



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

(FECYT)

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA EN LÍNEA

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, EN
LA MODALIDAD TRABAJO DE TITULACIÓN**

TEMA:

**“ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE EN NIÑOS CON DIFICULTAD
MATEMÁTICA DE TERCERO EGB EN LA UNIDAD EDUCATIVA
LUXEMBURGO, QUITO, 2024-2025”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la
Educación Básica**

Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas

Autor (a): Ruano Rosero Lady Nadieska

Director (a): MSc. Katherine Pamela Revelo Pomasqui

Ibarra- 2026



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1719285080		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Ruano Rosero Lady Nadieska		
DIRECCIÓN:	Quito		
EMAIL:	lnruanor@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	022034544	TELF. MOVIL	0992012904

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultad Matemática de tercero EGB en la Unidad Educativa Luxemburgo, Quito, 2024-2025”
AUTOR (ES):	Ruano Rosero Lady Nadieska
FECHA: AAAAMMDD	16/01/2026
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	GRADO ☒ POSGRADO ☐
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica
DIRECTOR: ASESOR:	MSc. Katherine Pamela Revelo Pomasqui MSc. Estefanía Karla Haro Vaca

CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 16 días, del mes de enero de 2026

EL AUTOR:



Lady Nadieska Ruano Rosero

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTERGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 16 de enero de 2026

MSc. Katherine Pamela Revelo Pomasqui

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



Firmado electrónicamente por:
**KATHERINE PAMELA
REVELO POMASQUI**
Validar únicamente con FirmaEC

MSc. Katherine Pamela Revelo Pomasqui
C.C. 1002550034

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificador del trabajo de Integración Curricular *Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultad Matemática de tercero EGB en la Unidad Educativa “Luxemburgo”, Quito, 2024-2025*, elaborado por **Ruano Rosero Lady Nadieska**, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



MSc. Katherine Pamela Revelo Pomasqui

Docente Director

C.C.: 1002550034



MSc. Estefanía Karla Haro Vaca

Docente Asesor

C.C.:1003817507

DEDICATORIA

Con todo mi corazón, dedico este trabajo a Dios, principalmente por ser mi fuerza y guía en cada paso. Sin su amor, sabiduría y gracia, no habría sido posible alcanzar este logro. Lo que soy y lo que he conseguido lo encomiendo en tus manos, con el propósito de honrarte en cada paso de mi existencia.

Sin duda alguna, a mis padres, cuyo respaldo, dedicación y amor han hecho posible el logro de esta etapa de mi vida académica. A mi padre, por ser un ejemplo de constancia y entrega. Su afecto incondicional, sus consejos y su apoyo han sido mi pilar más sólido. Por su sacrificio, sus palabras de ánimo y por enseñarme que la disciplina y el trabajo honesto son la base del éxito. Este logro también es suyo, porque, sin su guía, habría sido mucho más difícil llegar hasta aquí.

A mi madre, mi principal inspiración, mi refugio en tiempos complicados y la voz que siempre me impulsó a seguir adelante. Su amor constante, su paciencia y su fe en mí han sido el impulso que me permitió alcanzar este objetivo. Agradezco cada enseñanza recibida, cada muestra de cariño y por inculcarme principios, que me han guiado a lo largo de este recorrido. Este éxito es suyo, madre, ya que, sin su apoyo, nada de esto habría sido posible.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseo expresar mi gratitud a Dios, por haber estado siempre a mi lado, un Padre amoroso y un apoyo constante, sosteniéndome en los momentos difíciles y alegrándose conmigo en ellos logros alcanzados.

Gran parte de este camino lo debo al afecto incondicional de mis padres, quienes, con su entrega diaria, palabras de ánimo y ejemplo constante me enseñaron a no rendirme. Ellos han sido mi motor y mi mayor inspiración.

La Universidad Técnica del Norte inculcó en mi etapa formativa una educación amplia, principios sólidos y un espacio de crecimiento personal y académico. Mi agradecimiento a esta institución por darme la oportunidad de construir un proyecto de vida con propósito y dedicación.

Deseo dejar constancia de mi agradecimiento al magíster Katherine Revelo, directora de este trabajo investigativo, por su valiosa orientación, paciencia, conocimientos compartidos y permanente apoyo en cada fase de este proceso. Su dirección fue clave para la consecución de este logro.

Mi más sincero reconocimiento a la magister Estefanía Haro, quien trascendió el rol de asesora de tesis, convirtiéndose en una maestra admirable, entregada a la formación con profunda calidad humana y pasión por su labor. Su orientación oportuna, tanto en clase como en esta investigación, ha impactado de manera significativa en mi preparación profesional y personal.

Es imprescindible destacar la labor de los docentes que, con responsabilidad, compromiso y esfuerzo me acompañaron a lo largo de este proceso. Sus enseñanzas dejaron huellas permanentes y fortalecieron mi deseo de avanzar cada día.

En el desarrollo de este proyecto, la Unidad Educativa Luxemburgo fue un pilar clave. A sus directivos, extendo mi más profundo agradecimiento por su apertura y respaldo. Esta institución, que rinde homenaje a la pensadora Rosa Luxemburgo, me ofreció las condiciones necesarias para llevar a cabo mi investigación. Asimismo, valoro el apoyo y disposición de sus docentes.

A lo largo de mi formación universitaria, mis compañeros fueron un apoyo invaluable. Compartimos conocimientos, juntos enfrentamos desafíos y experiencias memorables que dejaron huella en mi vida. Su amistad y colaboración hicieron de esta etapa un tiempo profundamente enriquecedor. Para cerrar, quiero agradecer de corazón a todas las personas que aportaron de alguna manera: familiares, amigos, compañeros y quienes, con palabras de aliento o gestos de apoyo, hicieron más ameno este camino.

RESUMEN

Esta investigación abordó el desafío persistente de las dificultades matemáticas en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa “Luxemburgo”. Estas dificultades se originaron en la dependencia de métodos de enseñanza tradicionales, el acceso limitado a recursos educativos innovadores y las exigencias cognitivas y emocionales que implicaron el aprendizaje de la matemática. El estudio tuvo como objetivo diseñar un conjunto de estrategias para el aprendizaje con actividades que fomentaran un aprendizaje activo y funcional, proporcionando a los docentes una herramienta integral para mejorar su práctica didáctica y pedagógica. Para alcanzar este objetivo, se empleó un enfoque de métodos mixtos, integrando perspectivas cualitativas y cuantitativas. Los datos se recopilaron mediante entrevistas semiestructuradas a docentes y observaciones sistemáticas en el aula, involucrando a 83 estudiantes de Educación Básica. Los resultados revelaron que los estudiantes presentaron con frecuencia dificultades de concentración, baja motivación intrínseca y una participación limitada durante las clases. El análisis también evidenció la necesidad urgente de formación docente en el área de matemática y puso de manifiesto la escasez de recursos didácticos. En conclusión, el desarrollo de la guía de estrategias para el aprendizaje generó un impacto positivo y medible, fortaleció la comprensión de los conceptos matemáticos en los estudiantes y promovió actitudes más favorables hacia la asignatura. Para los docentes, la guía resultó práctica y funcional, enriqueció significativamente la didáctica de las matemáticas. Asimismo, ofreció un marco metodológico replicable, alineado con las políticas educativas nacionales, que promovieron la innovación y la mejora de los resultados de aprendizaje.

Palabras clave: Matemáticas, estrategias, didáctica, Educación General Básica, motivación, formación docente

ABSTRACT

This research addressed the persistent challenge of mathematical difficulties in third-grade students at the “Luxembourg” Educational Unit. These difficulties originated from the reliance on traditional teaching methods, limited access to innovative educational resources, and the cognitive and emotional demands involved in learning mathematics. The study aimed to design a set of learning strategies and activities that fostered active and functional learning, providing teachers with a comprehensive tool to improve their pedagogical practice. To achieve this objective, a mixed-methods approach was applied, integrating qualitative and quantitative perspectives. Data were collected through semi-structured interviews with teachers and systematic classroom observations, involving 83 students. The results revealed that students frequently presented concentration difficulties, low intrinsic motivation, and limited participation during mathematics lessons. The analysis also identified an urgent need for professional development in mathematics and highlighted the scarcity of didactic resources. In conclusion, the application of the proposed learning strategies guide generated a positive and measurable impact, strengthening students’ understanding of mathematical concepts and promoting more favorable attitudes toward the subject. For teachers, the guide proved to be practical and functional, significantly enhancing mathematics instruction. Additionally, it provided a replicable methodological framework aligned with national educational policies that promoted innovation and improvement in learning outcomes.

Keywords: Mathematics, strategies, didactics, General Basic Education, motivation, teacher training.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	
TÉCNICA DEL NORTE.....	ii
CONSTANCIAS	iii
CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTERGRACIÓN CURRICULAR.....	iv
APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE DE CONTENIDOS	11
ÍNDICE DE TABLAS	14
INTRODUCCIÓN.....	16
Motivaciones para la investigación	16
Problema de investigación	17
Justificación.....	18
Impactos que la investigación generó o generará.....	20
Objetivos	22
General	22
Específicos	22
Problemas o dificultades presentados	23
Capítulo 1: Marco Teórico.....	25
1.1 Fundamentos del aprendizaje infantil	25
1.2 Teorías del aprendizaje aplicables a la infancia	25
1.2.1 Conductismo.....	25
1.2.2 Constructivismo	26
1.2.3 Socio constructivismo	26
1.2.4 Desarrollo cognitivo en niños de tercer año de EGB	26
1.3 Las Matemáticas.....	27

1.3.1 Las Matemáticas en Educación Básica	27
1.3.2 Implicaciones del desarrollo cognitivo para el aprendizaje matemático.....	29
1.3.3. Integración pedagógica para el fortalecimiento de competencias matemática	29
1.4 Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas	29
1.4.1 Manifestaciones y características en estudiantes de tercer año de EGB	30
1.4.2 Limitaciones en el desarrollo del pensamiento matemático en tercer año	31
1.4.3 Factores pedagógicos, escolares y contextuales asociados	32
1.4.4 Importancia de la detección temprana y la intervención oportuna.....	32
1.5 Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultades matemáticas	33
1.5.1 Enfoques generales y características de las estrategias inclusivas	34
1.5.2 Estrategias para el área de Matemática en tercer año de EGB	34
1.6. El rol del docente y del entorno en el proceso de aprendizaje	35
1.6.1 El docente como mediador y facilitador de estrategias.....	36
1.7 Enfoques curriculares y normativa educativa	37
1.7.1 Enfoques Curriculares	37
1.7.2 Normativa Educativa en Ecuador.....	38
1.8 Síntesis reflexiva del referente conceptual.....	38
Capítulo 2: Materiales y Métodos.....	40
2.1. Tipo de investigación	40
2.2. Técnicas e instrumentos de investigación	40
2.3. Matriz de operacionalización de variables	41
2.4. Participantes	42
2.5. Procedimiento y análisis de datos	42
Capítulo 3: Resultados y Discusión.....	43
3.1. Datos generales de la institución.....	43
3.2. Análisis de la entrevista aplicada a dos docentes	44
3.3. Análisis de la observación realizada a los estudiantes	54
Capítulo 4: Propuesta	65
4.1. Tema	65
4.2 Objetivos	65
4.2.1 Objetivo General	65

4.2.2 Objetivos Específicos.....	65
4.3. Fundamentación teórica	65
4.4. Desarrollo	67
CONCLUSIONES.....	115
RECOMENDACIONES.....	116
GLOSARIO	117
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118
ANEXOS	121
Anexo 1. Árbol de problemas	121
Anexo 2. Documento de validación de instrumentos.....	122
Anexo 3. Estructura de la entrevista a docentes de aula	123
Anexo 4. Estructura de la ficha de observación a niños de tercero EGB.....	124
Anexo 5. Aprobación de instrumentos de validación por parte de las autoridades de UE. “Luxemburgo”	126
Anexo 8. Documento de Abstrac corregido y certificado por UEmprende	127
Anexo 9. Evaluación informe final	128
Anexo 10. Documento de análisis de plagio	129
Anexo 6. Captura de revisión final de la guía	130
Anexo 7. Captura de revisión final del trabajo final de investigación	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables o matriz diagnóstica	41
Tabla 2 Datos generales de la Unidad Educativa Luxemburgo	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Manifestaciones y tipos de dificultades en el aprendizaje matemático	31
Figura 2 Nivel de atención y concentración durante la explicación de temas matemáticos	54
Figura 3 Participación activa en actividades relacionadas con matemáticas	55
Figura 4 Capacidad para comprender las instrucciones dadas por el docente	56
Figura 5 Uso de ejemplos prácticos para relacionar conceptos matemáticos con la vida cotidiana	57
Figura 6 Solicitud de ayuda al docente al enfrentar dificultades	58
Figura 7 Comodidad y disposición al realizar preguntas en clase	59
Figura 8 Trabajo colaborativo con compañeros para resolver problemas matemáticos	60
Figura 9 Aprovechamiento de materiales didácticos y proporcionados por el docente.....	61
Figura 10 Participación en actividades lúdicas relacionadas con matemáticas	62
Figura 11 Evidencia de mejora en la comprensión de conceptos matemáticos durante la observación.....	63

INTRODUCCIÓN

Motivaciones para la investigación

La importancia de tener una base sólida en el área de las matemáticas durante las primeras etapas de educación básica no puede ser pasada por alto, ya que constituye una parte esencial en el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas (Bausela Herreras, 2020). La comprensión y dominio de los contenidos matemáticos desde la infancia no solo permite el progreso de nivelación escolar, sino que además ayuda al fortalecimiento de competencias fundamentales, como el desarrollo de la atención y concentración, la comprensión del mundo que nos rodea, el fortalecimiento del pensamiento crítico, la preparación para otros aprendizajes, la confianza y la autoestima (MINEDUC Ecuador, 2023; UNESCO, 2020). En consecuencia, el aprendizaje de las matemáticas debería orientarse a plasmar conocimientos duraderos y, sobre todo, que posibiliten a los estudiantes actuar con seguridad y autonomía.

Pese a ello, se observó que, en la Unidad Educativa Luxemburgo, muchos de los estudiantes de tercer año presentaban niveles persistentemente bajos en la asimilación de contenidos, sumados a estados de desmotivación y frustración, lo que permite esclarecer que la asignatura se percibe más como una barrera que como una propuesta de aprendizaje (Pekrun, 2019). Esta realidad se circunscribe dentro de un análisis a nivel nacional y regional; es decir, que un alto número de estudiantes de educación básica reporta dificultades para interiorizar principios básicos y para el empleo de habilidades lógico-matemáticas en situaciones concretas (MINEDUC Ecuador, 2023). Esta disparidad de aprendizaje no solamente incide en el momento mismo del proceso formativo inmediato, sino que también repercute en el acceso a nuevos aprendizajes, lo que genera un ciclo de resultados deficientes y poca disposición (Rosario et al., 2020).

