



**IMPORTANCIA DEL USO DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA
ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL PRIMARIA**

IMPORTANCE OF THE USE OF DIDACTIC GAMES IN THE
TEACHING OF MATHEMATIS AT THE PRIMARY LEVEL

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

Autores

Yony Annely Espirilla Ramos
<https://orcid.org/0009-0005-9117-3162>

Juan Carlos Herrera Flores
<https://orcid.org/0009-0009-1211-1713>

Doraldina Peña Pintado
<https://orcid.org/0009-0008-4285-0317>

Ruben Peña Pintado
<https://orcid.org/0000-0001-6350-1089>

Asesor

Sthefani Elena Garay Ramírez
<https://orcid.org/0000-0002-0750-4346>

Lima, octubre, 2025

Espirilla, Herrera, Peña y Peña - Entrega Final..... (1)



Nombre del documento: Espirilla, Herrera, Peña y Peña - Entrega Final..... (1).docx
ID del documento: bf1074826f9b13687ebe47c1c98d1708b27a43f7
Tamaño del documento original: 202,1 kB

Depositante: Stnefanie Garay
Fecha de depósito: 6/10/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 6/10/2025

Número de palabras: 10.869
Número de caracteres: 77.048

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucv.edu.pe https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/81415/8/Ric_o_SCM-SQ.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (56 palabras)
2	do.org El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento ló... https://doi.org/10.51247/zt.v7i1.1492 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (57 palabras)
3	repositorio.uch.edu.pe https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/20.500.12872/10173/Cajas_MR_Tesis_Educacion_P... 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (54 palabras)
4	hdl.handle.net El uso del juego y la metodología CJI como recursos innovador... http://hdl.handle.net/10234/175998 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (45 palabras)
5	repositorio.unprg.edu.pe Programa de intervención psicopedagógica reopera... https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3536	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)

DEDICATORIA

Ofrezco esta dedicatoria, principalmente, a Dios, quien todo este tiempo me dio fuerza y mucho más cuando estaba a punto de renunciar a mí misma; es a él a quien le debo todo, porque todo lo sabe, todo lo tiene y todo lo puede. También dedico este trabajo de investigación a mis hijos, porque pudieron entender que tenía que dedicar tiempo a mis responsabilidades académicas y laborales. Gracias por creer en mí.

Yony Annely Espirilla Ramos

A mi familia, por su apoyo constante que me motiva cada día a mejorar y a ser una excelente profesional.

Doraldina Peña Pintado

A mi familia, por siempre motivarme; gracias a ellos, logre realizar este trabajo con dedicación y empeño.

Rubén Peña Pintado

Dedico este trabajo a mi esposa e hijo, quienes son mis dos grandes motivos para seguir adelante; y a mis padres, quienes me apoyaron y confiaron en mí desde un principio.

Juan Carlos Herrera Flores

RESUMEN

La enseñanza de las matemáticas en la educación primaria enfrenta el reto de captar el interés de los estudiantes y promover un aprendizaje significativo. Este estudio tiene como finalidad analizar la importancia del uso de los juegos didácticos en la enseñanza de las matemáticas y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Desde un enfoque teórico como el constructivismo y la perspectiva sociocultural, se destaca que los juegos no solo despiertan el interés de los alumnos, sino que también fomentan su participación activa y contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Además, se consideraron hallazgos en el ámbito nacional e internacional que muestran avances importantes en la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la creatividad en las matemáticas. La monografía cuenta con tres capítulos. En el primer capítulo, se mencionan las definiciones, las teorías, las características y los tipos de juegos didácticos; el segundo capítulo enfatiza el desarrollo de estrategias para la enseñanza de las matemáticas en el nivel primario; el tercer capítulo presenta el análisis de estudios de manera eficaz en los juegos didácticos para el desarrollo de las competencias matemáticas.

Palabras clave: juegos didácticos; matemáticas; educación primaria; aprendizaje significativo; motivación.

ABSTRACT

The teaching of mathematics in primary education faces the challenge of capturing the interest of students and promoting meaningful learning. The purpose of this study is to analyze the importance of the use of didactic games in the teaching of mathematics and its impact on student learning. From a theoretical approach such as constructivism and the sociocultural perspective, it is highlighted that games not only arouse the interest of students, but also encourage their active participation and contribute to the development of cognitive, social and emotional skills. In addition, findings were considered at the national and international level that show important advances in problem solving, logical reasoning and creativity in mathematics. The monograph has three chapters. In the first chapter, the definitions, theories, characteristics and types of didactic games are mentioned; the second chapter emphasizes the development of strategies for the teaching of mathematics at the primary level; The third chapter presents the analysis of studies in an effective way in didactic games for the development of mathematical competences.

Keywords: educational games; mathematics; primary education; meaningful learning; motivation.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I: JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA	10
1.1. Definición del juego.....	10
1.2. Definición de juegos didácticos.....	10
1.3. Teorías del juego	11
1.3.1. Teoría de la derivación por ficción.....	11
1.3.2. Teoría estructural del pensamiento-Jean Piaget (1945).....	11
1.3.3. Teoría sociocultural.....	11
1.3.4. Teoría del juego como afirmación del Yo.....	12
1.3.5. Teoría de la enculturación	12
1.4. Características del juego.....	12
1.5. Tipos de juego	13
1.6. Importancia del juego.....	13
1.7. Estrategias didácticas en el juego.....	14
1.8. La didáctica en las matemáticas	15
1.9. El juego y el aprendizaje matemático.....	16
1.10. La resolución de problemas: un modo de jugar con la matemática.....	17
CAPÍTULO II: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL PRIMARIO	18
2.1. Definición del aprendizaje de las matemáticas.....	18
2.2. ¿Cómo aprender matemáticas?.....	19
2.3. Estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas	19
2.3.1. El juego como estrategia de enseñanza	19
2.4. Didáctica de las matemáticas.....	20
2.4.1. Didáctica hacia la resolución de problemas	20

2.5. El rol del docente en el aprendizaje matemático	21
2.6. Impacto en la motivación y las competencias matemáticas	22
2.7. El uso de materiales concretos y manipulativos en el aprendizaje matemático	23
2.8. Estrategias inclusivas en la enseñanza de las matemáticas	23
2.9. Evaluación formativa en matemáticas.....	25
CAPÍTULO III: _ANÁLISIS DE INVESTIGACIONES SOBRE EL USO DE JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA	27
3.1. Revisión de estudios relevantes.....	27
3.1.1. Investigaciones nacionales sobre juegos didácticos y matemáticas	27
3.1.2. Investigaciones internacionales sobre el tema.....	30
3.2. Síntesis comparativa de hallazgos.....	30
3.3. Factor clave identificado en la literatura: el rol del docente en la aplicación de juegos	31
3.3.1. Diseñador de estrategias lúdicas.....	31
3.3.2. Facilitador del aprendizaje	31
3.3.3. Evaluador del proceso	31
3.3.4. Promotor de la motivación	31
3.3.5. Contexto y recursos disponibles.....	31
CONCLUSIONES.....	33
REFERENCIAS	34

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas enfrenta el desafío de captar el interés de los estudiantes mientras se asegura una comprensión significativa y aplicable de los conceptos. En la investigación ejecutada por Engracia Magallon et al. (2024), se afirmó que los juegos son una estrategia de aprendizaje eficaz en los entornos educativos, pues son aplicados por los docentes al emplear una serie de técnicas o recursos que contribuyen a mejorar los resultados de aprendizaje del estudiante involucrando su participación activa y dinámica.

Bajo los enfoques pedagógicos presentamos a Piaget (1982), quien sustentó, mediante la teoría constructivista, la relación que existe entre el aprendizaje y la construcción activa del diálogo con los estudiantes, la cual genera experiencia y creatividad en el entorno. A través de las actividades lúdicas, se genera la exploración y la resolución de problemas, lo que produce una mayor capacidad de análisis y fundamento en el desarrollo del pensamiento matemático.

Ausubel (1963) mencionó que los juegos didácticos no solo son útiles para que los estudiantes comprendan conceptos matemáticos; sino también, para que puedan relacionarlos con situaciones reales en su quehacer diario. Por lo tanto, el juego se convierte en un medio para lograr un aprendizaje significativo, ya que despierta la motivación interna del alumno y da sentido a lo que aprende. Por ende, la escuela se convierte en un espacio participativo, donde el aprendizaje se siente como una experiencia divertida y dinámica, y no como una obligación.

Por su parte, Putton y Cruz (2021) expresaron que el juego debería ocupar un lugar central en las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, los profesionales de la educación aún lo asocian como una forma de recrear al niño, dejando de lado su potencial educativo. Esta visión limitada impide aprovechar el juego como una herramienta que promueve la resolución simbólica de problemas, estimula diferentes procesos mentales y fortalece el desarrollo cognitivo de los niños. Incorporarlo de forma consciente en el aula permite que los estudiantes aprendan de manera más creativa, autónoma y profunda.

