



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i1>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

The development of logical-mathematical intelligence through play in children of initial education

O desenvolvimento da inteligência lógico-matemática por meio do brincar em crianças da educação inicial

Mercy Catalina Vélez-Mendoza ^I
mecaveme_1965@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8322-9403>

Leonor Alexandra Rodríguez-Alava ^{II}
leonor.rodriguez@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3034-1311>

Correspondencia: mecaveme_1965@hotmail.com

***Recibido:** 29 de noviembre del 2022 ***Aceptado:** 28 de diciembre del 2022 * **Publicado:** 19 de enero del 2023

- I. Licenciada en Ciencias de la Educación, Estudiante de la Maestría en Educación Inicial del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.
- II. Magíster en Desarrollo Educativo, Doctora en Ciencias Pedagógicas, Postdoctor en Docencia e Investigación, Docente Titular del Departamento de Ciencias Sociales y del Comportamiento, Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

Resumen

La aplicación del juego en el aprendizaje de las matemáticas es un factor de motivación para el aprendizaje significativo, se caracteriza por la comprensión de las operaciones numéricas y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Los docentes de educación inicial son responsables de fomentar el desarrollo del pensamiento lógico – matemático de sus estudiantes, algunos parecen desconocer los beneficios de los juegos como aporte a los procesos de enseñanza aprendizaje. El objetivo de este estudio fue analizar la importancia del uso de juegos en el aprendizaje de las matemáticas y la lógica en los niños, principalmente basados en diferentes tipos de juegos como una herramienta útil. La metodología aplicada tiene un enfoque cualitativo de alcance descriptivo se aplicó una entrevista a los docentes. Los resultados evidencian que entre los juegos se deben aplicar para el razonamiento lógico en los niños se encuentran los crucigramas, rompecabezas, copiar patrones, hacer recetas de cocina, juegos de mesa, juegos virtuales y de uso de tecnologías, entre otros. Además, para estimular el pensamiento lógico matemático en nivel inicial se necesita un ambiente adecuado para que se concentren, utilizar diferentes juegos que contribuyan al desarrollo de este. Los conceptos lógico matemáticos contribuyen en el pensamiento muy importante y útil porque a través de estos los niños expresan cada día los conocimientos en cada una de las experiencias de formación educativa. Las habilidades que se pueden desarrollar al participar de un juego matemático son la capacidad de contar, operaciones y pensamiento matemático, mediciones de datos y otros.

Palabras clave: Juego; Desarrollo lógico matemático; Educación; Estudiantes.

Abstract

The application of the game in the learning of mathematics is a motivating factor for significant learning, it is characterized by the understanding of numerical operations and the development of mathematical logical thinking. Initial education teachers are responsible for promoting the development of logical-mathematical thinking in their students, some seem to be unaware of the benefits of games as a contribution to the teaching-learning process. The objective of this study was to analyze the importance of the use of games in the learning of mathematics and logic in children, mainly based on different types of games as a useful tool. The applied methodology has a qualitative

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

approach of descriptive scope, an interview was applied to the teachers. The results show that among the games that should be applied for logical reasoning in children are crossword puzzles, puzzles, copying patterns, cooking recipes, board games, virtual games and the use of technologies, among others. In addition, to stimulate mathematical logical thinking at an initial level, a suitable environment is needed for them to concentrate, use different games that contribute to its development. The logical mathematical concepts contribute to very important and useful thinking because through these children express knowledge every day in each of the educational training experiences. The skills that can be developed by participating in a mathematical game are the ability to count, operations and mathematical thinking, data measurement and others.

Keywords: Game; mathematical logical development; Education; Students.

