

**EL JUEGO Y SUS BENEFICIOS EN EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA**

THE ROLE OF PLAY AND ITS BENEFITS IN THE DEVELOPMENT OF
MATHEMATICAL THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

**Trabajo de Investigación para optar al Grado Académico de Bachiller en
Educación**

Autores

Jimena Katherine Millio Vilcapaza
<https://orcid.org/0009-0007-2525-6394>

Remy Quispe Aquino
<https://orcid.org/0009-0008-0340-7793>

Vilma Nerida Sucso Herrera
<https://orcid.org/0000-0002-6392-2198>

Shirley Elizabeth Urdy Delgado
<https://orcid.org/0009-0002-9838-2205>

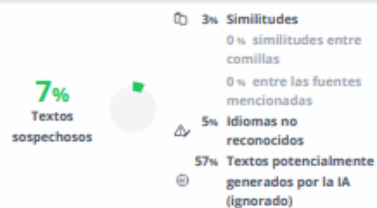
Asesor

David Ernesto Palomino Alva
<https://orcid.org/0000-0003-4655-4300>

Lima, febrero, 2026



07.02.2026
MELJUEGOYELPENSAMIENTOMATEMÁ
TICO_revDP



Nombre del documento: 07.02.2026
MELJUEGOYELPENSAMIENTOMATEMÁTICO_revDP.docx
ID del documento: 642ba3c4251d8bc8f6ee6e0e8c6bbaef5377701
Tamaño del documento original: 75,35 kB

Depositante: David Ernesto PALOMINO ALVA
Fecha de depósito: 9/2/2026
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 9/2/2026

Número de palabras: 9988
Número de caracteres: 71.110

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #1996a3 Viene de otro grupo 3 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (59 palabras)
2	courses.iplacex.cl https://courses.iplacex.cl/CED/ILM4201/S1/ME_1.pdf 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (46 palabras)
3	bonga.unisimon.edu.co https://bonga.unisimon.edu.co/bitstreams/d698014d-47a3-4e7f-bacc-4ec089191d27/download	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (49 palabras)
4	Documento de otro usuario #63d2a7 Viene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (43 palabras)
5	mail.espacio.digital.upel.edu.ve https://mail.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/download/766/688/2267	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (42 palabras)

DEDICATORIA

A mi familia, por estar a mi lado en cada momento, por sus consejos, por impulsarme a seguir adelante y por la motivación constante para alcanzar mis metas.

Jimena Katherine Millio Vilcapaza

A mi familia, por ser mi pilar incondicional. Gracias por su amor, paciencia y apoyo en cada paso de este camino. Sus palabras de aliento y confianza en mí han sido fundamentales para alcanzar esta meta. A mis amigos, por acompañarme con alegría y comprensión durante los momentos de esfuerzo y cansancio. Su compañía y motivación han sido un gran impulso en este proceso.

Remy Quispe Aquino

A mis padres, por su apoyo incondicional, por motivarme siempre cumplir mis sueños, por enseñarme que en la vida, con esfuerzo y perseverancia, todo lo puedo lograr.

Vilma Nerida Sucso Herrera

Dedico este trabajo, con mucha gratitud, a mi familia. Por su respaldo emocional y a mis hijos, por ser mi luz y por comprender los momentos de ausencia dedicados a esta meta; este título es también de ustedes.

Asimismo, expreso mi reconocimiento a mis compañeros, por la colaboración y por el deseo de superación durante este proceso.

Gracias por ser parte de este camino hacia el Bachillerato en Educación Primaria.

Shirley Elizabeth Urday Delgado

RESUMEN

La presente monografía aborda el tema del juego y su influencia en el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de educación primaria. El propósito central de este trabajo es reflexionar sobre cómo el juego, entendido como una herramienta pedagógica activa y motivadora, puede convertirse en una estrategia eficaz para mejorar las habilidades matemáticas desde edades tempranas. A través de una revisión teórica, se analizan distintos tipos de juegos lúdicos, así como su aplicación en el aula, considerando el papel fundamental que cumple el docente como mediador del aprendizaje. En un segundo momento, se profundiza en la noción de pensamiento matemático, entendida no solo como la capacidad para resolver operaciones, sino como el desarrollo del razonamiento lógico, la comprensión de relaciones numéricas y la resolución de problemas en contextos diversos. Asimismo, se plantean estrategias didácticas orientadas a fortalecer este tipo de pensamiento, destacando los beneficios que aporta a la formación integral de los estudiantes. Finalmente, se examina la relación entre el uso del juego y el desarrollo del pensamiento matemático, evidenciando que estas dinámicas contribuyen significativamente a generar aprendizajes más activos, contextualizados y significativos. Este trabajo busca ofrecer un aporte que invite a docentes y futuros profesionales de la educación a repensar sus prácticas desde una perspectiva más lúdica, sin perder el rigor pedagógico que demanda el área de Matemática.

Palabras clave: juego; pensamiento matemático; educación primaria; aprendizaje; estrategias didácticas.

ABSTRACT

This monograph addresses the topic of play and its influence on the development of mathematical thinking in primary school students. The central purpose of this work is to reflect on how play, understood as an active and motivating pedagogical tool, can become an effective strategy for improving mathematical skills from an early age. Through a theoretical review, different types of games are analyzed, as well as their application in the classroom, considering the fundamental role of the teacher as a mediator of learning. Secondly, the notion of mathematical thinking is explored in depth, understood not only as the ability to solve operations, but also as the development of logical reasoning, the understanding of numerical relationships, and problem-solving in diverse contexts. Furthermore, didactic strategies aimed at strengthening this type of thinking are proposed, highlighting the benefits it provides to the holistic development of students. Finally, the relationship between the use of play and the development of mathematical thinking is examined, demonstrating that these dynamics contribute significantly to generating more active, contextualized, and meaningful learning. This work aims to offer a contribution that encourages teachers and future education professionals to rethink their practices from a more playful perspective, without sacrificing the pedagogical rigor demanded by the field of mathematics.

Keywords: play; mathematical thinking; primary education; learning; teaching strategies.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I: EL JUEGO EN PRIMARIA	9
1.1. Definición de juego.....	9
1.2. Clasificación del juego	9
1.3. El juego en la educación primaria	12
1.4. El docente en la implementación de juegos en el aprendizaje	13
1.5. Importancia de los juegos en estudiantes de primaria.....	15
CAPITULO II: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA	17
2.1. Definición del pensamiento matemático	17
2.1.1. Naturaleza cognitiva del pensamiento matemático	18
2.1.2. Dimensión metacognitiva y afectiva del pensamiento matemático	19
2.2. Importancia del desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria	20
2.3. Beneficios del desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria	21
2.4. Estrategias para desarrollar el pensamiento matemático en los estudiantes de primaria	24
2.4.1. Enfoque lúdico y uso de recursos didácticos en el pensamiento matemático	25
2.5. Relación entre el juego y el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria	27
CONCLUSIONES	32
REFERENCIAS	34

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la educación ha enfrentado el desafío de transformar sus prácticas tradicionales para dar paso a metodologías más activas, participativas y centradas en el estudiante. En este contexto, el juego ha empezado a cobrar mayor relevancia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en los primeros años de escolaridad. Su uso no solo responde a la necesidad de captar la atención del alumno, sino que también representa una vía efectiva para estimular habilidades cognitivas y socioemocionales clave para su formación integral.

Particularmente en el área de Matemática, muchos estudiantes manifiestan dificultades para comprender ciertos contenidos abstractos o presentan una falta de interés frente a la forma en que se presentan los temas. Ante esta situación, los juegos emergen como una alternativa valiosa que permite convertir el aprendizaje en una experiencia más cercana, dinámica y significativa. Lejos de ser una simple actividad de entretenimiento, el juego puede planificarse con intención pedagógica para desarrollar competencias fundamentales como el razonamiento lógico, la capacidad de análisis, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

La presente monografía se titula “El juego y los beneficios en el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria”. Su objetivo es analizar cómo la incorporación de actividades lúdicas en el aula puede contribuir de manera efectiva al fortalecimiento del pensamiento matemático, entendido no solo como una habilidad académica, sino como una herramienta para interpretar y enfrentar el mundo que rodea a los estudiantes.

La investigación se estructura en dos capítulos. En el primer apartado, se desarrolla el marco conceptual sobre el juego: su definición, su clasificación, el rol que cumple el docente en su implementación y su importancia en el nivel primario. Posteriormente, en el segundo capítulo, se aborda el concepto de pensamiento matemático, así como las estrategias para su desarrollo y los beneficios que aporta a la formación del estudiante. Finalmente, se analiza la relación entre el juego y el pensamiento matemático, donde se destacan los aportes que puede brindar esta relación a la práctica pedagógica.