Desde un contexto internacional, Soto Soto (2018) explicó que el juego es un recurso utilizado por el docente con la finalidad de motivar al estudiante y desarrollar su aprendizaje desde el área de Matemática. Asimismo, identificó buenos métodos de enseñanza y formas de aprender que se logran con la implementación de estrategias pedagógicas que potencien las competencias, habilidades y capacidades del alumno.

A nivel nacional, Moreno Silvera (2023) desarrolló un estudio sobre la influencia de los juegos didácticos en los estudiantes. Estuvo acompañado de una muestra de 120 estudiantes y se concluyó que el 85 % de los alumnos mejoró sus habilidades aritméticas por la aplicación de estrategias que utilizaron sus docentes en el área de Matemática. Sin embargo, solo el 45 % de los docentes se sintió seguro aplicándola en geometría, y el 38 % señaló la necesidad de recursos adicionales. El 90 % sugirió seminarios para optimizar su uso en geometría, medida, aritmética y estadística.

Regionalmente, Minerva Torres (2002) sostuvo que la didáctica considera al juego como un entretenimiento que propicia conocimiento y produce satisfacción. Además, el juego estimula cualidades morales como el dominio de sí mismo, la honradez, la seguridad, la atención, la reflexión, la creatividad, la curiosidad, la imaginación, la iniciativa, el sentido común y la solidaridad, lo que fomenta el juego limpio.

En ese sentido, se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cuál es la importancia del uso de los juegos didácticos en la enseñanza de las matemáticas en educación primaria y cómo contribuyen al aprendizaje de los estudiantes? ¿Cómo influyen los juegos didácticos en la motivación y participación de los estudiantes?

Como objetivo general, se busca analizar la importancia del uso de los juegos didácticos en la enseñanza de las matemáticas en educación primaria y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. En esa línea, los objetivos específicos son: describir la importancia de los juegos didácticos en la enseñanza de las matemáticas; examinar la importancia de incorporar juegos didácticos que potencian el aprendizaje de las matemáticas, resaltando su influencia positiva en la motivación, la participación activa y el desarrollo integral de los estudiantes; explorar metodologías y enfoques que potencien el uso de juegos didácticos en el aula, optimizando su impacto en la enseñanza de las matemáticas.

CAPÍTULO I: JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

1.1. Definición del juego

Vygotsky (1978) definió al juego como una actividad recreativa, de entretenimiento y diversión que se encuentra sujeto a reglas específicas que son compartidos con todos los miembros del equipo del juego, los cuales están alineados a la competencia que proporciona la gratificación emocional. Cumple un rol formativo y social, porque potencia la motivación hacia el aprendizaje, el cual presenta una serie de escenas que van más allá de las pulsaciones internas de las personas.

Desde el ámbito social y cultural, el juego es entendido como aquella manifestación significativa propia de un pueblo, que luego es transmitido de generación en generación como una tradición que desarrolla una serie de características, políticas, económicas y sociales de una comunidad (Villalón-García, 2016). Además, despliegan una serie de habilidades sociales, cognitivas y comunicativas, donde el niño aprende a convivir con los demás a través del respeto de las normas, la colaboración y la expresión; de esta forma, se logra estimular la creatividad que ofrece experiencias enriquecedoras para alcanzar un aprendizaje significativo en los estudiantes (Navarro Martínez, 2013).

Para Edo et al. (2016), el juego facilita la creación de la zona de desarrollo próximo en el niño al incluir herramientas, símbolos y normas culturales. Por lo tanto, es un elemento primordial en el desarrollo intelectual y afectivo, pues promueve la autoestima, la autovaloración y los procesos cognitivos para un mayor rendimiento académico en la ejecución de actividades diarias.

1.2. Definición de juegos didácticos

Monereo y Castelló (2009) han mencionado que los juegos didácticos son herramientas educativas que integran el aprendizaje y la diversión, lo que ayuda a que los alumnos alcancen un mayor conocimiento y desarrollo de habilidades, y que generen los valores sociales de forma divertida y significativa; de esta forma, se consigue una mayor estimulación e interacción con los demás de manera colaborativa.

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2018), el juego didáctico es una de las estrategias usadas en las escuelas, que son aplicadas para aumentar el aprendizaje significativo en los escolares, mediante el desarrollo de sus competencias cognitivas, sociales, emocionales y culturales, ya que los profesionales de la educación deben generar un entorno de aprendizaje positivo y atractivo para sus estudiantes.

Por su parte, Ovalle y Valdivia (2015) han indicado que es una técnica participativa que genera el desarrollo de habilidades para la autorregulación, la toma de decisiones y una conducta adecuada en los estudiantes. Esta técnica favorece activamente al fortalecimiento de la disciplina personal, al mismo tiempo, fomenta la autonomía personal, que se enfoca en obtener resultados pedagógicos satisfactorios en el entorno escolar.

1.3. Teorías del juego

1.3.1. Teoría de la derivación por ficción

El juego, según Claparede (1932), representa una forma simbólica mediante la cual los niños canalizan sus deseos y necesidades profundas en contextos ficticios. No depende de una conducta específica ni de la edad; sino, de la forma en que el individuo interactúa con la realidad. A través del juego, el niño compensa emocionalmente su falta de protagonismo en la vida cotidiana, reafirmando así su autoestima.

1.3.2. Teoría estructural del pensamiento-Jean Piaget (1945)

Iglesias (1972) planteó que el juego refleja las estructuras cognitivas del niño y, a la vez, contribuye a su evolución. El desarrollo lúdico pasa por cuatro etapas: juegos de ejercicio, juegos simbólicos, juegos de reglas y juegos de construcción. Para Piaget, el juego posibilita que el niño asimile la realidad en sus propios términos, lo que favorece el desarrollo intelectual y social.

1.3.3. Teoría sociocultural

Desde esta perspectiva, el juego es una actividad social que permite al niño simular roles de adultos y apropiarse de los significados culturales. Vygotsky sostuvo que el juego genera una “zona de desarrollo próximo”, donde el infante actúa por encima de su nivel habitual al enfrentarse a situaciones ficticias. Elkonin también reforzó esta idea al considerar el juego como reflejo del entorno social del niño (Gallardo-López y Gallardo Vázquez, 2018).

1.3.4. Teoría del juego como afirmación del Yo

Para Chateau (1976), el juego cumple una función similar al trabajo en el adulto: es una vía de afirmación de la personalidad del niño. A través del juego, el infante expresa su voluntad, su inteligencia y su deseo de crecer. La seriedad y las reglas del juego son claves para el desarrollo de su sentido de identidad.

1.3.5. Teoría de la enculturación

Sutton-Smith (2021) ha explicado que esta teoría relaciona el tipo de juegos con los valores predominantes en cada cultura. Según este autor, el juego actúa como un microcosmos cultural donde los niños aprenden a adaptarse a las normas sociales; asimismo, distinguen juegos de destreza, de azar y de estrategia, los cuales reflejan el grado de complejidad de la estructura social y económica del entorno.

1.4. Características del juego

Martínez Villalobos y Ríos Herrera (2019) han presentado las siguientes características del juego:

- Despierta interés por el aprendizaje: Capta la atención del estudiante mediante dinámicas atractivas y motivadoras. Al involucrarse de manera activa, genera un ambiente de entusiasmo que facilita la disposición hacia el conocimiento, alejándose de métodos tradicionales que pueden resultar monótonos.
- Promueve la cooperación entre pares: Mediante las reglas y dinámicas compartidas, el juego estimula la cooperación entre los estudiantes, lo que contribuye al trabajo colaborativo, al respeto por las ideas de los demás, a la solidaridad y a la construcción del conocimiento, mediante la generación de habilidades primordiales para la formación integral del niño.
- Desarrolla la creación, la imaginación y la fantasía: El juego estimula el pensamiento creativo y facilita que el alumno imagine, invente y explore nuevas formas de resolver situaciones. De este modo, el juego actúa como una vía para potenciar la expresión libre, la innovación y la flexibilidad cognitiva.
- Vivencia el aprendizaje y buscar soluciones: Mediante la participación en situaciones problemáticas, el estudiante no solo aprende contenidos, sino que también adquiere habilidades para la vida y cómo debe afrontarlas. Por lo tanto,

el juego posibilita la experimentación, la toma de decisiones y la reflexión sobre las acciones; de este modo, se contribuye a formar una identidad personal, resolver enfrentamientos y aceptar responsabilidades.