Estudios como los de Mendoza et al. aseguran que estas dificultades no conciernen únicamente a particularidades del individuo, sino más bien a tipos de enseñanza que poco se adaptan y difieren de las necesidades reales del estudiantado, así como a la falta de recursos pedagógicos complementarios adecuados para afianzar el conocimiento (Bausela Herreras, 2020). La insuficiencia de planes de acción que promuevan la participación activa, la adquisición significativa de conocimientos y el dinamismo contribuye a que los niños entiendan las matemáticas como una materia aburrida, difícil, estricta y abstracta, totalmente alejada de la realidad (Núñez & Suárez, 2019). Más aún, un factor identificado que impacta directamente en la autoconfianza y el nivel de logro académico es la ansiedad matemática, ya que genera un ambiente de inseguridad con respecto a la materia (Rosario et al., 2020).

Toda esta situación origina una reflexión profesional: reestructurar el vínculo con las matemáticas mediante el desarrollo de estrategias para un aprendizaje más realista, motivador y, sobre todo, enfocado en el estudiante. Estudios recientes demuestran que intervenciones didácticas activas y contextualizadas reducen la ansiedad en matemáticas y mejoran la motivación y

comprensión (Pozo & Monereo, 2019). Asimismo, la inserción de actividades lúdicas y participativas, asociadas al uso de materiales didácticos contextualizados, ha demostrado ser una estrategia eficaz para cambiar la forma en la que aprenden los niños y despertar su curiosidad hacia la asignatura (Goutard, 1968).

Los motivos de llevar a cabo esta investigación surgen de la necesidad de brindar a los docentes un material de apoyo que facilite su labor educativa y con el cual se pueda hacer frente a las dificultades matemáticas que presentan los niños del tercer año de Educación General Básica. De la misma manera, se busca proponer alternativas educativas pertinentes y contextualizadas que respondan satisfactoriamente a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, haciendo énfasis en el entorno específico de la Unidad Educativa Luxemburgo en la ciudad de Quito.

El estudio en curso, al considerar los diferentes estilos cognitivos, ofrece estrategias para un aprendizaje que fortalezca tanto el entorno educativo y emocional como el desempeño académico de los estudiantes, generando así un impacto positivo en el bienestar y en el fortalecimiento de la autoestima de los educandos (Hernández Sampieri et al., 2022). En términos generales, la investigación se orienta hacia la transformación de la problemática en una oportunidad de aprendizaje como solución inmediata, lo que permite generar un impacto duradero que prevalezca en la comunidad educativa.

Problema de investigación

En el marco internacional, diversas investigaciones han evidenciado que la comprensión de los contenidos matemáticos por parte de los estudiantes, especialmente durante los primeros años de escolaridad, constituye un problema recurrente que plantea retos significativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, UNESCO (2022) señala que esta situación provoca un impacto negativo en el desempeño estudiantil y, por ende, en el rendimiento académico, limitando el desarrollo del razonamiento lógico y crítico del alumno (UNESCO, 2022; UNESCO Institute for Statistics, 2022).

En varios países, el uso de metodologías tradicionales ha repercutido negativamente en los estudiantes, produciendo altos niveles de desconcentración, inhibición del interés y frustración; esto se debe, en gran medida, a que no existen estrategias que impulsen la participación activa y el aprendizaje significativo (OECD, 2020).

Esta problemática da lugar a la segmentación del acceso al aprendizaje, debilitando los principios de inclusión y equidad educativa (UNESCO-LLECE, 2021). La falta de aplicación oportuna de estrategias adaptadas a las necesidades de los estudiantes con dificultades matemáticas no hace más que acentuar limitaciones que los conducen a un ciclo de fracaso y deserción escolar (World Bank, 2022).

Los informes emitidos por el Ministerio de Educación del Ecuador (2023) señalan un alto índice de estudiantes de Educación General Básica que presentan vacíos profundos en cuanto a la asimilación de los principios matemáticos básicos, lo que impacta directamente tanto en su rendimiento como en la continuidad académica. Frente a esta situación, se observa un fuerte impacto causado por la desconcentración, la falta de interés y, sobre todo, la frustración, resultado del uso inadecuado de estrategias activas que obstaculizan el dinamismo y la participación estudiantil (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023; INEVAL, 2022).

La creciente falta de adiestramiento docente en estrategias de apoyo que aborden las dificultades matemáticas de los estudiantes, sumada a gestiones institucionales limitadas, entorpece las intervenciones pertinentes y resolutivas ((Echeita, 2017).

En un contexto más cercano, la Unidad Educativa Luxemburgo, ubicada en la ciudad de Quito, se evidencia la limitada aplicación de estrategias efectivas para favorecer el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con dificultades del tercer año de Educación General Básica. Este problema se relaciona directamente con diversos factores pedagógicos e institucionales que afectan la calidad del proceso educativo.

Entre las principales causas se identifican el uso de recursos didácticos no adaptados a las dificultades de los estudiantes, lo que impide una comprensión adecuada y el dominio de los contenidos matemáticos. Según Ainscow (2015), los materiales no contextualizados limitan la participación activa y el aprendizaje funcional. Asimismo, la falta de estrategias activas y significativas en el área de matemáticas reduce la motivación del estudiante, generando desinterés y frustración, tal como señalan Pozo y Monereo (2019), quienes afirman que el uso de metodologías tradicionales produce apatía y bajo rendimiento en los alumnos. Otra de las causas observadas es la escasa formación docente en estrategias de apoyo al aprendizaje, lo cual incide en la aparición de brechas de aprendizaje dentro del grupo, pues los docentes carecen de herramientas metodológicas para atender la diversidad en el aula (Echeita, 2017). A esto se suma la poca acción institucional frente al bajo desempeño académico, que se traduce en dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico y en la resolución de problemas, como mencionan OECD (2020), al destacar que la falta de acompañamiento pedagógico limita el progreso del razonamiento matemático.

Justificación

La puesta en marcha del presente trabajo de investigación responde a la imperiosa necesidad de abordar las dificultades identificadas en el aprendizaje de los estudiantes, especialmente en las primeras etapas de la educación básica, en este caso, de los terceros años. En el panorama internacional, es decir, en la región de América Latina y el Caribe, según los datos proporcionados por el Banco Mundial (2022) y el Banco Interamericano de Desarrollo (2024), aproximadamente tres de cada cuatro estudiantes presentan niveles por debajo de la competencia

mínima, lo que pone de manifiesto una deficiencia en los procesos de aprendizaje con repercusiones a mediano y largo plazo para el desarrollo formativo y económico de la región.

Los análisis estadísticos de los sistemas de evaluación educativa y documentos oficiales del Ministerio de Educación, a nivel nacional, destacan la persistencia de vacíos en la concepción de los contenidos matemáticos básicos durante la escolaridad; esto implica rendimientos académicos bajos en evaluaciones tanto internas como externas, así como restricciones para continuar el aprendizaje de principios subsecuentes. Lo anterior señala que el desafío detectado no es ocasional ni fortuito, sino que responde a una condición estructural y de larga duración (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023; INEVAL, 2022).

Esta iniciativa resulta imprescindible porque trata una dificultad educativa que condiciona la formación del pensamiento lógico y las capacidades numéricas fundamentales, destrezas clave para el aprendizaje de contenidos posteriores y para la vida cotidiana; potenciar estos saberes mitiga la probabilidad de repitencia, deserción y pérdida de oportunidades futuras (Hernández Sampieri et al., 2022). Aparte, la literatura subraya que el empleo de recursos concretos y manipulativos facilita la interiorización de las ideas complejas, aumenta el dominio de los conceptos y motiva a los estudiantes, ampliando el alcance y el impacto de las acciones formativas (Alsina, 2019).

A su vez, los resultados experimentales recientes muestran que los materiales didácticos interactivos y enfoques lúdicos (como herramientas virtuales aplicadas de manera guiada y simuladores) estimulan el razonamiento lógico-matemático en alumnos de niveles básicos cuando se vinculan en fases pedagógicas articuladas, lo que sustenta la iniciativa instruccional de integrar prácticas interactivas, materiales concretos y recursos tecnológicos ajustados al entorno educativo (Area & Adell, 2020).

La estrategia desarrollada en la UE Luxemburgo produce una influencia inmediata y transferible. Los estudiantes de tercer año de EGB con dificultades en matemáticas son los principales beneficiarios, ya que, a través de intervenciones focalizadas, pueden reforzar sus aptitudes elementales. De igual manera, los maestros obtienen instrucción y materiales que enriquecen su labor educativa. Dentro de los beneficiarios no inmediatos se encuentran las familias, que experimentan avances en la actuación académica y la autoestima de sus hijos; el plantel educativo, que muestra progresos en el nivel de aprendizaje y los logros obtenidos; y, con el tiempo, otras instituciones escolares de la región que puedan adoptar las estrategias validadas en esta investigación.

Desde el punto de vista de su repercusión, esta doble perspectiva está en consonancia con los objetivos nacionales y las pautas internacionales para mejorar el aprendizaje temprano de las matemáticas (UNESCO, 2020).

La ejecución del proyecto resulta viable, dado que cuenta con la disponibilidad de recursos humanos y materiales accesibles o fáciles de conseguir: la experiencia del equipo docente, el soporte de profesionales especializados en didáctica y psicopedagogía, así como recursos manipulativos y digitales de bajo costo que pueden elaborarse en la comunidad. Igualmente, la gestión institucional y la participación activa de todos los actores escolares (dirección, docentes y familias) contribuyen a la realización y el mantenimiento de las estrategias.

Sobre las limitaciones, en el transcurso de la investigación se detectan ciertas restricciones relevantes. El tiempo destinado a la intervención y control queda limitado al año académico, lo que disminuye la capacidad de evaluar los impactos a largo plazo. La investigación se centra en una sola institución y un solo nivel, es decir, en los terceros años de subnivel elemental; en consecuencia, resulta necesario proceder al aplicar de forma general los resultados obtenidos. La disponibilidad de medios tecnológicos para la educación de alto nivel es escasa, lo que requiere adaptar algunas actividades a recursos más accesibles.

Para finalizar, la continuidad del seguimiento futuro está condicionada por la disponibilidad y las normativas locales de sostenibilidad (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023). Dichos factores no invalidan las evidencias, aunque limitan su proyección y ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar futuras investigaciones en contextos más diversos. En términos generales, el estudio aborda un problema de gran impacto tanto a nivel regional como nacional, validado mediante evaluaciones y reportes de alcance internacional y nacional, para lo cual propone estrategias de educación fundamentadas, basadas en evidencia empírica, que ayudan a mejorar la comprensión de los contenidos matemáticos en la Unidad Educativa Luxemburgo. Paralelamente, ofrece evidencia importante para el ámbito educativo regional y para los procesos decisorios de las instituciones que están enfocadas en disminuir las desigualdades en el aprendizaje matemático (Banco Interamericano de Desarrollo, 2024; Banco Mundial, 2022; Alsina, 2019; Area & Adell, 2020).

Impactos que la investigación generó o generará

El trabajo de investigación ha generado y generará resultados importantes en distintos niveles, enfocados en optimizar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en alumnos de tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Luxemburgo. Estudios precedentes afirman que la aplicación de metodologías activas y estrategias diferenciadas contribuye favorablemente al desempeño académico, al interés por la materia y a la participación de los estudiantes, especialmente en el área de matemáticas (Freeman et al., 2014). A través de entrevistas a los docentes y fichas de observación aplicadas a los estudiantes, se alcanzó una visión clara sobre comportamientos recurrentes y necesidades particulares en el aula. Esto guarda relación con lo mencionado por Alsina (2019), quienes afirman que la implementación de recursos lúdicos favorece la internalización del conocimiento y el fortalecimiento motivacional.

La labor investigativa incentivó el análisis de los docentes sobre sus prácticas de instrucción, impulsando la búsqueda de estrategias integradoras y más efectivas para solventar las dificultades matemáticas de los estudiantes, lo cual, según Ainscow (2015), resalta que las actividades lúdicas promueven ambientes educativos inclusivos y dinámicos.

En los estudiantes, se percibe un avance en la comprensión de los contenidos matemáticos, así como un incremento en la actitud motivacional hacia la materia. Las actividades lúdicas, prácticas y situadas dentro de la guía ayudaron a reducir la ansiedad frente a las matemáticas, a estimular la participación de los alumnos y a potenciar el razonamiento lógico-matemático (Pekrun, 2019). Esta mejora se manifiesta no únicamente en el rendimiento académico, sino también en un renovado interés por aprender, lo cual es fundamental para garantizar aprendizajes sostenibles (Hattie, 2017).

Para los docentes, la guía elaborada pasó a ser un recurso de fácil manejo y alto impacto. Por su estructura comprensible, versátil y apoyada en estrategias educativas participativas, los maestros cuentan actualmente con recursos que mejoran su práctica profesional y les permiten atender la diversidad estudiantil con mayor efectividad. Sumado a esto, la iniciativa favorece la renovación de las prácticas tradicionales, promoviendo un aprendizaje más activo, creativo y centrado en el estudiante (Pozo & Monereo, 2019). Este impacto también contribuye al fortalecimiento del perfil profesional docente y a la colaboración efectiva entre compañeros de trabajo.

En términos institucionales, la adopción de esta guía representa una oportunidad para reforzar el compromiso con la educación de calidad y la inclusión. El uso de esta herramienta posibilita la construcción de un marco metodológico que puede ser replicado o ajustado a otros niveles y disciplinas, apoyando así una cultura institucional de mejora constante. De acuerdo con Trouche et al. (2020), los centros educativos que integran enfoques pedagógicos reflexivos muestran una mayor capacidad de innovación frente a los desafíos educativos actuales.

En el ámbito académico, este trabajo contribuye al área de la didáctica de las matemáticas mediante un recurso específico: una guía validada en la práctica, que puede servir como punto de referencia para investigaciones posteriores o programas de formación docente. La disposición de este material no solo permite reproducir la experiencia, sino también aportar al conjunto de estrategias que buscan abordar problemas educativos particulares desde un enfoque práctico y contextual (Alsina, 2019).

A nivel del sistema educativo nacional, esta iniciativa se alinea con los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador (2023), que promueve el uso de estrategias participativas, inclusivas y adaptadas al contexto para reducir desigualdades de aprendizaje, especialmente en áreas críticas como las matemáticas. La guía de apoyo docente elaborada forma parte de la política

educativa, proporcionando una alternativa práctica que puede aplicarse en otras instituciones con necesidades similares.

En la totalidad de la comunidad educativa, el impacto se evidencia en la mejora del entorno escolar y en la participación gradual de las familias en el proceso de aprendizaje. Al notar progresos positivos en sus hijos, los padres refuerzan su vínculo con la institución, creando un entorno más colaborativo y enfocado en la excelencia educativa (Epstein, 2018).

Los efectos de este estudio, basados en una guía de estrategias para el aprendizaje práctico, validada y eficaz, trascienden lo académico para influir en aspectos pedagógicos, institucionales y sociales, consolidándose como una propuesta útil, viable y transformadora.

Objetivos

General

Elaborar estrategias para el aprendizaje en niños con dificultad matemática de tercer año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Luxemburgo, Quito, 2024-2025.

Específicos

- Diagnosticar las principales dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje de la matemática mediante la aplicación de instrumentos de investigación.
- Determinar los factores que inciden en el aprendizaje de la matemática en estudiantes con dificultades, considerando la perspectiva docente y el entorno escolar como base para la propuesta estratégica.
- Realizar una guía de estrategias para el aprendizaje de la matemática como recurso de apoyo docente, orientada a estudiantes con dificultades.

