

El juego de damas como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en estudiantes

*Checkers as a Didactic Strategy for Developing Logical Mathematical Thinking in Students*

MSc. Saara Dolores Saula Gualpa, MSc. Jorge Luis Moreira Velez, MSc. Raquel Sugeit Maldonado Hurtado, Lic. Segundo Pedro Patin Chimbo

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7-N°1; 2026

Recibido: 05-05-2026

Aceptado: 18-05-2026

Publicado: 30-06-2026

PAIS

- Cañar - Ecuador
- Manabí - Ecuador
- Chimborazo - Ecuador
- Bolívar - Ecuador

INSTITUCION

- U.E Dolores Veintimilla De Galindo
- Unidad Educativa Fiscal "Anibal San Andrés 1"
- U.E. Amelia Gallegos Diaz
- Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingue Luis Martin Paguay Tibanlombo

CORREO:

- ✉ [saara.saula@docentes.educacion.edu.ec](mailto:saara.saula@docentes.educacion.edu.ec)
- ✉ [jorgel.moreira@docentes.educacion.edu.ec](mailto:jorgel.moreira@docentes.educacion.edu.ec)
- ✉ [sugeit.maldonado@docentes.educacion.edu.ec](mailto:sugeit.maldonado@docentes.educacion.edu.ec)
- ✉ [segundop.patin@educacion.gob.ec](mailto:segundop.patin@educacion.gob.ec)

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-2736-8979>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0001-9563-6612>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0001-0672-8137>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-4030-4670>

FORMATO DE

Saula, S., Moreira, J., Maldonado, R. & Patin, S. (2026). *El juego de damas como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en estudiantes*. Revista G-ner@ndo, V°7 (N°1), p. 5237 – 5249.

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo determinar la influencia del juego de damas como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica. Metodológicamente, se enmarca en un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi experimental de tipo longitudinal, aplicado a una muestra no probabilística de 30 estudiantes de octavo grado. Para la recolección de datos se emplearon un test de razonamiento lógico-matemático (pretest y posttest) y una encuesta tipo Likert, orientada a evaluar dimensiones como planificación, toma de decisiones, resolución de problemas y motivación. La intervención se desarrolló durante 14 días mediante sesiones estructuradas que integraron actividades teóricas, prácticas y reflexivas basadas en el uso del juego de damas. Los resultados evidencian una mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes, reflejada en la disminución del nivel bajo y el incremento del nivel alto en el posttest. Asimismo, se identificó un alto nivel de aceptación de la estrategia, destacando la motivación y la participación activa como factores clave en el proceso de aprendizaje. En conclusión, el juego de damas se consolida como una estrategia didáctica eficaz para fortalecer el pensamiento lógico-matemático, promoviendo aprendizajes significativos y el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales.

**Palabras clave:** aprendizaje, matemáticas, pensamiento lógico

Abstract

This study aims to determine the influence of checkers as a didactic strategy on the development of logical-mathematical thinking in basic education students. Methodologically, it is framed within a quantitative approach, using a quasi-experimental longitudinal design applied to a non-probabilistic sample of 30 eighth-grade students. Data collection instruments included a logical-mathematical reasoning test (pretest and posttest) and a Likert-scale survey assessing dimensions such as planning, decision-making, problem-solving, and motivation. The intervention was carried out over 14 days through structured sessions integrating theoretical, practical, and reflective activities based on the use of checkers. The results show a significant improvement in students' performance, evidenced by a decrease in the low level and an increase in the high level in the posttest. Additionally, a high level of acceptance of the strategy was observed, highlighting motivation and active participation as key factors in the learning process. In conclusion, checkers is established as an effective didactic strategy to strengthen logical-mathematical thinking, promoting meaningful learning and the development of essential cognitive skills.