1.5. Tipos de juego

Reyes-Rodríguez (2022) han manifestado que en la etapa preescolar el estudiante experimenta una serie de juegos que son vivenciados en su entorno:

- Juego de memoria: Está orientado a estimular el funcionamiento cerebral mediante la repetición y el reconocimiento, lo que contribuye a fortalecer las habilidades cognitivas, en especial, la memoria visual a corto plazo. Es importante ejercitar la capacidad de recordar a través del uso de imágenes, secuencias y ubicaciones que llegan a mejorar la atención y se facilita la retención de información a partir del desarrollo del pensamiento.
- Juego de razonamiento: Se emplean habilidades lógicas y procesos mentales complejos como la deducción, la inferencia y la comparación, dado que estas dinámicas benefician la concentración, la perseverancia, la comprensión de situaciones y el pensamiento. La incorporación de actividades diversas en el aula permite al estudiante aprender de manera activa, significativa y divertida.
- Juego de concentración: Se encarga de estimular el desarrollo del pensamiento a partir de la experiencia directa con los objetos y el entorno. El niño descubre, a través del ensayo y error, cómo interactúan los elementos entre sí, es decir, cómo algunos objetos encajan con otros, cómo suenan al caer o cómo se equilibran. Este tipo de aprendizaje sensorial y manipulativo es espontáneo, libre y placentero, y se convierte en una actividad de alto valor formativo.

1.6. Importancia del juego

Engracia Magallon et al. (2024) consideraron importante el juego por los siguientes puntos:

- Aumenta la motivación y la creatividad en el aprendizaje: El juego despierta en los niños un deseo genuino por participar activamente en las actividades escolares. Al involucrarse en dinámicas lúdicas, los estudiantes encuentran placer en aprender, lo que incrementa su interés por los contenidos. Además, las

situaciones de juego permiten que expresen libremente su imaginación, den lugar a ideas originales y exploren soluciones creativas ante los desafíos.

- **Desarrolla habilidades cognitivas:** Durante el juego, los niños ponen en práctica procesos mentales fundamentales como la atención, la memoria, el razonamiento lógico y la toma de decisiones. A través de actividades lúdicas, los estudiantes aprenden a resolver problemas, a formular hipótesis y a aplicar estrategias de manera espontánea, de modo que se fortalezca su pensamiento crítico y su capacidad para comprender y transformar su entorno.
- **Promueve valores:** El juego es un espacio ideal para fomentar principios como el respeto, la solidaridad, la empatía y la honestidad. Al interactuar con sus pares, aprenden a seguir reglas, a esperar su turno, a cooperar en equipo y a aceptar los logros y las dificultades. Estas experiencias contribuyen a su formación ética y a la construcción de relaciones saludables dentro y fuera del aula.
- **Crea un ambiente positivo y de interés:** Incorporar el juego en las prácticas pedagógicas transforma el ambiente escolar en un espacio dinámico, alegre y acogedor. Esta atmósfera favorece la participación activa de los estudiantes y reduce la ansiedad frente al aprendizaje. Un entorno positivo facilita el vínculo afectivo entre docentes y alumnos, lo que fortalece la confianza y el sentido de pertenencia al grupo.

1.7. Estrategias didácticas en el juego

El juego es una estrategia didáctica y pedagógica en los centros educativos que transforma la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas, y que despierta su interés y motivación por aprender. Asimismo, esta herramienta contribuye de manera significativa la construcción del conocimiento mediante su formación, la práctica reflexiva y el proceso de enseñanza (López Montero, 2017).

La escuela, en su ambiente dinámico, se desarrolla bajo entornos prácticos liderados por el docente que dan cumplimiento a sus funciones y alcanzar logros de aprendizaje en sus estudiantes. Es allí donde demuestran sus habilidades y generan el pensamiento creativo, integro y formativo en las competencias matemáticas desde la resolución de problemas, cantidad o cálculo en los números, los cuales deben ser argumentados de manera clara (Araya et al., 2019).

Cabe mencionar que es estratégico cuando se proporciona al niño abundante tiempo y espacio para interactuar con los demás, pues se adoptan formas como el juego con objetos, el juego imaginario, el juego con los compañeros de aula y adultos, el juego solitario, el juego cooperativo y el juego asociativo; mediante los cuales adquiere el conocimiento y las competencias necesarias. Por ello, la función del maestro consiste en organizar la experiencia lúdica y de aprendizaje a partir de una planificación que proporcione una experiencia activa y lúdica que, al mismo tiempo, potencialice y enriquezca el aprendizaje en la etapa preescolar (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2018).

1.8. La didáctica en las matemáticas

Es una ciencia que mira los modos de enseñar y aprender en este campo, con la meta de hacer que sean más útiles e importantes. En los años setenta, Guy Brousseau creó la idea de las situaciones didácticas, que, desde el punto de vista constructivista, ve las condiciones en las que el conocimiento matemático puede nacer en la enseñanza. Esta idea dejó ver el actuar de las situaciones didácticas y encontrar los puntos que ayudan o complican el aprendizaje. Una situación didáctica fue explicada por Brousseau (1982, como se citó en Gálvez, 1994):

Un conjunto de relaciones establecidas explícita y/o explícitamente entre un alumno o un grupo de alumnos, un cierto medio (que comprende eventualmente instrumentos u objetos) y un sistema educativo (representado por el profesor) con la finalidad de lograr que estos alumnos se apropien de un saber constituido o en vías de constitución. (p. 4)

Brousseau dudó de la forma común de enseñar matemáticas en la etapa escolar, donde el maestro es el único que sabe. Su idea, desde la Teoría de las Situaciones Didácticas, dice que el educador debe dar problemas importantes y luego realizar una “retirada pequeña” no resolver directamente, pero guiar con preguntas y comentarios. Esto devuelve al estudiante la tarea de enfrentarse al problema y crear sus propios aprendizajes. Cuando el problema está en un juego, se abren más ocasiones para aprender, ya que el alumno se acomoda al medio de forma activa. Sobre esta actividad, Sadovsky (2005) argumentó que “uno de los roles del docente es el de devolver al alumno la responsabilidad de hacerse cargo del problema que le propone, olvidando –o por lo menos no poniendo en primer plano– la intencionalidad didáctica del mismo” (p. 13).

Según el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica, el tema de matemáticas tiene el fin principal de ayudar a los alumnos a pensar en números. Esto quiere decir que no hay que solo memorizar reglas o formas para hacer las cosas, sino que deben fomentar la comprensión clara, la solución de problemas, la habilidad para pensar lógicamente, hacer suposiciones y encontrar conexiones entre diferentes ideas y momentos (Minedu, 2009).

1.9. El juego y el aprendizaje matemático

El juego es una manera clave de enseñar en el aprendizaje de las matemáticas, ya que deja a los alumnos mirar, probar y producir conocimientos de forma activa y útil. Sin embargo, la enseñanza matemática ha preferido siempre la repetición mecánica de pasos, olvidando la investigación y solución de problemas. En este sentido, Charnay (1994) mencionó que aprender matemáticas debe estar conectado con el origen del saber, usando situaciones comunes y científicas que han creado matemáticas por mucho tiempo. Así, el problema se vuelve el verdadero motor de enseñanza. Según este autor, más que los pasos propios de matemáticas, su didáctica debe tomar en cuenta el lado antiguo de esa ciencia, para que el diseño de experiencias de aprendizaje empiece con un problema. De la misma forma, Wolman y Quarante (2009) afirmaron que “las actividades de producción de conocimiento semejante al quehacer matemático son medidas que los alumnos se apropian de los saberes, se apropian también de los modos de producir esos saberes” (p. 6).

El juego se define por su intencionalidad: “sólo hay juego cuando los sujetos deciden convertirse en jugadores creando la situación de juego [...] La intención de los jugadores es jugar, y ésta es la única certeza del juego” (Malajovich, 2008, p.12). Esta actividad, con normas claras o no expresadas, se relaciona con el querer algo que da felicidad. No obstante, en la escuela, el juego es distinto porque tiene metas educativas. Cosas como el tiempo, lugar, fines de aprender y ayuda del profesor le dan una forma especial que lo hace diferente del juego libre.

Gallego Henao et al. (2020) señalaron que el juego es una herramienta pedagógica que posibilita la exploración y la comprensión del entorno, y que fomenta el desarrollo motor, social, emocional y cognitivo. Esto también incluye las ideas sobre los números que se pueden mostrar bien con cosas divertidas. Así, se supera la idea de que la matemática es solo un tema aburrido o difícil, y evita usar solo juegos como algo para incitar a

comportamientos. De esta forma, se rompe con los métodos viejos y duros, y se incentiva a un aprendizaje más importante y vivo.

1.10. La resolución de problemas: un modo de jugar con la matemática

La solución de problemas puede entenderse como una manera de jugar con las matemáticas, ya que anima a los chicos a mirar dentro, probar ideas, fallar y empezar de nuevo, en un proceso muy parecido al juego simple. Al igual que en el juego, resolver un problema implica afrontar un reto con reglas y condiciones donde lo importante no es solo llegar a la respuesta; sino, andar por el camino, decidir y elaborar razonamientos. En esta línea, Huizinga (2007), desde su lugar sagrado hasta su adaptación en formas de libros y enseñanzas, demostró cómo el juego y las materias del colegio se juntan en un ambiente cultural para tratar el conocimiento y lo real. En este sentido, la solución de problemas ayuda a formar la construcción de saberes al promover la plática, el cambio y el examen; esto hace que la clase sea un lugar de indagación común.