Problemas o dificultades presentados

El desarrollo de este trabajo de investigación no estuvo exento de dificultades. Aun contando con el compromiso institucional y la importancia del tema, emergieron problemas que requirieron ajustes estratégicos y una permanente reflexión profesional. Estas complicaciones, no obstante, no detuvieron el logro de los objetivos; por el contrario, enriquecieron el proceso y facilitaron la detección de oportunidades dentro del ejercicio de la labor investigativa.

Uno de los primeros desafíos encontrados fue la limitada disposición de tiempo por parte del profesorado. A raíz de las múltiples funciones que desempeñan los docentes en su horario escolar, la coordinación de las entrevistas resultó algo compleja. En diversas circunstancias, se precisó reagendar en más de una ocasión o acortar los cuestionarios planificados, restringiendo así la amplitud de ciertas respuestas. Casos comparables han sido reportados en investigaciones educativas de campo, donde la carga laboral del profesorado limita el tiempo para el trabajo de investigación (Hernández Sampieri et al., 2022).

Otra problemática destacada fue la diversidad de reacciones de los estudiantes durante las observaciones. Varios estudiantes, al percibir que estaban siendo observados, cambiaron su comportamiento habitual en el aula —fenómeno identificado como el “efecto Hawthorne”—, lo que puede distorsionar la validez de los datos si no se gestiona adecuadamente (Psicología y Mente, 2017). Dicha situación forzó la reiteración de algunas actividades y el ajuste de herramientas para lograr datos más precisos.

Respecto a la elaboración de la guía de apoyo docente, se presentó el reto de asegurar que las actividades propuestas fueran pertinentes en términos educativos, sino también factibles en las condiciones reales de tercero de EGB. Se requirió adecuar el lenguaje, los materiales didácticos y el cronograma de trabajo para permitir que los docentes aplicaran la guía sin depender de materiales adicionales o capacitación previa. Este ajuste se realizó tomando en cuenta la retroalimentación directa de los docentes colaboradores, en línea con Imbernón (2017), quien resalta la importancia de validar las propuestas formativas con quienes las implementarán.

Asimismo, se presentaron inconvenientes logísticos, incluyendo interrupciones en el calendario académico, imprevistos institucionales y escasez de tiempo, lo que restringió la continuidad del trabajo de campo. A su vez, la insuficiencia de espacios físicos adecuados condicionó la selección de actividades. Las contingencias presentadas demandaron reajustar los cronogramas y priorizar aquellos factores que aseguran el cumplimiento estricto de los objetivos sin comprometer la calidad del trabajo.

Por último, desde el enfoque metodológico surgió el desafío de articular los datos cualitativos y cuantitativos, lo que provocó la necesidad de revisar y modificar las estrategias de análisis empleadas. Aunque la triangulación de resultados agregó valor, exigió un análisis profundo

para evitar interpretaciones sesgadas y asegurar la coherencia entre teoría, resultados y propuesta. Como explica Feria Ávila et al. (2019), la triangulación metodológica es un método que permite contrastar datos desde variadas fuentes, fortaleciendo así la fiabilidad de la investigación.

Los desafíos encontrados se convirtieron en fuentes de aprendizaje que consolidaron la solidez y pertinencia de la investigación. A través del compromiso, la flexibilidad y la cooperación con los actores educativos, fue posible desarrollar una propuesta factible, pertinente y alineada con las necesidades reales del entorno educativo.

Capítulo 1: Marco Teórico

1.1 Fundamentos del aprendizaje infantil

La educación básica es la etapa donde se cultiva las destrezas fundamentales como son las de diferenciar, ordenar y comprender los números. Por tanto, el aprendizaje de las matemáticas se convierte en una clave fundamental para el desarrollo cognitivo, lógico y abstracto de los estudiantes. A pesar de ello, diversos factores, entre ellos, trastornos cognitivos, emocionales y metodológicos pueden originar dificultades, evidenciadas en errores frecuentes, confusión con signos matemáticos y escaso interés por la materia (Bausela Herreras, 2020; Geary, 2019).

El enfoque constructivista ha desplazado los enfoques tradicionales, impulsando un aprendizaje más significativo y participativo. El trabajo docente debe articular las experiencias anteriores con los nuevos saberes, para potenciar destrezas como el pensamiento lógico y la comunicación efectiva (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2020). De igual manera, las dificultades deben considerarse como oportunidades para enriquecer los procesos formativos, ajustando las prácticas educativas a las características particulares de cada estudiante.

Ante la persistencia de altos niveles de rezago escolar en matemáticas en la región latinoamericana, se hace imprescindible aplicar soluciones educativas innovadoras e inclusivas. Estrategias ajustadas a las dinámicas del aula, como el empleo de dinámicas lúdicas y actividades interactivas, han demostrado ser favorables para fortalecer optimizar el rendimiento y la motivación de los estudiantes (Alsina, 2019). Del mismo modo, los recursos visuales y manipulativos, facilitan la internalización de conceptos complejos, mientras que las tecnologías educativas promueven el aprendizaje independiente y en colaboración (UNESCO, 2020). En el contexto ecuatoriano la investigación ha indicado que estrategias metodológicas aplicadas y culturalmente pertinentes mejoran tanto la comprensión como la participación activa en matemáticas (Area & Adell, 2020; Ministerio de Educación del Ecuador, 2023).

1.2 Teorías del aprendizaje aplicables a la infancia

El desarrollo del aprendizaje en niños ha sido abordado desde diferentes enfoques psicológicos que ayudan a comprender con mayor precisión la manera en que los niños procesan y adquieren información. Entre las teorías más destacadas en el aprendizaje matemático durante la niñez se encuentran el conductismo, el constructivismo y el socio constructivismo.

1.2.1 Conductismo

Bajo la lente conductista, se concibe el aprendizaje como un cambio observable en la conducta, resultado de la interacción con estímulos y refuerzos del entorno (Skinner, 1953). En el contexto de un aula de matemáticas, esta teoría sugiere que los estudiantes pueden aprender mediante la repetición de los ejercicios y recibir incentivos por respuestas correctas. Aunque ha

tenido una relevancia histórica en la educación básica, debe integrarse con estrategias que promuevan el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas (Pozo & Monereo, 2009).

1.2.2 Constructivismo

El constructivismo postula que el aprendizaje se concibe como un proceso activo. Piaget indica que los estudiantes de tercer grado se ubican en la fase de operaciones concretas, lo que les permite aplicar razonamientos lógicos, aunque aún necesitan materiales concretos para comprender conceptos abstractos, como números y operaciones matemáticas (Piaget, 2001). Esta perspectiva enfatiza la importancia de la exploración práctica y la resolución de problemas como componentes esenciales del aprendizaje matemático.

1.2.3 Socio constructivismo

En oposición, el socio-constructivismo propuesto por Vygotsky (1978) subraya la importancia del factor social en el aprendizaje. Desde este punto de vista, el conocimiento se construye en interacción con los demás. El docente asume el rol de mediador, brindando el apoyo y andamiaje necesario que permita al estudiante alcanzar nuevas destrezas y conocimientos. En lo que respecta al aprendizaje matemático, esto se traduce a un enfoque participativo y colaborativo, donde los niños fortalecen su comprensión tanto a partir de sus propias experiencias como en el trabajo conjunto con sus compañeros y el profesor, dentro de un espacio propicio que promueve el pensamiento crítico y la solución de problemas (Vygotsky, 1978).

1.2.4 Desarrollo cognitivo en niños de tercer año de EGB

Al cursar el tercer año de educación general básica, los niños atraviesan una etapa crucial de su desarrollo cognitivo que corresponde al estadio de las operaciones concretas, según Piaget (2001). Durante esta fase, su pensamiento adquiere mayor coherencia lógica, siempre que se refiera a hechos u objetos reales. No obstante, su pensamiento abstracto aún no está consolidado, lo que influye de forma significativa en su manera de aprender matemáticas. Por esta razón es indispensable, que a este nivel el proceso de aprendizaje esté fundamentado en estrategias prácticas y visuales, material concreto y experiencias significativas. Recursos como gráficos, regletas, bloque base diez y objetos físicos resultan indispensables para transformar lo abstracto en representaciones concretas (Alsina, 2016).

En este período, una característica de esta etapa es que los procesos cognitivos no son observables, ya que muchos niños no logran expresar con claridad, el procedimiento que siguen para resolver los ejercicios. Frente a esto, resulta esencial aplicar estrategias que potencien la metacognición como expresar los pensamientos en voz alta o la argumentación de resultados, que permitan al docente identificar el razonamiento que hay detrás de las respuestas y adaptar su retroalimentación pedagógica (Flavell, 2004). Asimismo, la motivación y el lenguaje son factores

esenciales en el aprendizaje de las matemáticas. La motivación intrínseca, nacida del interés y la curiosidad, tiene un efecto positivo en la comprensión y el recuerdo del conocimiento (Deci & Ryan, 2000). Paralelamente, el uso de un lenguaje matemático sencillo, claro, preciso y contextual apoya tanto la comprensión teórica, el pensamiento lógico y la capacidad de comunicar (Godino, 2013).

Identificar las características cognitivas del tercer año de EGB ayuda a los maestros a seleccionar estrategias pedagógicas adecuadas que correspondan con las verdaderas demandas de aprendizaje, favoreciendo un proceso educativo inclusivo, crítico y con sentido.

1.3 Las Matemáticas

Las matemáticas son una disciplina fundamental que se ocupa del estudio de las estructuras, patrones y relaciones a través de un lenguaje simbólico y lógico. Según Alsina (2011), "Las matemáticas no solo son una herramienta para resolver problemas, sino que también proporcionan un marco conceptual que permite entender y modelar fenómenos del mundo real". Esta disciplina abarca diversas ramas, como la aritmética, la geometría, el álgebra y el cálculo, cada una de las cuales contribuye a un entendimiento más profundo de fenómenos naturales y abstractos.

1.3.1 Las Matemáticas en Educación Básica

Los objetivos según el Currículo Priorizado 2021 – 2022 del MINEDUC para el área de educación básica son los siguientes:

O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

O.M.2.2. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.

O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta.

O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.

O.M.2.5. Comprender el espacio que lo rodea, valorar lugares históricos, turísticos y bienes naturales, identificando como conceptos matemáticos los elementos y propiedades de cuerpos y figuras geométricas en objetos del entorno.

O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos.

O.M.2.7. Participar en proyectos de análisis de información del entorno inmediato, mediante la recolección y representación de datos estadísticos en pictogramas y diagramas de barras; potenciando, así, el pensamiento lógico-matemático y creativo, al interpretar la información y expresar conclusiones asumiendo compromisos.

Estos objetivos constituyen un conjunto consistente e integrado de metas diseñadas para lograr alcanzar desarrollar las capacidades matemáticas elementales de los alumnos, pero se extienden más allá para incorporar elementos sociales, técnicos y culturales de la enseñanza de las matemáticas. En términos generales, subrayan la relevancia de fomentar no solo las competencias, sino también las habilidades técnicas, sino también las habilidades cognitivas, sociales y creativas requeridas para la existencia en la sociedad contemporánea.

Las destrezas por desarrollarse para el área de matemática denominadas destrezas con criterios de desempeño se clasifican según los objetivos ya antes mencionados y se agrupan en tres categorías (Currículo Priorizado 2021 – 2021 del MINEDUC).

- Conceptual. El desarrollo, conocimiento y comprensión de los conceptos matemáticos es un aspecto esencial de la educación y la aplicación práctica de las matemáticas en la vida cotidiana y en diversas disciplinas. Desde el enfoque conceptual, se enfatiza la importancia de comprender el significado interno de los conceptos matemáticos y su relación con la realidad y otros campos del conocimiento.

- Cualitativa o procedimental. Enfatiza la importancia de los procedimientos, la manipulación simbólica, la aritmética y el cálculo mental como habilidades fundamentales en el arsenal matemático de los estudiantes. Este enfoque no se limita a la ejecución mecánica de operaciones matemáticas, sino que también incluye una comprensión profunda del proceso y su aplicación en diversas situaciones.

- Modelización. La capacidad de representar, resolver y explicar conceptos matemáticos y problemas no lingüísticos constituye una capacidad integral. Esta habilidad no sólo demuestra la aplicabilidad de las matemáticas en la resolución de problemas reales, sino que también promueve una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos al integrarlos efectivamente en situaciones prácticas y concretas.

1.3.2 Implicaciones del desarrollo cognitivo para el aprendizaje matemático

El avance en las capacidades cognitivas de los estudiantes en tercer grado determina la forma en que se debe abordar los contenidos de las matemáticas. Seguidamente, se señalan los aspectos más significativos para la didáctica en este campo.

Relación entre desarrollo cognitivo y comprensión de conceptos numéricos;

Los números, las cantidades y las operaciones constituyen elementos esenciales dentro de la matemática. Sin embargo, el dominio de estos conceptos depende directamente del grado de desarrollo intelectual de los estudiantes. En tercer grado, los alumnos comienzan a percibir el proceso de relacionar los números con las operaciones, aunque aún requieren de estrategias particulares que les permita consolidar conexiones significativas (Piaget, 2001).

Necesidad de estrategias concretas, graduales y contextualizadas;

Las prácticas educativas requieren ser claras y dosificadas, permitiendo que los niños fortalezcan su aprendizaje de forma paulatina. Igualmente, estas propuestas didácticas deben ser adaptadas a los intereses, experiencias previas y al entorno socio- cultural de los niños, con el fin de hacerlas significativas.

1.3.3. Integración pedagógica para el fortalecimiento de competencias matemática

La interacción de las posturas conductistas, constructivistas y socio-constructivistas en el proceso de enseñanza de los niños de educación básica garantiza un aprendizaje más sólido. El conductismo, siguiendo a Skinner (1953) resalta el papel de la repetición y el esfuerzo en la adquisición de competencias básicas. A este aporte se suma el constructivismo, en cambio, fomenta la actividad autónoma del estudiante y el uso de materiales concretos, que permitan comprender mejor los conceptos abstractos (Piaget, 2001). El enfoque socio-constructivista de Vygotsky (1978) subraya la importancia de la interacción social, situando al docente otorgando al docente el papel de guía y mediador del aprendizaje colaborativo. Esta conjunción de perspectivas contribuye a un crecimiento integral, potenciando la capacidad de pensamiento lógico, la criticidad y la resolución de problemas.

1.4 Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Las dificultades vinculadas al aprendizaje de la matemática son un fenómeno recurrente en la educación, en especial en los estudiantes que están en un proceso de desarrollo cognitivo y académico, como los niños de tercer grado de Educación General Básica (EGB). Aunque a menudo en muchos casos se asocian a diagnósticos como la discalculia, estas dificultades también responden a distintos factores que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello,

comprender estas dificultades es crucial para implementar estrategias pertinentes y efectivas para el aprendizaje de la asignatura.

Las necesidades educativas relacionadas con el aprendizaje abarcan una amplia gama de trastornos que interfieren en el desarrollo y aplicación de competencias básicas, entre ellas, la lectura, la escritura y las matemáticas. Estas dificultades no se deben a discapacidades intelectuales, a déficits sensoriales ni a condiciones socioeconómicas, sino a particularidades del procesamiento de la información (Bausela Herreras, 2018). De acuerdo con la APA (2020), los problemas de aprendizaje, son específicos y persistentes, teniendo una influencia directa en los logros escolares.

