>

Edison Fabián Ávila González

Egresado de la Universidad Politécnica Salesiana en la carrera de Psicología General.

Maestrante de Psicopedagogía en la Universidad Internacional de Valencia.

Ciudad: Azogues, País: Ecuador

Correo Institucional: edisonfabianavila@hotmail.com

Orcid <https://orcid.org/0009-0006-6618-1723>

RECIBIDO: 15 febrero 2025 **ACEPTADO:** 20 marzo 2025 **PUBLICADO:** 28 abril 2025

RESUMEN

El presente artículo se desarrolló con el objetivo de analizar la forma en que el empleo de juegos de azar contribuye a la comprensión de la utilidad de las funciones lineales. En un contexto general, el aprendizaje y la asimilación de conceptos matemáticos, de álgebra elemental y de geometría analítica puede resultar complejo para algunos estudiantes, lo cual puede repercutir sobre su rendimiento en la asignatura. No obstante, existen otras alternativas lúdicas que pueden ser aprovechadas por el docente para facilitar el aprendizaje de las funciones lineales. En este sentido, se implementó una metodología basada en una revisión sistemática de literatura y un grupo de discusión con seis docentes del área de matemáticas, por lo tanto, se aplicó un enfoque cualitativo y un tipo de estudio descriptivo. La selección de los documentos de referencia se realizó mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión; así mismo, se revisaron los resúmenes de los estudios encontrados a partir de una búsqueda preliminar, para seleccionar únicamente aquellos de mayor relevancia y conformidad para la presente investigación. Los hallazgos reflejaron que, aunque son pocos los estudios que han explorado el uso de los juegos de azar para la enseñanza de las funciones lineales, sí se ha empleado para explicar otros conceptos matemáticos. Se concluye sobre la importancia de profundizar en el desarrollo de estudios empíricos para determinar cuán viable es el uso de estrategias basadas en el empleo de los juegos de azar para facilitar la asimilación de conceptos de funciones lineales.

Palabras claves: educación; matemáticas; geometría; álgebra; proceso aleatorio.

ABSTRACT

This article was developed to analyze how the use of games of chance contributes to the understanding of the usefulness of linear functions. In a general context, learning and assimilating mathematical concepts, elementary algebra, and analytic geometry can be complex for some students, which can impact their performance in the subject. However, there are other recreational alternatives that teachers can use to facilitate the learning of linear functions. In this regard, a methodology based on a systematic literature review and a focus group with six mathematics teachers was implemented. Therefore, a qualitative approach and a descriptive study were applied. Reference documents were selected through inclusion and exclusion criteria; the summaries of the studies found from a preliminary search were also reviewed to select only those most relevant and relevant to the present research. The findings reflected that, although few studies have explored the use of games of chance for teaching linear functions, they have been used to explain other mathematical concepts. The conclusion is that it is important to further develop empirical studies to determine the viability of using strategies based on the use of games of chance to facilitate the assimilation of concepts related to linear functions.

Keywords: education; mathematics; geometry; algebra; random process.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo existen asignaturas y áreas temáticas en las que con frecuencia los estudiantes de los distintos niveles de formación suelen experimentar dificultades de aprendizaje debido a diversos factores, entre ellos la amplitud de conceptos que se manejan o la rigurosidad de los procesos que deben ejecutarse para la obtención de resultados, como es el caso de las matemáticas (Espinoza, 2024; Gómez y Acosta, 2022). Particularmente, en la enseñanza de las funciones lineales, es probable que para algunos estudiantes resulte más complejo comprender y asimilar los conceptos relacionados y la forma de ejecutar las ecuaciones (Sánchez et al., 2024).