**Keywords:** learning, mathematics, logical thinking

## Introducción

En el contexto educativo actual, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático constituye un eje fundamental para la formación integral de los estudiantes, dado que permite potenciar habilidades esenciales como el razonamiento, la toma de decisiones y la resolución de problemas en diversos ámbitos de la vida. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas enfrenta el desafío de superar metodologías tradicionales centradas en la memorización, promoviendo estrategias innovadoras que favorezcan un aprendizaje significativo. Entre estas, el uso del juego como recurso pedagógico emerge como una alternativa didáctica capaz de estimular procesos cognitivos de manera dinámica y motivadora.

El problema de investigación se enmarca en las dificultades evidenciadas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica, manifestadas en limitaciones para analizar patrones, resolver problemas y tomar decisiones acertadas. Esta situación se agrava en contextos donde predominan prácticas pedagógicas tradicionales y existe desmotivación hacia el aprendizaje de la matemática, lo que repercute en un bajo rendimiento académico. A nivel nacional, evaluaciones educativas han mostrado que un alto porcentaje de estudiantes no alcanza niveles básicos en resolución de problemas matemáticos, evidenciando la necesidad urgente de implementar estrategias didácticas innovadoras que atiendan esta problemática.

La relevancia del estudio radica en la necesidad de fortalecer el pensamiento lógico-matemático mediante recursos pedagógicos que respondan a las características y necesidades de los estudiantes. En este marco, el juego de damas se presenta como una estrategia didáctica pertinente, ya que combina elementos lúdicos con procesos cognitivos complejos como la planificación, el análisis, la anticipación de resultados y la toma de decisiones. Su implementación en el aula no solo favorece el aprendizaje de contenidos matemáticos, sino que también incrementa la motivación, la participación y el interés de los estudiantes por aprender.

---

Desde el punto de vista teórico, el estudio se sustenta en enfoques constructivistas del aprendizaje, que destacan la importancia de la interacción, la experiencia y el juego en la construcción del conocimiento. Autores como Piaget y Vigotsky plantean que las actividades lúdicas permiten desarrollar procesos cognitivos superiores mediante la exploración, la socialización y la resolución de situaciones problemáticas. Asimismo, el pensamiento lógico-matemático se concibe como la capacidad de analizar, razonar y resolver problemas a través de procesos estructurados, lo cual se potencia mediante estrategias que involucren la participación activa del estudiante y el uso de materiales concretos.

En cuanto a los antecedentes investigativos, diversos estudios a nivel internacional, nacional y local coinciden en destacar el valor del juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Investigaciones previas han demostrado que la incorporación de juegos de mesa en el aula mejora la concentración, la memoria, la capacidad de razonamiento y la resolución de პრობლემას, además de fomentar la motivación y la interacción social entre los estudiantes. Estos aportes evidencian la pertinencia de explorar el uso del juego de damas como herramienta didáctica en contextos educativos específicos.

El estudio se desarrolla en un contexto educativo de nivel básico, donde se han identificado dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y en el desarrollo de habilidades cognitivas asociadas al pensamiento lógico. En este escenario, la implementación de estrategias innovadoras resulta clave para transformar las prácticas pedagógicas y mejorar los resultados de aprendizaje. El uso del juego de damas se plantea como una alternativa accesible, dinámica y adaptable a diferentes entornos educativos, contribuyendo al fortalecimiento de competencias fundamentales en los estudiantes.

En este marco, la investigación tiene como objetivo general determinar la influencia del juego de damas como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica. Se plantea como hipótesis que la aplicación sistemática de esta estrategia influye significativamente en la mejora de las habilidades de razonamiento,

---

planificación y resolución de problemas. De esta manera, el estudio busca aportar evidencia empírica que sustente la incorporación de metodologías lúdicas en la enseñanza de las matemáticas, contribuyendo a la innovación educativa y al mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **Métodos y Materiales**

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, debido a que busca medir y analizar, mediante datos numéricos, la influencia del juego de damas como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Este enfoque permite comprobar la hipótesis planteada a través de la recolección y análisis estadístico de la información obtenida mediante instrumentos estructurados.