En el sistema escolar de Ecuador, estas dificultades representan un desafío para los profesores de Educación General Básica, ya que no todos los niños desarrollan destrezas cognitivas de forma simultánea y algunos precisan de un soporte adicional que contribuya a su proceso de aprendizaje, sin que esto implique necesariamente una atención individual (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020). En consecuencia, reconocer y comprender estas dificultades permite a los docentes generar estrategias amplias que favorezcan a quienes atraviesan obstáculos en su desarrollo escolar.

1.4.1 Manifestaciones y características en estudiantes de tercer año de EGB

Las dificultades en el área matemática, pueden observarse de diversas maneras. Pueden incluir errores o equivocaciones al realizar cálculos, para identificar signos y símbolos y un nivel insuficiente en la resolución de problemas. Estas no se restringen a condiciones específicas como la discalculia, sino que comprenden una variedad de factores que afectan el aprendizaje, relacionados con aspectos cognitivos, emocionales, metodológicos y sociales (Jiménez & García, 2019).

Estas limitaciones en el aprendizaje pueden derivar de una instrucción poco contextualizada, a la ausencia de recursos pedagógicos adecuados, insuficiente consideración de los diferentes estilos de aprendizaje o incluso en bases académicas frágiles de etapas previas. No se debe asumir que un bajo rendimiento no siempre está relacionado con un diagnóstico de discalculia. En consecuencia, es imprescindible adoptar con un enfoque integral y empático que permita detectarlas necesidades reales y diseñar estrategias que se ajuste a los estudiantes (Marchesi & Martín, 2016).

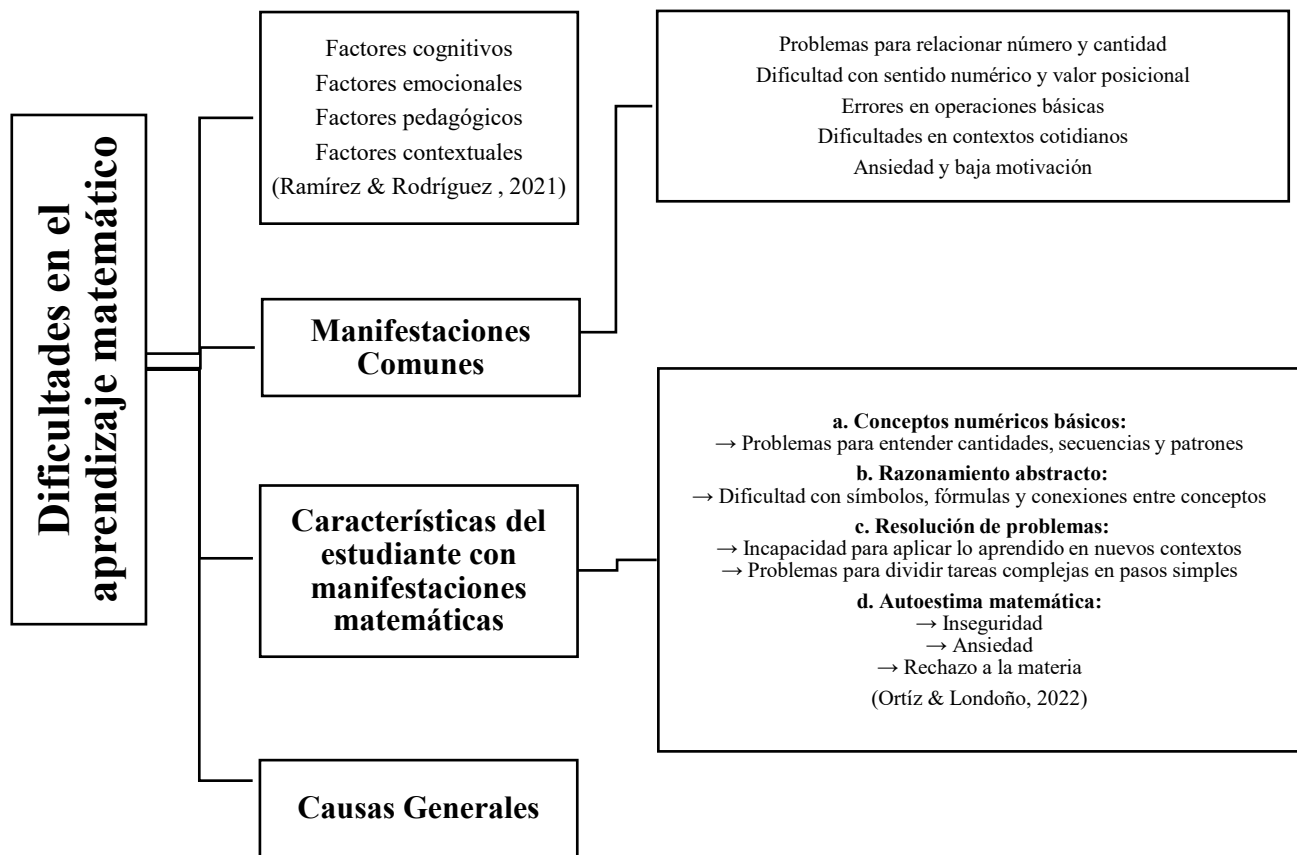
Reconocer estas manifestaciones permite al docente generar estrategias de aprendizaje más eficientes, centradas en las destrezas y entornos particulares de cada estudiante (Echeita, 2017).

Los estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas suelen manifestar múltiples características que influyen en su rendimiento escolar en esta área. Generalmente, estas dificultades y estas limitaciones no guardan relación con carencia de esfuerzo o

interés, sino con particularidades en el procesamiento de los contenidos matemáticos (Rivera & López, 2021). Con el propósito de sintetizar y representar de forma clara las causas, expresiones y características principales, se presenta a continuación el organizador gráfico:

Figura 1

Manifestaciones y tipos de dificultades en el aprendizaje matemático



Nota. Elaboración propia

1.4.2 Limitaciones en el desarrollo del pensamiento matemático en tercer año

La matemática constituye uno de los campos en la que los estudiantes, con frecuencia, suelen experimentar dificultades en el aprendizaje, debido a su carácter abstracto y secuencial (Alsina, 2019). En los estudiantes de tercer nivel de EGB se identifican una serie de dificultades frecuentes vinculados tanto en el reconocimiento y comprensión de los números, como en la realización de operaciones básicas, la resolución de problemas y el dominio de las tablas de multiplicar (Geary, 2011).

Las dificultades se asocian igualmente con el uso inadecuado de estrategias de conteo, confusiones en la ubicación espacial de los números y un déficit de la comprensión lectora, lo que

impide una adecuada interpretación de los ejercicios matemáticos. A esta edad, el pensamiento lógico matemático sigue desarrollándose, por lo que el empleo de recursos concretos y apoyos visuales resulta imprescindible (Bausela Herreras, 2018).

1.4.3 Factores pedagógicos, escolares y contextuales asociados

El desempeño académico en matemáticas no recae únicamente sobre el niño, sino también por condiciones relacionadas con la escuela y el entorno familiar o social. En términos de docencia, la forma de enseñar del profesor, la escasez de recursos pedagógicos pertinentes y la falta de adecuación al ritmo de aprendizaje del grupo pueden agravar las dificultades (Marchesi & Martín, 2016).

Dentro del marco escolar, elementos como el tamaño del grupo, la relación docente-estudiante y el clima afectivo del aula afectan la motivación del alumno para aprender. De manera complementaria, el hogar, en particular el nivel académico de los padres y su acompañamiento en las tareas, resulta determinante (Epstein, 2018). Cuando estas variables no apoyan el aprendizaje, el alumno puede enfrentar dificultades que entorpecen su progreso en matemáticas.

A esto suma que la ausencia de preparación específica en matemáticas de ciertos profesores puede influir de forma negativa en la eficacia del aprendizaje. Según El País (2024), en Cataluña, España, varios docentes han optado por no impartir matemáticas, y, por ello, no cuentan con la formación requerida repercutiendo adversamente el desempeño académico de los estudiantes.

1.4.4 Importancia de la detección temprana y la intervención oportuna

Detectar de manera temprana los desafíos en el aprendizaje de matemáticas facilita la aplicación de acciones preventivas antes de que se intensifiquen y afecten otras asignaturas (INEVAL, 2022). La supervisión permanente por parte del docente, apoyada en rúbricas y en evaluaciones diagnósticas, ayuda a reconocer errores recurrentes y necesidades comunes en el grupo.

No siempre hace falta un plan educativo personalizado; se pueden emplear estrategias de aprendizaje que respondan a los niveles de rendimiento que se han registrado. Esto comprende materiales concretos, recursos visuales, trabajo grupal y juegos educativos que fortalezcan las competencias básicas de todos los estudiantes, en particular de aquellos con mayores dificultades (UNESCO, 2020).

Por consiguiente, ofrecer una atención apropiada a estas dificultades, mediante estrategias educativas integrales y contextuales para el nivel de tercero de EGB, se vuelve fundamental asegurar el derecho a una educación equitativa y de calidad.

1.5 Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultades matemáticas

Los enfoques de aprendizaje son esenciales para apoyar a los estudiantes que tienen dificultades con las matemáticas, permitiéndoles superar estas barreras y a desarrollar competencias clave en esta área. Estas metodologías deben adaptarse a las necesidades de cada alumno y garantizar un acceso más claro y efectivo a los conceptos matemáticos. Es importante que el docente seleccione estrategias que faciliten la comprensión y el manejo de los principios matemáticos.

En este contexto, es muy importante que el docente emplee y aplique metodologías que ayuden a entender y manejar el saber matemático. Las estrategias deben ser elaboradas de tal manera que reduzcan la ansiedad ante las matemáticas y estimulen la motivación por aprender.

Se definen estrategias de aprendizaje los métodos y procedimientos que permiten a los estudiantes comprender y organizar información de forma más efectiva. En matemáticas, dominar operaciones complejas como multiplicación, división o fracciones puede ser un reto para muchos niños, sobre todo aquellos con dificultades particulares. Por esta razón, es importante elaborar estrategias didácticas que apoyen a los estudiantes en la adquisición de una comprensión sólida de los principios matemáticos iniciando en lo concreto hasta llegar a lo abstracto.

Dentro de las prácticas educativas fundamentales la instrucción directa. Archer y Hughes (2011), este enfoque supone que el docente muestre paso a paso como resolver un problema matemático, detallando y aclarando cada procedimiento. Esta modalidad es particularmente ventajosa para los niños que presentan dificultades al aplicar los contenidos matemáticos a situaciones diversas. El maestro orienta al alumno durante el proceso mediante ejemplos, ejercicios prácticos y retroalimentación constante.

El aprendizaje mediante recursos visuales tiene gran relevancia en el desarrollo de habilidades matemáticas. Como menciona Sweller (2011) la utilización de diagramas, figuras y recursos didácticos, ofrece a los estudiantes la posibilidad de comprender con mayor facilidad conceptos de difícil abstracción. Un ejemplo es el empleo de bloques de base diez para el aprendizaje de la suma y resta, lo que permite a los estudiantes entender de manera práctica como se realizan las operaciones y como se ordenan los números según su valor posicional.

Por otra parte, el enfoque del aprendizaje cooperativo se ha consolidado como una estrategia útil para ayudar a los estudiantes a enfrentar en sus dificultades matemáticas. Trabajar en equipos permite que los estudiantes intercambien explicaciones sobre cómo resolver un problema. Slavin (2015) sostiene que esta interacción social favorece la resolución de problema y, al mismo tiempo, incrementa la seguridad y autoconfianza del alumno, al permitirles aprender de sus compañeros y asimilar de mejor forma los contenidos matemáticos.

Para cerrar, la retroalimentación constante desempeña un rol esencial en todo proceso de aprendizaje. Tal como señalan Gersten et al. (2009), los niños que presentan complicaciones en matemáticas progresan más cuando reciben observaciones inmediatas. Gracias a ello, pueden reconocer sus errores y los corrijan durante la actividad, evitando así la interiorización de conceptos equivocados.

1.5.1 Enfoques generales y características de las estrategias inclusivas

Es necesario que las estrategias pedagógicas se diseñen de manera particular para responder a las necesidades de los estudiantes que presentan dificultades matemáticas. Dichas metodologías deben contemplar tanto las características cognitivas como emocionales de los niños, adecuándose a su propio avance y a las distintas formas en que procesan la información.

Para que las técnicas de enseñanza sean efectivas en un contexto grupal, particularmente para los estudiantes que tienen problemas con las matemáticas, es necesario que posean ciertas cualidades:

- **Accesibilidad:** Estas técnicas tienen que ser claras y utilizables por todos los estudiantes del grupo, sin importar su nivel de habilidad.
- **Interactividad:** Alentar la participación activa de los estudiantes durante el aprendizaje mejora su memoria y comprensión de los conceptos.
- **Flexibilidad:** Las técnicas deben ajustarse a otros estilos de aprendizaje y a diferentes niveles de competencia entre los alumnos.
- **Motivación:** Incluir elementos divertidos o que se relacionen con los intereses de los estudiantes puede incrementar su motivación y conexión con el aprendizaje.
- **Colaboración:** Fomentar el trabajo en equipo y el intercambio de ideas entre los compañeros ayuda al aprendizaje y permite compartir conocimientos.

Estas cualidades garantizan que las estrategias sean inclusivas y efectivas para un grupo variado de estudiantes.

1.5.2 Estrategias para el área de Matemática en tercer año de EGB

En el caso de los estudiantes de tercer de básica que experimentan problemas en el área de matemáticas, las estrategias deben adaptarse al nivel de complejidad de los temas. En lo siguiente, se señalan algunas de las alternativas más útiles para atender a este grupo de estudiantes.

- **Uso de materiales manipulativos concretos.**

Una de las estrategias más útiles para apoyar a los niños con dificultades matemáticas, es trabajar con recursos concretos y manipulativos. Dichos objetos permiten que los niños experimenten y observen de manera concreta los contenidos matemáticos. Alsina en 2016 señala que el uso de bloque de base diez y ábacos para representar unidades, decenas y centenas refuerzan el aprendizaje de la suma, resta, multiplicación y división, al tiempo que facilita el aprendizaje de las ideas abstractas como las fracciones.

- **Modelado de procesos de resolución de problemas.**

La explicación modelada de resolución de problemas representa otra alternativa clave para quienes atraviesan barreras en el área de matemáticas. En este procedimiento, el profesor presenta paso a paso y con claridad como resolver un ejercicio. Tal como lo expresan Gersten et al. (2009), esta estrategia facilita que los alumnos capten el procedimiento correcto antes de intentar resolverlos por sí mismos. Después de la explicación, el docente brinda ejercicios de refuerzo bajo su supervisión, lo cual facilita la consolidación de competencias necesarias para resolver los problemas.