Para autores como Escorcía et al. (2024), en la enseñanza de las matemáticas resulta imperativo que el docente tenga presente que cada estudiante posee su propio estilo de aprendizaje; sin embargo, se recomienda fomentar el aprendizaje activo y pragmático. Además, no solo debe fomentarse la comprensión y asimilación de conceptos, sino también el importante que los estudiantes conozcan el componente práctico para que puedan resolver los problemas o ecuaciones que se le planteen; en cuyo caso, se ha explorado el uso de enfoques didácticos y/o basados en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En una de las investigaciones desarrolladas en el marco de esta temática, se resaltó la importancia de propiciar entornos de aprendizaje interactivos para que los estudiantes puedan asimilar y comprender los conceptos relacionados con las funciones lineales. Se destaca también el uso de herramientas como GeoGebra y se resalta que se han obtenido resultados favorables en términos de aprendizaje significativo y mejoras en el rendimiento en el área de las matemáticas (Villavicencio y García, 2025).

Por otra parte, en la investigación de Cedeño y Pazmiño (2024) también se resalta el uso de herramientas TIC como una alternativa viable para la enseñanza y aprendizaje de las funciones lineales. Sin embargo, es importante señalar que existen otras alternativas que deben ser exploradas, como por ejemplo, el aprovechamiento de entornos lúdicos y gamificados, o el uso de recursos llamativos tales como los juegos de azar que podrían ofrecer resultados similares sobre la comprensión de la utilidad de las funciones lineales.

Por lo tanto, para efectos del presente estudio se planteó como objetivo general analizar la forma en que el empleo de juegos de azar contribuye a la comprensión de la utilidad de las funciones lineales. Considerando las implicaciones y alcances del tema, se buscó realizar una revisión sistemática de literatura con el fin de contrastar los aportes de otros autores y un grupo de discusión con docentes del área de matemáticas para conocer su percepción desde sus experiencias en el aula de clases, a partir de lo cual sea posible formular conclusiones y recomendaciones en las que se argumente la importancia de implementar estrategias didácticas como el uso de los juegos de azar para facilitar la asimilación de conceptos relacionados con las funciones lineales.

MATERIALES Y METODOS

La investigación se desarrolló a partir de un diseño cualitativo y un alcance descriptivo, lo que permitió recabar información tanto desde la perspectiva teórica como experiencial de los docentes de la asignatura de matemáticas con respecto al uso de los juegos de azar en el aula de clases para facilitar la comprensión de la utilidad de las funciones lineales.

En este caso, el estudio se basó en una revisión sistemática de literatura y una investigación de campo. En primer lugar, se seleccionaron distintas bases de datos de revistas indexadas como Google Académico, Redalyc y Scielo, en las que se utilizaron los siguientes términos para la búsqueda “juegos de azar y matemáticas”, “juegos de azar y funciones lineales”, “juegos y funciones lineales”. Además, se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos científicos de mayor relevancia y conformidad con el tema abordado:

- Criterios de inclusión:
 - Tipos de estudio: Artículos científicos.
 - Periodo de publicación: 2015-2025.
 - Idioma: español e inglés.
- Criterios de exclusión
 - Tipos de estudios: artículos para páginas web, tesis, libros.
 - Contenido: se excluyen estudios en los que no se haya abordado al menos una de las variables de estudio (juegos de azar y funciones lineales).

En segundo lugar, se seleccionó a seis docentes de la asignatura de matemáticas con quienes se organizó un grupo de discusión, a fin de conocer sus opiniones y experiencias relacionadas al uso de los juegos de azar para impartir las clases de la asignatura y particularmente para abordar la temática de las funciones lineales.

Herramientas utilizadas

La revisión sistemática de información se llevó a cabo mediante la búsqueda y selección de artículos publicados en revistas indexadas con base en la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Por otra parte, para el desarrollo del grupo de discusión se utilizó un guion de preguntas abiertas formuladas a partir de cuatro dimensiones generales que se muestran en la tabla N°1:

Tabla 1

Guion de preguntas para grupo de discusión

Ítem	Dimensión	Preguntas
P1	Experiencia en el uso de juegos de azar	¿Alguna vez ha empleado juegos de azar en sus clases de matemáticas? ¿Podría compartir alguna experiencia en particular?
P2	Percepción sobre la utilidad pedagógica de los juegos de azar	¿Considera que los juegos de azar pueden ser una herramienta adecuada para facilitar la comprensión de la utilidad de las funciones lineales?
P3		¿Cuál considera que podría ser el beneficio de emplear los juegos de azar en la enseñanza de funciones lineales versus el uso de otras estrategias pedagógicas tradicionales?
P4		¿Considera que el uso de contextos reales y aleatorios puede facilitar el aprendizaje práctico de las funciones lineales?
P5	Desafíos y criterios a considerar en el empleo de juegos de azar	¿Cuáles considera que son los principales desafíos para emplear los juegos de azar en la enseñanza de funciones lineales?
P6		¿Qué criterios, recursos o herramientas considera que son indispensables para emplear

con éxito los juegos de azar en la enseñanza de funciones lineales?

P7	Recomendaciones para emplear los juegos de azar en la enseñanza de funciones lineales	¿Estaría dispuesto a emplear los juegos de azar para facilitar la comprensión de la utilidad de las funciones lineales?
P8		¿Qué sugerencias proporcionaría a otros educadores para emplear los juegos de azar de manera efectiva en la enseñanza de las funciones lineales?

RESULTADOS

Con el propósito de facilitar el análisis y la discusión de los resultados, se sintetizaron los hallazgos obtenidos mediante la revisión sistemática de información en una matriz en la que se incluyó los datos del autor, la fecha de publicación del artículo, el objetivo general, la metodología aplicada y los aportes proporcionados por los autores referenciados, según se muestra en la tabla N°2:

Tabla 2

Resultados de la revisión sistemática de información

Autor/es	Año	Objetivo	Metodología	Principales aportes
(Miatello y Villanueva)	2018	Analizar la aplicación de conceptos matemáticos en juegos de azar.	El artículo se basó en una propuesta de intervención centrada en el diseño de actividades en las que se explica el uso de conceptos matemáticos (probabilidades) en los juegos de azar.	A partir de la resolución de distintos problemas formulados, se comprobó que el concepto de probabilidades se aplica a los juegos de azar. En este caso, se argumenta que en la enseñanza de las matemáticas, formular situaciones basadas en contextos reales puede facilitar la comprensión de los conceptos y de la forma en que pueden aplicarse a nivel práctico.

(Offei)	2020	Apoyar a los estudiantes a resolver ecuaciones lineales mediante la aplicación de distintas estrategias pedagógicas s.	La investigación se basó en el desarrollo de una observación participante, considerando como muestra a 36 estudiantes de nivel básico, 30 de los cuales reportaron bajo rendimiento en la asignatura de las matemáticas.	Los hallazgos en este estudio resaltan que los enfoques pedagógicos más adecuados para facilitar la comprensión de las ecuaciones lineales son aquellos que involucran actividades didácticas y juegos, ya que ayudan a motivar a los estudiantes. También se recomienda que los educadores opten por implementar diversos enfoques y estrategias pedagógicas que contribuyan a facilitar el aprendizaje de la asignatura de matemáticas.
(Adhi y Haryani)	2023	Diseñar un juego que facilite la comprensión de la utilidad de las funciones lineales mediante desafíos contextual es.	El artículo se centra en una propuesta de investigación y desarrollo. Además, aplica el modelo ADDIE que se emplea para desarrollar diseños instruccionales para el campo pedagógico. A	Los resultados revelan que el uso de juegos puede facilitar el aprendizaje de las funciones lineales. En este caso, el abordaje de temas que podrían resultar de mayor complejidad para los estudiantes, mediante la creación de escenarios que se alineen con el contexto real, o mediante el uso de herramientas gamificadas puede facilitar

su vez se la comprensión de las
complementa funciones lineales.
con una
revisión
sistemática de
literatura para
conocer los
avances
alcanzados en el
tema.

En este caso, a partir de la búsqueda realizada en las bases de datos de revistas indexadas se encontró que existen pocos estudios en los que se han analizado las variables relacionadas con los juegos de azar y la enseñanza de las funciones lineales, lo que constituye un indicador de que existen vacíos de conocimiento en esta área en particular.

