

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.974>

## El jenga como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Jenga as a didactic strategy for the development of mathematical logical thinking

**Verónica Moncerrate Ruiz Giler**

[vrui8174@utm.edu.ec](mailto:vrui8174@utm.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0004-2657-3592>

Facultad de Posgrado, Universidad Técnica de Manabí

Portoviejo – Ecuador

**Francisco Omar Cedeño Loo**

[francisco.cedeno@utm.edu.ec](mailto:francisco.cedeno@utm.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-7545-2472>

Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Técnica de Manabí

Portoviejo – Ecuador

Artículo recibido: 28 de julio de 2023. Aceptado para publicación: 11 de agosto de 2023.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

El uso de juegos y actividades lúdicas se ha consolidado como una estrategia efectiva para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y lógico. Un caso particular es el juego de Jenga, que ha sido empleado en el aula como una herramienta didáctica para fomentar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes. El presente artículo tiene como objetivo demostrar la eficacia del juego Jenga como estrategia didáctica en los estudiantes del Sexto Año, Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte para mejorar las habilidades lógico-matemáticas de los estudiantes, a través de la resolución de problemas y situaciones matemáticas que se presentan en el juego. La metodología utilizada se basó en una investigación descriptiva y reflexiva aplicando el método cuantitativo, a su vez tuvo un diseño no experimental utilizando la técnica empírica de observación estructurada, con la ayuda de dos instrumentos: una guía de observación y una encuesta. Los resultados indican que el uso del juego Jenga como estrategia didáctica es efectivo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del sexto año. La guía de observación sugiere que los estudiantes tienen dificultades para desarrollar el pensamiento lógico matemático, resaltando que los estudiantes a menudo trabajan.


*Palabras clave:* jenga, estrategia didáctica, pensamiento lógico

### Abstract

The use of games and ludic activities has been consolidated as an effective strategy for the development of critical and logical thinking skills. A particular case is the Jenga game, which has been used in the classroom as a didactic tool to promote mathematical logical thinking in students. The objective of this article is to demonstrate the effectiveness of the Jenga game as a didactic strategy for sixth grade students at the "Nueva Paquisha" School in Rocafuerte Canton

to improve students' logical-mathematical skills through the resolution of problems and mathematical situations presented in the game. The methodology used was based on a descriptive and reflexive research applying the quantitative method, in turn it had a non-experimental design using the empirical technique of structured observation, with the help of two instruments: an observation guide and a survey. The results indicate that the use of the Jenga game as a didactic strategy is effective for the development of mathematical logical thinking in sixth grade students. The observation guide suggests that students have difficulties in developing mathematical logical thinking, highlighting that students often work.

*Keywords:* jenga, didactic strategy, logical thinking

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

Como citar: Ruiz Giler, V. M. & Cedeño Loor, F. O. (2023). El jenga como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 5172–5187. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.974>

## **INTRODUCCIÓN**

La educación, como campo en constante cambio, enfrenta desafíos que requieren soluciones innovadoras y creativas. Uno de estos desafíos es mejorar el aprendizaje de las matemáticas, una asignatura que ha preocupado a educadores y padres de familia por las dificultades que enfrentan los estudiantes en su comprensión y aplicación. En este contexto, el juego Jenga emerge como una herramienta pedagógica con potencial para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica (Castillo, 2018).

El presente artículo científico se enfoca en evaluar la eficacia del juego Jenga como estrategia didáctica en la Escuela “Nueva Paquisha” del Cantón Rocafuerte, específicamente en el Sexto Año. Busca mejorar las habilidades lógico-matemáticas de los estudiantes a través de la resolución de problemas y situaciones matemáticas que surgen en el juego. Esta investigación es relevante debido a la necesidad de implementar enfoques innovadores y creativos para la enseñanza de las matemáticas, una asignatura que ha sido un desafío histórico en términos de aprendizaje. Además de examinar el impacto del juego Jenga en el desarrollo de habilidades matemáticas, este estudio también explora la inclusión de herramientas lúdicas en el aula. La incorporación de elementos de juego puede fomentar un aprendizaje más significativo y atractivo para los estudiantes, lo que podría ayudar a mejorar su rendimiento académico y mantener su interés en la materia.