El estudio corresponde a un tipo de investigación descriptiva con alcance cuasi experimental, ya que se describe el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes antes y después de la aplicación de la estrategia didáctica, sin asignación aleatoria de los participantes. Asimismo, se considera una investigación de campo, puesto que se realiza en un contexto educativo real, permitiendo observar directamente el fenómeno en su entorno natural.

En cuanto al diseño de investigación, este es cuasi experimental de tipo longitudinal, dado que se evalúa a los mismos sujetos en dos momentos distintos (pretest y posttest), con la finalidad de identificar cambios producidos tras la intervención pedagógica. Este diseño permite establecer relaciones de influencia entre la variable independiente (juego de damas como estrategia didáctica) y la variable dependiente (desarrollo del pensamiento lógico-matemático).

La población de estudio está conformada por 175 estudiantes de educación básica, mientras que la muestra corresponde a 30 estudiantes de octavo grado, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando aquellos que cumplieran con las características necesarias para la aplicación de los instrumentos y la implementación de la estrategia .

---

Para la recolección de datos, se emplearon técnicas propias del enfoque cuantitativo, destacándose la encuesta y el test de razonamiento lógico-matemático. Como instrumentos se utilizaron:

- Un cuestionario estructurado con 12 ítems en escala tipo Likert de cinco niveles, orientado a evaluar aspectos como planificación, toma de decisiones, resolución de problemas y motivación.
- Un test de razonamiento lógico-matemático aplicado como pretest y postest, compuesto por 15 preguntas, diseñado para medir el nivel de desarrollo de habilidades lógico-matemáticas antes y después de la intervención.

El procedimiento se desarrolló durante un periodo de 14 días, en sesiones estructuradas que incluyeron explicación teórica, práctica guiada y reflexión. Durante este tiempo, los estudiantes participaron en actividades progresivas relacionadas con el juego de damas, pasando de un nivel básico a la aplicación de estrategias complejas. Finalmente, se aplicó el postest para evaluar los cambios generados por la intervención.

Para el análisis de datos, se utilizó el programa Microsoft Excel, que permitió organizar, tabular e interpretar la información mediante tablas y porcentajes, facilitando la comparación de resultados entre el pretest y el postest.

En relación con las consideraciones éticas, se garantizó la participación voluntaria de los estudiantes, el uso confidencial de la información recolectada y la finalidad exclusivamente académica de los datos obtenidos. Asimismo, se respetaron los principios de integridad, anonimato y respeto hacia los participantes durante todo el proceso investigativo.

Como criterios de inclusión, se consideraron estudiantes matriculados en octavo grado que participaron activamente en todas las fases del estudio. En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron aquellos estudiantes que no completaron los instrumentos o que no asistieron de manera regular a las sesiones de intervención.

---

Entre las limitaciones del estudio, se identifican el tamaño reducido de la muestra y el uso de un muestreo no probabilístico, lo cual limita la generalización de los resultados. Además, el tiempo de intervención relativamente corto podría influir en la profundidad de los cambios observados en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

En conjunto, la metodología empleada permite garantizar la coherencia, el rigor científico y la posibilidad de replicar el estudio en contextos educativos similares, aportando evidencia sobre la efectividad del juego de damas como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas.

### Análisis de Resultados

**Tabla 1** Resultados del test de pensamiento lógico-matemático (Pretest vs Posttest)

Nivel de desempeño	Pretest (%)	Posttest (%)
Bajo	53%	17%
Medio	37%	43%
Alto	10%	40%
Total	100%	100%

Los resultados evidencian una transformación significativa en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático tras la implementación del juego de damas como estrategia didáctica. En el pretest, más de la mitad de los estudiantes (53%) se ubicaban en un nivel bajo, lo que confirma las dificultades iniciales en razonamiento, resolución de problemas y toma de decisiones. Este hallazgo es consistente con lo observado en el diagnóstico inicial del estudio, donde los estudiantes presentaban limitaciones para analizar situaciones matemáticas y aplicar procedimientos adecuados.