Resumo

A aplicação do jogo na aprendizagem da matemática é um fator motivador para uma aprendizagem significativa, caracteriza-se pela compreensão das operações numéricas e pelo desenvolvimento do pensamento lógico matemático. Os professores da educação inicial são responsáveis por promover o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático em seus alunos, alguns parecem desconhecer os benefícios dos jogos como contribuição nos processos de ensino-aprendizagem. O objetivo deste estudo foi analisar a importância do uso de jogos na aprendizagem de matemática e lógica em crianças, principalmente tendo como base os diferentes tipos de jogos como ferramenta útil. A metodologia aplicada tem uma abordagem qualitativa de âmbito descritivo, foi aplicada uma entrevista aos professores. Os resultados mostram que entre os jogos que devem ser aplicados para o raciocínio lógico em crianças estão palavras cruzadas, quebra-cabeças, copia de padrões, receitas culinárias, jogos de tabuleiro, jogos virtuais e uso de tecnologias, entre outros. Além disso, para estimular o raciocínio lógico matemático em um nível inicial, é necessário um ambiente adequado para que eles se concentrem, utilizem diversos jogos que contribuam para o seu desenvolvimento. Os conceitos matemáticos lógicos contribuem para um pensamento muito importante e útil porque através deles as crianças expressam o conhecimento todos os dias em cada uma das experiências de formação educacional. As habilidades que podem ser desenvolvidas ao participar de um jogo matemático são a capacidade de contar, operações e raciocínio matemático, medição de dados e outras.

Palavras-chave: Jogo; desenvolvimento lógico matemático; Educação; Alunos.

Introducción

El aprendizaje de los niños es un tema de interés permanente para todos los involucrados en el acto educativo; este se desarrolla tanto en el ambiente familiar como en el escolar, sea de manera intencionada o no; en el ambiente escolar es responsabilidad de los maestros crear espacios, utilizar estrategias y recursos que motiven a aprender, promuevan el desarrollo de habilidades y destrezas para la obtención de resultados exitosos.

La literatura consultada y la experiencia de las autoras reconocen que una de las áreas con mayor dificultad está en las matemáticas; de la misma manera se reconoce que no hay mente infantil que rechace naturalmente las matemáticas, a no ser que exista algún problema específico de aprendizaje, lo que sí se puede apreciar es que en ocasiones el rechazo tiene su origen en la calidad de la enseñanza, cuando la educación que brindamos no coincide con sus intereses o capacidades; siendo necesaria la consideración de potenciar la inteligencia lógica matemática desde los primeros años de estudio, caso concreto, desde la educación inicial, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica.

Es importante que los niños sean estimulados considerando la edad y características particulares, respetando su propio ritmo; las actividades escolares deben estar impregnadas de diversión, creatividad, originalidad, con significado para el niño, para ello el maestro debe permitir la generación de experiencias agradables, donde los niños manipulen, experimenten y aprendan a través del juego organizado y planificado, porque el juego es una herramienta indispensable para lograr que el niño desarrolle la inteligencia lógico-matemática, este no sólo recrea, sino que ayuda a que, dentro de esta diversión alcance un conocimiento relacionado con los objetos mediante la manipulación, la reflexión, la comparación y la actuación en diferentes escenarios (Pacheco, 2008)

En relación con lo descrito, el objetivo de la investigación consiste en analizar la importancia del juego en el desarrollo de la inteligencia lógico- matemático en niños de educación inicial.

Desarrollo

La inteligencia lógico-matemática permite resolver problemas lógicos y matemáticos. Usar el pensamiento lógico-matemático para la consistencia, la lógica, la inferencia, los números, los

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

símbolos, la geometría y otros elementos de la lógica y las matemáticas para generar soluciones, generar ideas y extraer conclusiones. Este es uno de los tipos de inteligencia de la teoría de las inteligencias múltiples, modelo creado por el psicólogo estadounidense Howard Gardner, publicado en 1983.

La inteligencia lógico-matemática es una nueva concepción del intelecto, desafió el concepto de unidad en la inteligencia, prevalente en el sistema académico occidental (Escorcia, 2018). Las matemáticas estudian la abstracción, las relaciones y operaciones numéricas, mientras que la lógica hace referencia a los procesos de análisis y razonamiento. Ambas habilidades están íntimamente relacionadas, pero eso no quiere decir que no sean inseparables (Rodríguez et al., 2021).

El desarrollo de las nociones matemáticas es la parte del proceso de formación de la personalidad, los educandos deben enriquecer sus experiencias en las medidas en que aprenden a establecer relaciones cualitativas y cuantitativas entre los objetos y sus propiedades (Batllori, 2018). Para todos estos procesos antes mencionados es importante tener claros una serie de conceptos que están relacionados y van de la mano para el desarrollo lógico matemático en los niños (Hidalgo, 2018).