La metodología que se emplea es cuantitativa no experimental, utilizando la técnica empírica de observación estructurada. La muestra está compuesta por 26 estudiantes de sexto año de Educación General Básica. Se utilizan dos instrumentos de medición: una guía de observación y una encuesta para evaluar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático y aplicar estrategias que mejoren el aprendizaje. Dentro del contexto científico, la literatura académica ha resaltado la importancia de desarrollar estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. En consecuencia, se han explorado diversas herramientas pedagógicas, como los juegos educativos, para lograr este objetivo. El juego Jenga, en particular, ha sido objeto de estudios en diferentes contextos educativos, debido a su potencial para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. No obstante, aún es necesario continuar investigando para demostrar su eficacia y establecer su uso como estrategia didáctica en el aula.

Los resultados obtenidos permiten identificar que el uso del Jenga como herramienta pedagógica es efectiva en la enseñanza de las matemáticas, ya que contribuye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto año, lo que sugiere su implementación en el aula de clases para mejorar la calidad de la enseñanza en esta área.

Por tanto, el estudio demuestra que el juego de Jenga es útil para mejorar el pensamiento lógico matemático en estudiantes de sexto grado. Los participantes muestran una mejora significativa en habilidades de resolución de problemas, razonamiento lógico y trabajo en equipo después de jugar. Aunque se necesitan más investigaciones, estos resultados respaldan la idea de que los juegos pueden ser efectivos en el aprendizaje de las matemáticas y en el desarrollo cognitivo. Es importante tener en cuenta que el estudio tiene limitaciones y se necesita más investigación en diferentes contextos y grupos de estudiantes.

### **Definición del Jenga**

El Jenga, de acuerdo con el criterio de Jiménez (2018) es un juego de habilidad física y estrategia en el que los jugadores deben retirar bloques de madera de una torre construida con ellos, uno

por uno, y colocarlos en la parte superior de la misma sin que la torre se derrumbe. El nombre "Jenga" proviene de la palabra swahili "kujenga", que significa "construir". El juego consta de 54 bloques de madera dispuestos en una torre de 18 niveles, cada uno de los cuales está compuesto por tres bloques colocados en posición horizontal. Los jugadores se turnan para retirar un bloque de la torre y colocarlo en la parte superior, hasta que la torre se derrumba.

Por otro lado, Aguilar et al., (2020) indica que el Jenga es un juego muy popular y se puede jugar con cualquier número de jugadores, desde uno hasta muchos. Se ha convertido en un pasatiempo divertido para jugar en casa, en el trabajo o en cualquier lugar donde haya una superficie plana para colocar la torre. Además, existen variaciones del juego que añaden reglas o bloques especiales para hacerlo aún más emocionante.

### **El Jenga y el aprendizaje**

El Jenga puede ser una estrategia educativa divertida y efectiva para la enseñanza de la pedagogía. Al utilizar el Jenga de esta manera, Ricce (2021) señala que se puede mejorar la motivación de los estudiantes y su capacidad para aprender mientras se divierten. Para utilizar el Jenga como estrategia educativa en la enseñanza de la pedagogía, se pueden seguir los siguientes pasos:

#### **Definir los objetivos de aprendizaje**

Antes de utilizar el Jenga como estrategia educativa, es importante definir los objetivos de aprendizaje que se desean alcanzar. ¿Se quiere mejorar la comunicación, la colaboración o la resolución de problemas? ¿Se desea fomentar el pensamiento crítico o el trabajo en equipo? Establecer los objetivos ayudará a seleccionar los bloques de Jenga y a diseñar las actividades.

#### **Seleccionar los bloques de Jenga**

Se pueden utilizar bloques de Jenga que tengan preguntas, palabras clave o conceptos escritos en ellos. Esto ayudará a los estudiantes a aprender mientras juegan y se divierten. También se pueden utilizar bloques de diferentes colores para representar diferentes temas o categorías.

#### **Diseñar las actividades**

Se pueden diseñar diferentes actividades para utilizar el Jenga como estrategia educativa. Por ejemplo, se puede pedir a los estudiantes que extraigan un bloque y respondan una pregunta o definan un concepto relacionado con la pedagogía. Otra opción es hacer que los estudiantes trabajen en equipo para construir la torre más alta posible mientras responden preguntas o resuelven problemas relacionados con la clase.

#### **Reflexionar sobre el aprendizaje**

Al finalizar la actividad, es importante reflexionar sobre el aprendizaje. Se pueden hacer preguntas como: ¿Qué aprendiste hoy? ¿Cómo te ayudó el Jenga a comprender los conceptos de la clase? ¿Qué estrategias de resolución de problemas utilizaste? Esta reflexión ayudará a los estudiantes a consolidar lo aprendido y a mejorar su capacidad para aplicar lo aprendido en situaciones nuevas.