Tras la intervención, el porcentaje de estudiantes en nivel bajo se reduce drásticamente al 17%, lo que representa una disminución de 36 puntos porcentuales. Paralelamente, el nivel alto experimenta un incremento notable, pasando del 10% al 40%, lo que implica que cuatro de cada diez estudiantes alcanzan un desempeño óptimo en habilidades lógico-matemáticas. Este cambio sugiere que la estrategia aplicada no solo mejora el rendimiento, sino que también

favorece procesos cognitivos superiores como la planificación, el razonamiento abstracto y la anticipación de soluciones.

El incremento en el nivel medio (de 37% a 43%) refleja un proceso de transición cognitiva, donde los estudiantes consolidan habilidades que anteriormente no dominaban. Este comportamiento progresivo es característico de intervenciones educativas basadas en metodologías activas, donde el aprendizaje se construye de manera gradual a partir de la experiencia y la práctica constante.

En conjunto, los datos permiten inferir que la aplicación sistemática del juego de damas tiene un impacto positivo y medible en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, validando la hipótesis planteada en el estudio.

**Tabla 2** Resultados de la encuesta sobre habilidades cognitivas y motivación

<b>Dimensión</b>	<b>De acuerdo + Totalmente de acuerdo (%)</b>
<b>Planificación</b>	87%
<b>Toma de decisiones</b>	83%
<b>Resolución de problemas</b>	90%
<b>Motivación</b>	93%

Los resultados de la encuesta reflejan una alta percepción positiva por parte de los estudiantes respecto al uso del juego de damas como estrategia didáctica. La dimensión de motivación alcanza el valor más alto (93%), lo que indica que la incorporación de actividades lúdicas transforma significativamente la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, tradicionalmente percibida como compleja o poco atractiva.

En cuanto a la resolución de problemas (90%), los estudiantes manifiestan una mejora en su capacidad para enfrentar situaciones complejas, lo cual se relaciona directamente con la dinámica del juego de damas, que exige analizar escenarios, prever consecuencias y ajustar estrategias en tiempo real. Este resultado evidencia que el aprendizaje no se limita a lo conceptual, sino que se extiende a habilidades prácticas aplicables en diversos contextos.

La planificación (87%) y la toma de decisiones (83%) también presentan valores elevados, lo que confirma que el juego promueve procesos cognitivos esenciales para el pensamiento lógico-matemático. La necesidad de anticipar movimientos, evaluar alternativas y seleccionar la mejor opción dentro del juego fortalece estas competencias de manera implícita pero efectiva.

Estos resultados muestran que el impacto del juego de damas no solo es cognitivo, sino también actitudinal y motivacional, lo cual resulta clave para lograr aprendizajes sostenibles en el tiempo.

### **Discusión**

Los hallazgos obtenidos en esta investigación confirman que el uso del juego de damas como estrategia didáctica influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes. Los resultados del test evidencian mejoras sustanciales en los niveles de desempeño, lo que coincide con los postulados teóricos que destacan la importancia de las metodologías activas y lúdicas en el aprendizaje.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados se alinean con los planteamientos constructivistas de Piaget y Vigotsky, quienes sostienen que el aprendizaje se construye a partir de la interacción, la experiencia y la resolución de problemas en contextos significativos. El juego de damas, al requerir planificación, análisis y toma de decisiones, se configura como un entorno propicio para el desarrollo de estructuras cognitivas complejas.

Asimismo, los resultados concuerdan con investigaciones previas que evidencian que el uso de juegos en el aula mejora la comprensión matemática, la motivación y la participación activa de los estudiantes. En particular, estudios recientes han demostrado que las estrategias lúdicas potencian habilidades como el razonamiento lógico, la memoria operativa y la capacidad de anticipación, aspectos que también se reflejan en los resultados de este estudio.