Este trabajo busca generar una reflexión que contribuya a enriquecer las prácticas docentes y a fomentar una enseñanza de la matemática más inclusiva, motivadora y adaptada a las características de los estudiantes del siglo XXI.

CAPITULO I:

EL JUEGO EN PRIMARIA

1.1. Definición de juego

El juego constituye una actividad inherente al ser humano y un componente esencial del desarrollo infantil. Su conceptualización ha sido abordada desde diversas perspectivas teóricas, lo que evidencia la complejidad del término. Huizinga (2007) sostuvo que las principales actividades de la convivencia humana están impregnadas de juego, lo que permite comprenderlo como una acción significativa presente en la cultura y en la vida social. Desde esta visión, el juego no se limita al entretenimiento, sino que se vincula con procesos de interacción, simbolización y aprendizaje.

En una línea similar, Pavia (2009) definió el juego como una actividad específica asociada al movimiento, la acción y la diversión, elementos que generan placer y motivación en quien participa. Esta definición resalta el carácter activo del juego y su potencial para involucrar al estudiante de manera integral, tanto a nivel físico como cognitivo.

En síntesis, el juego puede definirse también como una estrategia pedagógica intencional que utiliza actividades recreativas e interactivas para motivar el aprendizaje, favorecer la participación activa del estudiante y facilitar la construcción de conocimientos en un ambiente significativo. En el nivel de educación primaria, esta estrategia adquiere especial relevancia, ya que responde a las características cognitivas, emocionales y sociales propias de los estudiantes.

1.2. Clasificación del juego

La literatura especializada presenta diversas clasificaciones de los juegos, las cuales permiten comprender su riqueza y aplicabilidad en el contexto educativo. Al respecto, Alonso Arijá (2021) identificó una amplia variedad de juegos utilizados en la escuela, entre los que se encuentran los juegos educativos, competitivos, cooperativos, psicomotores, tradicionales, multiculturales y aquellos mediados por tecnologías. Esta clasificación destaca la diversidad de experiencias lúdicas que pueden adaptarse a distintos propósitos pedagógicos.

Desde una perspectiva evolutiva, Silva Salinas (2004) propuso juegos de reglas, de construcción, didácticos, musicales, literarios, físico-corporales y gráfico-plásticos, los cuales se articulan progresivamente al desarrollo del estudiante.

Por su parte, Ylarragorry (2018) diferenció los juegos cooperativos y no cooperativos: los primeros promueven la toma de decisiones grupales, mientras que los segundos enfatizan el desempeño individual. Estos últimos pueden ser estáticos o dinámicos, con información completa o incompleta.

El Ministerio de Educación [Minedu] (2024) clasificó los juegos en cuatro tipos fundamentales: juegos motores, vinculados al movimiento corporal; juegos sociales, centrados en la interacción con los pares; juegos cognitivos, relacionados con el desarrollo de la inteligencia; y juegos simbólicos, que favorecen la imaginación y la representación de situaciones ficticias. Esta clasificación resulta pertinente para la educación primaria, ya que se ajusta a las características del desarrollo infantil y al Currículo Nacional.

En relación con el aprendizaje matemático, Castillero Graell et al. (2026) señalaron que los juegos pueden agruparse en juegos sensoriales, de construcción, cooperativos y de estrategia, los cuales favorecen el desarrollo de capacidades cognitivas y sociales. Zúñiga et al. (2018) destacaron que los juegos sensoriales involucran los sentidos y pueden utilizarse desde edades tempranas para fortalecer la relación entre el docente y el estudiante, así como para apoyar la resolución de problemas en contextos académicos. Albornoz resaltó la importancia de los juegos de construcción, pues señaló que su valor pedagógico no depende únicamente del material, sino de la creatividad con que se utilice y de la comprensión que tengan docentes y estudiantes sobre su manipulación (Cañedo, 2019).

En esta línea, los juegos cooperativos, según Rojas Asencios (2024), favorecen la comunicación, la cohesión grupal y el desarrollo de conductas prosociales, que son aspectos fundamentales para el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo. Los juegos de estrategia, de acuerdo con Castillero Graell et al. (2026), constituyen herramientas para la resolución de problemas, ya que activan procesos mentales complejos y fortalecen la toma de decisiones. En el ámbito matemático, el juego permite desarrollar habilidades como el razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la planificación.

Desde otra perspectiva, Álvarez Méndez (1993) clasificó los juegos de la siguiente manera: juegos de destrezas, orientados al desarrollo sensorio-motriz; juegos basados en estrategias, que promueven la exploración, la indagación y la construcción del conocimiento; y juegos libres, caracterizados por su espontaneidad y ausencia de reglas rígidas.

- Juegos de destrezas: Se caracterizan por desarrollar actividades sensorio-motriz, que buscan mejorar la coordinación del proceso psicomotor. Asimismo, los estudiantes están orientados a desarrollar habilidades entre lo que sienten y la actividad motriz. A su vez, estos juegos están dirigidos hacia el progreso de las destrezas, habilidades y ejercitación de los alumnos. Se recomienda que, al plantear las actividades mediante el juego, los estudiantes sean alentados por sus seres más cercanos, de modo que se sientan más seguros y en confianza para seguir practicando estas actividades.
- Juegos basados en estrategias: Para lograr un aprendizaje significativo en los alumnos, los procesos claves son la experimentación, exploración, indagación e investigación. Estos ayudan a los alumnos a construir sus propios conocimientos como estrategia didáctica en el desarrollo del juego.
- Juegos libres: Son espontáneos e inmediatos, no inician de un plan o programa a tratar. Se diferencian por ser libre de manipulación y no necesitan de reglas básicas para su funcionamiento. Por ejemplo, jugar vóley, jugar en la computadora o jugar “tres en raya” son actividades se y practican de forma inmediata, con el fin de socializar e integrar a los participantes.

En conjunto, estas clasificaciones evidencian que los juegos constituyen un recurso pedagógico versátil y potente, capaz de adaptarse a distintos contextos educativos y de contribuir al desarrollo cognitivo, social y emocional de los estudiantes de primaria. Caneo (como se citó en Minerva Torres, 2002) identificó al juego como parte del proceso de enseñanza que incrementa la motivación, fortalece la autoestima y favorece la participación activa de los estudiantes.

1.3. El juego en la educación primaria

Según Caneo (como se citó en Minerva Torres, 2002), es importante desarrollar el juego como proceso de enseñanza en los infantes y también con los alumnos de primaria o secundaria. El juego, al estar vinculado con la motivación, busca desarrollar la alegría y la participación de los estudiantes en las actividades programadas por los docentes, como saltar, bailar, correr o estar en pleno movimiento. El juego inicia la motivación para el estudio y posibilita la integración entre los participantes, ya que ayuda a romper el hielo y a expresar sus vivencias.

Los juegos cooperativos son los que ayudan a conseguir los objetivos estratégicos. Estos son implementados por los profesores con el objetivo de desarrollar un conjunto de experiencias significativas, en donde la comunicación, la cohesión y la asertividad suelen complementarse con una serie de comportamientos prosociales y sociales que pueden identificarse en el yo del niño y que los docentes deben dirigir y controlar para promover el trabajo en equipo (Rojas Asencios, 2024).

El juego genera capacidades en los estudiantes, ya que desarrolla y aumenta la disposición para lograr un aprendizaje significativo, ayuda a romper la tensión entre sí mismo, fortalece su autoestima, incorpora sus habilidades intrapersonales e interpersonales, contribuye a realizar acciones de búsqueda y a asumir roles en cada actividad, genera hábitos y propicia la participación entre ellos. Por todo ello, el juego se convierte en una herramienta primordial para el nexo entre el aprendizaje y el estado emocional de los alumnos.

De hecho, diversos autores analizados han coincidido en la importancia fundamental del juego como herramienta pedagógica. Todos ellos han resaltado la capacidad del juego para motivar, facilitar el aprendizaje y promover el desarrollo integral de los estudiantes; sin embargo, sus clasificaciones y enfoques presentan matices distintos. A pesar de las diferencias, concordaron en la importancia que tiene el juego para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y para contribuir al desarrollo cognitivo, social, emocional y motor de los estudiantes. Las diversas clasificaciones y enfoques presentados han señalado la riqueza y complejidad del concepto de juego en el ámbito educativo.