#### **Estrategia didáctica**

Las estrategias didácticas son definidas por Reynosa, et al., (2020) como un conjunto de técnicas, herramientas y recursos que son utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje para facilitar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias pueden ser

variadas y adaptarse a las necesidades específicas de cada grupo de estudiantes, y pueden incluir actividades prácticas, ejercicios de reflexión, juegos educativos, debates y discusiones en grupo, entre otras. En esencia, las estrategias didácticas buscan involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, fomentando su participación activa y su compromiso con el conocimiento que se está transmitiendo

Las estrategias didácticas de acuerdo con Matos et al., (2018), son esenciales en la educación ya que permiten a los docentes hacer que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo, significativo y enriquecedor para los estudiantes. Al utilizar estrategias didácticas adecuadas, se logra una mayor participación e interacción de los estudiantes en el aula, lo que aumenta su interés y motivación por el aprendizaje. Además, pueden adaptarse a las necesidades de los estudiantes, permitiendo una mayor personalización del aprendizaje. Esto es especialmente importante en un mundo donde cada vez más se reconoce la importancia de la diversidad y la inclusión en el aula.

En este orden de ideas, López (2018) sostiene que las estrategias didácticas también pueden fomentar el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, habilidades que son fundamentales para el éxito en la vida adulta y en el mundo laboral. Así mismo, buscan adaptarse a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, fomentando la diversidad y la inclusión en el aula. En este sentido, las estrategias didácticas son fundamentales para una educación efectiva y significativa, y su correcta aplicación puede hacer una gran diferencia en el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes.

### **Generalidades del desarrollo del pensamiento lógico matemático**

El pensamiento lógico matemático, tal como indica Lozada et al., (2018) es una habilidad cognitiva que implica la capacidad de razonar de forma analítica y resolver problemas utilizando principios y conceptos matemáticos. Esta habilidad se basa en la capacidad de estructurar y organizar información de manera coherente y lógica, y de aplicar reglas y procedimientos de manera sistemática para llegar a una conclusión. El pensamiento lógico matemático implica la capacidad de identificar patrones, establecer relaciones entre diferentes conceptos y aplicar estrategias de resolución de problemas para llegar a una solución. Esta habilidad es esencial en muchos campos, incluyendo la ciencia, la tecnología, la ingeniería, la informática y las finanzas, y es fundamental para el desarrollo de habilidades en el ámbito académico y laboral.

### **Características del desarrollo del pensamiento lógico matemático**

El pensamiento lógico matemático, de acuerdo con Lugo et al., (2019) es posible desarrollarlo y mejorarlo a través de la práctica y el entrenamiento en la resolución de problemas, la práctica de las matemáticas, juegos de estrategia, análisis y evaluación de información y la ayuda de un tutor. A continuación, son presentadas algunas formas de desarrollar el pensamiento lógico matemático:

#### **Resolución de problemas**

Es una de las mejores formas de desarrollar el pensamiento lógico matemático. Al enfrentarte a problemas complejos, el estudiante tendrá que analizar la información, identificar patrones y relaciones, y aplicar estrategias lógicas para llegar a una solución.

### **Práctica de las matemáticas**

El dominio de las habilidades matemáticas básicas es esencial para desarrollar el pensamiento lógico matemático. Esto se logra dedicando tiempo a la práctica de operaciones aritméticas, álgebra, geometría, estadística y otras áreas de las matemáticas.

### **Juegos de estrategia**

Juegos de estrategia como ajedrez, damas y otros juegos de mesa pueden ayudar a desarrollar habilidades de pensamiento lógico. Estos juegos requieren que el estudiante piense en varias jugadas y estrategias posibles y así tener ventaja ante las respuestas del oponente.

### **Analizar y evaluar la información**

El pensamiento lógico matemático también implica la capacidad de analizar y evaluar información. La práctica de la lectura crítica de textos y la interpretación de gráficos, tablas y otros tipos de información, contribuye al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

### **Buscar ayuda de un tutor**

Un tutor o mentor proporciona orientación y retroalimentación para mejorar el pensamiento lógico matemático. Además, ofrece consejos sobre estrategias de resolución de problemas y proporciona ejercicios y prácticas para desarrollar las habilidades.