La educación inicial tiene por objetivo lograr el máximo desarrollo de todas las potencialidades psíquicas del niño, transformando la concepción de programas de formación de habilidades y conocimientos específicos en programas generales que tengan su propia iniciativa y creativa (Rojas, 2019). Uno de los aspectos que favorece el aprendizaje significativo es la utilización de rincones o zonas como en este caso se sugiere el de relaciones lógico matemático que constituye la base para nuevos aprendizajes (González, 2022), permite que los niños adquieran serenidad, confianza en lo que conocen y puedan establecer fácilmente relaciones de lo que saben y vivencia en cada nueva situación de aprendizaje.

La inteligencia lógica –matemática es una de las ocho inteligencias por el psicólogo Howard Gardner en su Teoría de las Inteligencias Múltiples. Se trata de capacidad para utilizar los números de manera efectiva, así como aplicar el análisis y el razonamiento de manera adecuada (Domínguez et al., 2022). No es un conjunto unitario que agrupe diferentes capacidades específicas, sino que la inteligencia es como una red de conjuntos autónomos relacionados entre sí (Bazán, 2020).

El pensamiento lógico-matemático es construido por el niño desde su interior a partir de la interacción con el entorno (Celi et al., 2021). La asociación de operaciones mediante la clasificación, seriación e inclusión, posibilitan la movilidad y reversibilidad del pensamiento, necesarias en construcción del

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

concepto de número (Rodríguez, 2018). Este proceso constructivo comienza mucho antes del ingreso a la escuela.

Las consecuencias educativas de estos planteamientos implican que la matemática se construye en el pensamiento a medida que se estructura lógicamente la realidad a partir de la interacción con el entorno (Morales et al., 2018). Estas concepciones piagetianas insisten en la importancia de las operaciones lógicas para construir los conceptos numéricos y aritméticos. Por ello, la acción docente debería centrarse en la mediación para la construcción de las nociones lógico-matemáticas y en los aspectos lógicos subyacentes (Quera, 2022). Igualmente, los procedimientos mecánicos y memorísticos, tan frecuentes en nuestras aulas, deberían suprimirse a su mínima presencia, a favor de la comprensión de tales nociones y su aplicación práctica.

La obra de Piaget sigue siendo una referencia en la educación actual. Entre sus estudios destacan los que dedicó al pensamiento lógico-matemático a temprana edad, el cual dividió en cuatro fases: 1) Sensomotriz: inicia en el nacimiento hasta los dos primeros años, donde el niño aprende a través de los sentidos (principalmente el tacto y el gusto), lo que permite comprender las dimensiones de su entorno físico 2) Pre operacional: ocurre entre los 3 y 6 años, donde interviene activamente el lenguaje. El niño adquiere conciencia de sí mismo, descubre el mundo y ahora puede interpretarlo. Aprende a dimensionar proporciones, distancias y abstracciones 3) Consecutivas; comprender, por ejemplo, que el 4 es menor que el 5, y que 10 es mayor que 4. Su pensamiento lógico comienza a tener sentido 3.-Pensamiento concreto: entre los 7 y 10 años incrementa su capacidad de comprender abstracciones. Aprende a ordenar y clasificar conjuntos, relacionar los números con entorno, así como establecer valores y jerarquías.

Comprender estas fases nos permitirá identificar cuáles son las mejores estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, dependiendo de la edad y las habilidades previas de los niños. Piaget (1977) sostiene que las operaciones lógicas y aritméticas se nos han aparecido como un único sistema total y psicológicamente natural, donde las segundas resultan de la generalización y fusión de las primeras. Así, la construcción del conocimiento lógico-Matemático tiene dos fuentes; una interna en estrecha relación con el conocimiento físico; por ello, se habla de la abstracción reflexionante y, la otra es externa porque se origina.

Entre las actividades para el desarrollo de esta y otras inteligencias, es el juego. El juego es una actividad tan antigua como el hombre mismo, aunque su concepto, y su forma de practicarlo varía según la cultura de los pueblos (García, 2021). El ser humano lo realiza en forma innata el juego,

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

producto de una experiencia placentera como resultado de un compromiso en particular (Vargas, 2020). Además, es un estímulo valioso mediante el cual el individuo se vuelve más hábil, perspicaz, ligero, diestro, fuerte y sobre todo alegre, así lo definen donde también consideran que los niños aprenden a crecer en una forma recreativa (Terrazo, 2020).