1.4. El docente en la implementación de juegos en el aprendizaje

Desde la perspectiva de la didáctica y la pedagogía, el juego es importante para el cumplimiento y la comprobación del aprendizaje de los estudiantes de primaria durante el desarrollo de la clase. El docente y los alumnos cumplen un rol activo en la aplicación de los juegos educativos, pedagógicos y cooperativos, porque propician el trabajo participativo. Según García-García et al. (2023), el docente es un guía, un mediador y una persona que acompaña a los estudiantes en la construcción de conocimientos individual y colaborativa. Desde la perspectiva constructivista, el educando y el educador tienen un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Específicamente, el docente es quien acompaña al alumno para recuperar sus conocimientos previos, generar nuevos conocimientos y desarrollar conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

El profesor debe incluir juegos variados cuando realiza la planificación del aprendizaje para que los estudiantes logren desarrollar conocimientos y competencias; a su vez, debe saber aprovechar el momento adecuado para despertar la curiosidad por el nuevo aprendizaje y fomentar el desarrollo intelectual, para que así demuestren sus habilidades y sientan la satisfacción de lo aprendido. Esta planificación corresponde a sus edades y al Currículo Nacional, que es la columna básica de la educación por ser un documento de carácter oficial.

El docente debe planificar y ejecutar actividades que contribuyan a la adaptación, sin causar, temores, ansiedades o incertidumbre a los estudiantes, de manera que pueda alcanzar mayores niveles de maduración social, desarrollo intelectual haciendo uso de actividades lúdicas; ofreciendo un ambiente que le permita manipular diferentes recursos, además, el aula este organizada para favorecer la interacción. También concluyó que resulta positiva la incorporación de juegos pedagógicos en la elaboración de las estrategias orientadoras y su vinculación con el aprendizaje del niño y niña facilita su activación cognitiva. Por tanto, los contenidos referentes a los juegos recreativos y los trabajos manuales constituyen una vía de motivación tanto para los estudiantes como para los padres y representantes. En los eventos grupales de trabajo, se observa un nuevo estado de ánimo que permite el desenvolvimiento total de los niños y niñas en las metas que se desean lograr en las tareas (Baquerizo et al., 2022).

En la actualidad, el docente tiene la responsabilidad de ayudar a los estudiantes a desarrollar el autoaprendizaje y la comprensión autónoma; debe centrarse en la metodología del aprendizaje que son los pasos para ayudar a que los niños logren un aprendizaje significativo, que sientan la satisfacción de que aprenden cada día más. Zulay Quintanilla (2021), en relación con las Rutas de Aprendizaje, señaló que el aspecto emocional y actitudinal del docente favorece a la adecuada aplicación de esta metodología, es decir, la inclusión y aplicación eficaz del juego en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante la exploración y el descubrimiento de las matemáticas.

Para Solano Lorente (2013), los juegos educativos son recursos didácticos que sirven a los docentes para mejorar su metodología de enseñanza y motivar al alumnado en el aprendizaje y adquisición de nuevas estrategias matemáticas. Los juegos educativos tienen la finalidad de propiciar procesos de aprendizaje significativo y que el docente sepa cómo administrar la didáctica para aprender a resolver los problemas. Dicho esto, los juegos son una herramienta que el profesor utiliza para que el aprendizaje sea más agradable y didáctico, para que, a través de un proceso creativo, los estudiantes sepan desenvolverse. Según Jiménez (2018), el juego en el salón debe ser individual y cooperativo, se deben mencionar las reglas del juego y deben estar acompañadas de ejercicios de aplicación, a fin de desarrollar su autonomía en la resolución de problemas y sus habilidades sociales.

El juego es una estrategia de aprendizaje que permite reforzar y afianzar lo aprendido por los estudiantes, aumenta el proceso de socialización al compartir y cooperar en equipo, fortalece el aprendizaje significativo, favorece la motivación y propicia principalmente un cambio de actitud hacia las matemáticas. Al ser entretenido, capta la atención del alumno y lo motiva. El docente observa que los estudiantes tienen comunicaciones verbales y no verbales cuando realizan actividades juntos, ya que la comunicación es importante para el desarrollo en el aula (Andreu y García, 2000).

Comenius, teólogo de la didáctica, predicaba que quien enseña algo difícil de manera fácil es un maestro. Por ello, es necesario incluir la didáctica y herramientas y estrategias para que los alumnos aprendan y desarrollen el pensamiento creativo (Díaz-Soler, 2020).

En suma, en relación con el papel del docente como guía y mediador, planificador y acompañante de la aplicación de los juegos, resulta positiva la realización de los juegos para la activación cognitiva del estudiante durante el aprendizaje. Para ello, se debe tener en cuenta que la adecuada implementación de los juegos didácticos dependerá de la iniciativa del docente, ya que su uso motiva al aprendizaje y a la adquisición de estrategias para fomentar el pensamiento matemático. Sin embargo, en el aula se deben combinar juegos individuales y colectivos para prosperar en su competencia social, resolver situaciones por sí mismos y afianzar lo aprendido, de modo que aumenten el proceso de socialización al compartir y cooperar en equipo. Al ser atractivo y motivador, los juegos captan la atención de los estudiantes y crean un clima afectivo libre de presión, dando libertad para buscar soluciones a situaciones problemáticas. Por lo tanto, el rol del docente es vital para la implementación de juegos en el aprendizaje de las matemáticas.

1.5. Importancia de los juegos en estudiantes de primaria

Los juegos constituyen una herramienta pedagógica de gran valor en la educación primaria, ya que integran el aprendizaje con la motivación y el desarrollo integral del estudiante. Desde una perspectiva cognitiva, Piaget e Inhelder (1972) sostuvieron que los niños construyen su conocimiento a través de la manipulación y la exploración activa, lo que convierte al juego en un medio idóneo para el desarrollo del pensamiento matemático. Diversos estudios han señalado que los juegos fortalecen habilidades como el razonamiento lógico, la memoria, la resolución de problemas y la visualización de conceptos abstractos. Actividades como los rompecabezas, los juegos de construcción y los desafíos numéricos permiten a los estudiantes comprender relaciones matemáticas de manera significativa (Martínez Galindo, 2024; Ricce Salazar y Ricce Salazar, 2021).

En el plano motivacional, los juegos transforman la percepción de las matemáticas, porque reducen la ansiedad y promueven una actitud positiva hacia el aprendizaje. Angulo Quiñónez et al. (2022) señalaron que los estudiantes que aprenden mediante juegos muestran mayor disposición para participar y perseverar ante los desafíos académicos. Asimismo, juegos como el bingo matemático o el jenga matemático fomentan el entusiasmo y la práctica de habilidades básicas (Vargas Gavidia, 2019).

Desde el enfoque socioemocional, Vygotsky (1978) destacó que el aprendizaje se potencia mediante la interacción social. Los juegos promueven el trabajo colaborativo, el respeto por las reglas y la comunicación efectiva; en consecuencia, contribuyen a la construcción de un clima de aula positivo. Estas experiencias fortalecen habilidades sociales y emocionales fundamentales para el desarrollo integral del estudiante. Un aspecto relevante en el contexto peruano es la contextualización cultural de los juegos. La adaptación de juegos tradicionales, como la rayuela o el uso del quipu, permite vincular el aprendizaje matemático con la identidad cultural del estudiante, haciendo los aprendizajes más significativos y cercanos a su realidad (Minedu, 2010; Ricce Salazar y Ricce Salazar, 2021).

En conclusión, el juego desempeña un papel fundamental en la educación primaria, ya que favorece el desarrollo del pensamiento matemático, incrementa la motivación, fortalece las habilidades socioemocionales y permite una enseñanza contextualizada e inclusiva. Su integración planificada en el currículo contribuye a una educación matemática más significativa, dinámica y humanizadora.

CAPITULO II:

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA

2.1. Definición del pensamiento matemático

El pensamiento matemático en la educación primaria se entiende como un conjunto de habilidades cognitivas que permiten al estudiante comprender, representar, analizar y resolver situaciones cuantitativas, espaciales y lógicas que enfrenta en su vida diaria. No se limita únicamente a la capacidad de operar con números o aplicar procedimientos, sino que implica procesos mentales más amplios como el razonamiento, la argumentación, la búsqueda de patrones, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones fundamentadas. En este sentido, el pensamiento matemático constituye una forma particular de pensar, caracterizada por la precisión, la creatividad, la sistematicidad y la capacidad de establecer relaciones.

En el marco curricular de la educación primaria, el desarrollo del pensamiento matemático se vincula con la adquisición progresiva de competencias que permiten a los estudiantes actuar de manera autónoma y eficaz ante distintas situaciones. Estas competencias incluyen la resolución de problemas, la comunicación matemática, la habilidad para modelar realidades, el uso flexible de estrategias de cálculo y el razonamiento lógico. La matemática, entendida como un lenguaje que estructura el pensamiento, permite a los alumnos reconocer estructuras, comparar magnitudes, anticipar resultados, analizar cambios y comprender regularidades presentes en la vida cotidiana.