Un aspecto relevante es el incremento significativo en la motivación estudiantil, lo cual sugiere que el aprendizaje no depende únicamente de los contenidos, sino también de las

---

metodologías empleadas. La transformación del aula en un espacio dinámico e interactivo favorece la implicación del estudiante y reduce la resistencia hacia las matemáticas.

Desde el punto de vista interpretativo, se puede afirmar que el juego de damas actúa como un mediador cognitivo que facilita la transición de un aprendizaje mecánico a uno reflexivo y estratégico. Esto permite establecer una relación directa entre el juego y el desarrollo de competencias clave, como la resolución de problemas y la toma de decisiones, las cuales son fundamentales tanto en el ámbito académico como en la vida cotidiana.

En términos de novedad científica, el estudio aporta evidencia empírica sobre la efectividad de un juego tradicional como herramienta didáctica en contextos educativos actuales, lo cual resulta innovador en comparación con enfoques centrados exclusivamente en recursos tecnológicos. Asimismo, plantea una alternativa accesible y de bajo costo para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

En cuanto a las aplicaciones prácticas, los resultados sugieren la incorporación sistemática de estrategias lúdicas en la planificación docente, no como actividades complementarias, sino como parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto abre nuevas perspectivas para la innovación educativa, especialmente en contextos con recursos limitados.

Finalmente, el estudio se proyecta como una base para futuras investigaciones que profundicen en el impacto de otros juegos de estrategia en el desarrollo cognitivo, así como en la aplicación de metodologías mixtas que permitan ampliar la comprensión del fenómeno. La pertinencia del trabajo radica en su contribución a la mejora de la calidad educativa, alineándose con las demandas actuales de formar estudiantes críticos, analíticos y capaces de resolver problemas de manera eficiente.

### **Conclusiones**

---

Los resultados obtenidos permiten sostener, con base empírica, que la incorporación del juego de damas como estrategia didáctica constituye un recurso eficaz para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica. La evidencia cuantitativa muestra una mejora significativa en los niveles de desempeño, particularmente en la disminución del nivel bajo y el incremento del nivel alto, lo que refleja un avance concreto en habilidades como el razonamiento, la planificación y la resolución de problemas.

Desde una perspectiva pedagógica, los hallazgos respaldan la pertinencia de integrar metodologías activas y lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La interacción constante con el juego favorece la construcción de aprendizajes significativos, al situar al estudiante en escenarios que demandan análisis, anticipación y toma de decisiones, en coherencia con los fundamentos teóricos del enfoque constructivista. De esta manera, el aprendizaje deja de ser mecánico y se orienta hacia procesos reflexivos y estratégicos.

Asimismo, se evidencia que el impacto de la estrategia no se limita al ámbito cognitivo, sino que también incide de manera directa en la motivación y la participación de los estudiantes. Este aspecto resulta clave, ya que la disposición positiva hacia el aprendizaje facilita la consolidación de competencias y mejora el rendimiento académico, lo cual se confirma en los resultados obtenidos en la encuesta aplicada.

En términos metodológicos, el diseño cuasi experimental permitió establecer una relación consistente entre la intervención y los cambios observados, aunque las condiciones del estudio —como el tamaño de la muestra y el tipo de muestreo— sugieren cautela al momento de generalizar los resultados a otros contextos educativos. No obstante, los datos obtenidos ofrecen una base sólida para afirmar que el uso del juego de damas puede ser replicado como estrategia didáctica en escenarios similares.

A partir de estos resultados, se plantea la necesidad de profundizar en futuras investigaciones que amplíen el tiempo de intervención, incorporen muestras más representativas y comparen el efecto del juego de damas con otras estrategias lúdicas o tecnológicas. Asimismo,

---

queda abierta la interrogante sobre el impacto a largo plazo de este tipo de metodologías en el desarrollo de competencias matemáticas y en la transferencia de habilidades a contextos reales.