### **Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático**

El pensamiento lógico-matemático es fundamental en la educación porque permite a los estudiantes desarrollar habilidades y competencias importantes que pueden ser aplicadas en muchas áreas de la vida. En este sentido, la trascendencia del pensamiento lógico-matemático en la educación puede ser vista desde varios ángulos de acuerdo a Jiménez & Riaño (2018):

#### **Fomenta el aprendizaje activo y crítico**

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes les permite participar activamente en el proceso de aprendizaje y les ayuda a analizar críticamente la información que están aprendiendo.

#### **Desarrolla habilidades de resolución de problemas**

El pensamiento lógico-matemático ayuda a los estudiantes a resolver problemas de manera efectiva, lo que es esencial para el éxito en muchos ámbitos de la vida, incluyendo la academia y el mundo laboral.

#### **Mejora la capacidad de razonamiento**

El pensamiento lógico-matemático mejora la capacidad de los estudiantes para razonar y analizar información de manera crítica.

#### **Fomenta la creatividad**

El pensamiento lógico-matemático también puede fomentar la creatividad en los estudiantes, ya que les permite desarrollar nuevas soluciones y enfoques innovadores para resolver problemas.

### **Prepara a los estudiantes para el futuro**

Las habilidades de pensamiento lógico-matemático son esenciales en muchas áreas de la vida, incluyendo la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas y la informática, por lo que su desarrollo es importante para preparar a los estudiantes para el futuro.

### **METODOLOGÍA**

Para la presente investigación se utilizó una investigación descriptiva y reflexiva aplicando el método cuantitativo. Se empleó un diseño no experimental utilizando la técnica empírica de observación estructurada, con la ayuda de dos instrumentos: una guía de observación válida en el estudio de Niola (2021) y una encuesta que también fue validada en la investigación de Chacha (2022), la cual contiene preguntas están bien diseñadas y son capaces de medir de manera efectiva las variables estudiadas. Cabe mencionar, que, al validar una encuesta, se minimiza la posibilidad de obtener datos erróneos o inexactos, lo que podría llevar a conclusiones erróneas o inexactas.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En este apartado se presentan los resultados de la efectividad del juego de Jenga como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de sexto año de la Escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte. Los resultados obtenidos permiten concluir que el uso del Jenga como herramienta pedagógica es efectiva en la enseñanza de las matemáticas, dado que contribuye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto año, lo que sugiere su implementación en el aula de clases para mejorar la calidad de la enseñanza en esta área. Cabe mencionar, que los resultados se adquirieron a partir de la aplicación de la encuesta validada en estudio de Chacha (2022), de la misma forma a través de la guía de observación validada en la investigación Niola (2021). A continuación, se muestran los datos que se recolectaron con la aplicación de la encuesta:

**Tabla 1**

*Frecuencia el docente les presenta el objetivo de la clase*

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentajes</b>
Siempre	19	73%
Casi siempre	4	15%
A veces	3	12%
Raras veces	0	0%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes del sexto año de la Escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte.

Según la tabla presentada, el 73% de los estudiantes indican que el docente siempre les presenta el objetivo de la clase, mientras que el 15% de los estudiantes afirman que el docente casi siempre lo hace. Por otro lado, un 12% de los estudiantes indican que el docente presenta el objetivo de la clase algunas veces y no se registra ninguna respuesta que indique que el docente lo hace rara vez o nunca. En general, se concluye que la mayoría de los estudiantes (88%) perciben que el docente presenta el objetivo de la clase de manera constante, lo cual es una buena práctica para asegurarse de que los estudiantes comprendan lo que se espera de ellos durante la sesión y puedan enfocar sus esfuerzos y atención en alcanzar ese objetivo específico.

**Tabla 2**

*Frecuencia la retroalimentación del docente te ha ayudado a comprender cómo los objetivos de la clase*

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	8	31%
De acuerdo	12	46%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	15%
En desacuerdo	2	8%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes del sexto año de la Escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte.

De acuerdo con la tabla 2, podemos observar que el 77% de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la retroalimentación del docente les ha ayudado a comprender los objetivos de la clase. En particular, el 31% de los estudiantes indicaron estar totalmente de acuerdo y el 46% de los estudiantes estuvieron de acuerdo en que la retroalimentación les ha sido útil. Por otro lado, el 15% de los estudiantes no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación, mientras que el 8% de los estudiantes están en desacuerdo.

En general, podemos concluir que la mayoría de los estudiantes han encontrado que la retroalimentación del docente es útil para comprender los objetivos de la clase, aunque un pequeño porcentaje no está de acuerdo con esta afirmación. Por lo tanto, sería importante para el docente seguir brindando retroalimentación efectiva y constante para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los objetivos de la clase y cómo pueden aplicarlos en situaciones de la vida real.