El pensamiento matemático no surge de manera espontánea, sino que se construye a través de experiencias significativas y desafiantes. En la infancia, los estudiantes elaboran nociones basadas en la manipulación de objetos, el juego, la exploración del entorno y el establecimiento de relaciones sencillas. Con el tiempo, estas nociones se consolidan en conceptos más abstractos mediante procesos de reflexión, representación simbólica y comunicación. En esta transición, el papel del docente es fundamental, ya que debe generar situaciones de aprendizaje que promuevan la curiosidad, la indagación y la argumentación, de modo que se facilite la construcción del propio conocimiento.

Otro aspecto central en la conceptualización del pensamiento matemático es la metacognición, entendida como la capacidad de los estudiantes para reconocer y regular sus procesos de pensamiento al resolver problemas. La metacognición permite identificar estrategias adecuadas, evaluar resultados, corregir errores y transferir aprendizajes a nuevas situaciones. Cuando el estudiante adquiere conciencia de cómo aprende y cómo piensa matemáticamente, se fortalece su autonomía y su capacidad para enfrentar retos crecientes.

Entonces, el pensamiento matemático en primaria debe entenderse como un proceso en permanente construcción y profundamente influido por factores afectivos y motivacionales. La percepción que los educandos tienen de las matemáticas, su confianza en sus capacidades y la calidad del ambiente emocional en el aula influyen directamente en su desempeño. Por ello, promover experiencias lúdicas, retadoras y vinculadas con la vida cotidiana resulta esencial para que los estudiantes desarrollen una actitud positiva hacia la matemática, condición indispensable para su desarrollo integral.

2.1.1. Naturaleza cognitiva del pensamiento matemático

La naturaleza cognitiva del pensamiento matemático se fundamenta en los procesos mentales que permiten al estudiante analizar información, establecer relaciones, abstraer regularidades y construir conceptos. Desde la psicología cognitiva, el pensamiento matemático se entiende como una forma especializada de razonamiento lógico que se desarrolla progresivamente a través de la experiencia y la interacción con el entorno (Bruner, 1966).

Piaget (1970) sostuvo que el desarrollo del pensamiento matemático está estrechamente vinculado con el desarrollo de las estructuras cognitivas del niño. En la etapa de las operaciones concretas, característica de la educación primaria, los alumnos adquieren la capacidad de conservar cantidades, clasificar, seriación y reversibilidad, que son habilidades esenciales para comprender conceptos matemáticos básicos. Estas operaciones permiten al niño pasar de una percepción intuitiva a una comprensión más lógica y estructurada.

Desde esta perspectiva, el pensamiento matemático implica procesos como la comparación, la clasificación, la seriación, la correspondencia uno a uno y la generalización. Estos procesos cognitivos se manifiestan cuando el estudiante reconoce patrones, establece equivalencias, identifica relaciones entre números o interpreta formas geométricas. Según Carpenter y Fennema (1992), el desarrollo de estas habilidades cognitivas es clave para la comprensión profunda de los conceptos matemáticos y evita el aprendizaje mecánico.

Bruner (1966) aportó que el pensamiento matemático se construye mediante sistemas de representación: enactiva, icónica y simbólica. En primaria, estos sistemas se interrelacionan constantemente, pues permiten al estudiante transitar del uso de material concreto hacia la representación simbólica. Este tránsito es fundamental para la abstracción matemática y debe respetar los ritmos de aprendizaje.

Vygotsky (1978) resaltó el carácter social del pensamiento. El aprendizaje matemático se potencia mediante la interacción con otros, el diálogo y la mediación del docente. La zona de desarrollo próximo permite que el estudiante alcance niveles de razonamiento superiores con apoyo adecuado, para así fortalecer sus procesos cognitivos.

En consecuencia, la naturaleza cognitiva del pensamiento matemático evidencia que aprender matemáticas no es memorizar procedimientos, sino construir estructuras mentales que permitan comprender, explicar y aplicar conceptos. Reconocer esta naturaleza es fundamental para diseñar estrategias pedagógicas acordes al desarrollo cognitivo de los estudiantes de primaria.

2.1.2. Dimensión metacognitiva y afectiva del pensamiento matemático

El pensamiento matemático involucra procesos cognitivos y también dimensiones metacognitivas y afectivas que influyen directamente en el aprendizaje. La metacognición se refiere a la capacidad del estudiante para reflexionar sobre su propio pensamiento, planificar estrategias, monitorear su ejecución y evaluar resultados (Flavell, 1979). Por su parte, Schoenfeld (1985) destacó que los estudiantes que desarrollan habilidades metacognitivas son más eficaces en la resolución de problemas, ya que regulan conscientemente sus procesos. En primaria, la metacognición se promueve mediante preguntas reflexivas y actividades que invitan a explicar procedimientos y justificar decisiones.

Por otro lado, la dimensión afectiva incluye actitudes, creencias y emociones hacia las matemáticas. McLeod (1992) afirmó que la ansiedad matemática puede limitar el desempeño, mientras que la confianza y la motivación favorecen el razonamiento y la perseverancia. Las experiencias tempranas en el aula influyen significativamente en la percepción que los estudiantes desarrollan sobre la matemática. El docente tiene un rol clave en la construcción de un clima emocional positivo, donde el error sea valorado como parte del aprendizaje, para así promover la participación activa. Según Dweck (2006), fomentar una mentalidad de crecimiento permite que los estudiantes comprendan que las habilidades matemáticas se desarrollan con esfuerzo y práctica.

En síntesis, integrar la metacognición y el aspecto afectivo en el proceso de enseñanza de las matemáticas desarrolla el pensamiento matemático, favorece el aprendizaje significativo y contribuye al desarrollo integral del estudiante.

2.2. Importancia del desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria

El desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria es un pilar fundamental para su formación integral, ya que proporciona herramientas cognitivas esenciales para comprender el mundo, tomar decisiones informadas y resolver problemas de la vida real. En este nivel educativo, la matemática no solo cumple la función de habilitar competencias disciplinarias, sino que contribuye de manera significativa a la consolidación de habilidades cognitivas de orden superior, como el razonamiento abstracto, la creatividad, el análisis crítico y la capacidad de formular y comprobar hipótesis.

Una de las principales razones que justifican la importancia del pensamiento matemático es su influencia en el aprendizaje de otras áreas curriculares: Ciencias Naturales, Comunicación, Educación Tecnológica e incluso Ciencias Sociales. Estas requieren del análisis de datos, la interpretación de gráficas, la comprensión de secuencias temporales y el reconocimiento de cambios y regularidades. De esta manera, los estudiantes que desarrollan pensamiento matemático cuentan con una estructura cognitiva más sólida para avanzar en su trayectoria escolar.

El pensamiento matemático favorece la autonomía y la toma de decisiones. A través de la resolución de problemas, los alumnos aprenden a identificar información relevante, plantear estrategias, anticipar resultados y evaluar alternativas. Estos procesos, aunque propios de la disciplina matemática, se transfieren fácilmente a situaciones de la vida cotidiana, como organizar tiempos, distribuir recursos, comprender cantidades, estimar distancias o interpretar información numérica presente en el entorno. Así, el pensamiento matemático se convierte en una herramienta para el desenvolvimiento práctico y ciudadano.

En el ámbito emocional y actitudinal, el desarrollo del pensamiento matemático contribuye a fortalecer la perseverancia, la tolerancia a la frustración y la autoconfianza. Resolver problemas implica enfrentarse a desafíos que requieren esfuerzo, reflexión y reajuste de estrategias. Cuando los docentes crean ambientes seguros y motivadores, los estudiantes descubren que equivocarse es parte natural del aprendizaje y que la reflexión sobre los errores permite avanzar. Esta experiencia emocional tiene repercusiones positivas en la construcción de una actitud resiliente ante los retos académicos y personales.

Asimismo, en un mundo cada vez más digitalizado y basado en datos, el pensamiento matemático se convierte en una competencia clave para la formación ciudadana y laboral. La era tecnológica exige que las personas desarrollen habilidades para interpretar información numérica, aplicar modelos, analizar tendencias y resolver problemas complejos. Por ello, iniciar este proceso desde la educación primaria garantiza que los educandos puedan adaptarse a las demandas de la sociedad contemporánea.

Finalmente, es importante resaltar que el desarrollo del pensamiento matemático en educación primaria debe ser un proceso inclusivo, que considere los ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante. Las actividades deben ser variadas, significativas y contextualizadas, e incorporar metodologías activas y lúdicas que permitan a todos los estudiantes participar, explorar y construir conocimientos desde su realidad. Solo así se garantiza que la matemática sea accesible, motivadora y transformadora.