- **Aplicación de juegos matemáticos como recurso didáctico.**

La aplicación de juegos didácticos relacionados con las matemáticas representa una valiosa estrategia para motivar a los estudiantes y volver más ameno el proceso de enseñanza aprendizaje., De acuerdo con Slavin (2015), propuestas como el bingo numérico, juegos de cartas y los rompecabezas matemáticos representan alternativas divertidas que fortalecen las destrezas matemáticas. Estos juegos, no solo aportan un carácter más activo, sino que también promueven la interacción y el trabajo en equipo, aspecto que beneficia a aquellos que encuentran mayor dificultad en la comprensión de los conceptos.

- **Incorporación de tecnología educativa.**

Integrar tecnología educativa en el aprendizaje de las matemáticas implica usar recursos digitales para hacer más comprensibles los conceptos y promover la instrucción participativa. Cabero (2017) enfatiza en que la tecnología educativa sirve para diversificar estrategias y potenciar el aprendizaje significativo. Cabero en 2017, Area y Adell en 2018 agregan que el software educativo mejora el desarrollo cognitivo, mejora la atención de los alumnos y optimiza la secuencia y el ritmo de aprendizaje.

1.6. El rol del docente y del entorno en el proceso de aprendizaje

El aprendizaje de los niños, especialmente de aquellos que tienen dificultades en matemáticas, depende tanto de las estrategias pedagógicas como de los elementos externos que afectan su ambiente educativo. El maestro cumple un rol central como orientador del aprendizaje,

mientras que la escuela y la familia brindan el respaldo necesario para el desarrollo cognitivo y emocional. Por lo tanto, es vital que los docentes ajusten sus métodos a las necesidades de cada niño, identifiquen las dificultades mediante un diagnóstico correcto y fomenten un clima inclusivo que impulse un aprendizaje significativo.

1.6.1 El docente como mediador y facilitador de estrategias

La función del docente para el aprendizaje de las matemáticas, particularmente con aquellos estudiantes con dificultades que presentan dificultades, ha evolucionado con el tiempo. Su tarea ya no consiste solo en impartir información, sino en desempeñar un papel activo de guía y mediador del aprendizaje. En este papel, el docente crea vínculos entre los saberes previos de los niños con los nuevos conceptos, empleando diversos recursos y experiencias que permitan construir una comprensión significativa y colectiva de la disciplina (Camilloni, 2007).

En este ámbito, el docente debe utilizar estrategias acordes con las demandas del grupo, ofreciendo los apoyos necesarios, organizando adecuadamente espacio y tiempo con flexibilidad, y fomentando la colaboración entre los estudiantes. A su vez, su labor debe contribuir a un entorno en el aula en el que los errores no se perciban como fracasos, sino como oportunidades de reflexión y aprendizaje (Hattie, 2017).

Igualmente, el docente asume el rol de orientador al elegir recursos, juegos y actividades de andamiaje que aseguren la participación activa del grupo. Así, pasa a ser un promotor de experiencias que incrementan la motivación, el pensamiento lógico y el avance progresivo en el aprendizaje matemático (MINEDUC, 2020).

1.6.1.1 La observación diagnóstica como punto de partida pedagógico.

Previo a aplicar estrategias para el avance pedagógico, resulta imprescindible que el maestro realice un diagnóstico inicial del proceso de aprendizaje. Este diagnóstico no corresponde a una prueba clínica o individual, sino como una observación planificada en el aula. Dicha observación ha de centrarse en reconocer patrones comunes de dificultad en el grupo, identificando actitudes, equivocaciones recurrentes, formas de participación, reacciones emocionales y posturas hacia el estudio de las matemáticas (Tobón, 2013).

El proceso de diagnóstico en el aula ayuda al docente a ajustar sus actividades y materiales a las características del grupo, aplicando medidas pertinentes. Esta observación puede desarrollarse con listas de cotejo, registros anecdóticos o fichas de observación durante la rutina de clases, sin necesidad de aplicar evaluaciones estandarizadas o psicométricas.

Cuando se trabaja desde una perspectiva centrada en el grupo, este tipo de evaluación diagnóstica temprana permite detectar a estudiantes con dificultades comunes, como el manejo de números, el uso de estrategias de conteo o la resolución de problemas planteados de forma verbal.

Dichos datos son cruciales para definir estrategias de aprendizaje adecuadas y diseñar apoyos más eficientes, sin necesidad de derivar a cada alumno a un diagnóstico clínico (Porta & Silva, 2019).

1.6.1.2 Influencia del contexto familiar y escolar en el aprendizaje matemático.

El ambiente donde se desarrollan los estudiantes, ya sea familiar o escolar, tiene una influencia determinante en el aprendizaje matemático, en especial en aquellos niños con dificultades. Desde la familia, el acompañamiento en las tareas, la motivación hacia la asignatura y la creación de hábitos como juegos con números o resolución de problemas diarios contribuyen a reforzar los aprendizajes escolares (UNESCO, 2020).

En lo que respecta al plantel educativo, por su lado, debe promover la cooperación entre profesores, la participación de estudiantes con distintas destrezas y el refuerzo del vínculo entre la institución y la familia. Dichas estrategias deben incluirse en la planificación de la institución, evitando que sean responsabilidad exclusiva del docente (Flórez, 2014).

Por otra parte, la articulación con profesionales afines a la educación, tales como psicopedagogos, el equipo del DECE o personal pedagógico, permite enriquecer las prácticas del profesorado. No se trata de ofrecer una atención individual sino más bien una acción colaborativa enfocada en mejorar el rendimiento del grupo que enfrenta dificultades matemáticas. Cuando la escuela y la familia establecen una relación de trabajo conjunta y bien organizada, se construye escenarios de aprendizaje más seguros y motivadores, favoreciendo mayores logros académicos para todo el estudiantado (Ainscow, 2015).

1.7 Enfoques curriculares y normativa educativa

La educación matemática para estudiantes con dificultades demanda un enfoque integral que combine prácticas didácticas innovadoras con un marco normativo inclusivo y equitativo.

1.7.1 Enfoques Curriculares

1. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Genera contextos flexibles que respondan a diferencias individuales, ofreciendo diversas maneras de presentación, participación y expresión. El uso de material concreto, juegos didácticos y herramientas tecnológicas ayuda a atender la diversidad y desarrollar comprensión profunda de las matemáticas.

2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Estimula la resolución de problemas reales, incentivando pensamiento crítico y aplicación práctica de conocimientos. El modelado de problemas y la resolución guiada paso a paso fortalecen las competencias matemáticas de los estudiantes con dificultades.

3. Aprendizaje para el Dominio: Asegura que todos los alumnos alcancen niveles competentes en matemáticas mediante recursos adecuados, tiempo suficiente y acompañamiento necesario.

1.7.2 Normativa Educativa en Ecuador

- LOEI (2011) y Reglamento General: Promueven flexibilidad curricular, inclusión y adaptación de contenidos a necesidades individuales.

- Currículo Nacional de Educación General Básica: Prioriza la atención a la diversidad y estrategias diferenciadas basadas en la experiencia docente.

1.7.2.1 Educación Inclusiva.

La educación inclusiva es un principio rector respaldado internacional y nacionalmente (UNESCO, 2008). La Constitución del Ecuador (2008), el Plan Decenal de Educación 2006-2015 y el Acuerdo Ministerial N.º 0295-13 (2013) refuerzan la integración educativa, la eliminación de barreras y las adaptaciones curriculares personalizadas para estudiantes con dificultades en matemáticas.

1.7.2.2 Aprendizaje en contextos de diversidad e inclusión.

La educación actual reconoce la heterogeneidad en las aulas, incluyendo diferencias cognitivas, culturales, sociales, lingüísticas y emocionales (UNESCO, 2020). Por ello, el aprendizaje no debe basarse en un modelo uniforme, sino en estrategias que respondan a distintas necesidades.

Autores como Booth y Ainscow (2015) destacan que la inclusión implica modificar las prácticas pedagógicas para garantizar oportunidades reales de aprendizaje. Esto requiere un currículo adaptable, recursos variados, atención grupal personalizada y estrategias concretas para estudiantes con dificultades matemáticas.

El uso de recursos visuales, concretos, lúdicos y colaborativos permite comprender conceptos abstractos y fomenta participación y respeto hacia las diferencias. La formación continua de docentes y la colaboración con las familias refuerzan estas estrategias (Echeita, 2017; Ainscow, 2015).

1.8 Síntesis reflexiva del referente conceptual

Para mejorar el aprendizaje en matemáticas, es clave utilizar estrategias que aborden no solo el aspecto cognitivo, sino también la motivación y el bienestar emocional de los estudiantes (Pozo & Monereo, 2019).

El uso de materiales manipulativos y recursos visuales facilita la conexión de ideas matemáticas con experiencias tangibles, promoviendo aprendizaje profundo y duradero, así como el desarrollo de habilidades cognitivas, motivación y autoestima (Alsina, 2016 & Herreras, 2018).

Además, considerar el contexto cultural, social y emocional de los estudiantes contribuye a que las estrategias sean más efectivas y sostenibles, favoreciendo un aprendizaje significativo y relevante (Echeita, 2017& UNESCO, 2020).

Capítulo 2: Materiales y Métodos

El presente capítulo expuso la metodología elegida de la investigación acerca de las estrategias de aprendizaje dirigidas a niños de tercer grado de Educación General Básica que enfrentaron dificultades matemáticas, en la Unidad Educativa Luxemburgo, ubicada en Quito, durante el año escolar 2024-2025. Se presentaron los métodos utilizados para la recopilación y el análisis de datos, junto con los instrumentos implementados y las características de los participantes en el estudio. Esta sección aseguró la validez, fiabilidad y el rigor científico del proceso de investigación, alineándose con los objetivos establecidos en el estudio.

2.1. Tipo de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando los paradigmas cualitativo y cuantitativo para lograr una comprensión más completa de las dificultades en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de tercer año de Educación General Básica. Esta combinación permitió aprovechar la profundidad interpretativa del enfoque cualitativo y la objetividad del cuantitativo, fortaleciendo la validez de los resultados (Creswell & Plano Clark, 2018; Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El estudio fue de tipo aplicado, pues buscó generar conocimientos útiles para proponer soluciones pedagógicas a una problemática educativa específica: las dificultades matemáticas en la Unidad Educativa Luxemburgo. Además, se enmarcó dentro de un diseño descriptivo, orientado a identificar y caracterizar dichas dificultades sin establecer relaciones causales, aportando una base para futuras estrategias metodológicas (Sampieri, Collado & Lucio, 2014).

2.2. Técnicas e instrumentos de investigación

En la presente investigación se emplearon dos técnicas fundamentales para la obtención de información: la entrevista y la observación, cada una acompañada de sus respectivos instrumentos, que se detallaron seguidamente. Estas técnicas se aplicaron con el propósito de recopilar datos relevantes de acuerdo con los objetivos planteados, sobre las dificultades en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer año de Educación General Básica.

La entrevista semiestructurada se utilizó como técnica principal para obtener información cualitativa mediante la interacción directa con los docentes. Este método permitió explorar percepciones, experiencias y valoraciones desde un enfoque subjetivo y contextualizado (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). De acuerdo con Sampieri, Collado y Lucio (2014), la entrevista fue un recurso que posibilitó una comprensión más profunda de los fenómenos educativos, al recoger las voces de quienes participaron en el proceso. Para ello, se diseñó un cuestionario de entrevista conformado por diez preguntas abiertas, validadas por expertos, que

orientaron la conversación y brindaron flexibilidad en las respuestas, garantizando autenticidad y riqueza en la información (Valles, 2009).

Por otro lado, la observación permitió registrar de manera directa y sistemática el comportamiento de los estudiantes en su entorno natural, especialmente durante el desarrollo de actividades matemáticas. Esta técnica facilitó la identificación de patrones de conducta y de posibles dificultades en el aprendizaje (Anguera, 2003). Como instrumento se empleó una ficha de observación, elaborada para evaluar aspectos como la atención, la resolución de problemas, la comprensión de conceptos, el uso de materiales y la participación en clase. Dicho registro se basó en criterios definidos previamente, lo que aseguró la objetividad y replicabilidad del procedimiento (Cohen, Manion & Morrison, 2011).

2.3. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables o matriz diagnóstica

Variable	Indicador	Técnica	Fuente de información
Independiente	Tipos de estrategias didácticas utilizadas en el aula	Entrevista	Docentes
	Frecuencia y adecuación de las estrategias según el nivel de dificultad	Observación	Estudiantes
	Impacto percibido de las estrategias en el aprendizaje de los estudiantes	Entrevista	Docentes
Estrategias de aprendizaje	Cambios observables en el desempeño académico tras la aplicación de estrategias	Observación	Estudiantes
	Tipos de errores recurrentes en operaciones básicas	Observación	Estudiantes
Dependiente	Número de estudiantes con bajo rendimiento en Matemáticas	Cuestionario	Docentes
	Percepción de las principales causas de las dificultades	Entrevista	Docentes
Dificultades matemáticas			

Nota: Elaboración propia

2.4. Participantes

El estudio contó con la participación de 83 estudiantes del tercer año de Educación General Básica (EGB) y 2 docentes del área de Matemática de la Unidad Educativa “Luxemburgo” en Quito. La población, entendida como el conjunto de individuos con características comunes (Hernández, Fernández & Baptista, 2014), incluyó la totalidad de los estudiantes, lo que constituyó un censo poblacional (Tamayo & Tamayo, 2004).

2.5. Procedimiento y análisis de datos

El análisis de datos se realizó de manera organizada utilizando un enfoque mixto que abarcó información tanto cualitativa como cuantitativa. Este proceso constó de tres etapas:

1: Una vez completada la recolección de datos, se llevó a cabo la transcripción de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los maestros de los grupos A y B, además de codificar las observaciones de los 83 alumnos de tercero de Educación General Básica. Esta etapa fue crucial para preparar los datos para un análisis posterior, conforme a lo que indican Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes enfatizan que una organización previa es esencial para asegurar una interpretación rigurosa.

2: Finalizada la recolección de datos, se procedió a la transcripción textual de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a los docentes de los paralelos A y B, y a la codificación de las fichas de observación aplicadas a los 83 estudiantes de tercero de Educación General Básica. Esta fase fue esencial para preparar los datos para su posterior análisis, tal como lo señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes destacan que la organización previa es indispensable para garantizar una interpretación rigurosa.

3: Los datos recolectados de las fichas de observación se procesaron en hojas de Excel para crear estadísticas descriptivas (frecuencias y porcentajes), lo que permitió caracterizar de manera objetiva las dificultades matemáticas observadas en los estudiantes. Este tipo de análisis facilitó una interpretación numérica de los resultados, tal como sugieren Kerlinger y Lee (2002), quienes destacan que el análisis cuantitativo ayuda a establecer patrones generales en grupos educativos. Finalmente, los resultados cualitativos y cuantitativos se combinaron a través de un proceso de triangulación, lo que fortaleció la validez y confiabilidad de la investigación, como lo indica Flick (2007)

Capítulo 3: Resultados y Discusión

Este capítulo introdujo la discusión de los resultados alcanzados, permitiendo interpretar los hallazgos desde una perspectiva crítica y coherente con los objetivos de la investigación.

