

16

EL JUEGO

**COMO ENFOQUE DIDÁCTICO PARA POTENCIAR EL CÁLCULO
MENTAL EN SEXTO GRADO DE PRIMARIA**



EL JUEGO

COMO ENFOQUE DIDÁCTICO PARA POTENCIAR EL CÁLCULO MENTAL EN SEXTO GRADO DE PRIMARIA

THE GAME AS A DIDACTIC APPROACH TO ENHANCE MENTAL CALCULATION IN SIXTH GRADE OF PRIMARY SCHOOL

Luz María Barrera-Calva¹

E-mail: foquito_4@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5084-8794>

¹ Universidad Pablo Latapí Sarre. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Barrera-Calva, L. M. (2026). El juego como enfoque didáctico para potenciar el cálculo mental en sexto grado de primaria. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 5(4), 181-192.

Fecha de presentación: 19/06/2026

Fecha de aceptación: 26/08/2026

Fecha de publicación: 01/10/2026

RESUMEN

El desarrollo del cálculo mental constituye un componente fundamental del aprendizaje matemático en la educación primaria, particularmente en sexto grado, etapa previa a la transición hacia la educación secundaria. El presente artículo analiza el juego como enfoque didáctico para fortalecer el cálculo mental frente a las limitaciones asociadas con prácticas tradicionales centradas en la memorización y la mecanización de algoritmos. Desde una perspectiva teórico-reflexiva, se examinan los fundamentos pedagógicos del juego a partir del constructivismo, el aprendizaje significativo y el enfoque sociocultural, así como su articulación con los principios de la Nueva Escuela Mexicana. El análisis destaca que las actividades lúdicas pueden favorecer la participación activa, la motivación intrínseca, la interacción entre pares y el desarrollo de procesos cognitivos vinculados con el cálculo mental, entre ellos la comprensión numérica, la flexibilidad cognitiva y el empleo de estrategias diversas. Asimismo, se argumenta que el juego permite contextualizar las operaciones matemáticas, disminuir la ansiedad ante el error y generar oportunidades para experimentar, formular estrategias, contrastar procedimientos y construir aprendizajes significativos. Se concluye que su incorporación intencionada en la práctica docente representa una alternativa pertinente para superar enfoques mecánicos y promover un aprendizaje matemático más activo, flexible y contextualizado.

Palabras clave:

Cálculo mental, juego didáctico, aprendizaje significativo, estrategias de cálculo.

ABSTRACT

The development of mental calculation is a fundamental component of mathematics learning in primary education, particularly in sixth grade, the stage preceding the transition to secondary education. This article analyzes play as a didactic approach to strengthen mental calculation in response to the limitations associated with traditional practices focused on memorization and the mechanical application of algorithms. From a theoretical and reflective perspective, the pedagogical foundations of play are examined through constructivism, meaningful learning, and the sociocultural approach, as well as their connection with the principles of the New Mexican School. The analysis highlights that play-based activities can promote active participation, intrinsic motivation, peer interaction, and the development of cognitive processes associated with mental calculation, including number sense, cognitive flexibility, and the use of diverse strategies. It is also argued that play helps contextualize mathematical operations, reduce anxiety related to errors, and create opportunities to experiment, formulate strategies, compare procedures, and construct meaningful learning. It is concluded that the intentional incorporation of play into teaching practice represents a relevant alternative to mechanical approaches and can promote more active, flexible, and contextualized mathematics learning.

Keywords:

Mental calculation, didactic play, meaningful learning, calculation strategies.

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas constituyen un componente esencial de la formación integral, debido a que intervienen tanto en la comprensión de situaciones cotidianas como en el desarrollo del razonamiento, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Desde los primeros años de escolaridad, el contacto con los números y las operaciones permite que los estudiantes construyan progresivamente diferentes formas de interpretar cantidades, establecer relaciones y seleccionar procedimientos para responder a situaciones numéricas. Esta construcción no ocurre de manera uniforme, pues cada estudiante desarrolla rutas particulares para aproximarse a los problemas matemáticos.

Su enseñanza requiere reconocer la diversidad de procedimientos y favorecer la flexibilidad, la autonomía y la posibilidad de explicar y contrastar diferentes estrategias de resolución. En este sentido, la enseñanza matemática necesita incorporar experiencias que estimulen la creatividad y la imaginación, de manera que el aprendizaje no se reduzca a la reproducción de procedimientos previamente establecidos, sino que permita explorar relaciones, formular alternativas y construir diferentes caminos para solucionar una situación matemática (Alsina, 2007).

Dentro de este proceso, el cálculo mental ocupa un lugar relevante porque trasciende la obtención rápida de resultados y contribuye al desarrollo de formas flexibles de pensamiento matemático. Su práctica favorece la atención, la concentración, la memoria y la familiarización progresiva con los números, además de permitir que los estudiantes exploren distintas representaciones de una misma cantidad y aprovechen las propiedades de las operaciones. Asimismo, la puesta en común, discusión y comparación de procedimientos posibilita comprender que un problema puede resolverse mediante diferentes estrategias en función de las relaciones existentes entre los números involucrados (Gálvez et al., 2011).

De esta manera, el cálculo mental amplía las posibilidades de razonamiento y ayuda al estudiante a descomponer cantidades, establecer relaciones, estimar resultados y seleccionar procedimientos de acuerdo con las características de cada situación. En este sentido, constituye una herramienta que contribuye al desarrollo de nuevas formas de pensamiento y de una mayor agilidad para la resolución de problemas matemáticos (Gómez-Rosales & Mireles Medina, 2019). Esta orientación resulta coherente con la necesidad de diversificar las metodologías utilizadas en la educación básica y promover alternativas que permitan abordar los contenidos matemáticos desde experiencias más activas y vinculadas con las características y necesidades del contexto educativo (Muñiz-González & Esquivel-Marín, 2026).

Su importancia adquiere especial relevancia en sexto grado de educación primaria, debido a que los estudiantes

se encuentran próximos a la transición hacia la educación secundaria y se espera que hayan consolidado habilidades numéricas que les permitan operar con flexibilidad, razonamiento y progresiva autonomía respecto de los procedimientos escritos o del uso de calculadoras. Sin embargo, la enseñanza del cálculo mental continúa enfrentando dificultades relacionadas con prácticas centradas en la memorización de tablas, la repetición de operaciones y la mecanización de algoritmos.

Cuando estos procedimientos predominan sobre la comprensión, las matemáticas pueden reducirse a la reproducción de respuestas previamente aprendidas, lo que limita las posibilidades del estudiante para analizar las relaciones numéricas, desarrollar estrategias propias y transferir sus conocimientos a situaciones diferentes. Frente a estas limitaciones, adquiere relevancia una concepción formativa que vincule los aprendizajes escolares con experiencias significativas y con el desarrollo integral del estudiante. Desde esta perspectiva, las estrategias educativas pueden trascender la adquisición aislada de contenidos y contribuir a articular los aprendizajes con dimensiones personales y sociales, favoreciendo una formación contextualizada y con mayor sentido para el alumnado (Vidal-Salgado et al., 2025).

Esta problemática debe comprenderse dentro de un escenario educativo más amplio. Los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes de 2022 evidenciaron importantes dificultades en el aprendizaje matemático. En el caso de México, el país ocupó el lugar 35 entre los 37 miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos que participaron en la evaluación. Mientras el promedio de estos países alcanzó 478 puntos, México obtuvo 407, y en matemáticas presentó una diferencia de 77 puntos respecto del promedio de la organización (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2023). Estos resultados refuerzan la necesidad de prestar atención al desarrollo de las competencias matemáticas desde la educación básica y, particularmente, a aquellas capacidades que permiten comprender los números y utilizarlos de manera flexible en la resolución de problemas.

Las dificultades en el aprendizaje matemático no dependen exclusivamente del dominio de contenidos, sino también de las experiencias educativas que se generan en el aula. Una enseñanza basada principalmente en ejercicios rutinarios, memorización y repetición puede limitar la comprensión y dificultar que los conocimientos matemáticos se relacionen con situaciones significativas para los estudiantes. Frente a ello, la planificación docente debe superar la reproducción mecánica de actividades y propiciar ambientes variados que incorporen problemas, estimaciones, intercambios entre estudiantes y experiencias capaces de despertar interés por el aprendizaje. Desde esta perspectiva, la planificación constituye una herramienta mediante la cual el docente selecciona y organiza

estrategias acordes con las características de los estudiantes y con los propósitos formativos que pretende alcanzar (Díaz Barriga, 2005).

La dimensión motivacional también resulta relevante, pues la manera en que los estudiantes experimentan las matemáticas puede influir en su disposición para participar, persistir y explorar diferentes procedimientos. La enseñanza descontextualizada y excesivamente mecánica puede favorecer percepciones de dificultad, aburrimiento o incapacidad, mientras que las experiencias que permiten experimentar, decidir y resolver desafíos pueden contribuir a establecer una relación más favorable con el aprendizaje matemático. Esta situación adquiere particular importancia en el cálculo mental, cuya consolidación requiere práctica frecuente, pero también comprensión y disposición para ensayar diferentes estrategias. En este sentido, se han identificado actitudes desfavorables hacia las matemáticas entre estudiantes de educación primaria, asociadas con dimensiones afectivas que pueden condicionar su relación con esta área del conocimiento (Herrera Salgado et al., 2025).

A estas dificultades se añade la frecuente separación entre los aprendizajes escolares y las situaciones en las que las matemáticas son utilizadas cotidianamente. Fuera del aula, el cálculo mental interviene al comparar precios, estimar cantidades, distribuir recursos, calcular tiempos o tomar decisiones relacionadas con situaciones numéricas. Sin embargo, cuando en la escuela se presenta únicamente mediante operaciones abstractas y repetitivas, puede perder su sentido práctico para el estudiante. Fortalecer esta capacidad implica, por tanto, favorecer experiencias en las que los números sean comprendidos como herramientas para interpretar y resolver situaciones reales y no solamente como elementos de ejercicios escolares. Esta orientación demanda una práctica docente capaz de articular los contenidos curriculares con experiencias auténticas, variadas y próximas a la realidad del alumnado (Díaz Barriga, 2005).

Esta necesidad de transformar las prácticas pedagógicas encuentra correspondencia con los planteamientos de la Nueva Escuela Mexicana, cuyo marco educativo promueve una formación humanista, inclusiva, crítica y vinculada con la realidad de los estudiantes. En el campo formativo Saberes y Pensamiento Científico se plantea que el estudio de las ciencias naturales y las matemáticas contribuya a desarrollar capacidades para observar, cuestionar, clasificar, comparar, experimentar, analizar, relacionar, inferir, modelar, contar y formular procedimientos, articulando la construcción de conocimientos con el pensamiento crítico y la resolución de problemas (México. Secretaría de Educación Pública, 2022). Asimismo, el Programa de Estudio para la Educación Primaria correspondiente a la fase cinco concibe la comprensión y explicación de los fenómenos y procesos naturales desde la articulación de diversos saberes y su relación con el contexto social

(México. Secretaría de Educación Pública, 2024). Estos planteamientos demandan metodologías activas, significativas y contextualizadas que permitan superar una enseñanza centrada exclusivamente en la memorización y la reproducción de procedimientos (México. Secretaría de Educación Pública, 2019).

Desde esta perspectiva, el cálculo mental no debería enseñarse como una técnica aislada, sino como una herramienta para comprender relaciones numéricas, tomar decisiones y resolver situaciones vinculadas con la experiencia de los estudiantes. Tal orientación supone conceder mayor importancia al proceso mediante el cual se obtiene una respuesta y reconocer que diferentes procedimientos pueden conducir correctamente a un mismo resultado. El estudiante necesita oportunidades para explorar, formular hipótesis, comparar estrategias, justificar sus decisiones y aprender a partir de los errores, de manera que la actividad matemática se convierta en una experiencia de construcción y no únicamente de reproducción.

En este contexto, el juego adquiere relevancia como enfoque didáctico capaz de generar experiencias activas, significativas y contextualizadas. Su valor educativo trasciende la recreación, debido a que involucra al estudiante en situaciones que requieren tomar decisiones, anticipar resultados, formular estrategias, comprobar respuestas, interactuar con otros y modificar procedimientos. Desde la perspectiva sociocultural, el juego posee una función relevante en el desarrollo cognitivo y puede generar condiciones para que el estudiante alcance desempeños que inicialmente no lograría de manera independiente mediante la interacción y la mediación dentro de la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 2000). De esta forma, las actividades lúdicas pueden constituir espacios para aprender matemáticas mediante la acción, el intercambio y la construcción progresiva de estrategias.

La incorporación del juego también ofrece posibilidades para modificar la relación del estudiante con el error y con la propia actividad matemática. En lugar de concebir la equivocación únicamente como un resultado negativo, la dinámica lúdica permite ensayar, rectificar y volver a intentar, condiciones particularmente pertinentes para el cálculo mental, donde la flexibilidad para cambiar de procedimiento constituye una capacidad fundamental. El juego puede propiciar, además, espacios de colaboración, participación y autonomía en los que los estudiantes expliquen sus procedimientos, confronten alternativas y construyan respuestas mediante la interacción. Esta concepción se articula con una enseñanza que reconoce al estudiante como participante activo en la construcción del conocimiento y con los principios de la Nueva Escuela Mexicana orientados hacia aprendizajes significativos, contextualizados e inclusivos (México. Secretaría de Educación Pública, 2019).

A partir de estas consideraciones, el presente artículo tiene como objetivo analizar el juego como enfoque didáctico para potenciar el cálculo mental en estudiantes de sexto grado de educación primaria, considerando sus fundamentos teóricos y pedagógicos, su relación con los procesos cognitivos y motivacionales implicados en el aprendizaje matemático y su articulación con los principios de la Nueva Escuela Mexicana. Con ello, se pretende fundamentar las posibilidades de las actividades lúdicas para favorecer una enseñanza del cálculo mental más activa, flexible, significativa y contextualizada, en la que los estudiantes puedan comprender las relaciones numéricas, desarrollar estrategias propias y utilizar el conocimiento matemático como una herramienta aplicable dentro y fuera del contexto escolar.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló mediante un enfoque cualitativo de carácter documental y teórico-reflexivo, orientado al análisis del juego como enfoque didáctico para potenciar el cálculo mental en estudiantes de sexto grado de educación primaria. Esta elección metodológica responde a la naturaleza del artículo, cuyo propósito no consiste en medir los efectos de una intervención aplicada a una muestra específica, sino en examinar, integrar y contrastar aportes teóricos, pedagógicos y educativos que permitan comprender la relación entre las actividades lúdicas y el desarrollo del cálculo mental. El análisis se delimitó al contexto de la educación primaria y consideró como referente educativo los principios de la Nueva Escuela Mexicana, particularmente aquellos relacionados con el aprendizaje significativo, la participación activa del estudiante, la inclusión y la contextualización de los aprendizajes.

La revisión documental comprendió literatura académica y documentos educativos relacionados con cuatro ejes principales: cálculo mental y estrategias de resolución, juego y aprendizaje, fundamentos pedagógicos de las actividades lúdicas y orientaciones curriculares para la enseñanza de las matemáticas. Se consideraron artículos científicos, libros especializados y documentos institucionales pertinentes para sustentar el análisis. La selección de las fuentes respondió a su relación directa con el objeto de estudio y a su capacidad para aportar elementos conceptuales o pedagógicos que permitieran explicar los procesos implicados en el cálculo mental y las posibilidades educativas del juego. Asimismo, se incorporaron aportes procedentes del constructivismo, el aprendizaje significativo y el enfoque sociocultural, debido a su presencia como fundamentos teóricos centrales en el desarrollo argumentativo del trabajo.

El tratamiento de la información se realizó mediante análisis temático de contenido. Las ideas identificadas en las fuentes fueron organizadas y contrastadas a partir de categorías vinculadas con el propósito del estudio: comprensión numérica, flexibilidad cognitiva, diversidad de

estrategias de cálculo, participación activa, motivación intrínseca, interacción y aprendizaje colaborativo, ansiedad matemática, aprendizaje a partir del error e implicaciones para la práctica docente. Esta organización permitió establecer relaciones entre los procesos cognitivos asociados con el cálculo mental y las características pedagógicas de las experiencias lúdicas, así como valorar su correspondencia con una enseñanza matemática activa, significativa y contextualizada.

Finalmente, la información fue integrada mediante una síntesis interpretativa orientada a construir una argumentación coherente sobre las posibilidades y condiciones de utilización del juego en sexto grado. El análisis no pretende establecer relaciones causales ni generalizar resultados experimentales, sino ofrecer una fundamentación teórico-pedagógica que permita comprender el potencial del juego como enfoque didáctico para el desarrollo del cálculo mental y derivar orientaciones aplicables a la práctica docente. En correspondencia con este alcance, los resultados del trabajo deben interpretarse como una integración crítica de la literatura examinada y no como evidencia procedente de una intervención empírica realizada directamente con estudiantes.

DESARROLLO

El juego constituye una práctica vinculada históricamente con el desarrollo humano y con diferentes formas de exploración, interacción y aprendizaje. Su presencia no se limita a las sociedades contemporáneas, sino que puede reconocerse desde épocas antiguas como parte de las actividades mediante las cuales las personas se relacionaban con su entorno y desarrollaban determinadas capacidades. Esta permanencia histórica permite comprender que el juego trasciende su dimensión recreativa y puede adquirir una función formativa cuando se integra de manera intencionada en los procesos educativos. En este sentido, su valor no reside exclusivamente en las reglas, los materiales o las recompensas que conforman una actividad determinada, sino en las experiencias, emociones e interacciones que se producen durante su desarrollo. Desde esta perspectiva, el componente lúdico adquiere significado a partir de la participación del sujeto y de las sensaciones que acompañan la experiencia de jugar (Andreu Andrés & García Casas, 2000).

En el ámbito educativo, el juego ha adquirido progresivamente mayor reconocimiento como una alternativa para generar experiencias de aprendizaje que articulen participación, esfuerzo, concentración y disfrute. Aunque tradicionalmente se ha relacionado con el esparcimiento, su incorporación al aula supone una actividad orientada hacia determinados propósitos formativos y, por tanto, requiere dedicación, tiempo, atención y planificación. Esta característica permite superar la oposición entre juego y trabajo escolar, pues una actividad lúdica puede resultar agradable para el estudiante y, al mismo tiempo, demandar procesos cognitivos complejos necesarios para

alcanzar un objetivo de aprendizaje (Torres, 2002). Por ello, incorporar el juego a la enseñanza no significa sustituir indiscriminadamente las prácticas docentes existentes, sino diversificar las experiencias educativas mediante actividades que despierten el interés del alumnado y permitan abordar determinados contenidos desde dinámicas más participativas.

Esta concepción resulta especialmente pertinente en la enseñanza de las matemáticas, disciplina estrechamente relacionada con numerosas situaciones de la vida cotidiana. Los conocimientos matemáticos intervienen al calcular tiempos, comparar precios, estimar cantidades, distribuir recursos, medir ingredientes, interpretar datos o anticipar posibles resultados. Por tanto, su aprendizaje no debería limitarse a la realización de operaciones en el cuaderno o a la resolución de ejercicios descontextualizados. Comprender las matemáticas implica reconocerlas como una herramienta para interpretar la realidad, establecer relaciones entre cantidades, representar fenómenos y tomar decisiones fundamentadas en diferentes situaciones.

Esta relación entre conocimiento matemático y vida cotidiana adquiere especial importancia en el marco de la Nueva Escuela Mexicana, cuya orientación hacia una educación humanista, inclusiva y centrada en el estudiante demanda experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas. Desde esta perspectiva, la articulación entre juego y cálculo mental ofrece posibilidades para transformar determinadas prácticas tradicionales de enseñanza y generar situaciones en las que el estudiante participe activamente, experimente con los números, compare procedimientos y desarrolle estrategias propias para resolver problemas.

El cálculo mental constituye una actividad matemática que permite realizar operaciones sin depender de procedimientos escritos formales o del uso de recursos tecnológicos. Puede involucrar operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división y, más que la aplicación de una técnica única, requiere seleccionar procedimientos de acuerdo con las características de los números y de la situación planteada. Desde una perspectiva educativa, implica resolver problemas aritméticos mediante procesos mentales sustentados en la comprensión de los números, las operaciones, las relaciones entre cantidades y los hechos numéricos básicos (Ortiz, 2001). En consecuencia, su dominio no debe identificarse exclusivamente con la velocidad para obtener una respuesta correcta, sino con la capacidad para comprender las relaciones numéricas y elegir estrategias eficientes y pertinentes.

Esta manera de concebir el cálculo mental se corresponde con los principios de la Nueva Escuela Mexicana, que promueve una formación orientada al desarrollo integral y a la utilización del conocimiento para comprender y actuar sobre situaciones de la realidad. En este marco, el cálculo mental adquiere valor como herramienta para

comprender los números, razonar sobre sus relaciones y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana (México. Secretaría de Educación Pública, 2022). Su desarrollo requiere, por tanto, fortalecer capacidades estrechamente relacionadas entre sí, particularmente la comprensión numérica, la flexibilidad cognitiva y el empleo de estrategias diversas. Estas capacidades permiten que el estudiante se distancie de la reproducción mecánica de algoritmos y avance hacia formas de razonamiento en las que pueda descomponer cantidades, establecer relaciones, anticipar resultados y seleccionar procedimientos de acuerdo con las exigencias de cada situación.

El cálculo mental constituye una competencia compleja que trasciende la rapidez para obtener el resultado de una operación. Implica la puesta en práctica de diversos procedimientos mentales mediante los cuales el estudiante analiza las cantidades, establece relaciones entre ellas y selecciona una vía de resolución de acuerdo con las características del problema (Pérez García & Velázquez Albo, 2024). Desde esta perspectiva, su desarrollo se encuentra estrechamente relacionado con la comprensión numérica, la flexibilidad cognitiva y la utilización de estrategias diversas, capacidades que interactúan durante la resolución de situaciones matemáticas.

La comprensión numérica, también denominada sentido numérico, constituye una de las bases del cálculo mental. Su desarrollo supone superar la memorización de tablas y resultados para alcanzar una comprensión más profunda del sistema de numeración, las cantidades y las propiedades de las operaciones. Al calcular mentalmente, el estudiante necesita reflexionar sobre los números, descomponerlos, establecer relaciones y determinar qué procedimiento puede resultar más conveniente. El sentido numérico comprende, entre otros aspectos, la capacidad para interpretar cantidades, reconocer relaciones de magnitud y realizar estimaciones, por lo que su consolidación se encuentra directamente vinculada con la adquisición de destrezas para el cálculo mental (Parra, 1994). Así, ante una operación como $299 + 35$, el estudiante puede reconocer la proximidad de 299 a 300 y transformar mentalmente el cálculo en $300 + 34$, sin depender de un algoritmo escrito.

Junto con la comprensión numérica, la flexibilidad cognitiva permite modificar las estrategias de resolución en función de los números involucrados, las características del problema y la eficacia del procedimiento seleccionado. A diferencia de determinados procedimientos escritos que siguen secuencias previamente establecidas, el cálculo mental admite diferentes caminos para alcanzar un mismo resultado (Bernal-Ruiz et al., 2024). Por ejemplo, para resolver $99 + 37$, el estudiante puede utilizar la compensación, transformando inicialmente 99 en 100 para calcular $100 + 37$ y posteriormente restar una unidad, con lo cual obtiene 136. También puede recurrir a la descomposición y calcular $90 + 30$ y $9 + 7$ para integrar

posteriormente ambos resultados. La posibilidad de identificar, comparar y seleccionar entre distintas alternativas convierte el cálculo mental en una actividad que favorece un pensamiento matemático flexible y reflexivo.

La práctica del cálculo mental contribuye, por tanto, a que el estudiante evalúe continuamente la pertinencia y eficiencia de las estrategias disponibles. Esto permite desarrollar una mayor autonomía frente a procedimientos únicos y favorece capacidades de pensamiento necesarias para abordar situaciones matemáticas de creciente complejidad. La flexibilidad no consiste solamente en conocer varias estrategias, sino en reconocer cuándo resulta conveniente emplear cada una, modificarla cuando deja de ser eficaz y encontrar relaciones entre las cantidades mediante agrupaciones, descomposiciones, aproximaciones o compensaciones.

El dominio del cálculo mental también se manifiesta en la disponibilidad de un repertorio amplio de estrategias de resolución (Broitman & Escobar, 2024). Entre ellas se encuentra la descomposición, mediante la cual los números se dividen en cantidades más manejables, como ocurre al transformar $37 + 25$ en $30 + 20 + 7 + 5$. Otra posibilidad es la estimación, que permite obtener resultados aproximados para anticipar una respuesta, comprobar su razonabilidad o resolver situaciones cotidianas en las que no se necesita un valor exacto. A estas estrategias se suma la compensación, que consiste en modificar temporalmente una cantidad para facilitar el cálculo y realizar posteriormente el ajuste correspondiente, como sucede al transformar $398 + 56$ en $400 + 56 - 2$.

Estas estrategias se desarrollan mediante la práctica reflexiva, la exploración de alternativas y la discusión de los procedimientos empleados. Por ello, la enseñanza del cálculo mental no debería limitarse a la repetición de operaciones, sino proporcionar oportunidades para que los estudiantes expliquen cómo llegaron a un resultado, comparen sus procedimientos con los de sus compañeros y argumenten por qué determinada estrategia resulta adecuada. El fortalecimiento del aprendizaje matemático no depende únicamente del dominio de procedimientos y algoritmos, sino también del desarrollo de capacidades para comunicar, argumentar y justificar los procesos utilizados durante la resolución de problemas.

De esta manera, el cálculo mental puede comprenderse como una herramienta para interpretar los números, establecer relaciones entre ellos y resolver situaciones sin depender permanentemente de procedimientos escritos. Su práctica favorece la autonomía, la toma de decisiones y la confianza en el propio razonamiento matemático. Esta concepción se articula con los planteamientos de la Nueva Escuela Mexicana, particularmente con su orientación hacia una formación integral y un aprendizaje vinculado con la realidad. El cálculo mental adquiere así una función formativa que supera la ejecución repetitiva de operaciones y se convierte en un medio para desarrollar

formas de pensamiento útiles dentro y fuera del ámbito escolar.

En este contexto, el juego adquiere especial relevancia como enfoque didáctico. Lejos de constituir exclusivamente una actividad recreativa, puede convertirse en una experiencia pedagógica que favorezca la participación del estudiante en la construcción de sus conocimientos. Esta posibilidad encuentra sustento en diferentes perspectivas educativas, particularmente el constructivismo, el aprendizaje significativo y el enfoque sociocultural. Desde el constructivismo, el conocimiento no se recibe pasivamente, sino que se construye mediante la interacción del sujeto con las experiencias y situaciones que enfrenta. El juego resulta coherente con esta perspectiva porque permite experimentar, ensayar procedimientos, tomar decisiones, equivocarse, rectificar y construir significados a partir de la propia actividad (Piaget, 2019).

Desde la teoría del aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos adquieren mayor sentido cuando pueden relacionarse con los saberes que el estudiante ya posee (Ausubel, 2002). El juego puede favorecer esta articulación al situar los contenidos matemáticos dentro de desafíos que demandan utilizar conocimientos previos para tomar decisiones y resolver problemas. De esta manera, las operaciones dejan de presentarse exclusivamente como ejercicios abstractos y pasan a cumplir una función dentro de una situación que posee un propósito comprensible para el estudiante. La actividad lúdica puede propiciar, por tanto, condiciones para experimentar, descubrir relaciones y construir conocimientos mediante una participación activa.

La perspectiva sociocultural complementa estos fundamentos al destacar la importancia de la interacción en los procesos de aprendizaje. El desarrollo de capacidades superiores se encuentra vinculado con la participación del estudiante en actividades compartidas y con las mediaciones que se producen durante la interacción con otras personas (Vygotsky, 2000). Los juegos colectivos constituyen espacios propicios para este intercambio, pues demandan comunicación, negociación, cooperación y construcción conjunta de estrategias. En consecuencia, el valor educativo del juego no se limita al desarrollo individual de determinadas capacidades, sino que comprende también procesos sociales mediante los cuales los estudiantes explican sus razonamientos, contrastan alternativas y aprenden unos de otros.

Cuando se incorpora con una intencionalidad pedagógica definida, el juego puede generar ambientes de aprendizaje activos en los que el estudiante deja de ocupar una posición predominantemente receptiva y participa directamente en la resolución de las tareas propuestas. La exploración, la manipulación, el análisis y la construcción que caracterizan determinadas experiencias lúdicas favorecen condiciones para un aprendizaje activo y significativo (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

& Fundación Lego, 2018). No obstante, el valor pedagógico de una actividad no deriva únicamente de su carácter lúdico, sino de la correspondencia entre sus reglas, desafíos y dinámicas con los propósitos de aprendizaje establecidos por el docente.

El juego también puede favorecer la motivación intrínseca al plantear desafíos alcanzables, proporcionar retroalimentación y ofrecer oportunidades para tomar decisiones durante el aprendizaje. En este tipo de experiencias, el interés puede desplazarse desde la obligación de completar una tarea hacia la satisfacción derivada de participar, resolver un desafío o mejorar el propio desempeño. Paralelamente, las actividades lúdicas de carácter colectivo propician la interacción y el aprendizaje colaborativo, debido a que requieren comunicarse, establecer acuerdos, respetar reglas y tomar decisiones conjuntamente. Estas experiencias pueden fortalecer habilidades socioemocionales vinculadas con la convivencia y favorecer interacciones positivas entre pares (González & Calle, 2025).

Estas características guardan correspondencia con los planteamientos de la Nueva Escuela Mexicana, orientados hacia una educación humanista, inclusiva y centrada en el estudiante. Dentro de este marco, el juego puede contribuir a diversificar las formas de participación y ofrecer diferentes posibilidades para que los estudiantes se involucren en las actividades de aprendizaje. Asimismo, puede desarrollarse mediante materiales accesibles y adaptarse a distintos contextos educativos, lo que amplía sus posibilidades de utilización. Su capacidad para plantear problemas vinculados con situaciones cercanas a los estudiantes también favorece el aprendizaje situado, pues permite relacionar los nuevos conocimientos con experiencias concretas y saberes previamente construidos, aspecto fundamental para diferenciar el aprendizaje significativo de la reproducción mecánica de contenidos (Ausubel, 2002).

La relación entre juego y cálculo mental adquiere particular interés porque ambas actividades demandan procesos vinculados con la toma de decisiones, la búsqueda de estrategias, la anticipación de resultados y la adaptación ante situaciones cambiantes. En una experiencia lúdica matemáticamente intencionada, el estudiante puede verse obligado a analizar rápidamente diferentes posibilidades, seleccionar una estrategia, comprobar su resultado y modificar su procedimiento cuando este no produce la respuesta esperada. De esta manera, la actividad lúdica puede generar oportunidades reiteradas para practicar el cálculo mental sin reducirlo a la repetición mecánica de operaciones.

Otro aspecto relevante de esta vinculación corresponde a la relación del estudiante con el error y con las situaciones que le generan tensión durante el aprendizaje matemático. La ansiedad matemática puede manifestarse mediante miedo, nerviosismo o preocupación ante tareas

relacionadas con números y operaciones, interfiriendo en la disposición del estudiante para enfrentarse a ellas. En un contexto lúdico adecuadamente organizado, el error puede integrarse como parte de la dinámica de resolución y convertirse en una oportunidad para revisar decisiones, modificar estrategias y volver a intentarlo. Así, el juego puede contribuir a generar un ambiente en el que la exploración y la equivocación sean asumidas como componentes del proceso de aprendizaje, disminuyendo la presión asociada exclusivamente con la obtención inmediata de una respuesta correcta.

La práctica constante constituye una condición importante para el desarrollo del cálculo mental, pero su eficacia no depende únicamente de la cantidad de ejercicios realizados. La repetición mecánica puede favorecer la rapidez en determinadas operaciones, aunque no garantiza que el estudiante comprenda las relaciones numéricas ni que pueda transferir lo aprendido a situaciones diferentes. Por esta razón, la práctica debe generar oportunidades para analizar cantidades, seleccionar procedimientos, comprobar resultados y modificar estrategias. En este sentido, el juego ofrece un contexto en el que las operaciones pueden ejercitarse reiteradamente sin reducir el aprendizaje a la reproducción automática de respuestas, ya que cada situación plantea decisiones, desafíos y propósitos que demandan la participación activa del estudiante.

La dimensión emocional también adquiere importancia en este proceso. Las emociones positivas pueden contribuir a generar ambientes favorables para el aprendizaje cuando se articulan con estrategias didácticas y pedagógicas adecuadamente definidas. Estas experiencias favorecen la disposición, la motivación y el compromiso del estudiante y pueden contribuir a disminuir el estrés y la ansiedad asociados con determinadas situaciones educativas. Por ello, propiciar ambientes en los que el alumnado experimente emociones positivas puede facilitar la adquisición de nuevos conocimientos y favorecer experiencias de aprendizaje significativas (Herrera Bernal, 2023). Desde esta perspectiva, el juego permite que la práctica del cálculo mental se integre en actividades con una finalidad concreta, como resolver un desafío, alcanzar una meta o colaborar con otros estudiantes. Las operaciones matemáticas dejan así de constituir ejercicios aislados y pasan a convertirse en herramientas necesarias para avanzar dentro de la actividad propuesta.

Esta característica permite que la repetición necesaria para consolidar determinadas habilidades numéricas se produzca dentro de situaciones variadas. El estudiante puede realizar sumas, restas, multiplicaciones, estimaciones o descomposiciones en diferentes momentos del juego, pero cada operación responde a una necesidad surgida de la propia dinámica. De esta manera, la práctica mantiene su frecuencia sin convertirse necesariamente en mecanización. Además, los desafíos pueden graduarse de acuerdo con el nivel de desempeño de los

estudiantes, de modo que la actividad conserve un equilibrio entre las capacidades adquiridas y las nuevas exigencias cognitivas.

Otro aporte del juego se relaciona con la manera en que puede abordarse el error durante el aprendizaje. En las matemáticas, la equivocación puede generar frustración, inseguridad o temor a participar, especialmente cuando el estudiante percibe que una respuesta incorrecta será objeto de valoración negativa. Esta situación puede limitar la exploración de procedimientos alternativos y favorecer una dependencia excesiva de estrategias conocidas. En cambio, dentro de una actividad lúdica, el error puede incorporarse como parte natural del proceso, ya que una decisión equivocada no necesariamente determina el resultado final y suele ofrecer la posibilidad de revisar lo realizado, modificar la estrategia y volver a intentarlo.

Desde esta perspectiva, el error adquiere valor como fuente de información para el aprendizaje. La corrección colectiva y la discusión de procedimientos permiten que los estudiantes expliquen las razones de sus decisiones, cuestionen resultados, contrasten alternativas y comprendan por qué una determinada estrategia fue o no adecuada. El docente puede aprovechar estas situaciones para orientar la reflexión sin proporcionar inmediatamente la respuesta correcta, favoreciendo que los propios estudiantes identifiquen inconsistencias y construyan nuevas formas de resolución. A través del análisis del error es posible promover la explicación, el cuestionamiento, la argumentación y la discusión del razonamiento propio y del desarrollado por los compañeros, contribuyendo así a corregir, validar y construir conocimientos matemáticos (Páez et al., 2025).

La relación entre juego y cálculo mental puede concretarse mediante diferentes situaciones didácticas adaptadas a los propósitos de aprendizaje. Los juegos de rapidez numérica, por ejemplo, pueden plantear desafíos individuales o colectivos para resolver mentalmente determinadas operaciones dentro de un tiempo establecido. Su finalidad pedagógica no debería limitarse a premiar al estudiante que responda primero, sino permitir que posteriormente se analicen las estrategias utilizadas y se comparen diferentes procedimientos para alcanzar un mismo resultado. De este modo, la rapidez se acompaña de comprensión y reflexión sobre los procesos empleados.

Los retos matemáticos colaborativos constituyen otra posibilidad. Una situación como el desafío de la tienda puede plantear problemas relacionados con precios, cantidades, descuentos, pagos y cambios, de manera que los estudiantes utilicen el cálculo mental dentro de un contexto cercano a su experiencia. Al trabajar en equipos, deben intercambiar procedimientos, justificar respuestas y tomar decisiones conjuntamente. Este tipo de actividad permite articular el conocimiento matemático con situaciones cotidianas y, al mismo tiempo, fortalecer la comunicación y la colaboración entre los participantes.

Las dinámicas de estimación también pueden utilizarse para desarrollar el sentido numérico de manera contextualizada. Actividades como adivinar un resultado aproximado o estimar una cantidad sin contar los elementos uno por uno obliga al estudiante a observar, comparar, establecer referencias y anticipar posibles respuestas. Posteriormente, la comprobación permite contrastar la estimación inicial con el resultado obtenido y reflexionar sobre las estrategias utilizadas. Lo fundamental en estos ejemplos no es el juego por sí mismo, sino la intencionalidad pedagógica con la que se incorpora y su correspondencia con los aprendizajes que se pretende desarrollar.

La integración de estas experiencias en el aula supone también una transformación del papel docente. Desde los planteamientos de la Nueva Escuela Mexicana, el profesor asume una función de mediación y acompañamiento que supera la transmisión unidireccional de conocimientos. En el desarrollo del cálculo mental, esta función implica diseñar situaciones que permitan a los estudiantes descubrir, comparar y perfeccionar estrategias, así como observar los procedimientos que emplean y las razones que sustentan sus decisiones. La intervención docente no debe limitarse a determinar si una respuesta es correcta o incorrecta, sino que necesita orientarse hacia la comprensión de cómo piensa el estudiante y qué dificultades encuentra durante la resolución.

Por ello, las experiencias lúdicas requieren una planificación intencionada. Incorporar un juego al aula no garantiza por sí mismo el aprendizaje, pues su pertinencia depende de la relación entre la actividad seleccionada, los objetivos educativos y las características del grupo. El docente debe determinar qué habilidad pretende fortalecer, qué conocimientos previos se requieren, qué reglas facilitarán la participación, qué nivel de dificultad resulta adecuado y de qué manera se recuperará posteriormente lo aprendido. La dimensión recreativa debe estar subordinada a una finalidad pedagógica claramente establecida para evitar que la actividad pierda su función formativa.

La evaluación también necesita considerar los procesos desarrollados durante el juego y no solamente los resultados finales. La observación de las estrategias empleadas permite identificar si el estudiante descompone cantidades, utiliza compensaciones, estima resultados, modifica procedimientos ante una dificultad o permanece dependiente de una única forma de resolución. Asimismo, las preguntas formuladas durante y después de la actividad pueden ayudar a conocer las razones que sustentan sus decisiones. La información obtenida mediante estas observaciones proporciona elementos para ajustar la enseñanza, identificar necesidades de apoyo y proponer nuevos desafíos acordes con los avances alcanzados.

La diversidad del aula constituye otro elemento que debe considerarse en la planificación. Los estudiantes presentan diferentes ritmos de aprendizaje, conocimientos previos y formas de aproximarse a las situaciones

matemáticas. Por esta razón, una misma actividad lúdica puede requerir distintos niveles de dificultad, tiempos de resolución o formas de participación. La organización de equipos heterogéneos puede favorecer el intercambio de estrategias y el aprendizaje entre pares, siempre que se evite que los estudiantes con mayor dominio concentren las decisiones y que quienes presentan mayores dificultades adopten un papel pasivo. La mediación docente resulta esencial para garantizar oportunidades reales de participación y aprendizaje.

La implementación del juego para fortalecer el cálculo mental supone revisar las prácticas docentes, diversificar las experiencias de aprendizaje y adoptar formas de evaluación centradas también en los procesos de razonamiento. Este cambio puede enfrentar dificultades relacionadas con la planificación, el tiempo disponible, los recursos o determinadas concepciones tradicionales sobre la enseñanza de las matemáticas. No obstante, cuando las actividades lúdicas se diseñan con objetivos claros y se integran coherentemente al proceso educativo, pueden ofrecer oportunidades para que los estudiantes experimenten, argumenten, colaboren, aprendan de sus errores y desarrollen progresivamente mayor autonomía en el uso de estrategias de cálculo mental. De este modo, el juego encuentra en la Nueva Escuela Mexicana un marco pedagógico favorable para contribuir a una enseñanza matemática más activa, significativa, inclusiva y vinculada con las experiencias de los estudiantes.

CONCLUSIONES

El análisis desarrollado permite reconocer que la enseñanza del cálculo mental en sexto grado requiere superar prácticas centradas exclusivamente en la memorización, la repetición de operaciones y la aplicación mecánica de algoritmos. Frente a estas limitaciones, el juego constituye un enfoque didáctico pertinente para favorecer una relación más activa y comprensiva con las matemáticas. Su incorporación al proceso educativo permite que el estudiante participe, experimente, tome decisiones, pruebe diferentes procedimientos y construya estrategias propias para resolver situaciones numéricas, en correspondencia con una enseñanza orientada al razonamiento y a la comprensión.

El potencial del juego para fortalecer el cálculo mental se relaciona con la movilización de procesos cognitivos esenciales, entre ellos la memoria de trabajo, la inhibición, la flexibilidad cognitiva y la planificación. A ello se suma su capacidad para generar escenarios en los que el estudiante puede ensayar distintas alternativas de resolución, reconocer errores y modificar sus estrategias sin que la equivocación sea percibida necesariamente como un fracaso. De esta manera, el cálculo mental deja de reducirse a la rapidez para obtener una respuesta y adquiere un carácter estratégico, flexible y reflexivo, en el

que resulta relevante comprender las relaciones entre los números y seleccionar procedimientos adecuados según cada situación.

La dimensión motivacional constituye otro aporte relevante del enfoque lúdico. El juego puede incrementar el interés y la participación, favorecer la práctica constante y disminuir la tensión asociada con las actividades matemáticas. Al desarrollarse en ambientes de interacción, colaboración y desafío, también ofrece oportunidades para fortalecer la autonomía, la confianza y la disposición para aprender. Estas condiciones contribuyen a que los conocimientos matemáticos se vinculen con experiencias significativas y puedan ser utilizados posteriormente en situaciones diferentes de aquellas en las que fueron adquiridos.

La incorporación del juego adquiere especial pertinencia dentro de los principios de la Nueva Escuela Mexicana, al favorecer aprendizajes situados, significativos e inclusivos y reconocer al estudiante como participante activo en la construcción de sus conocimientos. Sin embargo, su utilización no debe entenderse como la simple incorporación de actividades recreativas al aula. Para que alcance una verdadera función didáctica requiere objetivos definidos, planificación docente, selección adecuada de actividades y una evaluación que considere no solamente los resultados obtenidos, sino también las estrategias, razonamientos y decisiones que los estudiantes desarrollan durante el proceso.

En este sentido, el papel del docente resulta determinante. La utilización sistemática del juego demanda una función de mediación que permita observar cómo razonan los estudiantes, identificar dificultades, orientar la búsqueda de alternativas y propiciar espacios para explicar, comparar y discutir diferentes procedimientos de cálculo. También requiere atender la diversidad presente en el aula y adaptar las experiencias lúdicas a los distintos ritmos, necesidades y formas de aprendizaje, evitando que el componente competitivo desplace los propósitos pedagógicos que justifican su utilización.

Finalmente, el juego representa una alternativa con potencial para transformar la enseñanza del cálculo mental en sexto grado, pero su efectividad depende de una implementación pedagógicamente intencionada y de una adecuada preparación docente. Se requiere continuar profundizando en su aplicación mediante investigaciones que permitan valorar sus efectos en contextos educativos concretos y determinar qué tipos de actividades, condiciones de implementación y estrategias de acompañamiento producen mejores resultados. Fortalecer el cálculo mental mediante experiencias lúdicas significa, en última instancia, avanzar hacia una enseñanza de las matemáticas en la que comprender, razonar, experimentar y aprender de los errores ocupen un lugar central.

REFERENCIAS

- Alsina, C. (2007). Educación matemática e imaginación. *UNIÓN. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 3(11). <https://www.revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/1241/940>
- Andreu Andrés, M. Á., & García Casas, M. (2001). Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: El juego didáctico. *I Congreso Internacional de Español para Fines Específicos*. Valencia, España.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós.
- Bernal-Ruiz, F., Farías, T., Carreño, S., Segura, M., Donoso-Alvarez, F., & Rivera, R. (2024). Capacidad predictiva de la flexibilidad cognitiva y la planificación en las competencias matemáticas tempranas. *Ciencias Psicológicas*, 18(1), e3277. <https://doi.org/10.22235/cp.v18i1.3277>
- Broitman, C., & Escobar, M. (2024). *Didáctica de la matemática: Programa 2024*. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.13235/pp.13235.pdf>
- Díaz Barriga, Á. (2005). *El docente y los programas escolares: Lo institucional y lo didáctico*. Pomares.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia & Fundación Lego. (2018). *Aprendizaje a través del juego: Reforzar el aprendizaje a través del juego en los programas de educación en la primera infancia*. UNICEF. <https://www.unicef.org/peru/media/14741/file/Aprendizaje%20a%20trav%C3%A9s%20del%20juego.pdf>
- Gálvez, G., Cosmelli, D., Cubillos, L., Leger, P., Mena, A., Tanter, É., Flores, X., Luci, G., Montoya, S., & Soto-Andrade, J. (2011). Estrategias cognitivas para el cálculo mental. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 14(1), 9–40. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362011000100002&lng=es&tlng=es
- Gómez-Rosales, M., & Mireles Medina, A. (2019). Cálculo mental como estrategia para el aprendizaje de los contenidos matemáticos en la educación primaria. *Revista Ciencias de la Educación*. <https://doi.org/10.35429/JESC.2019.10.3.8.19>
- González Rojas, E. Y., & Calle Díaz, J. J. . (2025). El juego cooperativo, estrategia pedagógica para fortalecer el clima escolar: una revisión teórica. *Revista Multidisciplinar Epistemología De Las Ciencias*, 2(2), 519–546. <https://doi.org/10.71112/szwsym32>
- Herrera Bernal, J. A. (2023). *Emociones positivas y su rol en un entorno de aprendizaje*. Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación, Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits/emociones-positivas-y-su-rol-en-un-entorno-de-aprendizaje/>
- Herrera Salgado, A., Ramírez Sandoval, O., & García González, M. del S. (2025). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de primaria. *Educación Matemática*, 37(3). <https://doi.org/10.24844/em3703.01>
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2023). *PISA 2022: Dos de cada tres estudiantes en México no alcanzan el nivel básico de aprendizajes en matemáticas*. <https://imco.org.mx/pisa-2022-dos-de-cada-tres-estudiantes-en-mexico-no-alcanzan-el-nivel-basico-de-aprendizajes-en-matematicas/>
- México. Secretaría de Educación Pública. (2019). *La Nueva Escuela Mexicana: Principios y orientaciones pedagógicas*. SEP. <https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>
- México. Secretaría de Educación Pública. (2022). *Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022*. SEP. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Estudio-ISBN-ELECTRONICO.pdf>
- México. Secretaría de Educación Pública. (2024). *Programa de estudio para la educación primaria: Programa sintético de la fase 5*. SEP. https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Programa_Sintetico_Fase_5.pdf
- Muñiz-González, A. D., & Esquivel-Marín, S. M. (2026). Más allá de STEAM: alternativas metodológicas para abordar contenidos matemáticos en educación básica. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, 5(3), 49–59. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v5i3.386>
- Ortiz, M. (2011). *Cálculo mental en el aula*. Editorial CCS.
- Páez, D. A., Eudave Muñoz, D., & Rodríguez Ponce, L. M. (2025). El error como recurso del profesor para la comprensión de las matemáticas. *DOCERE*, (31), 5–9. <https://doi.org/10.33064/2024docere317852>
- Parra, C. (1994). Cálculo mental en la escuela primaria. En C. Parra & I. Saiz (Comps.), *Didáctica de matemáticas: Aportes y reflexiones* (pp. 219–272). Paidós.
- Pérez García, M., & Velázquez Albo, M. (2024). Estrategias de cálculo mental como habilidad para el desarrollo de competencias matemáticas digitales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9929436.pdf>
- Piaget, J. (2019). *La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño. Imagen y representación*. Fondo de Cultura Económica.

Torres, C. M. (2002). El juego: Una estrategia importante. *Educere*, 6(19), 289–296. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/19729/articulo6.pdf;jsessionid=97E7C6B89587E74CEA8F33E52D-54AEB7?sequence=1>

Vidal-Salgado, C., Del Ángel-Hernández, S., Ortiz-Oviedo, M. D., Medina-Reyes, D., Navarro-Hernández, E., & González-Ordoñez, G. (2025). Aprendizaje basado en proyectos de vida: una estrategia integral para la formación personal y social. *Sophia Research Review*, 2(1), 10-18. <https://doi.org/10.64092/xdbyn568>

Vygotsky, L. S. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Conflictos de interés:

La autora declara no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Luz María Barrera-Calva: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/ personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.