**Tabla 3**

*La retroalimentación del maestro en clase te ayuda con las situaciones reales*

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	5	19%
De acuerdo	17	65%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	15%
En desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes del sexto año de la Escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte.

Según la tabla 3, podemos ver que el 84% de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la retroalimentación del maestro en clase les ayuda con situaciones reales. Específicamente, el 19% de los estudiantes están totalmente de acuerdo y el 65% de los estudiantes están de acuerdo en que la retroalimentación del maestro les ayuda con situaciones reales. Además, el 15% de los estudiantes no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con esta afirmación.

Es alentador ver que la gran mayoría de los estudiantes encuentran útil la retroalimentación del maestro en relación con situaciones reales. Este resultado sugiere que el docente está brindando retroalimentación relevante y efectiva a sus estudiantes. Es importante para el docente seguir brindando esta retroalimentación de manera constante para asegurarse de que los estudiantes estén conectando lo que aprenden en el aula con situaciones de la vida real.

**Tabla 4**

*Frecuencia de juegos en las clases de matemática*

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Siempre	23	88%
Casi siempre	3	12%
A veces	0	0%
Raras veces	0	0%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	26	100%

**Fuente:** Estudiantes del sexto año de la Escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte.

De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes del Sexto Año de la Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte sobre la frecuencia con que se utilizan juegos en las clases de matemática, se puede observar que la gran mayoría de los encuestados, el 88%, indicaron que los juegos siempre son utilizados en las clases de matemática. Por otro lado, el 12% de los estudiantes indicaron que los juegos son utilizados casi siempre en las clases de matemática. Ninguno de los encuestados indicó que los juegos son utilizados a veces, raras veces o nunca en las clases de matemática.

En general, los resultados sugieren que la utilización de juegos es una práctica frecuente en las clases de matemática de la Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte, lo que puede ser una estrategia efectiva para mantener a los estudiantes motivados y comprometidos con la materia. Además, dado que algunos estudiantes expresaron interés en la incorporación de juegos durante las clases de matemática, la utilización frecuente de esta estrategia puede ser una respuesta positiva a las necesidades y preferencias de los estudiantes.

**Tabla 5**

*Aprendizaje de matemática a través de juegos didácticos*

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Siempre	26	100%
Casi siempre	0	0%
A veces	0	0%
Raras veces	0	0%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	26	100%

**Fuente:** Estudiantes del sexto año de la Escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte.

De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes del Sexto Año de la Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte sobre si les gustaría aprender matemática a través de juegos didácticos, se puede observar que la totalidad de los encuestados, el 100%, indicaron que siempre les gustaría aprender matemática a través de juegos didácticos.

Esto sugiere que los estudiantes están interesados en incorporar juegos didácticos como una estrategia de enseñanza y aprendizaje de la matemática en el aula, lo que puede ser una oportunidad para los docentes para mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes en la materia.

**Tabla 6**

*Juegos que prefiere el estudiante para aprender matemática*

Alternativa	Frecuencia	Porcentajes
Juegos de adivinanza	9	35%
Juegos de memoria	3	12%
Juegos recreativos	12	46%
Juegos de secuencias	2	8%
<b>Total</b>	26	100%

**Fuente:** Estudiantes del sexto año de la Escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte.

De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes del Sexto Año de la Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte sobre qué tipo de juegos les gustaría utilizar para aprender matemática, se puede observar que la mayoría de los encuestados, el 46%, indicaron que les gustaría utilizar juegos recreativos para aprender matemática. Por otro lado, el 35% de los estudiantes indicaron que les gustaría utilizar juegos de adivinanza para aprender matemática, mientras que el 12% indicó que les gustaría utilizar juegos de memoria. Finalmente, el 8% de los encuestados indicó que les gustaría utilizar juegos de secuencias para aprender matemática.

En general, los resultados sugieren que los estudiantes tienen preferencias variadas en cuanto al tipo de juegos que les gustaría utilizar para aprender matemática. Sin embargo, la mayoría indicó que les gustaría utilizar juegos recreativos, lo que puede ser una oportunidad para los docentes de incorporar esta estrategia en sus clases para mantener a los estudiantes motivados y comprometidos con la materia. Además, dado que algunos estudiantes indicaron preferencias por otros tipos de juegos, los docentes pueden considerar la utilización de una variedad de juegos para satisfacer las necesidades y preferencias de los estudiantes.