De manera complementaria, González y Weinstein (2021) definieron el problema como “un obstáculo cognitivo a superar, una situación desafiante a resolver, que debe plantearse teniendo en cuenta tanto los conocimientos y las posibilidades de los niños como los contenidos que se pretende enseñar” (p. 31). Por tal motivo, la resolución de problemas favorece la construcción de conocimientos al promover la discusión, el intercambio y el análisis, lo que convierte al aula en un espacio de indagación compartida.

CAPÍTULO II: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL PRIMARIO

2.1. Definición del aprendizaje de las matemáticas

El aprendizaje de las matemáticas es un proceso complejo que requiere de múltiples formas de representación y mediación. Tradicionalmente, la lengua materna ha sido uno de los principales canales de comunicación para enseñar contenidos matemáticos, porque permite expresar ideas, resolver problemas y construir significados desde el contexto al que pertenece el niño o la niña (Serrano Gómez, 2002).

Freire (1973) manifestó que para alcanzar el aprendizaje debe existir un diálogo y una comunicación interactiva entre el docente y el estudiante, de modo que se compartan experiencias satisfactorias durante el proceso de enseñanza. Sin embargo, se reconoce que, en otras situaciones, el estudiante pierde su autonomía y su motivación por aprender cuando considera que está frente a un aprendizaje tradicional y muy rígido en el salón de clase (Mora, 2003).

Según Wussing (1998), aunque muchos conceptos matemáticos tienen miles de años de historia, cada generación de estudiantes posee la posibilidad de redescubrirlos. Esta idea es compartida por Bruner (1980a), quien insistió en que los aprendizajes más sólidos son aquellos que los estudiantes construyen por sí mismos, a través del análisis, la exploración y el razonamiento, en lugar de memorizar fórmulas sin comprensión.

Desde la perspectiva sociocultural, Vygotsky (1978) destacó que el desarrollo de las ideas matemáticas surge en interacción con otros, a través de un proceso de mediación y apoyo mutuo. El aprendizaje se activa cuando el estudiante participa realmente en la elaboración de conceptos, valiéndose de sus experiencias previas, su intuición y sus propias estrategias de resolución. En este sentido, Mora (2003) subrayó que una introducción motivadora que conecte con la realidad del estudiante es clave para despertar el interés y facilitar una comprensión profunda de los contenidos.

2.2. ¿Cómo aprender matemáticas?

El Minedu (2016) ha planteado un enfoque centrado en la resolución de problemas, cuyo propósito es orientar la enseñanza desde situaciones reales y diversas. Según Fernández Reyes (1982), este enfoque es esencial porque favorece el aprendizaje matemático desde tres dimensiones complementarias:

- A través de la resolución de problemas: Se refiere a enfrentar problemas reales y cercanos a la vida de los niños, lo que permite que el aprendizaje ocurra mediante experiencias significativas y activas que estimulan la creatividad.
- Sobre la resolución de problemas: Implica desarrollar la capacidad para comprender el sentido matemático, planificar estrategias, tomar decisiones y reflexionar sobre los métodos utilizados. Esta dimensión fortalece el pensamiento metacognitivo y estratégico.
- Para la resolución de problemas: Se trata de preparar a los estudiantes para afrontar nuevas situaciones matemáticas, donde la resolución de problemas se convierte en una herramienta fundamental para establecer relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.

Este enfoque metodológico no solo organiza el proceso de enseñanza, sino que también busca formar personas capaces de actuar y pensar matemáticamente, aplicando lo aprendido en la resolución de situaciones diversas. En síntesis, aprender matemáticas significa desarrollar habilidades para representar, investigar, argumentar y comunicar conocimientos de forma significativa.

2.3. Estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas

2.3.1. El juego como estrategia de enseñanza

Desde el nacimiento, todas las personas participan en la acción del juego, una actividad que, aunque ampliamente reconocida, se define de manera subjetiva según los diferentes autores que la analizan. Para ofrecer una comprensión más profunda, se presentan las conceptualizaciones de los siguientes autores:

Vygotsky afirmó que el juego es fundamental en la enseñanza de las matemáticas, ya que el aprendizaje se produce a través de la interacción social y el uso de herramientas culturales. Desde edades muy tempranas, el infante comienza a desarrollar habilidades

cognitivas básicas que con el tiempo generan funciones mentales cada vez más complejas y que, gracias a la interacción, alcanzan logros significativos. Al incluirse el razonamiento matemático, se usa el conocimiento desde las vivencias del juego, lo genera un mayor pensamiento lógico (Pérez Arce, 2018).

Para Huizinga (2007), el juego se considera una actividad lúdica y libre en la que no existen reglas para su cumplimiento; al contrario, se ejecuta bajo un ambiente autónomo donde el niño disfruta y explora, mientras estimula su creatividad, sus habilidades sociales y su pensamiento crítico.

Por otra parte, Piaget puntualizó que el aprendizaje se construye a partir de la participación y el involucramiento activo, pues el juego es utilizado para enseñar de manera enérgica las matemáticas mediante la experiencia y la resolución de problemas, ya que, a través de ellas, puede analizar mejor la información y vivenciar sus actividades lúdicas (Tarazona Cruz y Ramirez Placios, 2017).

Gálvez (1994) mencionó que la didáctica se relaciona con poner en práctica la enseñanza y formular preguntas de pensamiento cognitivo para obtener un mayor rendimiento académico en los estudiantes; a su vez, permite aplicar nuevas herramientas, prescindir del método tradicional y cumplir con las expectativas exigidas en la actualidad.

2.4. Didáctica de las matemáticas

Cid et al. (2003) indicaron que los profesionales de educación deben desarrollar una visión amplia respecto a la enseñanza matemática, lo que involucra ejecutar clases con una comunidad matemática que brinde respuestas concretas por parte del profesor y que aplique una serie de razonamientos matemáticos. Esta última debe utilizar procesos de simple memorización, de resolución de problemas mediante respuestas y de vinculación de ideas matemáticas que apliquen sustentos conceptuales o de procedimiento.

2.4.1. Didáctica hacia la resolución de problemas

Vygotski (1979) argumentó que, para favorecer el aprendizaje en los alumnos, se deben emplear materiales que representen los problemas a la solución; estos son denominados instrumentos psicológicos y pueden ser: representaciones icónicas que parten desde un esquema o representaciones simbólicas que se encuentran asociadas a disposiciones

espaciales, escritos matemáticos y lengua natural (como se citó en Chamarro et al., 2003). Sumado a ello, es relevante reconocer que los problemas planteados en el aula poseen una variedad de enunciados que inician con una situación vivenciada, una interrogante o, incluso, gráficos que buscan desarrollar estrategias.

Por último, Bransford y Stein (1986) han manifestado que, para gestionar la didáctica, se utilizan problemas simples que son resueltos a través de procedimientos de cálculo o problemas más complejos, en los cuales se analiza la tabla de datos y el desarrollo de conceptos relacionados a situaciones problemáticas (como se citó en Chamarro et al., 2003). Lo anterior ayuda a la lectura del enunciado frente a una situación problemática, es decir, el alumno debe comprender el enunciado que parte de varias interrogantes formuladas en el salón de clases. También presenta ayuda de tipo gráfico que se refleja mediante la representación, el cálculo y el registro de datos debidamente organizados por tablas que detallan los elementos relevantes de la situación problemática.

2.5. El rol del docente en el aprendizaje matemático

En la educación primaria, el docente de matemáticas cumple un papel central como mediador, guía y diseñador de experiencias significativas. Su función no se limita a transmitir contenidos, sino que busca facilitar que los estudiantes construyan activamente sus conocimientos, a fin de lograr aprendizajes duraderos.

Godino et al. (2019) sostuvieron que el rol docente consiste en planificar y gestionar situaciones didácticas que promuevan la comprensión conceptual más allá de la memorización. Esto implica ofrecer oportunidades para que los alumnos experimenten, dialoguen, justifiquen y reflexionen sobre los procesos de resolución de problemas.

Schoenfeld (2016) enfatizó que un buen profesor combina tres dimensiones esenciales: un dominio matemático sólido, la aplicación de estrategias didácticas pertinentes y la gestión del aula como espacio de interacción, donde se valore el error como parte del aprendizaje.

La enseñanza de las matemáticas debe orientarse hacia el desarrollo de competencias amplias, tales como la resolución de problemas, el razonamiento, la comunicación y la representación de ideas matemáticas. Según Hernández Mesa et al. (2014), “No se trata que los alumnos se adapten a la forma de enseñar del profesor; sino que el maestro tiene que

acomodarse y buscar las estrategias necesarias de acuerdo a las características particulares de sus estudiantes” (p. 4). El rol del docente implica acompañar al estudiante no solo desde lo académico; sino también, desde el ámbito socioemocional, para así fomentar la confianza y la motivación necesarias para el aprendizaje significativo.