3.1. Datos generales de la institución

En la siguiente tabla se detallaron los datos informativos correspondientes a la institución objeto de estudio, información que fue suministrada y validada por los docentes de la Unidad Educativa Luxemburgo. En ese momento, el plantel educativo contó con una población estudiantil procedente de varios sectores cercanos a la parroquia. Se incluyó a continuación un resumen general de la información:

Tabla 2

Datos generales de la Unidad Educativa Luxemburgo

Datos informativos	
Nombre de la institución:	Unidad Educativa Fiscal Luxemburgo
Nombre del rector:	MSc. Carlos Gustavo Paspuel Zabala
Teléfono:	Teléfono: 098 345 8631
Dirección:	Carapungo, calle Pululahua y Carihuairazo Nro.- 10
Correo:	17h01551@gmail.com
Código AMI:	17H01551
Distrito:	17D02
Zona:	9
Provincia:	Pichincha
Cantón:	Quito
Parroquia:	Calderón (Carapungo)
Jornada:	Matutina y Vespertina
Modalidad:	Presencial
Nivel educativo que ofrece:	Inicial, Preparatoria - Educación General Básica (Elemental, media, superior)- Bachillerato
Tipo de unidad educativa:	Fiscal
Régimen escolar:	Sierra
Coordinadora de Junta Académica:	MSc. Ana Moreno
Número de estudiantes tercero “A” y “B”:	83 estudiantes

Nota: Elaboración propia, los datos corresponden a información pública disponible en registros ministeriales.

3.2. Análisis de la entrevista aplicada a dos docentes

Se aplicó una entrevista a (2) docentes del tercer año de Educación General Básica (EGB) correspondientes a los paralelos A y B, con el objetivo de indagar sobre la aplicación de sus estrategias para el aprendizaje en niños que con dificultades matemáticas. La entrevista se llevó a cabo el 09 de mayo de 2025, con la debida autorización de las autoridades. El cuestionario, estuvo constituido por diez preguntas semiestructuradas, a continuación, se presenta el informe de los resultados obtenidos (respuestas identificadas en el estudio como R1, R2).

Pregunta 1.- ¿Cuáles considera que son las principales dificultades matemáticas que presentan los estudiantes de tercero de EGB?

R1. “Verá, yo he notado que muchos de las guaguas sí tienen dificultades para reconocer cantidades, o sea, al momento de trabajar con números se les complica bastante. Algunos no logran entender bien eso de las decenas y unidades, y claro, eso ya se vuelve un reto cuando toca hacer operaciones básicas como las sumas o restas. Además, hay que tomar en cuenta el ambiente en casa, ¿no? Porque muchos niños no tienen quien les ayude o les refuerce lo que vieron en clases, entonces eso también influye demasiado en cómo avanzan.”

R2. “Mmmm.... lo que más les cuesta a los niños es entender los problemas cuando están redactados, o sea, la parte de comprensión lectora les afecta bastante. A veces saben sumar, sí, pero si no captan lo que se les está preguntando, ya pues, no avanzan. Se quedan ahí, mirando el papel, sin saber qué hacer, porque no entienden bien lo que dice el enunciado.”

Una constante evidenciada en los testimonios de las docentes es que los estudiantes de tercer año de EGB coinciden con dos retos significativos y complementarios: un entendimiento deficiente del sistema numérico y dificultades en la interpretación verbal de las afirmaciones matemáticas. Por un lado, muestran dificultades para reconocer cantidades en comparación con decenas y unidades, lo que restringe su capacidad para efectuar operaciones elementales; este déficit en el pensamiento numérico posicional obstaculiza que consigan internalizar la lógica del sistema decimal. En cambio, su escaso nivel de entendimiento lector les dificulta descifrar el sentido de los problemas, lo que dificulta su habilidad para convertir el lenguaje verbal en símbolos y tácticas matemáticas apropiadas. Estas limitaciones están estrechamente relacionadas, como lo demuestra Heredia Ponce, Gutiérrez Molero y Romero Oliva (2024), quienes encontraron que “la falta de comprensión lectora [...] dificulta que los alumnos accedan y resuelvan un problema matemático” (p. 69). Por tanto, es indispensable implementar un enfoque pedagógico integrado que combine el uso de recursos manipulativos para fortalecer la concepción de decenas y unidades, junto con estrategias de lectura comprensiva aplicadas al contexto de resolución de problemas, garantizando así un aprendizaje más significativo y conectado con las necesidades cognitivas de los estudiantes.

Pregunta 2.- ¿En qué temas específicos de matemáticas nota más dificultad (ej. sumas, restas, resolución de problemas, razonamiento lógico, etc.)?

R1. “Bueno, mire, principalmente lo que más les cuesta a las guaguas es resolver problemas, sobre todo los que implican restas con llevadas, ¿no? Eso se les hace recontra complicado. También hay muchas dificultades con el pensamiento lógico... muchos niños esperan que uno les diga todito, pasito a pasito, cómo deben hacer, y no se atreven a pensar por sí mismos, no se animan a encontrar solitos la solución. Entonces, toca estar encima, porque no están desarrollando ese razonamiento que deberían.”

R2. “Eh mmm.....a ver, sinceramente, las sustracciones y los problemas que requieren razonamiento lógico son los que más les dan duro. O sea, muchos niños pueden sumar sin problema, eso sí, pero ya cuando toca aplicar lo que aprendieron en una situación real, como en un problema del libro o en la vida cotidiana, ahí se quedan medio en blanco, se bloquean. Les cuesta un montón conectar lo que saben con lo que deben hacer.”

Desde la percepción de las docentes entrevistadas se identifica que uno de las dificultades más habituales al aprender matemáticas es el fortalecimiento del pensamiento lógico y la habilidad para solucionar problemas. Numerosos alumnos son capaces de realizar operaciones elementales de forma mecánica, pero se topan con serios obstáculos al tener que utilizar ese saber en situaciones novedosas o reales. Esto demuestra un aprendizaje superficial, enfocado en la memorización, sin alcanzar un entendimiento detallado del proceso matemático. De acuerdo con González y Márquez (2021), "la solución de problemas requiere de habilidades cognitivas avanzadas, tales como el análisis, la inferencia y la toma de decisiones, que deben ser cultivadas a través de estrategias específicas desde los primeros años de educación" (p. 83). La ausencia de independencia al tratar de solucionar problemas muestra una fragilidad en el razonamiento crítico y la iniciativa del alumno. Esto requiere que los maestros intervengan de manera continua, evitando que el estudiante adquiera autonomía y seguridad en sus habilidades. En este contexto, Herrera y Castro (2023) subrayan que "se debe impulsar el pensamiento lógico y la solución de problemas a través de actividades contextualizadas y retadoras, que incentiven la reflexión y el ensayo de diversas estrategias" (p. 66). Así pues, es imprescindible reestructurar las prácticas pedagógicas para incorporar actividades que fomenten el pensamiento, más allá de la mera repetición de ejercicios.

Pregunta 3.- ¿Ha identificado patrones comunes en los estudiantes que presentan estas dificultades? (Ej. falta de atención, desinterés, dificultades cognitivas, etc.)

R1. “Sí, sí se logran notar ciertos patrones que se repiten, ¿no? Por ejemplo, hay guaguas que tienen mucha dificultad para concentrarse, se distraen facilito con cualquier cosita... y algunos incluso muestran rasgos de hiperactividad. Se les hace difícil quedarse quietos o enfocados en la tarea, entonces no logran terminar lo que se les pide. También he visto casos donde hay indicios de que el problema puede ser cognitivo, o sea, algo más profundo. Pero en otros casos nomás es la

falta de hábito de estudio, o que en la casa no tienen quien les ayude, entonces no se refuerza lo que uno trabaja acá.”

R2. “Bueno, yo he notado que muchos chicos no tienen una base firme desde años anteriores. Eso, junto con que no se concentran bien, hace que se queden rezagados. También influye mucho si en la casa no hay apoyo. Cuando no hay alguien que les ayude o les revise las tareas, es bien difícil que avancen. Uno ve clarito que no refuerzan lo que han aprendido, y así es complicado que puedan mejorar.”

Las experiencias compartidas por las docentes revelan una problemática recurrente relacionada con las dificultades en el aprendizaje matemático están fuertemente vinculados con elementos atencionales, cognitivos y contextuales que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es habitual que ciertos niños tengan dificultades para mantener la concentración en clase, mostrando síntomas que se asemejan a trastornos de atención o hiperactividad, lo que restringe su habilidad para finalizar las tareas asignadas y mantener el ritmo de la enseñanza. Además, la ausencia de costumbres de estudio arraigadas y la carencia de respaldo familiar crean un contexto en el que el aprendizaje no se fortalece de manera adecuada, causando demoras que se acumulan con el paso del tiempo y obstaculizan la obtención de nuevos saberes. En este contexto, Rodríguez y Sánchez (2022) indican que "la relación entre problemas de atención y el ambiente familiar influye significativamente en el rendimiento académico, particularmente en campos que demandan una concentración constante, como las matemáticas" (p. 134). Igualmente, la falta de apoyo en casa no solo restringe la práctica y el refuerzo de los contenidos, sino que también disminuye la motivación y la dedicación del alumno hacia sus obligaciones académicas. Por esta razón, la educación debe incluir estrategias holísticas que traten estas dimensiones desde el ámbito escolar y familiar, fomentando un apoyo conjunto y coordinado. De acuerdo con Pérez y Valverde (2023), "el refuerzo del vínculo entre la escuela y la familia es esencial para ofrecer un entorno de aprendizaje favorable, en el que los alumnos obtengan respaldo emocional y académico, elemento esencial para vencer obstáculos y consolidar sus aprendizajes" (p. 89). Esta visión promueve la reflexión sobre intervenciones que comprendan capacitación para los padres, monitoreo personalizado y modificaciones pedagógicas enfocadas en las necesidades particulares de cada niño.

Pregunta 4.- ¿Qué métodos o estrategias ha utilizado para apoyar a estos estudiantes? ¿Cuál ha sido su eficacia?

R1. “A ver, sinceramente... no tengo un método como tal que te pueda decir “este es el que me funciona siempre”, ¿sí? Lo que yo intento es usar palabras más sencillas nomás, buscar ejemplos que los guaguas puedan entender, que les sean cercanos. Por decirte, cuando estamos en clase viendo sumas, les digo: *"mijito, si tú tienes dos caramelos y tu amiguito te da tres, ¿cuántos tienes ahora?"* Cositas así, ¿no? Para que les haga sentido. Pero claro, eso no siempre da resultado. A veces, hasta les pido que dibujen en el cuaderno o que cuenten con los deditos, pero... soy

consciente de que eso nomás no resuelve el problema de fondo. Lo que pasa es que cada niño es un mundo distinto. Algunos entienden de una manera, otros necesitan otra cosa. Y como no nos dan una capacitación específica para esto, uno tiene que andar probando por su cuenta. Algunas guaguas sí avanzan, pero hay otros que no, y ahí es donde uno se siente medio perdida. Te soy honesta, siento que a veces repito lo mismo una y otra vez y no sé si realmente les estoy ayudando. Me hace falta un enfoque más claro, algo que me diga qué hacer cuando ya de plano no entienden, aunque yo les explique de mil formas. Me frustra un poco eso, ¿no? ...”

R2. “Bueno, yo más que nada lo que hago es separar a los niños que veo que tienen más dificultad. Mientras el resto está ocupado haciendo sus actividades, me acerco a ellos y trato de explicarles por separado. A veces les doy tareas más cortitas o más simples nomás. No es que sea una estrategia como tal, más bien es la forma de ir saliendo cada día. Les doy más tiempo, les reviso el cuaderno con más cuidado, y claro, a veces toca repetir varias veces las mismas instrucciones. Pero tampoco tengo un manual que me diga cómo hacer con un niño que, por ejemplo, no sabe qué es sumar. Es difícil. Ahora, en cuanto a los resultados, sí he visto mejoras en algunos casos, pero no sabría decirte si es por lo que hago yo o si el niño ya va entendiendo solito con el tiempo. Algunos se frustran, otros ya se desconectan. Y uno como profe tampoco sabe si seguir insistiendo o cambiar nomás el enfoque. La verdad, me hace falta una guía, un paso a paso, algo con ideas o ejercicios que realmente estén pensados para este tipo de situaciones. A veces hasta yo me hago bolas tratando de simplificar los contenidos porque el texto nomás no está diseñado para estos casos. Así que hago lo que puedo, pero no tengo una estrategia definida.”

A partir de las opiniones recogidas, se advierte que la atención a alumnos con dificultades en matemáticas demanda una variedad de tácticas pedagógicas que, desafortunadamente, no siempre resultan comprensibles ni organizadas para los profesores. En numerosas situaciones, se opta por simplificar el lenguaje y emplear ejemplos del día a día para simplificar la comprensión, además de recurrir a recursos específicos como el dibujo o el conteo con los dedos. No obstante, estas acciones individuales no siempre logran superar los obstáculos de aprendizaje, especialmente cuando no hay una formación específica que guíe la práctica pedagógica. Según Martínez y Gómez (2022) "la carencia de capacitación en estrategias inclusivas restringe la habilidad de los maestros para reaccionar de manera eficiente a la diversidad del aula" (p. 45).

Además, la falta de un enfoque organizado para tratar a aquellos con mayores problemas conlleva que los docentes improvisen con técnicas que pueden ser insuficientes o incongruentes. La ausencia de recursos apropiados y de manuales educativos creados para situaciones especiales obstaculiza la personalización del aprendizaje y puede provocar frustración en alumnos y profesores. En este contexto, Rodríguez y Castillo (2023) sostienen que "dotar a los profesores de instrumentos pedagógicos específicos es esencial para optimizar los procesos de enseñanza y fomentar el éxito académico en alumnos con rezagos" (p. 78). Esta circunstancia pone de manifiesto la importancia de potenciar la formación constante y la creación de materiales personalizados que faciliten una intervención más efectiva y consistente.

Pregunta 5.- ¿Con qué recursos didácticos cuenta para enseñar matemáticas en su aula? ¿Son suficientes?

R1. “A ver, en el aula yo cuento con lo básico nomás: la pizarra, los cuadernos de los guaguas y, bueno, los libros del Ministerio, que son los que nos dan para trabajar. A veces usamos el lápiz y papel para hacer algún jueguito con números, resolver ejercicios... pero, así como materiales manipulativos, concretos, como apoyo, no tengo, la verdad.

Me encantaría contar con esos recursos, ¿no?, porque hay muchos niños que necesitan ver, tocar, mover cositas para poder entender. Por ahora, lo que yo hago es tratar de suplir esa falta con dibujitos en la pizarra o con ejemplos que ellos puedan imaginar. Pero claro, sé que eso no es lo mismo. Y mira, yo sí creo que no es suficiente, sobre todo con los chicos que tienen más dificultad. Ellos necesitan otro tipo de apoyo, algo más visual o práctico. Una vez, por decirte, hice unas tarjetitas con cartulina para enseñar sumas... pero no me duraron mucho, porque no hay cómo plastificarlas ni cómo mantenerlas. Entonces, uno termina improvisando todo el tiempo. Y claro, una intenta ser creativa, pero no siempre alcanza, sobre todo con tantos niños y tan poco tiempo, pues.”