2.3. Beneficios del desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria

El pensamiento matemático desempeña un rol central en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de primaria, ya que estimula procesos mentales fundamentales como la atención, la memoria, el razonamiento, la abstracción y la metacognición. Desde la psicología

cognitiva, se reconoce que las matemáticas constituyen un espacio privilegiado para el desarrollo de estructuras mentales complejas (Bruner, 1966). Asimismo, Piaget (1970) explicó que el aprendizaje matemático contribuye a la construcción de operaciones lógicas, tales como la clasificación, la seriación y la conservación. Estas operaciones no solo son necesarias para comprender conceptos matemáticos, sino que también fortalecen el pensamiento lógico general del niño. A través de actividades matemáticas, los estudiantes aprenden a comparar, ordenar, establecer relaciones y anticipar resultados.

El pensamiento matemático también favorece el desarrollo de la capacidad de abstracción. Según Bruner (1966), el tránsito desde la manipulación concreta hacia la representación simbólica permite al estudiante construir conceptos abstractos de manera progresiva. En primaria, este proceso es esencial, ya que sienta las bases para aprendizajes posteriores en álgebra, geometría y estadística. Así también, el desarrollo cognitivo se ve fortalecido por la resolución de problemas matemáticos.

Schoenfeld (1985) señaló que, al enfrentar problemas, los estudiantes ponen en juego los procesos de planificación, monitoreo y evaluación, los cuales estimulan la metacognición. Estas habilidades permiten al estudiante reflexionar sobre su propio pensamiento y regular sus estrategias de aprendizaje. En suma, el pensamiento matemático no solo contribuye al aprendizaje de contenidos específicos, sino que fortalece el desarrollo cognitivo integral. Promoverlo en educación primaria implica brindar oportunidades para pensar, razonar, argumentar y reflexionar, aspectos fundamentales para el desarrollo intelectual del estudiante.

El pensamiento matemático tiene un impacto significativo en el aprendizaje de otras áreas curriculares, ya que proporciona herramientas cognitivas y metodológicas que facilitan la comprensión de diversos contenidos. Según Ausubel (1983), el aprendizaje significativo se construye cuando los estudiantes establecen relaciones entre conocimientos, y las matemáticas ofrecen estructuras que permiten organizar y conectar ideas de distintas disciplinas. En el área de Ciencias Naturales, el pensamiento matemático es fundamental para interpretar datos, comprender magnitudes, analizar cambios y formular conclusiones. Actividades como medir, clasificar, registrar observaciones y analizar resultados requieren habilidades matemáticas básicas.

Lemke (2001) señaló que la alfabetización científica está estrechamente vinculada con la alfabetización matemática. En Comunicación, el pensamiento matemático contribuye al desarrollo de habilidades de comprensión lectora y argumentación. Resolver problemas matemáticos implica interpretar textos, identificar información relevante y seguir secuencias lógicas, habilidades transferibles a la lectura comprensiva y la producción escrita (Fisher, 2001). Asimismo, en Ciencias Sociales, las matemáticas permiten comprender conceptos temporales, espaciales y estadísticos. La interpretación de líneas de tiempo, mapas, gráficos y tablas requiere habilidades de razonamiento matemático.

Steen (2001) afirmó que la comprensión de datos es esencial para el análisis de fenómenos sociales y económicos. En la Educación Tecnológica y Digital, el pensamiento matemático es clave para el uso de herramientas informáticas, la programación básica y el análisis de información. La lógica matemática subyace a los procesos tecnológicos y favorece el desarrollo de competencias digitales. Por tanto, el pensamiento matemático actúa como un eje transversal del currículo. Su fortalecimiento en primaria mejora el rendimiento académico general y facilita la integración de aprendizajes; además, contribuye a una formación más coherente e integral.

El pensamiento matemático es esencial para enfrentar y resolver problemas de la vida cotidiana, ya que permite analizar situaciones, tomar decisiones informadas y gestionar recursos de manera eficiente. Polya (1945) afirmó que aprender a resolver problemas matemáticos prepara a los estudiantes para enfrentar situaciones nuevas y complejas fuera del ámbito escolar. En la vida diaria, las personas utilizan constantemente habilidades matemáticas para estimar cantidades, administrar el tiempo, manejar dinero, interpretar información numérica y tomar decisiones prácticas.

Steen (2001) destacó que la alfabetización matemática es indispensable para la participación activa en la sociedad contemporánea. Desde la educación primaria, promover el pensamiento matemático permite que los estudiantes comprendan la utilidad de las matemáticas y desarrollen una actitud positiva hacia su aprendizaje. Freudenthal (1991) explicó que, cuando las matemáticas se presentan vinculadas a contextos reales, los estudiantes perciben su relevancia y se comprometen más con el aprendizaje. También, el pensamiento matemático fomenta la autonomía y la responsabilidad. Al resolver problemas cotidianos, los alumnos aprenden a evaluar opciones, anticipar consecuencias y justificar

decisiones. Estas habilidades fortalecen la independencia y la confianza personal. La resolución de problemas cotidianos también tiene un componente social. Tomar decisiones informadas favorece la convivencia responsable y la participación ciudadana. Por ello, el pensamiento matemático es una herramienta clave para la vida.

Se deduce entonces que el desarrollo del pensamiento matemático contribuye de manera decisiva a la formación integral del estudiante, entendida como el desarrollo equilibrado de dimensiones cognitivas, emocionales, sociales y éticas. McLeod (1992) señaló que las experiencias matemáticas influyen en la autoestima, la perseverancia y la disposición hacia el aprendizaje. Resolver problemas matemáticos fortalece valores como la constancia, la responsabilidad y el respeto por las ideas de los demás. Lampert (1990) destacó que el trabajo colaborativo en matemáticas promueve el diálogo, la escucha activa y la argumentación respetuosa, pues fomenta la mentalidad de crecimiento.

Dweck (2006) expresó que los alumnos, cuando comprenden que el aprendizaje requiere esfuerzo y reflexión, desarrollan resiliencia y motivación intrínseca, lo que contribuye al análisis crítico de la información, evitando interpretaciones erróneas o manipuladas de datos, lo cual es fundamental para la formación de ciudadanos éticos, críticos y responsables. En conclusión, el pensamiento matemático no solo aporta conocimientos académicos, sino que fortalece competencias para la vida.

2.4. Estrategias para desarrollar el pensamiento matemático en los estudiantes de primaria

El desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria requiere la implementación de enfoques pedagógicos que generen experiencias de aprendizaje significativas, activas y centradas en el alumno. En la actualidad, diversos enfoques se articulan para promover procesos de razonamiento, modelación, comunicación y resolución de problemas, elementos esenciales del pensamiento matemático. Entre los más relevantes se encuentran: el enfoque de resolución de problemas, el aprendizaje significativo, el enfoque constructivista, la matematización progresiva y el uso del juego como recurso pedagógico.

El enfoque de resolución de problemas es uno de los pilares del aprendizaje matemático moderno. Bajo este enfoque, los problemas no se consideran ejercicios rutinarios, sino situaciones que implican desafío cognitivo, toma de decisiones y reflexión. El docente actúa como mediador, pues ayuda a los estudiantes a analizar información, seleccionar estrategias y justificar sus respuestas. Esta metodología no solo desarrolla habilidades matemáticas, sino también la creatividad, el pensamiento crítico y la autonomía.

El aprendizaje significativo, planteado por Ausubel (1983), enfatiza la necesidad de conectar los nuevos conocimientos con los saberes previos del estudiante. En matemáticas, esto se traduce a partir de situaciones cotidianas, contextos reales o conocimientos intuitivos, para luego avanzar progresivamente hacia la formalización. Este enfoque es particularmente importante en primaria, dado que los estudiantes construyen conceptos a partir de experiencias concretas antes de llegar a representaciones abstractas.

El enfoque constructivista, basado en las teorías de Piaget y Vygotsky, sostiene que el estudiante construye activamente su conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros. Las matemáticas se aprenden manipulando, explorando, representando y discutiendo ideas. Desde esta perspectiva, el docente debe crear ambientes donde los estudiantes puedan formular hipótesis, equivocarse, corregir, argumentar y comparar estrategias.

Otro enfoque relevante es la matematización progresiva, propuesta por la Educación Matemática Realista. Esta metodología parte de situaciones de la vida real, donde, mediante actividades sucesivas, se conduce al alumno hacia la comprensión de estructuras matemáticas más formales. La matematización progresiva permite que los estudiantes vean la utilidad de las matemáticas y comprendan su origen en problemas concretos.