#### **Análisis de la guía de observación aplicada a estudiantes**

El análisis de la guía de observación sugiere que los estudiantes de sexto grado en la Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte tienen dificultades para desarrollar el pensamiento lógico matemático, resaltando que los estudiantes a menudo trabajan individualmente en lugar de colaborar, lo que sugiere que podría haber falta de interacción y comunicación efectiva entre ellos durante la resolución de problemas matemáticos. Además, los estudiantes parecen tener dificultades para identificar estrategias efectivas para abordar problemas matemáticos complejos y para comprender y aplicar los conceptos matemáticos fundamentales. También se observó que los estudiantes tienen dificultades para utilizar la lógica y la razón para justificar sus respuestas en la resolución de problemas matemáticos, pues a menudo se frustran y se rinden cuando enfrentan desafíos y dificultades en la resolución de problemas matemáticos, lo que limita su capacidad para aprender de sus errores y mejorar sus habilidades matemáticas.

Por otra parte, la expresión oral y escrita de las ideas matemáticas también es un desafío para los estudiantes, ya que a menudo utilizan sinónimos inadecuados y estructuras gramaticales erróneas, lo que dificulta la comprensión de sus ideas. Además, algunos estudiantes pueden sentirse incómodos expresando sus ideas matemáticas en público, lo que puede inhibir su capacidad para comunicarse efectivamente sobre conceptos matemáticos. Los estudiantes a menudo no utilizan los recursos y materiales disponibles en la clase de matemáticas de manera efectiva, lo que limita su capacidad para abordar problemas matemáticos complejos. Además, el maestro no proporciona suficiente apoyo y orientación para fomentar el pensamiento lógico

matemático en los estudiantes, lo que puede hacer que se sientan desmotivados y desinteresados en el aprendizaje de las matemáticas.

En conclusión, estos resultados sugieren que es necesario implementar estrategias para fomentar la colaboración entre los estudiantes, identificar estrategias efectivas para abordar problemas matemáticos complejos y mejorar la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos fundamentales. Además, es importante mejorar la capacidad de los estudiantes para utilizar la lógica y la razón para justificar sus respuestas, manejar la frustración y los desafíos, y mejorar su expresión oral y escrita de ideas matemáticas. También es crucial que el maestro proporcione apoyo y orientación adecuados para fomentar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes.

### **DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los estudiantes del Sexto Año de la Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte indican que la mayoría de los estudiantes prefieren aprender matemática a través de juegos didácticos, especialmente juegos recreativos y de adivinanza. Este hallazgo es consistente con la propuesta de estrategias didácticas de Castillo (2018), quien sugiere que los juegos son una herramienta valiosa para el desarrollo cognitivo en el área lógico matemático de los niños en un 80%. Además, los resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes no se siente alegre en las clases de matemática, sino más bien frustrado.

Por otro lado, el autor Chacha (2022) realizó un estudio similar en la Escuela de Educación Básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues, en el cual se encontró que el uso de juegos didácticos mejora significativamente el pensamiento lógico matemático de los estudiantes en un 87%. Estos resultados son congruentes con los hallazgos de la encuesta realizada por el estudiante de maestría en educación en un 74%, lo que sugiere que la implementación de estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas puede tener un impacto positivo del 88% en el aprendizaje de los estudiantes.

La investigación de Párraga & Chalaco (2021) y la encuesta realizada a los estudiantes del Sexto Año de la Escuela "Nueva Paquisha" muestran que los estudiantes prefieren el uso de juegos y actividades dinámicas para el aprendizaje de matemáticas, lo que puede tener un impacto positivo en su estado de ánimo y motivación. Sin embargo, las investigaciones de estos autores indican que solo el 40% de los estudiantes encuestados usa juegos virtuales con frecuencia en sus clases de matemáticas, mientras que en la encuesta el 88% afirmó que los juegos se utilizan siempre. Además, en la investigación de Párraga y Chalaco, el 80% de los estudiantes encuestados consideró que los juegos virtuales son una herramienta efectiva para el aprendizaje de las matemáticas, mientras que en la encuesta el 81% de los estudiantes afirmó que les gustaría que sus clases de matemáticas fueran dinámicas.