R2. “Verá, lo único que usamos en el aula todos los días es la pizarra, los cuadernos y el libro de texto. Yo, de vez en cuando, propongo ejercicios escritos o armo unos juegos sencillitos ahí en la pizarra. Pero de ahí, no tenemos recursos didácticos, materiales concretos ni tecnología... o sea, no hay proyector, no hay tabletas, ni siquiera hay espacio suficiente como para hacer otras actividades con los niños. Desde mi punto de vista, esto no es lo más adecuado, sobre todo con los estudiantes que no aprenden solo escuchando. Hay guaguas que de ley necesitan tocar, moverse, experimentar... y eso no lo logras con solo lápiz y cuaderno. La repetición sirve hasta cierto punto, pero ya llega un momento en que no alcanza. No solo se necesitan materiales, ¿sabe?, se necesita también una guía, una orientación más clara, algo que nos diga cómo actuar cuando los niños se traban o no entienden.”

El análisis de las respuestas proporcionadas por las maestras permite inferir que la falta de recursos pedagógicos tangibles y herramientas tecnológicas restringe considerablemente el proceso de instrucción en el salón de clases, particularmente para alumnos con problemas en matemáticas. Principalmente, los maestros se apoyan en la pizarra, los cuadernos y el libro de texto oficial, mientras que la improvisación utilizando herramientas visuales sencillas, como ilustraciones o tarjetas artesanales, no es suficiente para satisfacer las necesidades educativas de todos los niños. La escasez de recursos apropiados obstaculiza la aplicación de estrategias activas y multisensoriales, esenciales para potenciar la comprensión en alumnos que necesitan un aprendizaje más pragmático. Según Sánchez y Martínez (2023), "la presencia de recursos manipulables tiene una correlación directa con el incremento del rendimiento y la motivación en matemáticas, ya que facilita un aprendizaje más relevante y contextual". Además, la falta de una guía metodológica precisa que oriente la acción del profesor ante los problemas particulares de los

estudiantes empeora la situación. Sin un marco de referencia o protocolos de enseñanza, los docentes se encuentran con dudas para ajustar sus tácticas y brindar un apoyo eficaz a aquellos que se quedan rezagados. Como señalan López y Pérez (2022) "la capacitación de los profesores debe abarcar no solo recursos tangibles, sino también instrumentos conceptuales que permitan tomar decisiones pedagógicas adaptadas a la diversidad de los alumnos" (p. 95). Así, resulta esencial que las instituciones educativas ofrezcan tanto recursos materiales como formación constante, para impulsar el crecimiento de habilidades matemáticas en todos los estudiantes.

Pregunta 6.- ¿Cree que las estrategias actuales que utiliza la institución son adecuadas para los niños con dificultades matemáticas? ¿Por qué?

R1. "Yo diría que, verás, las estrategias que se están usando aquí en la institución... sí, son como muy generales, ¿no? O sea, seguimos casi al pie de la letra lo que dice el libro del Ministerio, lo que está en el currículo, pero eso... eso no siempre sirve para los chicos que tienen más dificultades. Y, claro, cuando uno ve que un estudiante necesita otro tipo de ayuda, toca improvisar, nomás. Lo que también pasa es que, en la formación que nos dan como docentes, casi no nos capacitan específicamente en cómo manejar esa diversidad que hay en el aula. Entonces, claro, uno termina haciendo lo que puede, como Dios le da a entender, sin una guía clara. A veces da hasta miedo, porque no sabes si lo que estás haciendo de verdad les ayuda. Yo siento que hay una brecha grande entre lo que se propone desde arriba y lo que los niños realmente necesitan cuando tienen problemas con las matemáticas."

R2. "Eh... bueno, en lo que yo he visto, la verdad, no creo que las estrategias que se usan en la institución sirvan para todos los estudiantes, ¿sí? Más que nada, se trabaja con lo mismo: explicar a todo el grupo, repetir ejercicios, ponerles a hacer las mismas tareas en el cuaderno... y, claro, eso tal vez ayude a algunos, pero no a todos. El problema es que no hay un protocolo, no hay una guía que te diga, paso a paso, cómo actuar con los niños que tienen más dificultad. Entonces uno termina buscando por su cuenta, probando aquí, probando allá. A veces uno acierta, a veces no... y eso genera bastante frustración, la verdad. Yo sí pienso que se necesita un enfoque más flexible, con recursos y estrategias que estén pensadas para las diferentes realidades que hay en el aula."

Uno de los aspectos más destacados por las docentes entrevistadas es las estrategias pedagógicas en la institución son uniformes y se adecuan rigurosamente al plan de estudios oficial, restringiendo su efectividad para alumnos con problemas particulares en matemáticas. La ausencia de adaptabilidad y flexibilidad exige a los profesores a improvisar sin una guía precisa, creando una discrepancia entre el currículo y las necesidades auténticas. Vargas y Molina (2022) señalan que "la rigidez en el currículo y la falta de pautas concretas para el cuidado de la diversidad disminuyen la eficacia de las prácticas pedagógicas en entornos variados" (p. 123). Además, la falta de protocolos y herramientas especializadas aumenta la frustración de los profesores y restringe la efectividad de la intervención pedagógica. Hernández y Ruiz (2023) subrayan que "la

puesta en marcha de protocolos y formación enfocados en la diversidad potencia la práctica pedagógica, propiciando respuestas educativas más inclusivas" (p. 88). Por esta razón, es crucial fomentar un enfoque adaptable, respaldado por capacitación y recursos apropiados, para satisfacer las variadas circunstancias del aula.

Pregunta 7.- ¿Qué tipo de acompañamiento recibe por parte de la institución o del DECE en casos de estudiantes con dificultades de aprendizaje en matemáticas?

R1. “A ver... la verdad, el apoyo que recibimos por parte del DECE, mmm... es bastante escaso, sinceramente. O sea, sí se involucran, pero ya cuando hay un informe de por medio, o cuando el problema del estudiante ya se ha hecho evidente y persiste con el tiempo, ¿no? Pero, así como un seguimiento constante, con estrategias claras o con un plan definido... eso no hay. Muchas veces nos toca a nosotros, como docentes, buscar nuestras propias maneras de ayudar a los chicos, en base a lo que hemos aprendido o lo que la experiencia nos ha enseñado. Hemos tenido algunas reuniones con el equipo del DECE, eso sí, pero te soy sincera, casi siempre se enfocan en lo emocional, en lo conductual... y el tema académico, sobre todo en matemáticas, queda como al margen. Entonces, cuando se trata de dificultades en esta área, el respaldo es casi nulo. A mí sí me gustaría que haya un trabajo más en conjunto, ¿no?, más colaborativo, para poder intervenir a tiempo y con más efectividad.”

R2. “Bueno, el acompañamiento... sí existe, pero yo diría que es medio irregular, ¿sí? O sea, a veces nos piden llenar formularios, hacer reportes de los estudiantes que presentan problemas, pero más allá de eso, ya no hay mucho seguimiento. El DECE, por lo general, se enfoca más en los temas de comportamiento, en lo emocional... y cuando se trata de aprendizaje, y peor aún si es matemáticas, no hay como un plan que uno pueda seguir paso a paso. No hay talleres, no hay orientación específica. Entonces, nos toca, nomás, ver cómo arreglamos las cosas desde el aula, como se dice, a prueba y error. A veces sí se siente como que estamos solos frente a estas situaciones. Yo pienso que no es solo cuestión de que nos apoyen, sino también de que nos capaciten, porque no siempre sabemos si estamos actuando bien o si estamos cometiendo errores sin darnos cuenta. Hace falta que el DECE esté más presente en el aula, que haya más coordinación entre ellos y nosotros como docentes.”

En las intervenciones se evidencia una preocupación por el respaldo proporcionado por el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) a los profesores para tratar problemas académicos, especialmente en matemáticas, es visto como restringido y poco ordenado. Aunque el acompañamiento se presenta en situaciones claras o cuando se entregan informes, no existe un seguimiento continuo, estrategias claras y planes establecidos para actuar de manera oportuna. Este enfoque reactivo, enfocado principalmente en elementos emocionales y de comportamiento, deja de lado el respaldo académico, creando una percepción de aislamiento en los profesores ante los desafíos del salón de clases. De acuerdo con Ramírez y Salas (2022), "la ausencia de una coordinación eficaz entre los equipos de apoyo y los profesores restringe la intervención completa,

impactando de manera adversa el proceso de aprendizaje en alumnos con problemas" (p. 56). Además, la falta de formación específica y de protocolos minuciosos para orientar a los profesores en la atención a alumnos con problemas matemáticos aumenta la incertidumbre y la labor improvisada en el salón de clases. Esta circunstancia pone de manifiesto la importancia de potenciar la cooperación entre el DECE y los profesores, mediante programas de apoyo que contemplen capacitación constante y asistencia técnica especializada. En este contexto, Gómez y Torres (2023) sostienen que "la participación activa y organizada de los equipos de apoyo, sumada a la formación de los profesores, es esencial para elevar la calidad de la educación y asistir eficazmente a la diversidad de alumnos" (p. 102).

8.- ¿Cómo evalúa el progreso de un estudiante con dificultad matemática? ¿Qué indicadores toma en cuenta?

R1. "Mire, yo me fijo primero en cómo ha avanzado el niño comparado con lo que hacía antes. Por ejemplo, si antes no sabía reconocer bien los números y ahora ya los identifica, pues ya eso para mí es un avance. También veo si entiende mejor las instrucciones y si puede hacer los ejercicios con menos ayuda. Me fijo mucho también en que los niños no se frustren tanto, porque varios se bloquean fácil. Entonces, si ya no se sienten tan trabados, si se animan a intentar, aunque se equivoquen, para mí eso es súper importante. No es solo que den la respuesta correcta; también valoro el esfuerzo que ponen, las preguntas que hacen, y si están atentos. Todo eso cuenta para mí, no solo el resultado."

R2. "Bueno, yo noto que el niño va mejor cuando ya empieza a hacer las tareas sin que uno le esté recordando todo el tiempo. Al principio, a varios no les queda claro qué tienen que hacer, pero poco a poco van agarrando la idea, aunque les tome su tiempo. También me fijo si ya no dependen tanto del adulto, si usan sus deditos para contar o buscan piedritas o palitos; eso es señal de que están procesando la información. Y si ya participan más en clase, preguntan o responden, aunque no sea bien, para mí eso también es señal de avance. Claro que, si les doy una suma simple y la hacen mejor que antes, aunque no salga perfecta, eso ya es progreso. Yo tomo en cuenta todo eso, no solo si sacan buenas notas."

El discurso de las docentes sugiere que la evaluación del avance en matemáticas trasciende la mera adquisición de respuestas acertadas; toma en cuenta elementos cualitativos como la independencia, la motivación y la postura del estudiante ante el proceso de aprendizaje. Los profesores aprecian progresos como la identificación de números, la habilidad para acatar instrucciones con menos asistencia y la reducción de la frustración durante las tareas, lo que evidencia un progreso progresivo en el aprendizaje. Esta visión concuerda con la propuesta de Salazar y Méndez (2021), quienes sostienen que "el monitoreo del aprendizaje debe incorporar indicadores de esfuerzo, participación activa y autonomía, dado que estos componentes son esenciales para el fortalecimiento de habilidades matemáticas" (p. 89). Igualmente, el avance en la aplicación de tácticas individuales, como el conteo con objetos o dedos, y un incremento en la

participación en clase son indicativos evidentes de mejora que complementan la evaluación convencional basada en notas. Identificar estos indicadores facilita a los profesores la adaptación de sus intervenciones y proporcionar un respaldo más apropiado a las demandas de cada alumno. En este contexto, Torres y Jiménez (2022) indican que "evaluar el aprendizaje desde una perspectiva holística ayuda a reconocer progresos importantes que no siempre se manifiestan en las calificaciones, fomentando una educación más inclusiva y enfocada en el estudiante" (p. 102).

Pregunta 9.- ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la enseñanza de las matemáticas en el nivel de tercero de EGB, especialmente para estudiantes con dificultades?

R1. “La verdad, pienso que sería súper importante contar con más materiales didácticos que los niños puedan tocar y manipular, porque eso les ayuda un montón a entender mejor los conceptos de matemáticas de manera más concreta. A esta edad, pues, no basta con explicar nomás en la pizarra, ellos tienen que ver, tocar y experimentar. También creo que nos haría falta que nos den talleres o formaciones más enfocadas en cómo tratar a esos niños que tienen dificultades específicas, porque a veces uno siente que le faltan las herramientas adecuadas y eso cansa un poco, la verdad. Además, me parece que sería ideal poder trabajar con grupos más pequeños de niños que necesitan más apoyo, aunque sea una vez por semana, para reforzar con más calma lo que están aprendiendo.”

R2. “Siempre comento que deberíamos meter más variedad en las estrategias de enseñanza, no quedarnos solo con el libro o con ejercicios repetitivos que, a veces, aburren a los niños. Hay chicos que necesitan juegos, dinámicas, otras formas de aprender para que les entre mejor. También creo que sería bueno mejorar la coordinación entre el DECE y los maestros para detectar rápido a los niños que tienen problemas. Sería bastante útil que nos den ejemplos prácticos de actividades que ya hayan funcionado en casos parecidos al nuestro. No tanto cosas teóricas, sino estrategias que podamos usar en el aula sin tener que necesitar muchos recursos, que a veces es lo que más falta nos hace.”

Dentro del contexto educativo observado, emerge la necesidad de la aplicación de recursos educativos manipulables y la implementación de diversas estrategias, ya que, son componentes esenciales para simplificar la comprensión de conceptos matemáticos en alumnos con dificultades. Los recursos tangibles posibilitan que los niños experimenten y generen aprendizajes de manera más relevante, lo que resulta crucial en las fases iniciales donde el aprendizaje abstracto todavía es restringido. Además, la capacitación de profesores especializados y la labor en equipos reducidos son elementos imprescindibles para proporcionar un cuidado más individualizado y eficaz. En este contexto, Ortega y Muñoz (2022) argumentan que "la inclusión de recursos manipulables y la formación específica para los profesores incrementan notablemente el desempeño y la motivación de los alumnos con dificultades de aprendizaje" (p. 110). Igualmente, la colaboración entre los equipos de apoyo y los profesores es esencial para identificar de manera oportuna las dificultades y compartir estrategias pedagógicas eficaces, ajustadas a los recursos existentes en cada situación.

La puesta en marcha de actividades prácticas y dinámicas que no necesiten una gran cantidad de recursos puede incrementar el interés y la implicación de los alumnos, favoreciendo un aprendizaje más activo y comprensible. De acuerdo con Ramírez y López (2023), "el desarrollo e intercambio de estrategias didácticas prácticas, enfocadas en el entorno real del aula, impulsan la inclusión y el fortalecimiento de capacidades matemáticas" (p. 97). Por lo tanto, reforzar estos elementos es crucial para potenciar la calidad de la educación en entornos con recursos escasos.

Pregunta 10.- ¿Considera útil contar con una guía de estrategias metodológicas para atender estas dificultades? ¿Qué elementos cree que debería incluir?

R1. "Mire, la verdad es que sí, necesitamos una guía así, porque a veces uno no sabe ni por dónde arrancar, ¿no? Cada niño es diferente, y sin una dirección clara, uno termina improvisando de más. Esa guía tendría que traer sugerencias prácticas que se puedan usar de una, en la clase, con ejemplos claritos, bien explicados. Y, sobre todo, que nos ayude a reconocer cuándo un niño está teniendo dificultades para poder actuar rápido. Además, creo que debería incluir cómo manejar grupos pequeños, porque en esos momentos los niños pueden recibir una atención más directa y eso les ayuda un montón."