Asimismo, Llinares y Krainer (2006) afirmaron que el docente debe ser un innovador pedagógico, capaz de reflexionar sobre su práctica, adaptarse a las características del alumnado y utilizar recursos tecnológicos, manipulativos y lúdicos. En el contexto actual, marcado por la diversidad y la digitalización, se convierte en gestor de experiencias inclusivas y personalizadas.

En conclusión, su papel no se reduce a enseñar procedimientos, sino que se orienta a formar competencias, actitudes y valores que preparen a los estudiantes para afrontar con éxito los desafíos matemáticos en la vida cotidiana.

2.6. Impacto en la motivación y las competencias matemáticas

La motivación es un factor clave en el aprendizaje de las matemáticas, ya que influye directamente en la disposición del estudiante para asumir retos y persistir en la resolución de problemas. Según la teoría de la autodeterminación, Ryan y Deci (2017) explicaron que el interés por aprender crece cuando se satisfacen las necesidades de autonomía, competencia y relación social.

Hannula (2019) añadió que la motivación está vinculada a las emociones: cuando los estudiantes perciben las tareas como alcanzables y desafiantes, se genera entusiasmo y confianza. En este sentido, los juegos didácticos y metodologías activas son herramientas que ayudan a transformar las actitudes negativas hacia la matemática en experiencias positivas.

Estudios empíricos refuerzan esta visión. Rosas et al. (2021) comprobaron que los juegos digitales mejoran tanto la motivación como el razonamiento lógico. Sung et al. (2016) hallaron que el aprendizaje móvil potencia la motivación y el rendimiento cuando incorpora dinámicas lúdicas.

En suma, la motivación y el uso de metodologías lúdicas no solo contribuyen al logro de contenidos, sino que promueven un desarrollo integral de las competencias matemáticas y reducen la ansiedad que suelen generar.

2.7. El uso de materiales concretos y manipulativos en el aprendizaje matemático

El aprendizaje de las matemáticas en la primaria requiere experiencias prácticas que permitan al niño construir significados progresivos. Bruner (1980b) indicó que este proceso avanza desde lo enactivo (acción con objetos) y lo icónico (uso de representaciones) hasta lo simbólico (abstracción).

En esta línea, materiales como regletas, bloques lógicos, ábacos, geoplano o tangram son recursos que facilitan la exploración y el descubrimiento de relaciones matemáticas. Según Freire Roa (2024), “Los libros ilustrados y los manipulativos no solo hacen que los preconceptos matemáticos sean más accesibles, sino que también conectan la teoría con la práctica de manera tangible” (p. 86). Asimismo, se destacó que los manipulativos fortalecen la conexión entre lo concreto y lo abstracto, mientras que Bishop (2018) los entendió como puentes cognitivos que ayudan a transitar del mundo tangible al simbólico.

Investigaciones recientes han respaldado su eficacia: Moyer-Packenham y Westenskow (2013) demostraron que favorecen la visualización y la retención a largo plazo; Carbonneau et al. (2013) concluyeron que los manipulativos físicos generan mejores resultados que la enseñanza solo simbólica; y McNeil y Fyfe (2012) subrayaron que su uso adecuado evita la mecanización sin comprensión.

El Currículo Nacional de Educación Básica [CNEB] (Minedu, 2016) también ha promovido su empleo, señalando que los estudiantes deben manipular objetos para construir significados antes de llegar a la abstracción.

De esta forma, los materiales concretos no solo facilitan la comprensión, sino que también incrementan la motivación, promueven la colaboración y fortalecen el pensamiento crítico.

2.8. Estrategias inclusivas en la enseñanza de las matemáticas

La enseñanza de las matemáticas en el nivel primario debe garantizar que todos los estudiantes tengan acceso al aprendizaje, independientemente de sus condiciones

personales, sociales o culturales. Booth y Ainscow (2015) sostuvieron que la inclusión educativa implica eliminar las barreras que limitan la participación y el progreso de algunos alumnos, promoviendo entornos equitativos donde la diversidad sea vista como una oportunidad de aprendizaje.

En este marco, el Diseño Universal para el Aprendizaje, desarrollado por CAST (2018), constituye un referente fundamental. Sus principios se orientan a que el docente:

- Presente los contenidos de diversas formas (visual, auditiva, manipulativa y digital).
- Ofrezca múltiples formas de acción y expresión, permitiendo que los estudiantes demuestren lo aprendido mediante distintas modalidades (explicaciones orales, gráficas, digitales, juegos y dramatizaciones).
- Genere múltiples formas de implicación, ofreciendo actividades que respondan a los intereses, necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, las estrategias inclusivas aplicables en matemáticas en primaria son:

- Trabajo colaborativo en grupos heterogéneos: Los estudiantes aprenden unos de otros y desarrollan habilidades sociales.
- Apoyos visuales y manipulativos: Gráficos, esquemas, material concreto y TIC para quienes necesitan apoyo adicional.
- Flexibilización del currículo: Actividades con diferentes niveles de complejidad que permitan avanzar según el ritmo de aprendizaje de cada estudiante.
- Uso de tecnologías accesibles: Las aplicaciones con lectura de pantalla, subtítulos o actividades interactivas diseñadas para necesidades educativas especiales.
- Metodologías lúdicas inclusivas: Juegos matemáticos adaptados que permiten la participación de todos, generando motivación y equidad en el aprendizaje (Echeita y Duk, 2008).

La inclusión en matemáticas no significa bajar el nivel de exigencia; sino, ofrecer oportunidades diversas para aprender, participar y demostrar competencias. Cuando el aula es inclusiva, los estudiantes desarrollan conocimientos matemáticos y valores como el

respeto, la empatía y la colaboración, que son fundamentales para la convivencia y la formación integral.

2.9. Evaluación formativa en matemáticas

La evaluación formativa constituye un proceso esencial para monitorear el progreso del estudiante y orientar la enseñanza hacia la mejora continua. Black y Wiliam (2009) demostraron que la retroalimentación constante y específica tiene un impacto directo en la calidad del aprendizaje matemático, ya que permite identificar fortalezas, detectar dificultades y ajustar las estrategias pedagógicas en tiempo real.

A diferencia de la evaluación sumativa, que se centra en calificar los resultados finales, la evaluación formativa pone el énfasis en el proceso de aprendizaje. Esto significa que el error es valorado como una oportunidad para reflexionar, analizar estrategias y avanzar en la construcción del conocimiento.

Brookhart (2013) sostuvo que los instrumentos de evaluación formativa deben ser variados, flexibles y participativos, de modo que permitan al estudiante comprender qué sabe, qué necesita mejorar y cómo puede hacerlo.

Las estrategias de evaluación formativa en matemáticas son las siguientes:

- Rúbricas: Detallan los criterios de logro y permiten valorar tanto la exactitud de la respuesta como el razonamiento seguido.
- Portafolios matemáticos: Recopilan evidencias del progreso, como ejercicios, reflexiones, esquemas o proyectos.
- Autoevaluaciones y coevaluaciones: Fomentan la autorregulación y el aprendizaje entre pares.
- Preguntas diagnósticas y retroalimentación inmediata: Permiten al docente ajustar las explicaciones según las necesidades detectadas (Heritage, 2010).
- Diarios de aprendizaje: Ayudan al estudiante a reflexionar sobre sus avances, emociones y estrategias de resolución.
- Evaluación mediante juegos y dinámicas: Concursos de resolución de problemas, debates matemáticos y juegos de roles en los que los estudiantes asumen el papel de “profesores” para explicar conceptos a sus compañeros (Ruiz-Primo y Furtak, 2007).

Sadler (1989) subrayó que la efectividad de la evaluación formativa depende de tres condiciones: que el estudiante conozca los criterios de calidad, que pueda comparar su desempeño con dichos criterios y que reciba orientación específica para mejorar.

En el contexto peruano, el CNEB también enfatizó la importancia de la evaluación formativa, señalando que esta debe ser permanente, participativa y orientada a la mejora del aprendizaje (Minedu, 2016).

En conclusión, la evaluación formativa en matemáticas no solo mide conocimientos, sino que acompaña el proceso de aprendizaje, motiva al estudiante y potencia competencias como la autorregulación, el razonamiento crítico y la comunicación matemática.

CAPÍTULO III:

ANÁLISIS DE INVESTIGACIONES SOBRE EL USO DE JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

El presente capítulo desarrolla una revisión ampliada de literatura empírica con la finalidad de demostrar la validez de la premisa central de esta investigación: los juegos didácticos representan una estrategia efectiva para el desarrollo de competencias matemáticas en la educación primaria. Para ello, se han considerado estudios nacionales e internacionales que aportan evidencia sobre el impacto de las metodologías lúdicas en la motivación, la comprensión conceptual, el razonamiento lógico y el rendimiento académico.