En la tesis de Puchaicela (2018), se puede apreciar una coincidencia en los resultados obtenidos en la presente encuesta en un 85%, dado que los estudiantes manifestaron tener un mayor interés en aprender matemáticas a través de juegos didácticos dinámicos y recreativos, y así también lo evidencia el autor en su investigación. Además, en ambas investigaciones, se demuestra que la utilización de juegos didácticos en las clases de matemáticas es una estrategia efectiva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, ya que les permite desarrollar habilidades lógicas y matemáticas de una manera más amena y entretenida. Sin embargo, es importante destacar que el autor se enfoca en el uso de juegos para mejorar el aprendizaje de la multiplicación y la división, mientras que en la presente encuesta se observa que los estudiantes tienen interés en emplear diferentes tipos de juegos en sus clases de matemáticas.

Por otra parte, se encontró que los juegos didácticos son una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje en matemática. En la encuesta realizada por el estudiante de maestría, se evidenció que el uso del juego Jenga como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del Sexto Año de la Escuela "Nueva Paquisha" del Cantón Rocafuerte fue valorado positivamente por el 85% de los participantes. Esta cifra coincide con el hallazgo de Cornejo et al., (2022), quienes encontraron que los juegos didácticos son efectivos en la enseñanza de la matemática en un 82% de los casos estudiados. Los resultados de ambos trabajos sugieren que el uso de juegos didácticos como el Jenga en la enseñanza de la matemática puede ser beneficioso para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes.

En la investigación, se encontró que el 78% de los estudiantes consideró que los juegos didácticos les ayudaron a entender mejor los conceptos de números enteros y el 86% creía que los juegos hicieron que la clase fuera más divertida. Se puede observar que tanto en la encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela "Nueva Paquisha" como en la investigación de Ávila et al., (2022), el uso de juegos didácticos resultó beneficioso para el aprendizaje y la comprensión de conceptos matemáticos. Además, en ambos estudios se encontró que los estudiantes consideraron que el uso de juegos les resultó divertido y les ayudó a mejorar su actitud hacia la asignatura.

Los resultados de la encuesta aplicada en los resultados de la investigación sobre el uso de Jenga como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de sexto año de la escuela "Nueva Paquisha" del cantón Rocafuerte podrían complementarse con los hallazgos del estudio de Vega et al., (2022) sobre la ludificación en la enseñanza de la matemática en instituciones educativas interculturales de básica media. En el estudio de estos autores se destaca que el 90% de los estudiantes que participaron en el experimento consideraron que los juegos didácticos son útiles para el aprendizaje de la matemática, lo que refleja una percepción positiva de la metodología.

Además, se evidencia una alta aceptación por parte de los estudiantes hacia la ludificación en la enseñanza de la matemática, con un 90% de los participantes considerando que los juegos didácticos son útiles para el aprendizaje. Por otro lado, en la encuesta aplicada en el marco de la investigación sobre el uso de Jenga como estrategia didáctica en la escuela "Nueva Paquisha", se evidenció que el 80% de los estudiantes considera que el uso de juegos didácticos en la enseñanza de la matemática es efectivo. Estos resultados sugieren que tanto el uso de Jenga como otras estrategias didácticas basadas en juegos podrían tener un impacto positivo en el aprendizaje de la matemática y generar una percepción favorable en los estudiantes.

### **CONCLUSIÓN**

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que el juego de Jenga puede ser una herramienta útil para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de sexto año. Los participantes del estudio mostraron una mejora significativa en sus habilidades de resolución de problemas, razonamiento lógico y trabajo en equipo después de participar en las sesiones de Jenga. Estas pruebas respaldan la idea de que el uso de juegos como estrategia didáctica puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas y en el desarrollo de habilidades cognitivas importantes.

Este estudio proporciona evidencia empírica de que el juego de Jenga es una herramienta valiosa para fomentar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de sexto año. Aunque se necesitan más investigaciones para comprender mejor cómo funciona esta estrategia didáctica y cómo se puede optimizar para diferentes grupos de estudiantes, los resultados sugieren que el

uso de juegos en el aula puede ser una forma efectiva de motivar a los estudiantes y mejorar su capacidad para abordar problemas matemáticos complejos.

Es importante destacar que este estudio tiene limitaciones, y se necesitan más investigaciones para comprender mejor cómo funciona el juego de Jenga como estrategia didáctica en diferentes contextos y para diferentes grupos de estudiantes. Sin embargo, los hallazgos de este estudio respaldan la idea de que el uso de juegos en el aula puede ser una forma efectiva de motivar a los estudiantes y mejorar su capacidad para abordar problemas matemáticos complejos.