Por otra parte, se llevó a cabo un grupo de discusión en el que participaron seis docentes de la asignatura de matemáticas pertenecientes a diferentes instituciones educativas de la ciudad de Azogues y de distintos niveles de formación, a quienes se les realizó una serie de preguntas sobre las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Dimensión 1: Experiencia en el uso de juegos de azar

Con respecto a la primera dimensión, se identificó que de los seis docentes solo dos han empleado juegos de azar, como por ejemplo los dados para enseñar a sus alumnos sobre el tema de las probabilidades u otras aplicaciones digitales basadas en juegos de azar; uno de ellos señaló que empleó este recurso para crear pares y enseñar a sus alumnos sobre funciones lineales, lo que les permitió motivar e incentivar la participación en el desarrollo de ejercicios matemáticos. Sin embargo, la mayoría de educadores mencionó que no ha utilizado este recurso.

2. Dimensión 2: Percepción sobre la utilidad pedagógica de los juegos de azar

Aunque no todos los educadores han empleado el recurso de los juegos de azar para facilitar la comprensión de las funciones lineales, coinciden en señalar que este podría ser un recurso adecuado, no solo para abordar esta temática sino también para impartir otros contenidos de la asignatura. Además, uno de los docentes resaltó que este recurso se enmarca dentro de las estrategias de gamificación y por lo tanto podría aportar los mismos beneficios en términos de motivación, interacción e involucramiento activo de los estudiantes.

Otro de los educadores agregó que el uso de recursos que se encuentran familiarizados con el contexto real, como es el caso de los juegos de azar, no solo atrae el interés de los estudiantes, sino que además les permite comprender de qué forma podrían llevar a la práctica los conceptos de las funciones lineales que aprenden en el aula, esto ayuda a que el aprendizaje sea significativo y experiencial.

3. Dimensión 3: Desafíos y criterios a considerar en el empleo de juegos de azar

Con respecto a las interrogantes pertenecientes a esta dimensión se identificó que los seis educadores coincidieron en señalar que existen desafíos relacionados con el uso de los juegos de azar para facilitar la comprensión de la utilidad de las funciones lineales. Por una parte, aunque puede motivar y atraer el interés de los estudiantes, no se debe dejar de lado el riesgo de distracción y las posibles dificultades para comprender la asociación entre este tipo de juegos y las funciones lineales. También resaltan la importancia de seleccionar adecuadamente los juegos de azar, y consideran pertinente usar herramientas de fácil acceso como aplicativos digitales, o recursos como dados, ruletas, entre otros similares, sin dejar de lado el rigor académico.

4. Dimensión 4: Recomendaciones para emplear los juegos de azar en la enseñanza de funciones lineales

Finalmente, las respuestas proporcionadas por los educadores a las interrogantes de esta dimensión reflejaron que en su mayoría coinciden en que los docentes que busquen emplear este recurso deben asegurarse de seleccionar los juegos de azar adecuados para complementar la clase sobre una base teórica sólida. También se recomienda simplificar la forma en que se enseñan los conceptos y procedimientos,

para facilitar la comprensión por parte de los estudiantes. Además, resaltaron la importancia de que los juegos de azar sean usados únicamente como un recurso para reforzar los conceptos aprendidos desde una perspectiva práctica, de ningún modo debe ser el centro de la clase o fomentar distracción entre los alumnos.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de la investigación permitieron identificar que los docentes de la asignatura de matemáticas hacen poco uso de los juegos de azar para la enseñanza de la utilidad y otros conceptos relacionados con las funciones lineales; no obstante, se observó que es más común que se utilicen estos recursos para la enseñanza de las probabilidades, sobre lo cual se ha obtenido resultados favorables a nivel de motivación, participación y aprendizaje significativo.