Finalmente, el juego constituye un enfoque pedagógico poderoso para promover el pensamiento matemático. A través de los juegos de estrategia, juegos numéricos, rompecabezas y actividades lúdicas, los alumnos desarrollan habilidades como la toma de decisiones, el análisis de posibilidades, la clasificación, la comparación y la búsqueda de patrones. El componente lúdico favorece la motivación, reduce la ansiedad matemática y fortalece la autoestima, lo que crea un ambiente propicio para el aprendizaje.

En conjunto, estos enfoques permiten que el desarrollo del pensamiento matemático sea un proceso activo, significativo y humanizado, donde el estudiante es protagonista de su aprendizaje y el docente un facilitador que guía, acompaña y desafía de manera constante.

2.4.1. Enfoque lúdico y uso de recursos didácticos en el pensamiento matemático

El enfoque lúdico y el uso de recursos didácticos constituyen estrategias pedagógicas fundamentales para el desarrollo del pensamiento matemático en educación primaria. El juego, como actividad natural del niño, favorece la motivación, la creatividad y el aprendizaje significativo, por lo que se convierte en un medio eficaz para la enseñanza de las matemáticas (Sarama y Clements, 2009). Este enfoque permite que los estudiantes exploren conceptos matemáticos de manera espontánea y participativa. Juegos de conteo, clasificación, seriación, estrategia y razonamiento lógico estimulan habilidades cognitivas como la toma de decisiones, el análisis de posibilidades y la resolución de problemas.

Según Dienes (1971), el juego facilita la comprensión de conceptos abstractos mediante la manipulación y la experimentación. El uso de recursos didácticos, material concreto, regletas, bloques lógicos, material base diez, gráficos y tecnologías digitales, favorece el tránsito del pensamiento concreto al abstracto. Bruner (1966) señaló que las representaciones manipulativas son esenciales en primaria para construir significados matemáticos sólidos.

El enfoque lúdico también contribuye a reducir la ansiedad matemática. McLeod (1992) afirmó que experiencias positivas y motivadoras fortalecen la confianza y la disposición hacia el aprendizaje. Cuando el estudiante aprende jugando, percibe las matemáticas como una actividad accesible y desafiante, y no como una tarea intimidante.

Como señaló Vargas Gavidia (2019), en el enfoque lúdico, el uso de los recursos didácticos es fundamental para la transición del pensamiento concreto al abstracto. El juego motriz permite que el niño desarrolle destrezas básicas, que son el sustento de capacidades matemáticas más complejas, siempre bajo un entorno de seguridad que fomente su participación activa.

El docente cumple un rol clave al seleccionar juegos y recursos alineados a los objetivos de aprendizaje y al promover la reflexión posterior. El juego debe ir acompañado de preguntas y discusiones que permitan consolidar los conceptos trabajados y vincularlos con situaciones formales.

En conclusión, el enfoque lúdico y el uso adecuado de recursos didácticos potencian el desarrollo del pensamiento matemático en primaria, porque integran motivación, comprensión conceptual y participación activa, lo que contribuye a una experiencia de aprendizaje significativa e inclusiva.

2.5. Relación entre el juego y el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria

El pensamiento matemático en los niños de primaria se desarrolla a través de la interacción con actividades que estimulan la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la memoria. Según Piaget e Inhelder (1972), los niños construyen su aprendizaje mediante la manipulación de objetos y la exploración activa, lo que hace que el juego sea ideal para fortalecer estas habilidades. Por ejemplo, en el contexto peruano, juegos tradicionales como el “yases” o las actividades basadas en retos numéricos con material concreto como semillas o botones ayudan a los estudiantes a comprender conceptos como la clasificación, la seriación y el conteo. Estas actividades, al ser contextualizadas en la vida cotidiana del estudiante, mejoran la relación entre el aprendizaje matemático y su entorno (Minedu, 2010).

Los juegos constituyen un medio eficaz para el desarrollo cognitivo de los estudiantes, ya que promueven habilidades fundamentales como el razonamiento lógico, la memoria y la capacidad de resolución de problemas. Actividades como los rompecabezas, el sudoku o juegos de construcción refuerzan el pensamiento abstracto y la comprensión de conceptos matemáticos. En el contexto peruano, se ha observado que el uso de juegos tradicionales adaptados, como el “sapo matemático”, permite a los estudiantes practicar operaciones aritméticas de manera interactiva y atractiva (Ricca Salazar y Ricca Salazar, 2021).

Según un estudio de Martínez Galindo (2024), los estudiantes que participan regularmente en actividades lúdicas muestran una mejora significativa en su capacidad para analizar patrones, realizar estimaciones y resolver problemas matemáticos. Esto demuestra que los juegos no solo incrementan el compromiso con la asignatura, sino que también desarrollan competencias necesarias para enfrentar desafíos académicos y cotidianos. La investigación enfatiza la importancia de diseñar actividades que combinen diversión y rigor académico, asegurando que los estudiantes vean el aprendizaje como un proceso continuo y enriquecedor. Asimismo, los juegos que implican resolución de acertijos matemáticos o construcción de figuras geométricas no solo estimulan el razonamiento, sino que también permiten a los estudiantes visualizar conceptos abstractos, lo que favorece el desarrollo del pensamiento crítico.

Por otro lado, el uso de juegos incrementa la motivación de los estudiantes al transformar las matemáticas en una actividad dinámica y entretenida. La incorporación de elementos competitivos y colaborativos permite que los alumnos se involucren emocionalmente, lo cual favorece una experiencia de aprendizaje más significativa. Por ejemplo, juegos como “Bingo matemático” o “Carreras de operaciones” generan entusiasmo y refuerzan la práctica de habilidades básicas, lo que contribuye a disminuir la ansiedad que muchos estudiantes sienten hacia las matemáticas.

Para Angulo Quiñónez et al. (2022), los niños que aprenden matemáticas a través de juegos muestran una mayor disposición para participar en actividades académicas, lo que resulta en una actitud positiva hacia la asignatura. También actúan como un catalizador para mejorar la percepción de las matemáticas como una disciplina accesible y emocionante. Al adaptar los juegos al nivel y contexto de los estudiantes se logra reducir la ansiedad. Las matemáticas, a menudo percibidas como difíciles, se vuelven más accesibles y fomentan la colaboración. Los juegos que requieren trabajo en equipo fortalecen las habilidades sociales y el aprendizaje colectivo.

En Perú, se ha observado que estrategias como el uso de juegos digitales, adaptados al currículo de matemática de primaria, incrementan significativamente la participación y el compromiso de los estudiantes. Por ejemplo, la plataforma “Matemáticas para todos” del Minedu (2023) incorpora actividades lúdicas interactivas que enseñan fracciones,

multiplicaciones y resolución de problemas a través de dinámicas de juego, para así fomentar la motivación intrínseca en el alumnado.

Los juegos no solo benefician el aprendizaje académico, sino que también fortalecen habilidades socioemocionales como la colaboración, el respeto y la comunicación. Al jugar en grupos, los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, a respetar las reglas y a manejar la frustración cuando los resultados no son los esperados (Vygotsky, 1978). A su vez, contribuyen a establecer una conexión emocional entre los estudiantes y el aprendizaje de las matemáticas, ya que los alumnos que participan en actividades divertidas experimentan una disminución en los niveles de estrés asociados a esta asignatura, lo que permite que se enfoquen mejor en la comprensión de los conceptos. Juegos como “El dominó numérico” y “La oca matemática” integran operaciones básicas con dinámicas entretenidas, lo que motiva la participación activa.

En las aulas peruanas, actividades como el “bingo matemático” o los juegos de roles con problemas matemáticos fomentan el trabajo colaborativo, porque ayudan a los estudiantes a desarrollar empatía y a valorar los aportes de sus compañeros. Esto no solo mejora las relaciones interpersonales, sino que también crea un ambiente positivo que favorece el aprendizaje. Dichas estrategias han demostrado ser particularmente efectivas en aulas rurales y urbanas, donde los docentes enfrentan desafíos para captar el interés de sus estudiantes. La implementación de actividades lúdicas fomenta la interacción entre los alumnos y promueve una actitud positiva hacia el trabajo en equipo y el aprendizaje colectivo.

La resolución de problemas es una habilidad fundamental en el pensamiento matemático y los juegos son una plataforma ideal para desarrollarla. Según Polya (1990), resolver problemas requiere de creatividad y flexibilidad cognitiva, habilidades que se potencian cuando los estudiantes exploran diferentes soluciones en un contexto de juego, ya que los desafían a pensar fuera de lo común y a buscar soluciones innovadoras. Juegos como “El tesoro escondido” o “Adivina el número” invitan a los niños a formular estrategias, evaluar posibilidades y tomar decisiones. La creatividad se promueve cuando los juegos incluyen elementos visuales, simbólicos o narrativos. En el Perú, la adaptación del juego tradicional “Rayuela” para practicar fracciones no solo enseña conceptos matemáticos, sino que también conecta a los estudiantes con su cultura local (Martínez Galindo, 2024).