Para Mera (2013) el juego es una actividad que brinda beneficios en el desarrollo de los niños, pero el tiempo que se le da al juego en las instituciones educativas es muy corto, aporta varios beneficios al desarrollo cognitivo y al desarrollo de destrezas sociales de la niñez; sin embargo, el tiempo que antes se dedicaba para jugar ya sea con los padres, maestros se ha reducido y se ha sustituido por la televisión o por implementos tecnológicos que no fomentan la interacción social. El juego, además de contribuir en su desarrollo físico, también favorece su desarrollo cultural y emocional (Yacelga et al., 2020). Para el niño con actitudes y conductas inadecuadas, tales como el mal manejo de la frustración, desesperación o rabia, el juego es una salida para liberar esos sentimientos, todo lugar es bueno para jugar y hay juegos para todo lugar (Zabala, 2020).

Sin embargo, debe haber un lugar especial, privado y respetado por los adultos, decorado según los intereses e inquietudes del niño (Batllorim 2018), conforme crezca, ese espacio debe ser más vasto, para que logre jugar sin peligro y sin temor alguno, al permitírsele hacer uso de sus movimientos, imaginación, fantasías y materiales (Bazán, 2020). La escuela también debe ofrecerle al educando la posibilidad de participar en juegos deportivos organizados y de carácter competitivo (Celi et al., 2021).

En cuanto a los juegos matemáticos, estos se clasifican en juegos de procedimiento conocidos por los estudiantes fuera del ámbito escolar, se pueden utilizar variaciones, o con cambios profundos tales como el juego de barcos, domino, baraja de cartas, bingos y búsqueda del tesoro El juego de conocimiento hace referencia a tópicos de los programas matemáticos, son un recurso para enriquecer la enseñanza como el tres en raya, laberinto, puzzles numéricos. Los juegos de construcción de bloques permiten el desarrollo lógico matemático donde los estudiantes son capaces de organizar el pensamiento, relacionando conceptos básicos de forma, color, tamaño y grosor, por lo tanto, se desarrollan actividades mentales, como las de comparar, clasificar y ordenar (Domínguez, 2022), (García, 2021), (Hidalgo, 2018), (Escorcía, 2018)

Lacayo y Coello (1992) refieren que el juego es una actividad tan antigua como el hombre mismo, aunque su concepto, y su forma de practicarlo varía según la cultura de los pueblos. El ser humano lo realiza en forma innata, producto de una experiencia placentera como resultado de un compromiso

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

en particular, es un estímulo valioso mediante el cual el individuo se vuelve más hábil, perspicaz, ligero, diestro, fuerte y sobre todo alegre, así lo definen donde también consideran que los niños aprenden a crecer en una forma recreativa. El juego y el aprendizaje van de la mano por lo que los diseñadores de juegos tienen que entender que lo importante de crear un juego es que permita a los niños seguir pensando el cómo resolverlo, aunque no lo estén jugando en ese momento. No se va a lograr un aprendizaje significativo si no se usan elementos creativos para cumplir con los objetivos propuestos y a la vez adquirir conocimientos. Encontrar métodos para que los niños utilicen en la clase es un gran reto; sin embargo, hay que tomar en cuenta que los estudiantes no necesitan juegos actuales en las clases para tener beneficios, si no utilizar juegos que utilizan que conocen (Kiang, 2014).

Otras actividades de las que el docente puede tomar son los juegos populares, estos se caracterizan por tener la finalidad de satisfacer el entretenimiento de las personas e incluso como una forma de relacionarse entre ellos. Estos juegos se van pasando de generación en generación, plasmados de forma no visible en la historia de una cultura. Muchos juegos populares han traspasado las barreras de los países, llegando a ser jugados de forma similar o distinta en diversos lugares. Un ejemplo de ello son las escondidas.

Otros son los juegos tradicionales que también pasan de generación en generación, pero son más comunes. Así que podemos decir que son oriundos de un lugar, están vinculados a su historia o desarrollo cultural y pueden haber sido popularizadas en otros lugares con las expansiones a lo largo de la historia y cada nación la ha adaptado a sus propias cualidades. Un ejemplo de ello es la petanca, las bolas criollas venezolanas o el dominó.

Estrategias para utilizar el juego en el desarrollo de la inteligencia lógico –matemático

En palabras de Vigotsky (1979) todo aprendizaje escolar tiene su historia previa. Por lo tanto, el niño en su interacción con el entorno ha construido en forma natural, nociones y estructuras cognitivas que continúan desarrollándose mediante la enseñanza escolarizada. No obstante, la concepción y ejecución de las prácticas pedagógicas parecen estar orientadas en dirección opuesta a este proceso constructivo.

La práctica pedagógica de la mayoría de nuestros maestros parece no estar construida sobre los conocimientos naturales del niño, por el contrario, los suprime deliberadamente, por ser una práctica orientada hacia la ejercitación prematura del cálculo. El maestro de educación inicial, por lo general

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

desconoce los fundamentos teóricos que guían tal proceso constructivo en el niño (Bermejo, 1990; Nunes y Bryant, 1997).

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños es vital porque permite que los estudiantes de educación inicial, puedan relacionarse en la vida cotidiana superando dificultades y conflictos (Morales et al., 2018). Entre las estrategias metodológicas que se pueden aplicar en la educación inicial están el uso de rompecabezas, una forma de compartir con otros compañeros mientras los niños desarrollan el pensamiento lógico matemático (Quera, 2022).

La estrategia de copiar patrones y diseños se puede desarrollar mediante modelos en un papel que los niños pueden dibujar, también el uso de legos o paletas de helado (Terrazo, 2020). El juego de los botones es otra alternativa que desarrolla la inteligencia lógico matemática se necesita una cuerda con diferentes tamaños de botones, el docente administra cada botón a los estudiantes para resolver problemas matemáticos. Los juegos funcionales, también conocidos como juegos de ejercicio que los niños pueden realizar entre su nacimiento hasta los dos años. Consistiendo en repetir un juego una y otra vez, solo para la obtención del placer y despertar el área sensoriomotriz.

Los juegos simbólicos, se le conoce como estadio pre-operacional y va desde los dos hasta los seis años de edad, donde el niño comienza a utilizar su creatividad e imaginación para crear un ambiente completo, con personajes, reglas y escenarios propios, favoreciendo al lenguaje y a la creación. Otros son los juegos de reglas, que permite a los niños interactuar con otros, a través del seguimiento y cumplimiento de las normas de juegos populares o tradicionales. Además, enseña conceptos de victorias y pérdidas, cómo manejar la frustración o mejorar las habilidades. En cuanto a los juegos exteriores, comienzan también desde la etapa infantil hasta la pre-adolescencia y vuelve a retomarse una vez que nos hemos convertido en padres. Se trata de juegos al aire libre y mayormente en compañía de varios jugadores para un mejor desarrollo de los juegos. Aunque existen parques recreativos especializados para niños, donde existen aparatos de exploración (toboganes, laberintos, columpios, etc.) para entretenerse por su cuenta. Sin embargo, la intención generalmente es la de compartir.

Los juegos de construcción, conocidos también como 'Legos', pequeñas piezas para armar cuando se juntan varias de ellas, pueden crearse muros, edificaciones o figuras. Los juegos de mesa que están hechos para los niños, adolescentes y adultos, donde existen variaciones para cada edad, así como su nivel de complejidad; promueven el compartir, el uso de las habilidades mentales y el seguimiento

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

de normas, ejemplos que no se pueden dejar de mencionar son el parchís, el monopolio, o los juegos de preguntas y respuestas.

Otro clásico infaltable, son los juegos de agilidad mental, tales como el ajedrez, memorias o rompecabezas, ayudan a afianzar la resolución de problemas, el uso de la creatividad y el pensamiento abstracto, son ideales para activar el cerebro y prevenir enfermedades degenerativas. De la misma manera, se deben considerar los juegos de azar, muy conocidos en la industria del entretenimiento y las ganancias, aunque no siempre se jueguen con el objetivo de obtener dinero de por medio. Son juegos de mucha destreza mental, estrategias y un toque de suerte y tal ha sido su popularidad en los últimos tiempos que existen jugadores profesionales dedicados por ejemplo a juegos de póker, entre otros juegos están el bingo o la ruleta de la fortuna.

Los juegos de roles, como ‘Adivina quién’ ‘Charadas’ o ‘Mimicas’ son las representaciones de esta clasificación. Se trata de juegos donde los participantes adquieren o emulan las cualidades, características y descripciones de otros personajes, animales, plantas, objetos e incluso acciones, donde el objetivo es que el resto adivine lo que se está imitando. Así mismo, no se deben descuidar los juegos cooperativos, también llamados juegos de equipo, la finalidad de estos es llevar a tu equipo a la victoria, a través del uso y combinación de las habilidades particulares de cada miembro, de manera que el equipo se fortalezca. En estos juegos se aplica la ley de ‘Todos para uno y uno para todos’ en las victorias y en las derrotas. Adicional están los juegos de competencia, se basan en descubrir ‘quién es el mejor jugador de todos’ hasta ir por la victoria. Por lo general existe un solo ganador, a menos que sean equipos contra equipos. Un ejemplo de estos es ‘Búsqueda del tesoro’ o incluso el ‘UNO’.

En la era del conocimiento y la tecnología, resulta necesario incluir los juegos virtuales que desarrollan las capacidades de multifunción, amplía, la atención y la capacidad de observación; entre ellos, los videojuegos o juegos de consola, donde se utilizan controles especializados para manejar a los personajes, Como ‘Mario bros’ o ‘Street Fighter’ hasta que fueron evolucionando y ahora se presentan en formato para ordenadores o consolas portátiles. Las aplicaciones móviles, son otra parte de la evolución de los juegos virtuales hacia los móviles, desde los juegos clásicos de los teléfonos viejos, hasta los que podemos disfrutar hoy al descargarlos desde las tiendas de aplicaciones móviles.

Metodología

La metodología de la investigación con un enfoque cualitativo de alcance descriptivo, como métodos se aplicó el análisis- síntesis, inducción, deducción de los diversos recursos bibliográficos, así como el análisis de los resultados de la entrevista aplicada a nueve docentes de la Unidad Educativa Libertad para conocer la apreciación que tiene sobre el juego en el desarrollo de la inteligencia lógico matemático.

Resultados y discusión

Los docentes indicaron que los juegos que se deben estimular para el razonamiento lógico en los niños son los crucigramas, rompecabezas, copiar patrones, hacer recetas de cocina y juegos de mesa. Estos hallazgos se relacionan con lo que indica Domínguez (2022) los tipos de juego matemáticos se clasifican en juegos de procedimiento conocidos por los estudiantes fuera del ámbito escolar, se pueden utilizar variaciones, o con cambios profundos tales como el juego de barcos, domino, baraja de cartas, bingos y búsqueda del tesoro.

Por otro lado, para estimular el pensamiento lógico matemático en un preescolar los docentes indicaron que se necesita un ambiente adecuado para que se concentren, utilizar diferentes juegos que contribuyan al desarrollo de este. Estos resultados se relacionan con lo que indica Morales et al., (2018) las consecuencias educativas de estos planteamientos implican que la matemática se construye en el pensamiento a medida que se estructura lógicamente la realidad a partir de la interacción con el entorno.

En lo referente al desarrollo lógico matemático los docentes indicaron que influye en el proceso de enseñanza aprendizaje indicaron que los conceptos lógico matemáticos contribuyen en el pensamiento muy importante y útil porque a través de estos los niños expresan cada día los conocimientos en cada una de las experiencias de formación educativa. Este resultado tiene referencia con lo que menciona Batllori (2018) el desarrollo de las nociones matemáticas es la parte del proceso de formación de la personalidad, los educandos deben enriquecer sus experiencias en las medidas en que aprenden a establecer relaciones cualitativas y cuantitativas entre los objetos y sus propiedades. Además, los docentes mencionaron que el desarrollo lógico matemático influye en el proceso de enseñanza aprendizaje, entre los beneficios se ha logrado que los niños tienen pensamientos más abiertos, serán capaces de resolver problemas. Concuerdia con lo que menciona Rojas (2019) la educación inicial tiene por objetivo lograr el máximo desarrollo de todas las potencialidades psíquicas

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

del niño, transformándolo la concepción de programas de formación de habilidades y conocimientos específicos en programas generales que tengan su propia iniciativa y creativa

Los docentes indicaron que las habilidades que se pueden desarrollar al participar de un juego matemático son la capacidad de contar, operaciones y pensamiento matemático, mediciones de datos y otros. Esta idea la apoya Morales et al., (2018) El desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños es vital porque permite que los estudiantes de educación inicial, puedan relacionarse en la vida cotidiana superando dificultades y conflictos.

Conclusiones

El presente trabajo ayuda a ampliar los conocimientos creado por Howard Gardner de la inteligencia múltiple lógico matemático mediante el juego, donde ayudarán a los niños a ordenar, clasificar objetos por colores y tamaños, a la vez que tengan relación o no, donde se evidencia la lógica. Esto les permitirá desarrollar su capacidad de razonamiento lógico.

Trabajar las inteligencias lógicas matemática facilita que se trabajen al mismo tiempo aptitudes de todo tipo: desde las habilidades sociales, el oído musical o la creatividad hasta las destrezas motrices, la toma de decisiones, la lógica o la resolución de problemas, mejora el pensamiento crítico relacionado con una comprensión profunda del mundo actual.

Integrar la tecnología en el mundo académico de niños y jóvenes para habituarlos en un entorno donde la tecnología sea parte de su vida diaria, desarrolla habilidades prácticas como la resolución de problemas y el razonamiento complejo.

Innovar en la educación mediante aprendizajes basados en proyectos y como parte de estos los juegos de todo tipo: populares, tradicionales, de reglas, cooperativos, tecnológicos, donde el razonamiento lógico-matemático adquiere un sentido práctico y relevante desde los primeros años de vida, requieren de la voluntad y conocimiento por parte del docente, para llevarlo a la práctica en el aula de clases.

Referencias

1. Batllori, J. (2018). *Inteligencia lógico-matemática: más de 100 juegos para su desarrollo* (Vol. 33). Narcea Ediciones.
2. Bazán Patiño, K. A. (2020). *La estimulación sensorial en el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños de 3 a 4 años* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil-Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación).
3. Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. D. C. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842.
4. Domínguez González, A. M., & Laínez Rodríguez, J. C. (2022). *La gamificación y su influencia en el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática* (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022.).
5. Escorcía, I. A. P. (2018). El juego y la inteligencia lógico-matemática de estudiantes con capacidades excepcionales. *Educación y humanismo*, 20(35), 166-183.
6. González, R. (2022). Videojuego para estimular la inteligencia lógico-matemática. *INGENIERÍA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y CIENCIA*, 1(1), 79-85.
7. García Calderón, O. M. (2021). Estrategia de enseñanza aprendizaje sustentada en un modelo didáctico contextualizado para desarrollar la inteligencia lógico matemático.
8. García, F. Y. H., Rangel, E. G. H., & Mera, N. A. G. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*, 22(1), 62-75.
9. Hidalgo, M. I. M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@ lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 125-132.
10. Morales, G. P., Gavilanes, D. A., & Jurado, D. B. (2018). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial. *Revista Científica Ciencia y tecnología*, 18(19).
11. Quera Londo, S. A. (2022). *El método Doman para el desarrollo de la inteligencia matemática de los niños del subnivel 2 de Educación Inicial de la Unidad Educativa Yaruquíes, de la ciudad de Riobamba, periodo 2022* (Bachelor's thesis, Riobamba).

El desarrollo de la inteligencia lógico matemático mediante el juego en niños de educación inicial

12. Rodríguez-Bossio, E., Padilla-Escorcía, I., & Valbuena-Duarte, S. (2021). Reconocer la inteligencia lógico-matemática en estudiantes con capacidades excepcionales. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (49), 53-72.
13. Rojas Freire, C. E. (2019). Estrategias de gamificación para el desarrollo de la Inteligencia lógico-matemática de los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Atahualpa (Master's thesis, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica).
14. Rodríguez, M. Á. P. (2018). Las inteligencias múltiples y su desarrollo en tres contextos de educación inicial. *Aletheia*, 10(2), 128-147.
15. Terrazo Luna, E. G., Riveros Anccasi, D., & Oseda Gago, D. (2020). Juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa n° 329 de Huancavelica. *Conrado*, 16(76), 24-30.
16. Vargas, N. A. V., Vega, J. A. N., & Morales, F. H. F. (2020). Aprendizaje basado en proyectos mediados por tic para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas. *Boletín Redipe*, 9(3), 167-180.
17. Yacelga, A. D. R. M., & Flores, P. P. S. (2020). El juego educativo para el fortalecimiento de las inteligencias múltiples. *Revista UNIANDES Episteme*, 7(3), 422-436.
18. Zabala-Vargas, S. A., Ardila-Segovia, D. A., García-Mora, L. H., & Benito-Crosetti, B. L. D. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. Una revisión sistemática de literatura. *Formación universitaria*, 13(1), 13-26.