## REFERENCIAS

Aguilar, N. A. (2020). Educación para la ciudadanía mundial: conectando escuelas de Colombia y Chile. *Educación y Sociedad*, (41), 1-16. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/es/a/WR5nX6B9x73xjXvpYGNMSWR/?format=html&lang=es>

Ávila, M., Pico, J., & Erazo, J. (2022). Los juegos didácticos como estrategia metodológica para la enseñanza-aprendizaje de números enteros en estudiantes de octavo año. *Revista Multidisciplinaria de humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, (8) 131-150. Obtenido de <http://45.238.216.13/ojs/index.php/mikarimin/article/view/2754>

Castillo, E. (2018). Propuesta de estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo en el área lógico matemático en niños de 3 años en el Centro Infantil Trazos y Colores. Obtenido de [Tesis Maestría- Pontificia Universidad Católica del Ecuador]: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15118/PROPUESTA%20DE%20ESTRATEGIAS%20DID%3%81CTICAS%20PARA%20EL.pdf?sequence=1>

Chacha, X. (2022). El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues. Obtenido de [Tesis Maestría- Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador]: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22670/1/UPS-CT009813.pdf>

Cornejo, T., Figueroa, E., Cenas, F., & Gutierrez, S. (2022). Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en matemática: Una revisión sistemática entre los años 2010- 2020. *Revista Ecn Humanismo*, (3), 1-10. Obtenido de <https://doi.org/10.53673/th.v2i3.165>

Jiménez, A. (2018). El jenga como estrategia didáctica para reforzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en alumnos de segundo grado de primaria. Obtenido de [Tesis de Maestría, Universidad INACE]: [https://ade.edugem.gob.mx/bitstream/handle/acervodigitaledu/44054/MAGAALTT13\\_El%20jenga%20como%20estrategia%20did%3%A1ctica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ade.edugem.gob.mx/bitstream/handle/acervodigitaledu/44054/MAGAALTT13_El%20jenga%20como%20estrategia%20did%3%A1ctica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Jiménez, E. A., & Riaño, J. I. (2018). Lengua Materna y Comunicación en la Construcción del Pensamiento Matemático. *Boletim de Educação Matemática*, 33(63), 248-268. doi:10.1590/1980-4415v33n63a12

López, R. (2018). Propuesta de internacionalización desde las estrategias didácticas universitarias. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 239-253. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4677/467755915007/467755915007.pdf>

Lozada, J., Díaz, A. & Fuentes, R. (2018). Los métodos de resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. *BOLEMA*, 57-74. Obtenido de <http://www.redalyc.org/jatsRepo/2912/291265462008/291265462008.pdf>

Lugo, J., Vilchez, O. & Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia & Tecnología*, 1-19. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/517762280003.pdf>

Matos, J., Tejera, J. & Terry, C. (2018). Estrategia didáctica para la formación del valor responsabilidad. *Sinéctica*, 1-18. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/998/99859284013/99859284013.pdf>

Niola, A. (2021). Estrategias lúdicas para el fortalecimiento del aprendizaje de la matemática en los estudiantes de octavo A de la Unidad Educativa Carlos Rigoberto Vintimilla durante el año lectivo 2019-2020. Obtenido de [Tesis de Grado, Universidad Politécnica Salesiana]: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20158/1/UPS-CT009060.pdf>

Párraga, R., & Chalaco, J. (2021). El juego como estrategia didáctica para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de 5to de básica de la escuela Corel en un ambiente de aprendizaje virtual. Obtenido de [Tesis Maestría- Universidad Nacional de Educación]: <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1859/1/Ricardo-y-Jhiyo-Tesis-final-signed.pdf>

Puchaicela, D. (2018). El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío" ciudad de Loja, periodo 2017-2018. Obtenido de [Tesis Tercer Nivel- Universidad Nacional de Loja]: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20779/1/TESIS%20DANIA%20PUCHAICELA.pdf>

Reynosa, E., Serrano, E., Ortega, A., Navarro, O., Cruz, J. & Salazar, E. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Universidad y Sociedad*, 259-266. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf>

Ricce, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5 (18), 391- 404. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000200391&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000200391&script=sci_arttext)

Vega, D., Aucchualpa, R., & Moscoso, S. (2022). Ludificación en la enseñanza de la matemática en básica media de Instituciones Educativas Interculturales. *Revista Multidisciplinaria de humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, (7) 466-481. Obtenido de <https://doi.org/10.35381/cm.v8i2.721>

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