Este enfoque permite que los alumnos desarrollen un pensamiento crítico más amplio y una mayor capacidad de adaptación a diferentes contextos. Por ejemplo, juegos como el “ajedrez matemático” o los desafíos con bloques de construcción permiten a los estudiantes experimentar y tomar decisiones estratégicas. En Perú, la iniciativa “Aprendo jugando” utilizó dinámicas de este tipo para fomentar la creatividad en la resolución de problemas matemáticos; en consecuencia, se obtuvieron resultados positivos en el rendimiento académico de los estudiantes (Minedu, 2010).

Una de las ventajas más significativas de los juegos es su adaptabilidad al contexto cultural de los estudiantes. En Perú, la diversidad cultural ofrece una oportunidad única para integrar juegos tradicionales en el aprendizaje matemático. Actividades como el “sapo” o el uso de herramientas tradicionales como el quipu no solo refuerzan habilidades matemáticas, sino que permiten a los estudiantes conectarse con su identidad cultural. La implementación de estos juegos en las aulas peruanas ha demostrado ser efectiva para facilitar la comprensión de conceptos abstractos, como el cálculo mental o las operaciones básicas, al presentarlos de manera tangible y cercana a la realidad de los niños (Angulo Quiñónez et al., 2022).

La riqueza cultural del Perú ofrece una amplia gama de posibilidades para integrar los juegos al aprendizaje matemático. Juegos tradicionales como “La cuerda”, “Los trompos” y “La rana” pueden ser adaptados para incluir desafíos matemáticos y reforzar tanto la identidad cultural y el aprendizaje académico. Es crucial que los docentes aprovechen esta diversidad cultural para crear experiencias significativas. Por ejemplo, en comunidades andinas, se ha utilizado el “Ayni matemático”, un juego basado en principios de reciprocidad, para enseñar operaciones de suma y resta.

Este enfoque conecta los aprendizajes escolares con las prácticas culturales, lo que aumenta la relevancia y el impacto del proceso educativo (Ricce Salazar y Ricce Salazar, 2021). La contextualización cultural no solo aumenta la motivación, sino que también facilita la comprensión de los conceptos al anclarlos en experiencias cotidianas y familiares. Asimismo, al emplear juegos que resuenen con el entorno sociocultural de los estudiantes, se fomenta un aprendizaje más profundo y duradero.

Por lo tanto, se resalta la importancia de incluir al juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento en los niños y niñas, ya que resulta ser más accesible para recuperar los saberes previos de los niños, fomentar aprendizajes nuevos de manera individual y cooperativa. De este modo, se favorece la convivencia, dado que se incluyen reglas de los juegos que deben ser respetadas y la resolución de problemas de manera grupal vuelve necesaria la participación y opinión de los integrantes. Su inclusión aporta beneficios cognitivos y socioemocionales, como la promoción de la creatividad y la resolución de problemas. Así también, los juegos ofrecen una amplia gama de ventajas que impactan positivamente en el desarrollo del pensamiento matemático e integral de los estudiantes. Se ha demostrado cómo los juegos no solo facilitan el aprendizaje cognitivo, sino que también promueven la motivación, la creatividad y la resolución de problemas.

Los juegos contribuyen significativamente al desarrollo del pensamiento matemático al permitir que los estudiantes interactúen con conceptos abstractos de manera tangible y significativa. Los beneficios cognitivos incluyen mejoras en el razonamiento lógico, la memoria y la capacidad para resolver problemas. Además, los juegos fomentan la motivación y el interés hacia las matemáticas, transformando la percepción de esta materia y reduciendo la ansiedad que tradicionalmente genera en los estudiantes.

Por otro lado, los docentes desempeñan un rol relevante en la implementación de estos juegos, dado que no solo deben seleccionar actividades adecuadas al nivel y contexto de los estudiantes, sino también adaptarlas para maximizar su impacto educativo. En este sentido, los juegos contextualizados culturalmente, como “La rayuela matemática” o el “Ayni matemático”, han mostrado ser especialmente efectivos en el contexto peruano, porque fortalecen la identidad cultural y el aprendizaje académico simultáneamente. Por tal motivo, es imprescindible integrar los juegos de manera estratégica y planificada dentro del currículo educativo. Esto no solo enriquecerá la experiencia de aprendizaje, sino que también preparará a los alumnos para enfrentar desafíos futuros con creatividad, confianza y habilidades sólidas en matemáticas. Al combinar diversión, aprendizaje y contexto cultural, los juegos se convierten en un puente poderoso entre la educación y la vida cotidiana, pues aseguran el desarrollo integral de los estudiantes.

CONCLUSIONES

1. Los juegos constituyen una estrategia pedagógica fundamental en la educación primaria, ya que responden de manera directa a las características cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes. Al integrar el juego como recurso didáctico planificado, se transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje en una experiencia activa, significativa y motivadora. Diversos autores coincidieron en que el juego no debe entenderse únicamente como entretenimiento, sino como una herramienta con intencionalidad pedagógica que facilita la construcción del conocimiento. En el área de Matemática, los juegos permiten abordar contenidos abstractos mediante experiencias concretas, lo que favorece la comprensión y la participación del estudiante. Por ello, su incorporación sistemática en el aula contribuye a una enseñanza más dinámica, inclusiva y acorde con los principios del aprendizaje significativo en educación primaria.
2. El pensamiento matemático es un proceso complejo que va más allá de la simple ejecución de operaciones aritméticas, ya que involucra habilidades cognitivas, metacognitivas y afectivas. Su desarrollo en la educación primaria resulta esencial para que los estudiantes comprendan, analicen y resuelvan problemas tanto académicos como de la vida cotidiana. A través de estrategias lúdicas, los alumnos fortalecen capacidades como el razonamiento lógico, la identificación de patrones, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas. Asimismo, el juego favorece la transición del pensamiento concreto al abstracto, lo que permite que los estudiantes construyan conceptos matemáticos de manera progresiva. En este sentido, los juegos se convierten en un medio eficaz para potenciar el pensamiento matemático desde edades tempranas, a fin de asegurar aprendizajes más duraderos y funcionales.
3. La implementación de los juegos en el aprendizaje de las matemáticas tiene un impacto significativo en la motivación y la actitud de los estudiantes hacia esta área curricular. Las matemáticas suelen generar ansiedad y rechazo cuando se presentan de forma rígida y descontextualizada; sin embargo, el enfoque lúdico contribuye a reducir estas barreras emocionales al promover un clima de aula positivo y participativo. Al aprender jugando, los estudiantes se sienten más seguros para explorar, equivocarse y

reflexionar sobre sus errores, lo que fortalece su autoestima académica. Además, el componente lúdico despierta el interés y la curiosidad, elementos clave para sostener el esfuerzo cognitivo. De esta manera, los juegos no solo mejoran el rendimiento matemático, sino que también favorecen una relación positiva y confiada con el aprendizaje.

4. El rol del docente es determinante en la eficacia de los juegos como estrategia para el desarrollo del pensamiento matemático. El docente no solo selecciona los juegos, sino que los planifica, adapta y orienta de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, el contexto y las características de los estudiantes. Desde un enfoque constructivista, el docente actúa como mediador y guía, pues promueve la reflexión, el diálogo y la construcción colectiva del conocimiento. Asimismo, su actitud, creatividad y disposición influyen directamente en el clima emocional del aula y en la motivación del alumno. Una implementación adecuada de juegos requiere intencionalidad pedagógica, seguimiento y retroalimentación constante, aspectos que dependen en gran medida del compromiso profesional del docente en la enseñanza de la matemática.
5. La contextualización cultural de los juegos representa una oportunidad valiosa para fortalecer el pensamiento matemático en el contexto peruano. La diversidad cultural del país permite adaptar juegos tradicionales y prácticas socioculturales al desarrollo de contenidos matemáticos, logrando aprendizajes más significativos y pertinentes. Al incorporar juegos vinculados al entorno y a la identidad cultural de los estudiantes, se favorece la comprensión de conceptos abstractos y se fortalece el sentido de pertenencia. Esta contextualización no solo enriquece la enseñanza de la matemática, sino que también promueve una educación intercultural e inclusiva. En consecuencia, los juegos contextualizados contribuyen a integrar el conocimiento académico con la realidad del estudiante y potencian el desarrollo del pensamiento matemático de manera integral.