Los docentes que participaron en este estudio coincidieron en que el uso de juegos de azar podría ser un recurso adecuado para reforzar el aprendizaje de las funciones lineales. Estos aportes coinciden con los resultados expuestos por Offei (2020), y por Adhi y Haryani (2023) quienes señalaron que la incorporación de recursos o herramientas gamificadas pueden facilitar el aprendizaje de las funciones lineales, ya que se presentan como herramientas didácticas que pueden motivar al estudiante y permitirles aprender desde una perspectiva experiencial.

En este sentido, es importante señalar que para efectos del presente estudio se encontraron limitantes relacionadas con la disponibilidad de investigaciones referenciales en las que se haya analizado una temática similar, así como también sobre la escasa experiencia de los educadores sobre el uso de los juegos de azar en la enseñanza de las funciones lineales, lo que deja en evidencia la existencia de vacíos de conocimiento que se deben enriquecer mediante estudios empíricos complementarios o propuestas de intervención que ayuden a mejorar la práctica docente en el área de las matemáticas.

CONCLUSIÓN

Aunque las referencias teóricas que se analizaron en el presente estudio fueron limitadas, se identificó que los juegos de azar sí se han empleado como recurso complementario en la enseñanza de las matemáticas, principalmente en el abordaje de la temática relacionada con las probabilidades. Por otra parte, también se encontró evidencia que resalta el uso de juegos para la enseñanza de los conceptos relacionados con las funciones lineales y su utilidad práctica. No obstante, aún

existen vacíos de conocimiento sobre el aprovechamiento de este recurso, de modo que se recomienda seguir profundizando en su estudio.

Así mismo, a partir de las opiniones recogidas mediante el grupo de discusión se concluye que, aunque pocos docentes han empleado los juegos de azar en la enseñanza de las funciones lineales, todos coinciden en que esta podría ser una herramienta apropiada para reforzar el aprendizaje teórico y facilitar la comprensión y la ejecución práctica de los conceptos que se abordan en clases. No obstante, también se recomienda que los educadores que opten por utilizar los juegos de azar en sus clases de matemáticas, seleccionen adecuadamente los recursos y mantengan el rigor pedagógico para garantizar que los resultados que se obtengan sean los esperados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adhi, H., & Haryani, F. (2023). Development of a game for learning linear functions in a real-world context to improve the conceptual understanding of junior high school students. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 11(1), 1-20. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24252/mapan.2023v11n1a1>
- Cedeño, A., & Pazmiño, M. (2024). Uso de herramientas digitales para el aprendizaje de las funciones lineales en estudiantes de 1ero BGU. *MQRInvestigar*, 8(3), 595-612. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.595-612>
- Escorcía, C., Parra, N., & Castro, J. (2024). Estrategias didácticas innovadoras: Mejora de la enseñanza de funciones lineales mediante Pseint. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 5603-5620. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15274
- Espinoza, P. (2024). Problemas comunes en el aprendizaje en el área de las matemáticas. *Dominio de las Ciencias*, 10(1), 120-129. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3703>
- Gómez, D., & Acosta, R. (2022). Dificultad en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de los “centros educativos para adultos” de la ciudad de Pilar 2019. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 210-227. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3483

- Miatello, R., & Villanueva, Á. (2018). Matemática en azar y juegos. *Revista de Educación Matemática*, 33(3), 51-67.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8832940.pdf>
- Offei, D. (2020). Assisting pupils to solve linear equations involving the variable. *International Journal of Innovative Research & Development*, 9(8), 205-213.
<https://doi.org/DOI: 10.24940/ijird/2020/v9/i8/MAY20044>
- Sánchez, A., Cárdenas, R., Coronel, A., & Hernández, I. (2024). Propuesta para la enseñanza de las ecuaciones lineales algebraicas. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*(27), 187-214.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51302/tce.2024.18775>
- Villavicencio, J., & García, J. (2025). Estrategia didáctica para la enseñanza de funciones lineales en décimo año: integración de GeoGebra. *Journal of science and research*, 10(2), 186-198.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.15200140>

Conflicto de intereses

Los autores indican que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

Con certificación de:

