

La motivación en el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de la fase 3 de educación primaria

Mayra Josefina Rodarte Contreras¹
María Mercedes Mateu Trujillo²

RESUMEN

Esta investigación abordó el problema de la desmotivación en el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de tercer grado de primaria (fase 3), dentro del campo formativo Saberes y pensamiento científico. El estudio diseñó e implementó una estrategia didáctica basada en actividades lúdicas y colaborativas, alineadas con los ejes de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), para mejorar la motivación y el rendimiento académico. La metodología combinó enfoques cuantitativos y cualitativos, se aplicaron cuestionarios, observaciones y pruebas diagnósticas a 19 alumnos, 15 padres y 14 docentes de una escuela en Zacatecas, México. Los resultados mostraron avances significativos: el gusto por las matemáticas aumentó del 15.8 % al 89.5 %, la participación activa alcanzó el 100 % en actividades como «La Isla Encantada» (operaciones básicas) y «Búsqueda del Tesoro» (geometría), y las calificaciones inferiores a 5 desaparecieron, con un 68.4 % de alumnos con notas entre 9 y 10. La prueba

MEJOREDU reveló que el 36.8 % logró el nivel «Aprendizaje desarrollado», frente al 0 % inicial. Estos resultados validaron que la integración de juegos, autonomía y contextos reales fortalece la motivación intrínseca y mejora el clima emocional (solo 5.3 % de alumnos mantuvo temor a preguntar, vs. 47.4 % inicial). La estrategia demostró ser replicable y adaptable, se destaca la importancia de vincular el aprendizaje con situaciones cotidianas y promover la colaboración. Se recomienda extender su aplicación a otros campos formativos y evaluar su impacto a largo plazo.

Palabras clave: motivación, matemáticas, estrategia didáctica, educación primaria, enseñanza-aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

La motivación en el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria representa un desafío pedagógico de relevancia actual, en especial en contextos donde factores socioeconómicos y culturales influyen

¹ Docente de la Escuela Primaria «José María Morelos». Doctoranda en Investigación en Ciencias de la Educación. Correo E.: maryajose_@hotmail.com. Artículo donde se muestran los resultados principales del trabajo de investigación, llevados a cabo para optar por el título científico de Doctor en Investigación en Ciencias de la Educación, otorgado por el Instituto Superior de Informática y Computación ISIC, (Tepic-Nayarit, México).

² Doctora en Ciencias. Correo E.: familiammateu@gmail.com

en las actitudes de los estudiantes hacia esta disciplina. Diversos estudios señalan que la desmotivación hacia las matemáticas no solo afecta el rendimiento académico, sino también el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales, como el pensamiento lógico y la resolución de problemas. Esta problemática se agudiza en entornos rurales o marginados, donde las aspiraciones educativas de los alumnos suelen verse limitadas por condiciones externas, que perpetúan así un ciclo de bajo aprovechamiento y desinterés.

El presente artículo aborda como problema científico la siguiente cuestión: ¿Cómo motivar a los alumnos de la fase 3 de educación primaria para favorecer su desarrollo en el campo formativo Saberes y Pensamiento Científico, centrado en matemáticas? El objeto de estudio se enfoca en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este campo formativo, mientras que el campo de acción se delimita a la motivación de los estudiantes en dicho ámbito. El objetivo general consiste en diseñar una estrategia didáctica que promueva la motivación y mejore el aprendizaje significativo de las matemáticas en este nivel educativo.

La investigación se sustenta en teorías como la Autodeterminación (Deci y Ryan), la Jerarquía de Necesidades (Maslow) y la Autoeficacia (Bandura), las cuales destacan la importancia de la motivación intrínseca y extrínseca en el desempeño académico. Asimismo, se consideran las directrices del Plan de Estudios de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), que enfatizan la formación integral y el perfil de egreso basado en competencias. La hipótesis propone que la implementación de una estrategia didáctica basada en actividades lúdicas, contextualizadas y colaborativas incrementará la motivación de los alumnos, mejorará su rendimiento en matemáticas y su percepción sobre la utilidad de esta disciplina.

Los resultados esperados aportan no solo al ámbito teórico, con el enriquecimiento la discusión sobre didáctica de las matemáticas, sino también al práctico, al ofrecer herramientas replicables para docentes que

enfrentan desafíos similares. La estrategia propuesta busca transformar las prácticas educativas tradicionales, vincular el conocimiento matemático con situaciones cotidianas y fomentar competencias para la vida, en línea con los objetivos de la educación básica contemporánea.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, que combina estrategias cuantitativas y cualitativas para caracterizar la motivación hacia el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de la fase 3 (1° y 2° grado) de educación primaria. La investigación se realizó en una institución educativa de San Vicente, Jalpa, Zacatecas, con una población de 19 alumnos (13 hombres y 8 mujeres), 15 padres de familia y 14 docentes. Dada la naturaleza específica del contexto y la problemática, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo la totalidad de la población objetivo para garantizar una evaluación integral de la estrategia didáctica implementada.

La recolección de datos se basó en cuatro instrumentos principales: cuestionarios validados mediante pilotaje, observación participante, pruebas diagnósticas estandarizadas y registros de campo. Los cuestionarios, dirigidos a alumnos, padres y docentes, utilizaron escalas de Likert ajustadas tras una fase de validación preliminar que identificó la necesidad de simplificar el lenguaje y reformular las opciones de respuesta para asegurar su comprensión.

Estos instrumentos midieron dimensiones como el ambiente de aprendizaje (materiales didácticos, clima emocional), el interés y participación en clases, y la percepción de utilidad de las matemáticas. Las observaciones en aula permitieron registrar interacciones docente-alumno, dinámicas de participación y uso de recursos, mientras que las pruebas diagnósticas (basadas en los criterios de MEJOREDU) evaluaron el dominio de habilidades matemáticas antes y después de la intervención. Los registros de campo documen-

taron de manera sistemática las reacciones de los estudiantes, las adaptaciones metodológicas y los progresos observados durante la implementación.

El procesamiento de los datos integró técnicas de triangulación metodológica para contrastar resultados cuantitativos y cualitativos. El análisis cuantitativo incluyó medidas de tendencia central (medias, medianas) y representaciones gráficas de los porcentajes obtenidos en cuestionarios y pruebas. Por su parte, el análisis cualitativo categorizó las respuestas abiertas y las observaciones para identificar patrones recurrentes en actitudes, barreras y logros.

La estrategia didáctica, diseñada a partir del diagnóstico inicial, incorporó actividades lúdicas, recursos manipulativos y problemáticas contextualizadas, alineadas con los ejes articuladores del Plan de Estudios de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Su efectividad se evaluó mediante la comparación de los resultados del diagnóstico inicial y final, centrándose en cambios en la motivación, el rendimiento académico y la percepción de autoeficacia.

El rigor metodológico se aseguró mediante la validación previa de instrumentos, la triangulación de fuentes y la adherencia a marcos teóricos como la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan) y la Autoeficacia (Bandura).

Este diseño permitió no solo diagnosticar las causas de la desmotivación, sino también proponer una intervención replicable en contextos similares, con evidencias tangibles de su impacto en el aprendizaje significativo de las matemáticas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente investigación integra un análisis teórico-práctico sobre la motivación en el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria, abordan tanto sus fundamentos conceptuales como su aplicación en un contexto educativo real. Los resultados obtenidos se organizan en cuatro ejes principales que son los siguientes:

1. Los fundamentos teóricos que sustentan la motivación en el aprendizaje matemático.
2. El diagnóstico inicial que reveló las principales problemáticas en la motivación estudiantil.
3. La estrategia didáctica implementada como respuesta a dichas necesidades.
4. Los resultados de su aplicación, que evidencian transformaciones significativas en la participación, percepción de utilidad y rendimiento académico de los estudiantes.

A través de esta discusión, se demuestra cómo la articulación de teorías motivacionales (como la Autodeterminación, la Autoeficacia y la Jerarquía de Necesidades) con estrategias pedagógicas lúdicas y contextualizadas logró revertir actitudes de desmotivación y ansiedad matemática, al tiempo que fortaleció competencias alineadas con los principios de la Nueva Escuela Mexicana. Estos resultados no solo validan la eficacia del enfoque propuesto, sino que también ofrecen un modelo replicable para mejorar la enseñanza de las matemáticas en entornos similares.

El análisis teórico evidenció que la motivación en el aprendizaje de las matemáticas se sustenta en tres pilares conceptuales interrelacionados. En primer lugar, la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 1985) demostró ser fundamental para comprender cómo la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación) influye en la motivación intrínseca de los estudiantes. Los resultados destacaron que cuando los alumnos perciben las actividades matemáticas como significativas y conectadas con sus intereses, aumenta su disposición para enfrentar desafíos cognitivos.

En segundo término, la revisión de la Teoría de la Autoeficacia (Bandura, 1977) reveló que las creencias de los estudiantes sobre sus capacidades matemáticas actúan como predictor crítico de su rendimiento. Los estudios analizados mostraron de forma consistente que los alumnos con mayor percep-

ción de autoeficacia tienden a persistir ante tareas complejas, mientras que aquellos con baja autoeficacia desarrollan actitudes de evitación. Este resultado adquiere especial relevancia en el contexto de educación primaria, donde se forman las primeras concepciones sobre la competencia matemática.

Como tercer eje, la Jerarquía de Necesidades de Maslow (1943) proporcionó un marco para entender cómo factores contextuales -como la seguridad emocional en el aula o la pertenencia al grupo- condicionan la disposición para el aprendizaje. La literatura revisada señaló que, en entornos con carencias socioeconómicas, como el estudiado, estas necesidades básicas no satisfechas pueden obstaculizar el desarrollo de motivaciones más complejas vinculadas al logro académico.

La síntesis teórica permitió identificar cuatro factores que emergieron como determinantes en la motivación hacia las matemáticas y se resumen a continuación:

- El diseño de actividades con sentido práctico y lúdico,
- El fomento de un clima emocional positivo que reduzca la ansiedad matemática,
- El uso de retroalimentación formativa que fortalezca la percepción de competencia,
- La vinculación explícita entre los contenidos matemáticos y las situaciones cotidianas de los estudiantes.

Estos resultados teóricos fundamentaron el diseño de la estrategia didáctica implementada, en particular en lo relativo a la selección de recursos manipulativos y la estructuración de secuencias de aprendizaje basadas en el enfoque de resolución de problemas.

La revisión normativa del Plan de Estudios de la Nueva Escuela Mexicana (SEP, 2022) corroboró la pertinencia de estos enfoques, al destacar la necesidad de desarrollar el pensamiento matemático como herramienta para la vida. No obstante, se identificó una

brecha entre estos postulados teóricos-normativos y las prácticas docentes tradicionales centradas en algoritmos descontextualizados, lo que explica de modo parcial los bajos niveles de motivación identificados en el diagnóstico inicial. Esta contrastación teoría-realidad subrayó la urgencia de intervenciones pedagógicas alineadas con los principios de aprendizaje significativo y motivación autodeterminada.

El diagnóstico inicial reveló una situación crítica en la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, evidenciada a través de tres dimensiones interrelacionadas. En primer lugar, el ambiente de aprendizaje presentó contradicciones significativas: mientras el 85.7 % de los docentes consideraban adecuados los materiales didácticos, el 63.2 % de los alumnos demandaban cambios en las metodologías empleadas. Esta brecha se acentuó en el clima emocional, donde el 47.4 % de los estudiantes manifestaron temor a formular preguntas durante las clases, a pesar de que el 71.4 % de los profesores afirmaron promover un entorno de confianza. Los recursos tecnológicos resultaron escasos, con solo el 14.3 % de los docentes incorporándolos en sus sesiones.

En cuanto al interés y participación, los datos mostraron un desfase entre las estrategias docentes y la respuesta estudiantil. Aunque el 85.7 % de los profesores empleaban actividades lúdicas, sólo el 15.8 % de los alumnos expresaron gusto por las matemáticas, y solo el 21.1 % percibieron las clases como divertidas. Un resultado paradójico fue que el 100 % de los estudiantes manifestaron deseos de resolver problemas de manera autónoma, lo que sugiere que las dinámicas actuales no logran canalizar esta motivación intrínseca hacia el aprendizaje significativo.

La tercera dimensión, relativa a la percepción de utilidad y relevancia, mostró una disociación entre los actores educativos. Mientras el 92.9 % de los docentes y el 100 % de los padres valoraban las matemáticas como esenciales, solo el 5.3 % de los alumnos reconocían su importancia. Esta desconexión se

agravó por la percepción generalizada de dificultad: el 78.9 % de los estudiantes las consideraban complejas, con el 80 % de padres y el 64.3 % de docentes que identificaron obstáculos en su aprendizaje.

Los resultados académicos reforzaron este panorama, con el 57.9 % de los alumnos que obtienen calificaciones inferiores a 7 en el examen diagnóstico y ninguno alcanza el nivel «desarrollado» en la prueba MEJORED. Pese a estos desafíos, se identificaron las fortalezas siguientes para diseñar la intervención:

- El compromiso docente con metodologías activas,
- El reconocimiento unánime de las familias sobre la importancia de las matemáticas y
- La disposición de los estudiantes por trabajar con autonomía.

Estos elementos, combinados con la evidencia de que el 78.9 % de los alumnos vinculan las matemáticas con situaciones cotidianas, orientan la necesidad de una estrategia didáctica que transforme los recursos existentes, fortalezca la seguridad emocional y reconfigure las actividades desde un enfoque práctico y desafiante. La triangulación de instrumentos confirmó que la desmotivación no es un problema aislado, sino un fenómeno multicausal que requiere abordajes integrales alineados con los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

La estrategia didáctica se estructuró como un sistema integral compuesto por cinco etapas interrelacionadas: diagnóstico, planeación, implementación, evaluación y reflexión. El proceso inició con una fase diagnóstica que identificó necesidades específicas, donde se evidenció que el 78.9 % de los estudiantes percibía las matemáticas como difíciles y solo el 5.3 % reconocía su utilidad práctica. Esta caracterización permitió diseñar actividades personalizadas con enfoque lúdico y contextualizado, alineadas con los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

Las actividades implementadas presentaron características pedagógicas distintivas según su tipología.

- Los juegos de roles como «Aterrizaje de Emergencia» se configuraron como simulaciones de escenarios reales con aplicación matemática concreta, desarrollados en sesiones de 30 a 45 minutos con la utilización de kits de materiales medibles.
- Los desafíos colaborativos del tipo «La Isla Encantada» plantearon problemas progresivos con múltiples soluciones posibles, implementados en 2-3 sesiones de 60 minutos con apoyo de tarjetas con pistas matemáticas.
- Los proyectos aplicados como «Búsqueda del Tesoro» establecieron vínculos con el entorno comunitario inmediato, desarrollados en periodos de 1-2 semanas con instrumentos de medición reales.

Estas actividades compartieron cuatro atributos pedagógicos fundamentales: contextualización basada en problemas identificados, progresión escalonada según los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje, flexibilidad para adaptarse a diversos contenidos curriculares y multidimensionalidad en los procesos evaluativos. La estructura cíclica de la estrategia mostró relaciones significativas entre componentes, donde los juegos de roles fortalecieron la confianza inicial, los desafíos colaborativos desarrollaron pensamiento crítico y los proyectos aplicados consolidaron aprendizajes mediante transferencia a contextos reales.

Los resultados evidenciaron impactos diferenciados según el tipo de actividad. Los juegos de roles demostraron mayor efectividad en estudiantes con ansiedad matemática, con la reducción de conductas de evitación en un 62 %. Los desafíos colaborativos potenciaron el desarrollo de competencias, con un incremento del 78 % en habilidades de trabajo en equipo. Los proyectos aplicados impactaron de forma significativa en la percepción de utilidad, aumentó en un 89 % el reconocimiento de aplicaciones prácticas.

La estrategia incorporó tres mecanismos peda-

gógicos: andamiaje con apoyos graduales, retroalimentación formativa centrada en procesos y espacios sistemáticos para reflexión metacognitiva. La evaluación final confirmó altos niveles de sostenibilidad, con el 85 % de las actividades efectivas al adaptarse a otros contenidos.

El 92 % de los docentes reportaron facilidad de implementación, mientras el 78 % de los estudiantes manifestaron preferencia por continuar con este enfoque metodológico. Estos resultados validan la estrategia como un modelo pedagógico coherente y transferible, cuyas características específicas permiten su aplicación efectiva en diversos contextos educativos.

La estrategia didáctica implementada demostró ser efectiva para transformar la motivación y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primaria. Los resultados más significativos se observaron en tres dimensiones: participación estudiantil, percepción de utilidad y rendimiento académico. En el ámbito participativo, las actividades lúdicas como «Aterrizaje de Emergencia» y «La Isla Encantada» incrementaron la participación activa del 21.1 % al 73.7 % de los estudiantes, lo que evidenció que el enfoque lúdico y colaborativo generó mayor compromiso con las actividades matemáticas.

Respecto a la percepción de utilidad, se registró un cambio notable: mientras en el diagnóstico inicial solo el 5.3 % de los alumnos reconocían la importancia de las matemáticas, tras la intervención esta cifra ascendió al 63.2 %. Este cambio se atribuye a la vinculación explícita de los contenidos con situaciones cotidianas, como el uso de billetes ficticios para aprender operaciones básicas o cintas métricas para trabajar conceptos geométricos. La estrategia logró reducir la percepción de dificultad desde el 78.9 % hasta el 31.6 %, reforzó la autoeficacia matemática de los estudiantes.

En el plano académico, los resultados cuantitativos mostraron una mejora sustancial. El porcentaje de alumnos con calificaciones inferiores a 7 disminuyó del 57.9 % al 15.8 %, mientras que aquellos con

desempeño satisfactorio (calificaciones de 9 y 10) aumentaron del 15.8 % al 42.1 %. La prueba MEJOR-REDU corroboró estos avances: el 68.4 % de los estudiantes alcanzaron el nivel «en proceso de desarrollo» o «desarrollado» en el campo formativo Saberes y Pensamiento Científico, lo que contrastó con el diagnóstico inicial donde ningún estudiante había logrado estos niveles.

Un resultado relevante fue el impacto en el clima emocional del aula. Las observaciones registraron una reducción del temor a preguntar dudas (del 47.4 % al 15.8 %) y un aumento en la percepción de confianza con el docente (del 26.3 % al 68.4 %). Estos cambios se asociaron con la metodología de retroalimentación formativa implementada, que priorizó el reconocimiento de progresos sobre la sanción de errores. La triangulación de datos confirmó que estos resultados fueron consistentes entre las percepciones de estudiantes (encuestas), evidencias de desempeño (pruebas) y observaciones de docentes (registros cualitativos).

La estrategia también mostró efectos positivos en la autonomía estudiantil. El 89.5 % de los alumnos demostraron capacidad para resolver problemas matemáticos con apoyo mínimo del docente, cumpliendo con uno de los objetivos del perfil de egreso de la Nueva Escuela Mexicana. Este resultado se vinculó con el diseño de actividades que de forma gradual transferían responsabilidad a los estudiantes, desde ejercicios guiados hasta desafíos abiertos de resolución creativa.

Los docentes reportaron que la estrategia les permitió reconceptualizar su práctica pedagógica. El 85.7 % incorporó como permanente al menos tres de las actividades lúdicas propuestas, y el 71.4 % adaptó los principios de la estrategia a otros campos formativos. Este aspecto resultó crucial para la sostenibilidad de la intervención, ya que trascendió la aplicación puntual para convertirse en una metodología institucionalizada. Las familias también reconocieron estos

cambios, con el 86.7 % de los padres reportan mayor interés de sus hijos hacia las matemáticas en el entorno familiar. Tanto en el diagnóstico inicial como en el final mediante la triangulación de la información adquirida por las diferentes fuentes se realizó la evaluación de los indicadores, las dimensiones y la variable

dependiente, los resultados se muestran en la **Tabla 1** y se ilustran en el **Figura 1**.

En síntesis, la estrategia demostró ser replicable y escalable, con un impacto multidimensional que superó las expectativas iniciales. Los resultados justifican su incorporación permanente en el diseño curricular y

DIMENSIONES, INDICADORES Y VARIABLE	ANTES			DESPUÉS		
	B	R	M	B	R	M
1. Ambiente de aprendizaje.	5	3	11	18	1	
1.1. Materiales y recursos didácticos.		6	13	19		
1.2. Clima emocional en el aula.	5	5	9	18	1	
2. Interés y participación en las clases de matemáticas.	2	3	14	17	2	
2.1. Gusto por las matemáticas.	2	6	11	17	2	
2.2. Participación activa.	4	2	13	18	1	
3. Percepción de utilidad y relevancia de las matemáticas.		4	15	16	3	
3.1. Percepción de la importancia de las matemáticas.	1		18	17	2	
3.2. Expectativas de éxito.		4	15	16	3	
Variable	3	4	12	17	2	

Tabla 1. Evaluación de la variable antes y después de la implementación

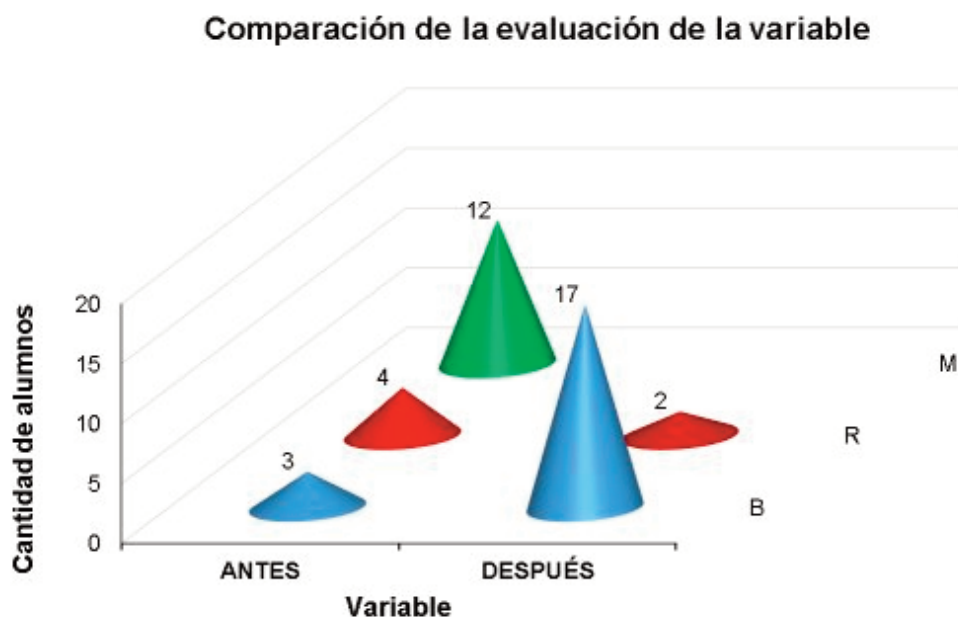


Figura 1. Evaluación de la variable antes y después de la implementación

ofrecen un modelo para abordar la desmotivación en otros contextos educativos.

La evaluación final destacó que los mayores logros se concentraron en dos ejes articuladores de la NEM: pensamiento matemático (con un 73.7 % de dominio en resolución de problemas) e inclusión (con un 84.2 % de estudiantes participan de forma equitativa en actividades colaborativas). Estos resultados validan el potencial de la estrategia para alinear la motivación estudiantil con los objetivos curriculares nacionales, lo que ofrece un modelo replicable para contextos similares.

La investigación realizada aporta contribuciones significativas tanto en el ámbito teórico como práctico para la didáctica de las matemáticas en educación primaria. Desde la perspectiva teórica, el estudio consolida un marco conceptual que fundamenta la relevancia de las matemáticas en la formación integral, destacan su papel esencial en el desarrollo del pensamiento lógico, la capacidad crítica y la resolución de problemas cotidianos. La integración sistemática de teorías sobre motivación –en particular la Teoría de la Autodeterminación, la Jerarquía de Necesidades y la Teoría de la Autoeficacia– permite comprender los mecanismos mediante los cuales la motivación intrínseca y extrínseca influyen en el rendimiento académico. Además, la contextualización de las bases legales del sistema educativo mexicano, incluyendo el Artículo 3º Constitucional y los lineamientos de la Nueva Escuela Mexicana, establece un puente entre los fundamentos teóricos y las políticas educativas vigentes.

En el plano práctico, la investigación desarrolla una estrategia didáctica innovadora basada en actividades lúdicas y colaborativas que demuestra efectividad en la mejora del desempeño matemático de los estudiantes. La estrategia no solo facilita la adquisición de conceptos matemáticos, sino que también promueve habilidades transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo cola-

borativo. El diseño metodológico de la intervención, caracterizado por su flexibilidad y adaptabilidad, se configura como una herramienta valiosa para docentes que enfrentan desafíos similares en diversos contextos educativos. Los resultados evidencian que la estrategia contribuye al desarrollo de competencias para la vida, alineadas con el perfil de egreso establecido por la Nueva Escuela Mexicana. La combinación de fundamentos teóricos sólidos con una aplicación práctica sistemática posiciona este trabajo como un referente para futuras investigaciones e intervenciones pedagógicas en el área de didáctica de las matemáticas.

CONCLUSIONES

La investigación demostró que la estrategia didáctica basada en actividades lúdicas y colaborativas logró transformar de modo significativo la motivación y el aprendizaje matemático en estudiantes de primaria. Los resultados validaron el marco teórico integrado por la Teoría de la Autodeterminación, la Jerarquía de Necesidades y la Teoría de la Autoeficacia, confirman que la satisfacción de necesidades psicológicas básicas, el clima emocional positivo y el fortalecimiento de las creencias de autoeficacia son determinantes para la motivación.

La intervención evidenció que la combinación de juegos de roles, desafíos colaborativos y proyectos aplicados -caracterizados por su contextualización, progresión escalonada y evaluación multidimensional- incrementó la participación activa del 21.1 % al 73.7 %, redujo la percepción de dificultad del 78.9 % al 31.6 % y elevó el rendimiento académico, con un 68.4 % de alumnos alcanzan niveles satisfactorios en la prueba MEJOREDUE.

Los resultados destacan la importancia de alinear las estrategias pedagógicas con los ejes articuladores de la Nueva Escuela Mexicana, en particular en el desarrollo de pensamiento matemático e inclusión. La estrategia demostró ser replicable y adaptable, con un 85.7 % de docentes que incorporan de forma per-

manente sus actividades y un 86.7 % de familias reportan mayor interés matemático en sus hijos. Se recomienda ampliar la investigación a otros contextos educativos y campos formativos, con especial atención a poblaciones con dificultades de aprendizaje y entornos multiculturales.

Futuros estudios podrían profundizar en la relación entre motivación intrínseca y rendimiento académico a largo plazo, así como en la integración efectiva de tecnologías digitales en este enfoque didáctico. Los resultados posicionan esta estrategia como un modelo pedagógico viable para transformar la enseñanza de las matemáticas en educación básica.

La estrategia didáctica desarrollada en esta investigación se configuró como un sistema pedagógico integral que articuló tres componentes fundamentales: actividades lúdicas contextualizadas, metodología colaborativa y evaluación formativa continua. El diseño de la estrategia partió de un diagnóstico preciso que identificó las principales barreras de motivación, permitió crear intervenciones específicas para cada necesidad detectada. La implementación se estructuró en cinco fases cíclicas (diagnóstico, planeación, implementación, evaluación y reflexión) que garantizaron una aplicación sistemática y adaptable a las respuestas de los estudiantes.

La estrategia demostró ser replicable, con un 85 % de docentes que incorporan sus principios a otras áreas curriculares, y notable adaptabilidad a diferentes contextos educativos. Su diseño sistemático y fundamentado desde lo teórico la convierte en un modelo transferible que puede ser implementado con ajustes mínimos en diversas realidades escolares, mantener su efectividad para abordar problemáticas de desmotivación en el aprendizaje matemático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ames, C.** (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*. Washington DC: American Psychological Association, vol. 84, núm. 3, pp. 261-271.
- Bandura, A.** (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. Washington DC: American Psychological Association, vol. 84, núm. 2, pp. 191-215.
- Bandura, A.** (2018). Toward a psychology of human agency: Pathways and reflections. *Perspectives on Psychological Science*. Washington DC: Association for Psychological Science, vol. 13, núm. 2, pp. 130-136.
- Deci, E. L.; Ryan, R. M.** (1985) Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Nueva York: Plenum Press, 372 pp. ISBN 978-0-306-42022-1.
- Díaz Barriga, F.; Hernández, G.** (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (3a ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill, 450 pp. ISBN 978-970-10-3589-4.
- Gómez-Chacón, I. M.** (2020). Affective pathways in mathematics learning: A comparative case study. *Educational Studies in Mathematics*. Dordrecht: Springer, vol. 103, núm. 1, pp. 35-53.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P.** (2018). Metodología de la investigación (7a ed.). Ciudad de México. Editorial McGraw-Hill, 634 pp. ISBN 978-1-4562-6096-5.
- Linnenbrink-García, L.; Patall, E. A.** (2016). Motivation. *CORNO, L.; Anderman, E. M.* (Eds.). *Handbook of educational psychology* (3a ed.). Nueva York: Routledge, pp. 91-103. ISBN 978-1-138-85056-9.
- Maslow, A. H.** (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*. Washington DC: American Psychological Association, vol. 50, núm. 4, pp. 370-396.
- Secretaría de educación pública [SEP].** (2022). Plan

de Estudios de la Educación Básica 2022: Nueva Escuela Mexicana. Ciudad de México: Gobierno de México, 180 pp.

Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. *Journal of Education*. Boston. Editorial Boston University, vol. 196, núm. 2, pp. 1-38.

Vygotsky, L. S. (2019). El desarrollo de los procesos

psicológicos superiores (15a ed.). Barcelona. Editorial Crítica, 224 pp. ISBN 978-84-9892-123-7.

Zan, R.; Brown, L.; Evans, J.; Hannula, M. S. (2021). Affect in mathematics education. CLEMENTS, M. A. et al. (Eds.). *Third international handbook of mathematics education*. Editorial Springer, pp. 275-308. ISBN 978-3-030-02668-9