REFERENCIAS

- Alonso Arija, N. (2021). *El juego como recurso educativo: Teorías y autores de renovación pedagógica* [Tesis de fin de grado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/51451>
- Álvarez Méndez, J. M. (1993). El alumnado: la evaluación como actividad crítica de aprendizaje. *Cuadernos Pedagogía*, 219, 28-32.
- Andreu, J. y García, M. (2000). Actividades lúdicas en la enseñanza: una propuesta didáctica. *Cuadernos de Pedagogía*, 289, 121-126. https://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/ciefe/pdf/01/cvc_ciefe_01_0016.pdf
- Angulo Quiñónez, F. M., Benavides Solís, N. y Puyol Cortez, J. L. (2022). Motivación al aprendizaje matemático a través de la aplicación de técnicas de gamificación. *AlfaPublicaciones*, 4(1.2), 6-20. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.2.171>
- Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Balacheff, N. (2003). Aspects of proof in pupils' practice of school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 19(3), 345–365.
- Baquerizo, R. A., Ayón, R. K. y Folleco, L. J. (2022). Técnicas Lúdicas en la adaptacionescolar de los niños 3 a 5 años de Educación Inicial. *LATAM Revista Latinoamericana DeCiencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 110-121. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.68>
- Black, P. y Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Cañedo A. (2019). Albornoz, L. A. & García Leiva, M. T. (Ed., 2019): 'Audiovisual Industries and Diversity. Economics and Policies in the Digital Era'. Routledge, New York. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 25(3). <https://doi.org/10.5209/esmp.67011>
- Carpenter, T. y Fennema, E. (1992). Cognitively guided instruction: Building on the knowledge of students and teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 23(2), 138-161. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(05\)80005-9](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(05)80005-9)
- Castillero Graell, D. B., Vega, D. M. y Consuegra, D. (2026). Estrategias Lúdicas en el Desarrollo de Habilidades Cognitivas en Niños de Preescolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(1), 833-855.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1.22180

- Cerdá, E., Pérez, J. y Jimeno, J. (2004). Ylarragorry, E. (2018). *Juegos cooperativos y su relación con las habilidades sociales* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Argentina]. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/563/1/doc.pdf>
- Díaz-Soler, C. J. (2020). Conviene formar al hombre si debe ser tal: la Didáctica Magna de Comenius y el problema de la formación. *Pedagogía y Saberes*, (54), 85-96. <https://doi.org/10.17227/pys.num54-11803>
- Dienes, Z. (1971). *Building up mathematics*. Hutchinson Educational.
- Dweck, C. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Fisher, A. (2001). *Critical thinking: an introduction. What is critical thinking and how to improve it?* Cambridge University Press.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognición y monitorización cognitiva: Una nueva área de investigación cognitiva y del desarrollo. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- García-García, J., Parada-Moreno, N., Arredondo-Marín, C., Cartagena-Martínez, J., Zapata-Marín, A. (2023). El impacto de una práctica transdisciplinaria en el autorreconocimiento y la valoración de la profesión en docentes de ciencias en formación. *Tecné, Episteme y Didaxis*, (56), 32-55. <https://doi.org/10.17227/ted.num56-19542>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Huizinga, J. (2007). *Homo ludens*. Alianza Editorial. <https://cursoshistoriavdemexico.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/07/huizinga-johan-homo-ludens.pdf>
- Jiménez, Y. (2018). Estrategias lúdicas para la enseñanza-aprendizaje de la matemática a nivel superior. En C. López García y J. Manso Ayuso (Eds.), *Transforming education for a changing world* (pp. 170-179). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7028984>
- Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer. *American Educational Research Journal*, 27(1), 29-63. <https://doi.org/10.3102/00028312027001029>
- Lemke, J. (2001). Articulating communities: Sociocultural perspectives on science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 38, 296-316.
- Lozano Cabrera, H. Y. y Tangoa Paima, S. (2023). *Estrategias lúdicas y el aprendizaje*

- significativo de matemáticas de los estudiantes de la I.E. Alfredo Tejada Díaz de Moyobamba, San Martín, 2023* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/8988>
- Maldonado-Cruz, M. de J. y Cuadrado-Vaca, J. G. (2023). El juego y su importancia en el desarrollo de la autonomía en estudiantes de educación inicial. *CienciaMatria*, 9(1). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9297305.pdf>
- Martinez Galindo, M. (2024). *Estrategias lúdicas y el pensamiento matemático en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa pública de Ate-2024* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/150245>
- McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. En D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the National Council of Teachers of Mathematics* (pp. 575-596). Macmillan Publishing
- Minerva Torres, C. (2002). El juego: una estrategia importante. *Educere*, 6(19), 289-296. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601907.pdf>
- Ministerio de Educación. (2010). *Orientaciones para el trabajo pedagógico del área de Matemática*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/9496>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023). *Estrategias para favorecer el desarrollo de las competencias asociadas al área de Matemática. Educación Básica Alternativa, Ciclo Avanzado*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/8825>
- Ministerio de Educación. (2024). *Juego e interacción en el hogar y en el aula*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/10850>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2024). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. https://pubs.nctm.org/display/book/9780873539043/front-2.xml?tab_body=pdf-11283
- National Research Council. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- Pavia, V. (2009). Las formas de juego y el modo de jugar que la escuela reproduce. *Aloma*, 25, 161-178. <https://www.raco.cat/index.php/aloma/article/download/144640/196460>
- Piaget, J. (1970). *Psicología y pedagogía*. Ariel. <https://archive.org/details/piaget-j->

- Piaget, J. e Inhelder, B. (1972). *La psicología del niño*. Morata.
<https://archive.org/details/piaget-j.-psicologia-del-nino>
- Polya, G. (1945). *How to solve it*. Princeton University Press.
- Polya, G. (1990). *Mathematical discovery*. John Wiley & Sons. [https://www.isinj.com/mt-usamo/Mathematical%20Discovery%20Polya%20\(1981,%20Wiley\).pdf](https://www.isinj.com/mt-usamo/Mathematical%20Discovery%20Polya%20(1981,%20Wiley).pdf)
- Ricce Salazar, C. M. y Ricce Salazar, C. R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes*, 5(18), 391-404.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/182/516>
- Rojas Asencios, Y. A. (2024). *Juegos cooperativos y desarrollo socioemocional de los niños del II ciclo de la Institución Educativa 21544-651 Horacio Zeballos Games, La Villa – 2024* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión].
<http://hdl.handle.net/20.500.14067/10104>
- Sarama, J. y Clements, D. H. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Roulledge.
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical problem solving*. Academic Press.
- Silva Salinas, S. (2004). *Usos educativos de Internet. Aplicaciones básicas para el aula*. Editorial Ideaspropias.
- Solano Lorente, C. (2013). *Los Juegos Educativos como Mejora en la Enseñanza y Aprendizaje del Álgebra en 3ºE.S.O* [Trabajo de fin de máster, Universidad Internacional de La Rioja]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/1818>
- Steen, L. A. (2001). *Mathematics and Democracy. The Case for Quantitative Literacy*. National Council on Education and the Disciplines.
[https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/typp/pages/67/attachments/original/1445572030/8952_MathAndDemocracy\(2\).pdf?1445572030](https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/typp/pages/67/attachments/original/1445572030/8952_MathAndDemocracy(2).pdf?1445572030)
- Tovar Rua, D. C., Gómez Muñoz, J. P., Getial Narváez , C. A., Caballero Acosta, Y. K. y Banquez Montejo, Y. (2024). La Lúdica como Estrategia Pedagógica para el Aprendizaje de las Reglas Ortográficas en Quinto de Básica Primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 6389-6405.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9174
- Vargas Gavidia, G. E. (2019). *Aplicación del juego para el logro de destrezas matemáticas en los estudiantes de educación inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes]. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/1709>
- Vásquez-Delgado, M. y Cabrera-Constain, L. (2022). Juegos lúdico-cooperativos y clima afectivo en el aula. *Revista UNIMAR*, 40(1), 54-75.
<https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar40-1-art3>

- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zulay Quintanilla, N. (2021). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *Mérito - Revista De Educación*, 2(6), 143–157. <https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>
- Zúñiga, A., De La Fuente, F., Federici, F., Lionne, C., Bonnet, J., De Lorenzo, V. y González, B. (2018). An Engineered Device for Indoleacetic Acid Production under Quorum Sensing Signals Enables *Cupriavidus pinatubonensis* JMP134 To Stimulate Plant Growth. *ACS Synthetic Biology*, 7(6), 1519-1527. <https://hal.science/hal-02322555/file/Zuniga%20et%20al%202018%20ACS%20Synth%20Biol.pdf>