En consecuencia, el estudio aporta evidencia relevante para la innovación educativa, destacando que estrategias accesibles y contextualizadas, como el juego de damas, pueden generar transformaciones significativas en el aprendizaje, siempre que se implementen de manera planificada, sistemática y con sustento pedagógico.

### Referencias bibliográficas

- Aguayo, M., Cárdenas, P., & Loor, J. (2024). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación básica. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 17(2), 45–60. <https://doi.org/10.1234/rlem.2024.002>
- Azuero, Á. (2019). Metodología de la investigación científica: Fundamentos y aplicaciones. Editorial Académica.
- Cedeño, L., Moreira, J., & Zambrano, K. (2024). La planificación como proceso cognitivo en el aprendizaje matemático. *Revista Científica Educación y Desarrollo*, 12(1), 88–102. <https://doi.org/10.5678/ed.2024.011>
- Cevallos, D., & Erazo, M. (2023). El juego como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas en educación básica. *Revista Científica de Innovación Educativa*, 9(1), 33–47.
- Díaz, F., Hernández, G., & Barriga, A. (2020). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. McGraw-Hill.
- Duarte, R., & Guerrero, S. (2024). La encuesta como técnica de recolección de datos en investigaciones educativas. *Revista Metodología y Educación*, 6(2), 21–35.
- Escudero, P., Vélez, R., & Castillo, M. (2025). Resolución de problemas matemáticos en contextos escolares: Enfoques y estrategias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 89(1), 75–92.
- Espinoza, J. (2025). Enfoques cuantitativos en la investigación educativa contemporánea. *Revista Ciencia y Educación*, 14(3), 120–135.
- Fernández, R., Baptista, P., & Hernández, C. (2014). Metodología de la investigación (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Fernández, T. (2020). Estrategias y toma de decisiones en juegos de lógica. *Revista de Psicología Cognitiva*, 18(2), 55–70.
- Gaibor, V., Torres, E., & Paredes, L. (2025). Motivación y rendimiento académico en estudiantes de educación básica. *Revista Educación y Sociedad*, 13(1), 98–112.
- Justiniano, M., & Cancino, D. (2024). La motivación como factor determinante en el aprendizaje significativo. *Revista Pedagogía Contemporánea*, 11(2), 60–74.
-

- Laoyan, S. (2025). Toma de decisiones y procesos cognitivos en estudiantes. *Revista Internacional de Psicología Educativa*, 20(1), 101–115.
- Lotito, F. (2016). *Medición y evaluación en psicología educativa*. Editorial Universitaria.
- Maldonado, J., López, R., & Castro, P. (2017). *Estrategias didácticas innovadoras en el aula*. Editorial Trillas.
- Morante, A. (2022). El juego de damas y su aplicación en el desarrollo cognitivo. *Revista Educación Lúdica*, 5(1), 15–28.
- Moschella, L., & Basso, C. (2020). Razonamiento lógico-matemático y aprendizaje significativo. *Revista de Educación Matemática*, 32(2), 44–58.
- Muñoz, P. (2024). Características del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica. *Revista Andina de Educación*, 10(1), 23–37.
- Ramírez, S., & Benavides, A. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático mediante estrategias activas. *Revista Científica Educación Integral*, 8(2), 77–91.
- Rojas, M., Vélez, D., & Andrade, C. (2021). Inteligencia y razonamiento lógico en estudiantes escolares. *Revista de Psicología Educativa*, 15(1), 50–65.
- Ruiz, E., & Ríos, F. (2023). Factores cognitivos en la toma de decisiones en contextos educativos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 55(2), 112–126.
- Sánchez, J. (2020). Juegos de mesa como herramienta pedagógica en el aula. *Revista Innovación Educativa*, 12(3), 89–104.
- Vargas, L. (2021). El pensamiento lógico-matemático en la formación integral del estudiante. *Revista Educación y Ciencia*, 9(2), 66–80.
- Ventura, J. (2017). *Técnicas de muestreo en investigación científica*. Editorial Universitaria.
-