3.1. Revisión de estudios relevantes

3.1.1. Investigaciones nacionales sobre juegos didácticos y matemáticas

Entre algunas investigaciones se encontró la de Crespo Castro (2022), la cual fue realizada en la Institución Educativa Particular San Judas Tadeo, en Lima, en 2022. En primer lugar, se determinó la correlación entre los juegos didácticos y el desarrollo en el área de Matemática en niños de segundo de primaria; posteriormente, se encontró una correlación significativa de 0.557 entre ambas variables. El 85.70 % de los estudiantes alcanzó un nivel medio en el uso de juegos didácticos intelectuales. Se concluyó que los juegos didácticos tuvieron un impacto positivo en el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes de segundo grado de primaria. Sin embargo, se destacó la necesidad de mejorar la motivación y la expresión matemática para potenciar los beneficios de estas herramientas pedagógicas.

De manera similar, Bellido Ascarza et al. (2022) afirmaron que “la gamificación es una herramienta que contribuye a mejorar la motivación de los estudiantes y el rendimiento académico en el área de las matemáticas” (p. 74). En su estudio se reportó que existe un vínculo significativo entre la gamificación y el rendimiento académico de los estudiantes del nivel primario en una institución educativa privada del Cusco, demostrando que esta estrategia mejora tanto la motivación como el desempeño académico en el área de Matemática. Asimismo, se identificó una correlación positiva y significativa entre la aplicación de estrategias lúdicas y el rendimiento escolar. Además, se evidenció que la

dinámica y la mecánica del juego educativo influyen directamente en el aprendizaje, al aprovechar los videojuegos y las aplicaciones móviles como herramientas pedagógicas que fortalecen la participación y el interés de los estudiantes.

Por su parte, Moreno Silvera (2023) observó que los juegos didácticos aplicados en niños del nivel inicial de Barranca favorecieron las competencias cognitivas y socioemocionales, y se reforzaron valores como la cooperación, el respeto y la autoestima. Estos hallazgos sugieren que el aprendizaje lúdico contribuye a una formación integral.

Asimismo, Larriva de Pallares y Murillo (2019), en Ecuador, demostraron que el uso de juegos matemáticos en primaria produjo mejoras significativas en las operaciones básicas, destacando el papel del juego como recurso para despertar el interés y la creatividad en los estudiantes.

Otra investigación relacionada con la importancia de los juegos en la competencia matemática fue la de Zapata Velez et al. (2022), donde se desarrollaron diferentes estrategias para alcanzar un mejor nivel en las matemáticas en los niños. Los resultados indicaron que el programa JUMAT tuvo una influencia positiva en el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes. Sumado a ello, se observó una mejora significativa en la resolución de problemas matemáticos, sobre todo en las áreas de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; y gestión de datos e incertidumbre. Se concluyó que la implementación de juegos didácticos, como el programa JUMAT, es una estrategia efectiva para mejorar las competencias matemáticas en estudiantes de educación primaria.

Por su parte, Ricce Salazar (2021) desarrolló el programa “juegos didácticos” para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en 90 estudiantes de cuarto grado de primaria, en Lima, Perú. Utilizó un diseño cuasiexperimental, donde distribuyó a 30 alumnos en grupo experimental y 30 en control. En los resultados, el 50 % de los estudiantes del grupo experimental alcanzó el nivel destacado en el postest, concluyéndose que la aplicación del programa tuvo una influencia significativa en el aprendizaje. Sin embargo, no se reporta un seguimiento a largo plazo, lo cual sería importante para verificar la sostenibilidad de los logros.

De manera similar, Gutiérrez Crisóstomo (2021) implementó juegos didácticos en estudiantes de cuarto de primaria de una institución pública, con un diseño experimental en 31 estudiantes y la aplicación de pretest y postest. En la evaluación inicial, aproximadamente el 21 % de los niños se encontraba en nivel inicio, pero, tras la intervención, alrededor del 46.8 % alcanzó el nivel de logro esperado en matemáticas, sobre todo en la resolución de problemas de cantidad y en el área de forma, movimiento y localización. Se demostró que los juegos didácticos influyen significativamente en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto de primaria. Así también, se demostró que los juegos didácticos influyen de manera significativa en el aprendizaje de las matemáticas. Los resultados del postest, con un valor $p = 0,000$, evidenciaron diferencias estadísticamente significativas respecto al pretest, confirmando que la aplicación de los juegos repercute positivamente en el rendimiento académico.

En la investigación de Malca Hernández (2019), se llevó a cabo un estudio preexperimental en la I.E. N.º 328 Lamasampa, San Miguel, Cajamarca, con 11 niños y niñas de cinco años de nivel inicial, aplicando juegos didácticos en matemáticas. Se demostró que antes de usar el programa de juegos divertidos, los alumnos tenían niveles de aprendizaje en números bajos y más o menos, pero, después de usarlo, estos mejoraron a niveles más o menos y altos. El análisis con la prueba t de Student (t calculada = 9.787 > t tabulada = 1.8125) comprobó diferencias claras entre antes y después, las cuales fueron muy grandes. La ganancia fue de 11.96 puntos. En resumen, el uso de juegos interesantes ayudó mucho a incrementar el aprendizaje en matemáticas.

Finalmente, se tomó el trabajo de Cajas Coronado (2024), que tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de juegos didácticos y el aprendizaje en el área de Matemática en estudiantes de tercer grado de primaria en una institución educativa pública ubicada en Lima Norte, Perú. Se determinó la relación de los juegos didácticos en el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del tercer grado de educación primaria, y se encontraron correlaciones significativas entre las dimensiones de juegos didácticos y la resolución de problemas matemáticos. Así, se concluyó que la implementación de juegos didácticos puede mejorar la comprensión y la aplicación de conceptos matemáticos fundamentales.

3.1.2. Investigaciones internacionales sobre el tema

En su trabajo de investigación, Liu (2023) destacó cómo la integración de elementos del juego puede aumentar la motivación y el interés de los estudiantes, y mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos. Sin embargo, también se identificaron desafíos, como la necesidad de diseñar juegos que se alineen con los objetivos educativos y la gestión del comportamiento de los estudiantes durante las actividades lúdicas.

Por su parte, Murtagh et al. (2022) examinaron la relación entre el aprendizaje basado en el juego y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de primaria en Palestina. Los resultados mostraron que los alumnos que participaron en programas de aprendizaje lúdico, con docentes capacitados en pedagogías basadas en el juego, lograron puntuaciones significativamente más altas en las evaluaciones matemáticas en comparación con aquellos que recibieron una enseñanza tradicional.

En Chile, Rosas et al. (2021) evidenciaron que los videojuegos educativos mejoraron la atención y la memoria de trabajo en estudiantes de primer ciclo, mientras que Sung et al. (2016) demostraron en Taiwán que el uso de m-learning con dinámicas lúdicas potenció la motivación y el rendimiento en matemáticas. En Europa, Hannula (2019) concluyó que las emociones positivas vinculadas al juego generan un entorno propicio para el aprendizaje profundo. De manera similar, investigaciones en Finlandia (Taberner Guasp, 2015) y Singapur. Finalmente, en China, Li (2025) reportó que los juegos digitales fortalecen el pensamiento matemático visual y abstracto, y facilitan la transición del aprendizaje concreto a la abstracción.

3.2. Síntesis comparativa de hallazgos

La comparación de la literatura revela coincidencias importantes: el juego incrementa la motivación y reduce la ansiedad hacia las matemáticas (Hannula, 2019; Ryan y Deci, 2017); y el docente cumple un rol mediador clave al diseñar, facilitar y evaluar experiencias lúdicas (Godino et al., 2019).

Al mismo tiempo, se identifican desafíos: la necesidad de capacitar a los docentes en el diseño de juegos efectivos, garantizar recursos adecuados y evitar que el juego se convierta únicamente en entretenimiento sin propósito pedagógico. En síntesis, la literatura empírica respalda de manera consistente la validez de la premisa de esta investigación.

3.3. Factor clave identificado en la literatura: el rol del docente en la aplicación de juegos

3.3.1. Diseñador de estrategias lúdicas

El docente actúa como diseñador de experiencias educativas al seleccionar y crear juegos que respondan a los objetivos curriculares y a las necesidades de sus estudiantes. Esto implica adaptar los contenidos matemáticos (operaciones básicas, resolución de problemas o geometría) a dinámicas lúdicas que fomenten el pensamiento lógico y el razonamiento.

3.3.2. Facilitador del aprendizaje

Durante la implementación del juego, el docente actúa como facilitador del proceso de aprendizaje, guía a sus estudiantes, promueve la reflexión crítica sobre sus resultados y formula preguntas retadoras que estimulan el pensamiento y la participación activa de todos, ya que este acompañamiento favorece el involucramiento y la motivación.

3.3.3. Evaluador del proceso

El docente asume un rol activo, pues tiene como función observar y evaluar las actividades lúdicas durante su desarrollo, de modo que se puedan detectar las habilidades que los alumnos ponen en práctica, tales como la resolución de problemas, el trabajo en equipo, el uso de estrategias matemáticas y la toma de decisiones. Esta evaluación es de carácter formativo, porque tiene como objetivo obtener información relevante y retroalimentar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje.

3.3.4. Promotor de la motivación

Mediante el uso de juegos, el docente fomenta un ambiente positivo y estimulante en el aula. Esta dinámica contribuye a generar una actitud favorable hacia las matemáticas, disminuye la ansiedad y fortalece la confianza de los alumnos frente a los retos numéricos; de esta manera, impulsa su interés y compromiso con el aprendizaje.

3.3.5. Contexto y recursos disponibles

El contexto escolar influye directamente en la implementación de juegos didácticos. Entre los factores determinantes se encuentran:

- Mediante la infraestructura en instituciones con espacios amplios, es posible emplear juegos de movimiento o actividades al aire libre; en cambio, en aulas reducidas, resultan más viables los juegos de mesa, los recursos digitales o las dinámicas grupales adaptadas al espacio disponible.
- En cuanto a los recursos didácticos, se pueden utilizar materiales físicos, como dominós, cartas matemáticas, tangram, rompecabezas o dados, así como herramientas digitales, entre ellas GeoGebra, Educaplay, Khan Academy o aplicaciones de matemáticas lúdicas. También es posible recurrir a materiales reciclados, como tableros elaborados a mano o fichas reutilizadas, los cuales fomentan la creatividad y el aprovechamiento de los recursos accesibles.
- La capacitación docente constituye un aspecto clave, ya que el profesional de la educación no solo debe formarse en adquirir conocimientos de valor lúdico; sino, debe lograr las diferentes competencias matemáticas, de forma que pueda incentivar el pensamiento crítico en el niño mediante contextos reales que enfrenten la problemática que acontece.
- La participación de la comunidad puede enriquecer de manera significativa las propuestas. La colaboración con padres, otros docentes y miembros de la comunidad escolar permite elaborar juegos caseros o incorporar juegos tradicionales adaptados con contenido matemático.

CONCLUSIONES

1. Al analizar la importancia del uso de juegos didácticos en la enseñanza, se logra identificar el uso de recursos válidos durante el proceso de aprendizaje en los estudiantes del nivel primaria; se destaca el dinamismo y las vivencias sobre la realidad problemática que acontece, lo que genera un mayor logro en sus aprendizajes y muestra una actitud positiva hacia ellas.
2. Los juegos didácticos son una estrategia didáctica primordial, porque ayudan a motivar a los niños mediante un involucramiento más dinámico en su aprendizaje de las matemáticas. Esto se debe a que se prescinde del método tradicional y se desarrollan actividades participativas que los involucran, con el fin de generar la retroalimentación en el salón de clase, el cual está liderado por el docente.
3. Al aplicar este tipo de estrategias, se influye de manera positiva en el progreso del estudiante, lo que genera un mayor desarrollo en sus competencias y capacidades cognitivas, sociales y emocionales; en consecuencia, fortalece su creatividad frente a la resolución de problemas matemáticos.
4. Para ejecutar los diversos juegos didácticos, se efectúa una planificación y una programación pedagógica, a través del cumplimiento del rol que desarrolla el docente en su formación, con el objetivo de potenciar el aprendizaje de manera efectiva y dinámica.

REFERENCIAS

- Araya, P., Giacconi, V. y Martínez, M. V. (2019). Pensamiento matemático creativo en aulas de enseñanza primaria: entornos didácticos que posibilitan su desarrollo. *Revista Calidad en la Educación*, (50), 319-356. <http://dx.doi.org/10.31619/caledu.n50.717>
- Ausubel, D. G. (1963). Cognitive Structure and the Facilitation of Meaningful Verbal Learning. *Journal of Teacher Education*, 14(2), 217-222. <https://doi.org/10.1177/002248716301400220>
- Bellido Ascarza, M., Avalos Pulcha, J. L., Padilla Caballero, J. E. A. y Martínez Jonda, C. (2022) Vínculo entre gamificación y rendimiento académico en matemática de estudiantes del nivel primario en una institución educativa privada del Cusco, 2022. *Tribunal. Revista en Ciencias de la Educación y Ciencias Jurídicas*, 3(6), 74-89. <http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v3i6.31>
- Bishop, A. J. (2018). *Mathematical enculturation. A cultural perspective on mathematics education*. Springer Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-2657-8>
- Black, P. y Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Booth, T. y Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. (1ª ed.). FUHEM. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4642>
- Brookhart, S. M. (2013). *How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading*. ASCD.
- Bruner, J. S. (1980a). *Der Prozess der Erziehung*. Verlag.
- Bruner, J. S. (1980b). *La educación, puerta de la cultura*. Fondo de Cultura Económica.
- Cajas Coronado, M. R. (2024). *Juegos didácticos y el aprendizaje matemático en estudiantes de primaria* [Tesis de licenciatura, Universidad de Ciencias y Humanidades]. <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/1017>
- Carbonneau, K., Marley, S. y Selig, J. (2013). A Meta-Analysis of the Efficacy of Teaching Mathematics With Concrete Manipulatives. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 380-400. <https://doi.org/10.1037/a0031084>
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. [graphic organizer]. <https://udlguidelines.cast.org/more/downloads/#v2-2>
- Chamarro, M. del C., Belmonte Gómez, J. M., Llinares, S., Ruiz Higuera, M. L. y Vecino Rubio, F. (2003). *Didáctica de las Matemáticas para Primaria*. Pearson Educación.

<https://www.calameo.com/read/00488797288f8593e0ca8>

- Charnay, R. (1994). Aprender (por medio de) la resolución de problemas. En C. Parra e I. Saiz (Comps.), *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 51-64). Editorial Paidós Ecuador.
- Chateau, J. (1976). *Las fuentes de lo imaginario*. Fondo de Cultura Económica.
- Cid, E., Godino, J. D. y Batanero, C. (2003). *Sistemas Numéricos y su didáctica para Maestros*. Universidad de Granada. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/2_Sistemas_numericos.pdf
- Claparede, E. (1932). *La educación funcional*. Espasa-Calpe.
- Crespo Castro, M. (2023). *Juegos didácticos y desarrollo en el área de matemática en niños de 2° de primaria de la I.E.P. San Judas Tadeo, Lima, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Los Andes]. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/6855>
- Echeita, G. y Duk, C. (2008). Inclusión Educativa. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 2(1), 9-16. https://revistas.ucentral.cl/revistainclusiva/article/view/2_1_001
- Edo, M., Blanch, S. y Anton, M. (2016). Introducción: el juego en la primera infancia. En M. Edo, S. Blanch y M. Anton (Coords.), *El juego en la primera infancia* (pp. 8-11). Octaedro. <https://laesienjuego.com.ar/wp-content/uploads/2020/05/El-juego-en-la-primera-infancia.pdf>
- Engracia Magallon, A. L., Loor Chila, G. D., Contreras García, B. A. y Gavilánez Mora, M. I. (2024). Juegos didácticos como estrategia de enseñanza y aprendizaje para fortalecer las habilidades socioemocionales. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 8(4), 5625-5644. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.5625-5644>
- Fernández Reyes, M. (1982). Resolución de problemas en la EGB. *Revista de Didáctica de Las Matemáticas*, (4), 73-78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2485852>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2018). *Aprendizaje a través del juego*. <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>
- Freire Roa, S. P. (2024). *Declaraciones matemáticas en la lectura de libros ilustrados: un acercamiento al pensamiento matemático infantil* [Trabajo de investigación, Universidad de Antioquía]. <https://hdl.handle.net/10495/42753>
- Freire, P. (1973). *Pedagogía del oprimido*. Educación como práctica de la libertad. Editorial Siglo Veintiuno.
- Gallardo-López, J. A. y Gallardo Vázquez, P. (2018). *El juego como herramienta educativa*. Editorial Octaedro. <http://hdl.handle.net/10433/6779>

- Gallego Henao, A. M., Vargas Mesa, E. D., Peláez Henao, O. A., Arroyave Taborda, L. M., Rodríguez Marín, L. J. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2). <https://doi.org/10.14483/16579089.14133>
- Gálvez, G. (1994). La didáctica de las matemáticas. En C. Parra e I. Saiz (Comps.), *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 39-50). Ediciones Paidós.
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica. <https://gualaguaychu.gov.ar/apps/dashboard/ftp/biblioteca/61/61.pdf>
- Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2019). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. En J.D. Godino (Coord.), *Didáctica de las matemáticas para maestros* (pp. 5-154). https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf
- González, A. y Weinstein, E. (2021). *Matemática y Juego en la Educación Inicial. Juegos con reglas convencionales, de construcción y dramático*. Praxis Grupo Editor.
- Gutiérrez Crisóstomo, R. (2021). *Influencia de juegos didácticos en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes del 4º de primaria de una Institución Pública, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/81474>
- Hannula, M. S. (2019). Motivation in mathematics: Goals Reflected in Emotions. *Educational Studies in Mathematics*, 63(2), 165-178. <https://doi.org/10.1007/s10649-005-9019-8>
- Heritage, M. (2010). *Formative assessment: Making it happen in the classroom*. Corwin Press. <https://doi.org/10.4135/9781452219493>
- Hernández Mesa, L. Martínez Soto, Y. Mendivil Rosas, G. (2014). ¿Qué debemos tener en cuenta como docentes de Matemática en relación a los estilos de aprendizaje, ...? *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 1(2), <https://share.google/PaBk4XVHumh0c3lQs>
- Huizinga, J. (2007). *Homo ludens*. Editorial Alianza.
- Iglesias, S. (1972). *Jean Piaget: Epistemología matemática y psicología*. Cuadernos de la Facultad de Filosofía, Letras y Psicología. <https://cd.dgb.uanl.mx/bitstream/handle/201504211/6313/18546.pdf?sequence=1>
- Kaur, B., Toh, T. L., Tay, E. G. (2023). The Evolution of Mathematics Education Research in Singapore. En B. Atweh, L. Fan, C. P. Vistro-Yu (Eds.) *Asian Research in Mathematics Education. Mathematics Education - An Asian Perspective* (pp. 43-65). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0643-7_3
- Larriva de Pallares, M. y Murillo, M. (2019). El uso de juegos didácticos para el aprendizaje

- de la matemática en las escuelas primarias. *Centros: Revista Científica Universitaria*, 8(1), 144-166. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros/article/view/486>
- Li, M. (2025). Applications Research of Educational Game in Mathematical Image Thinking Cultivation for Primary School Students. En P. Dou y K Zhang (Eds.), *Proceedings of the 2024 International Conference on Social Sciences and Educational Development (ICOSSED 2024)* (pp. 343-352). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-382-5_35
- Liu, Q. (2023). Gamification in Primary School Mathematics Teaching. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 22(2). <https://doi.org/10.54097/ehss.v22i.12493>
- Llinares, S. y Krainer, K. (2006). Mathematics (student) teachers and teacher educators as learners. En A. Gutiérrez y P. Boero (Eds.), *Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education. Past, Present and Future* (pp. 429-459). Sense Publishers. https://doi.org/10.1163/9789087901127_016
- López Montero, M. (2017). El juego como estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática en educación especial. *Educare*, 21(2). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v21i2.65>
- Malajovich, A. (2008). El juego en el nivel inicial. En A. Malajovich (Comp.), *Recorridos didácticos en la educación inicial* (pp. 261-296). Paidós.
- Malca Hernández, K. E. (2019). *Juegos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años en la I.E. N° 328 "Lamaspampa" San Miguel Cajamarca* [Tesis de licenciatura, Universidad San Pedro]. <https://hdl.handle.net/20.500.12976/12936>
- Martínez Villalobos, G. y Ríos Herrera, J. F. (2019). Gamificación como estrategia de aprendizaje en la formación de estudiantes de Ingeniería. *Estudios pedagógicos*, 45(3), 115-125. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052019000300115>
- McNeil, N. M. y Fyfe, E. R. (2012). "Concreteness fading" promotes transfer of mathematical knowledge. *Learning and Instruction*, 22(6), 440-448. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.001>
- Minerva Torres, C. (2002). El juego: una estrategia importante. *Educere*, 6(19), 289-296. <http://www.redaly.org/articulo.oa?id=35601907>
- Ministerio de Educación. (2009). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular: proceso de articulación*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/3597>
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del aprendizaje versión 2015: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? IV Ciclo Área Curricular Matemática. 3.º y 4.º grados de Educación Primaria*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/5185>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*.

- <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Monereo, C., Castelló, M. y Gómez, I. (2009). Las bases psicoeducativas del proyecto PISA como guía para el cambio en las concepciones y prácticas del profesorado de secundaria. *Journal for the Study of Education and Development*, 32(3), 421-447. <https://doi.org/10.1174/021037009788964105>
- Monereo, M. y Castelló, M. (2009). *Didáctica de las actividades lúdicas*. Graó.
- Mora, C. D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*, 24(70). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002
- Moreno Silvera, M. del P. (2023). *Uso de juegos didácticos en el desarrollo sensorial en niños del nivel inicial del CEBE - Barranca 2023* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/133030>
- Moyer-Packenham, P. S. y Westenskow, A. (2013). Effects of virtual manipulatives on student achievement and mathematics learning. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 4(3), 35-50. <https://doi.org/10.4018/jvple.2013070103>
- Murtagh, E. M., Sawalma, J. y Martin, R. (2022). Playful maths! The influence of play-based learning on academic performance of Palestinian primary school children. *Educational Research for Policy and Practice*, 21, 407-426. <https://doi.org/10.1007/s10671-022-09312-5>
- Navarro Martínez, V. (2013). Playgrounds del siglo XXI: una reflexión sobre los espacios de juego de la infancia. *Arquitectonics. Mind, Land & Society*, (25), 189-202. <https://revistes.upc.edu/index.php/ARQUITECTONICS/article/view/11298>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Perspectivas sobre educación digital 2022: Avanzando con inteligencia artificial, blockchain y robótica*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/10/2022_03_Pushing-the-frontiers_INTEF.pdf
- Ovalle, M. A. y Valdivia, P. (2015). *Juegos tradicionales*. Editorial Amanuta.
- Pérez Arce, M. P. (2018). *Aplicación de estrategias didácticas para desarrollar el desempeño de Representaciones de cantidades con objetos* [Trabajo académico de segunda especialidad, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15192>
- Piaget, J. (1982). *La formación del Símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica. <http://bloguamx.byethost10.com/wp-content/uploads/2015/04/formacic2a6n-del-simbolo-piaget.pdf>

- Putton, G. M. y Cruz, P. S. d. (2021). La importancia del juego en el proceso de aprendizaje de la enseñanza en la educación infantil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 6(5), 114-125. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/aprendizaje-de-la-ensenanza>
- Reyes-Rodríguez, A. D. (2022). Del juego al juego cooptado. De los clásicos a la literatura moderna. *Entramado*, 18(1), e-8232. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.8232>
- Ricce Salazar, C. M. (2021). *Programa “juegos didácticos” para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria, 2021* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/81415>
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., Grau, V., Lagos, F., López, X., López, V., Rodríguez, P. y Salinas, M. (2021). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers & Education*, 40(1), 71-94. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00099-4](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00099-4)
- Ruiz-Primo, M. A. y Furtak, E. M. (2007). Exploring teachers' informal formative assessment practices and students' understanding in the context of scientific inquiry. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(1), 57-84. <https://doi.org/10.1002/tea.20163>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Sadovsky, P. (2005). *La Teoría de Situaciones Didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática*. https://www.fing.edu.uy/grupos/nifcc/material/2015/teoria_situaciones.pdf
- Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making in Mathematics (Reprint). *Journal of Education*, 196(2). <https://doi.org/10.1177/002205741619600202>
- Serrano Gómez, W. (2002). El discurso matemático en el aula. Un análisis desde la observación del curso Sistemas Numéricos. Sapiens. *Revista Universitaria de Investigación*, 3(1). <https://www.redalyc.org/pdf/410/41030105.pdf>
- Soto Soto, G. E. (2018). *Los videojuegos, una herramienta artística para la formación en valores dentro del aula. Estudio de caso: jugando Warcraft con alumnos de 7mo año de EGB del colegio Alessandro Volta* [Trabajo de titulación, Universidad Central del

- Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15897>
- Sung, Y. T., Chang, K. E. y Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252-275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Sutton-Smith, B. (2021). Piaget em jogo: uma crítica. *Brazilian Journal of Policy and Development*, 3(3), 134-144. <https://doi.org/10.52367/BRJPD.2675-102X.2021.3.3.134-144>
- Taberner Guasp, J. (2015). Finnish Lessons 2.0. What Can the World Learn from the Educational Change in Finland. *International Journal of Sociology of Education*, 6(1), 159-161. <https://doi.org/10.17583/rise.2017.2419>
- Tarazona Cruz, N. A. y Ramirez Placios, Z. (2017). *Programa de intervención psicopedagógica recuperativa en el área de matemática: cálculo y numeración, para atender las necesidades de doce estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institucion Educativa N° 86009 "Micaela Bastidas Puyucahua" Huamarin – Huaraz-Ancash* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3536>
- Villalón-García, G. L. (2016). Tres experiencias para una propuesta: JUGAR. *Maestro y Sociedad*, 3(1). <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/1721>
- Vygotsky, L. (1998). *Théorie des émotions: étude historico-psychologique*. Editions L'Harmattan.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica. <https://saberrespsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>
- Wolman, S. y Quarante, M. E. (2009). Una perspectiva didáctica. En L. Kurzrok (Coord.), *Enseñar Matemáticas en la escuela primaria* (pp. 5-14). Tinta Fresca.
- Wussing, H. (1998). *Lecciones de Historia de las Matemáticas*. Siglo XXI.
- Zapata Velez, V., López Odar, G. A., Pintado Sandoval, L. A., Calle Zurita, L. E. y Bizueta Lozada, S. A. (2021). Juegos didácticos y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación primaria. *Prohominum*, 3(Extra1), 266-287. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9005884>