R2. "Pues, sí, una guía así sería súper útil, pero tendría que ser sencilla, nada llena de teoría complicada que nadie entiende o usa. Tiene que ser algo directo, con ideas fáciles para hacer las clases más amenas, sin que uno tenga que gastar mucho o preparar mil cosas. También estaría bueno que incluya consejos para manejar bien el tiempo en clase y cómo organizar las actividades para que los niños no se sientan abrumados o perdidos, porque eso también influye en su aprendizaje."

En concordancia con los hallazgos cualitativos, se percibe que es esencial disponer de una guía práctica y accesible para los docentes que atienden a alumnos con dificultades matemáticas para incrementar la eficacia en el salón de clases. Una herramienta que contenga estrategias claras, ejemplos simples y orientaciones para reconocer y responder a problemas concretos permitiría a los docentes organizar de manera más eficiente sus lecciones y atender de manera más rápida y apropiada las demandas de cada estudiante.

De acuerdo con Díaz y Fernández (2022), "las guías pedagógicas prácticas promueven la aplicación de intervenciones adecuadas y acordes a la diversidad del aula, fomentando un aprendizaje más inclusivo" (p. 74). Además, la organización del tiempo y la administración de grupos reducidos son elementos cruciales que deben ser considerados en estas guías para promover un cuidado individualizado y prevenir el exceso de estudiantes y profesores. Las directrices precisas para gestionar el ritmo de la clase y organizar las tareas ayudan a generar un entorno favorable para el aprendizaje.

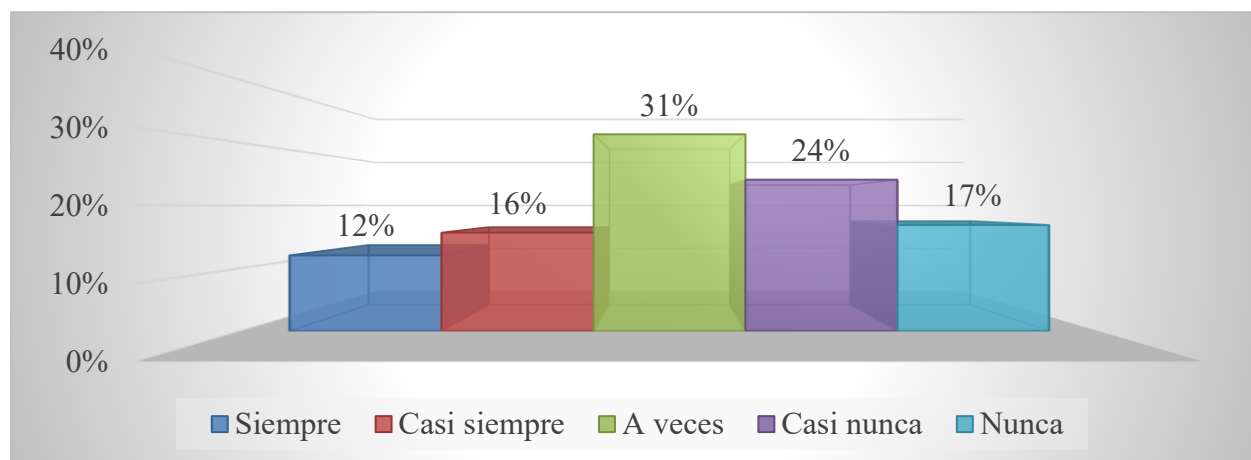
En este contexto, Moreno y Aguilar (2023) indican que "la planificación educativa que incorpora una gestión eficaz del tiempo y tácticas de agrupación promueve la participación activa y disminuye la frustración en alumnos con problemas de aprendizaje" (p. 101). Así pues, es esencial elaborar recursos de apoyo claros y prácticos para potenciar el trabajo docente.

3.3. Análisis de la observación realizada a los estudiantes

La observación se aplicó a 83 estudiantes del tercer año de Educación General Básica (EGB), con la finalidad de identificar las principales dificultades matemáticas presentes en este grupo. La aplicación se realizó el 09 de mayo de 2025 y con la respectiva autorización institucional. La ficha de observación estuvo constituida por 10 ítems, orientados a evaluar distintos aspectos del proceso de aprendizaje, tales como la atención y comprensión de contenidos, la participación y comunicación en clase, la aplicación práctica de los conocimientos matemáticos, y el trabajo colaborativo junto con el uso de recursos didácticos. Estos indicadores permitieron realizar los siguientes hallazgos, presentados en figura de barras, tomando en cuenta la escala de Likert, en escala de: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca

Figura 2

Nivel de atención y concentración durante la explicación de temas matemáticos



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

Análisis: Los resultados llevados a cabo en la observación evidencian que solo un 12 % de los estudiantes manifestaron mantener siempre la atención durante las explicaciones de matemáticas, mientras que el grupo más numeroso (31 %) señaló que lo hacen a veces. De la misma manera, un 24 % indicó que casi nunca se concentra y un 17 % que nunca lo hace, lo cual refleja que la mayoría de los estudiantes presentan dificultades para sostener la concentración en clase.

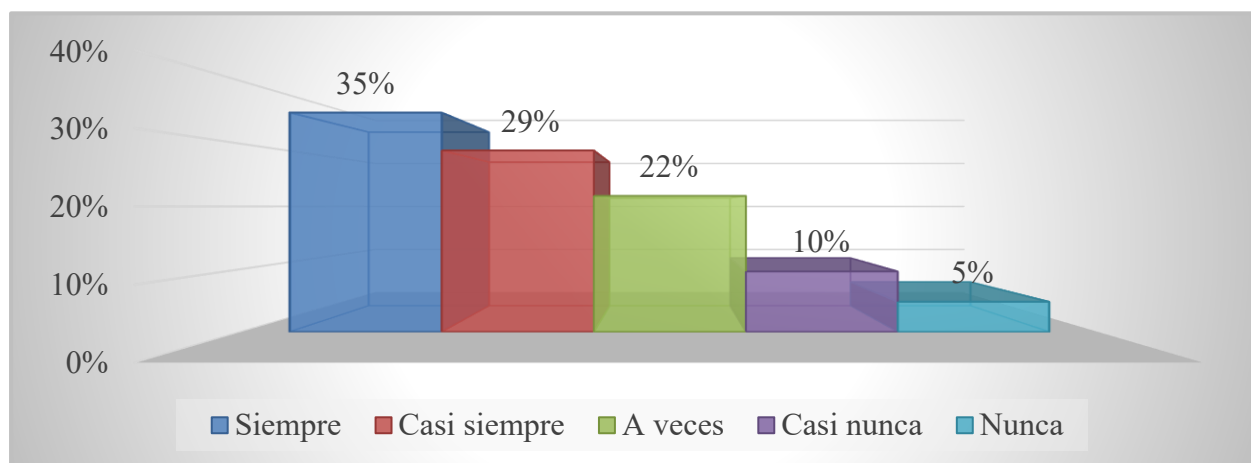
Este análisis coincide con lo expuesto por Sepúlveda-Obrequé (2019), quien menciona que la falta de atención es uno de los factores más influyentes en el bajo rendimiento matemático, ya

que limita la comprensión de los conceptos y la correcta resolución de ejercicios. Del mismo modo, investigaciones recientes resaltan que la atención sostenida en la clase de matemáticas se ve favorecida por estrategias activas y la inclusión de actividades que potencien la motivación del estudiante (Balderas, Páez & Pérez, 2020).

La preeminencia de respuestas en las categorías “a veces” y “casi nunca” podría explicarse por la naturaleza abstracta de la matemática, que en ocasiones se percibe como alejada de la vida cotidiana (Barona, 2023). Cuando los contenidos no logran vincularse con experiencias significativas, la atención del estudiante disminuye, lo que afecta directamente el aprendizaje. Resulta fundamental que el docente haga uso de estrategia que alternen explicaciones con actividades prácticas, dinámicas breves o recursos visuales, ya que estos elementos han demostrado mejorar la retención de la atención y, en consecuencia, la comprensión matemática (Flores-Medrano, 2020). De esta manera, se puede contrarrestar la alta proporción de estudiantes que muestran niveles bajos de concentración en la clase.

Figura 3

Participación activa en actividades relacionadas con matemáticas



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

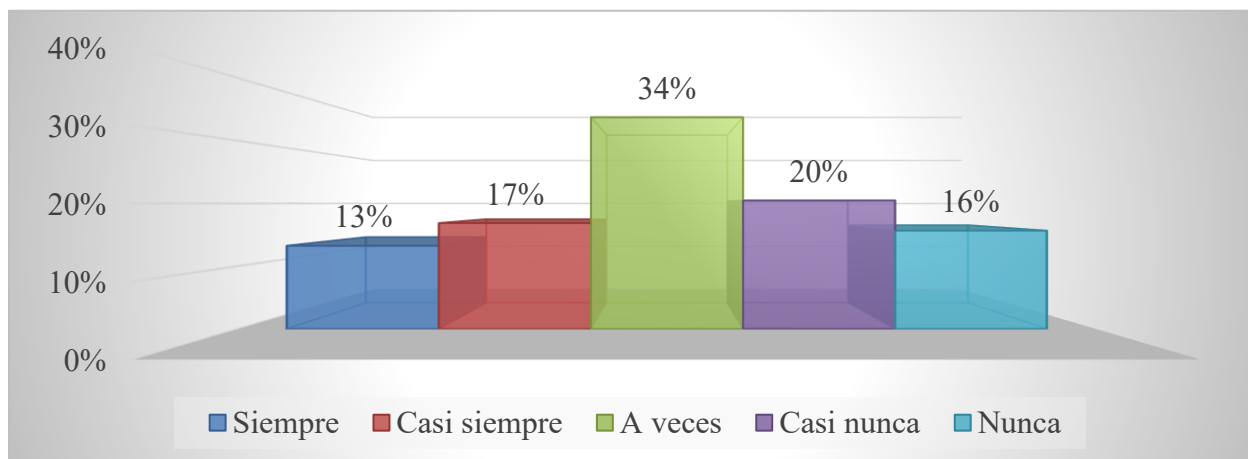
Análisis: Se muestran los resultados, indicando a la mayoría de los estudiantes que participan activamente en tareas matemáticas, ya que un 35 % indicó hacerlo siempre y un 29 % casi siempre. Sin embargo, un 22 % participa solo a veces y un 15 % casi nunca o nunca, lo que refleja una participación desigual. Este hallazgo coincide con lo planteado por Roque Molina y Molina Cánovas (2023), quienes señalan que factores como la inseguridad o el miedo al error limitan la participación en matemáticas. No obstante, la literatura sostiene que el uso de estrategias activas y recursos tecnológicos favorece el involucramiento estudiantil, incrementando la motivación y la interacción en clase (Carrión Valarezo, 2022; Iglesias Aguirre et al., 2025).

El hecho de que más de la mitad de los estudiantes se involucren de forma constante indica una disposición positiva hacia el aprendizaje, lo cual es clave en el desarrollo de competencias matemáticas. Según Fernández y Bravo (2021), la participación activa permite a los estudiantes construir aprendizajes significativos, ya que no solo reciben información, sino que la aplican en actividades prácticas que fortalecen la comprensión. En este sentido, las estrategias colaborativas y lúdicas resultan eficaces para mantener el interés y la implicación constante.

Por otra parte, el porcentaje de estudiantes que manifiestan baja participación (15 %) es un aspecto que no debe ser ignorado. Algunos estudios evidencian que la falta de involucramiento puede estar relacionada con experiencias previas de frustración o con la percepción de la matemática como una asignatura difícil y distante de la realidad cotidiana (Valencia & Patiño, 2020). Frente a ello, es fundamental que el maestro genere un ambiente de confianza en el aula, donde el error sea asumido como parte del proceso de aprendizaje, permitiendo así que más estudiantes se involucren.

Figura 4

Capacidad para comprender las instrucciones dadas por el docente



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

Análisis: El análisis permite inferir que solo un 13 % de los estudiantes comprende siempre las instrucciones del docente en matemáticas y un 17 % lo hace casi siempre. El grupo mayoritario (34 %) señala que lo logra a veces, mientras que un 36 % manifiesta tener dificultades frecuentes (casi nunca o nunca). Esto evidencia que la claridad en las instrucciones representa un reto importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados obtenidos indican que hay una considerable variabilidad en la interpretación de las indicaciones proporcionadas por el profesor. Mientras que algunos alumnos consiguen entenderlas de forma consistente, una parte significativa enfrenta obstáculos persistentes. Este panorama sugiere que la efectividad de la comunicación del docente no se manifiesta de manera

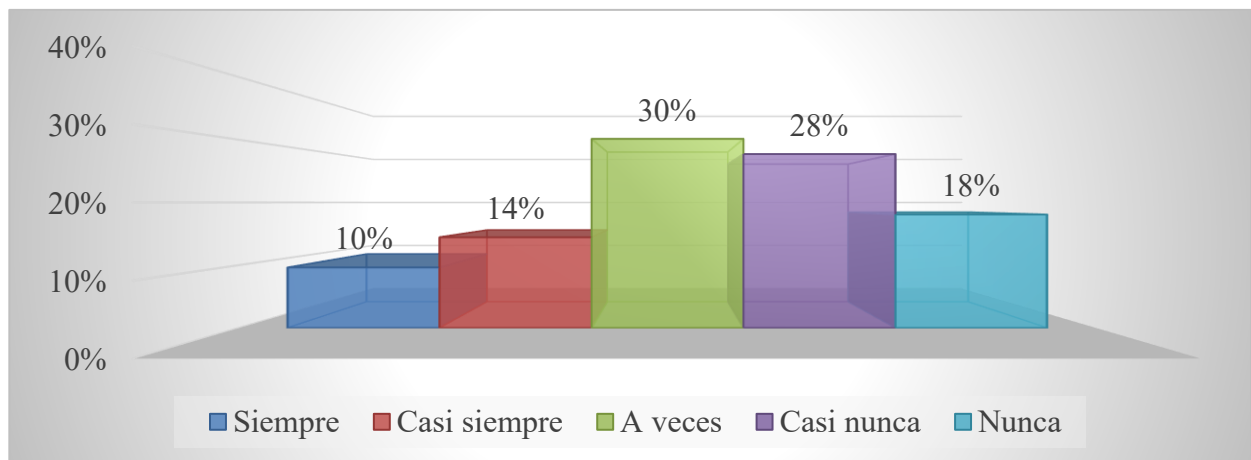
equitativa, algo que podría estar relacionado con diversos elementos: empleo de un lenguaje difícil de comprender, ausencia de estrategias visuales o recursos concretos, así como variaciones en la velocidad de procesamiento entre los estudiantes. Entender las instrucciones es esencial para fomentar el aprendizaje autónomo, particularmente en disciplinas como las matemáticas, donde cada etapa suele depender del anterior.

De acuerdo con investigadores como Vigotsky (1978), el lenguaje y la intervención del docente son determinantes en la formación del conocimiento; por tanto, una instrucción que no se entiende bien limita la participación activa del alumno y tiene un impacto en su rendimiento general.

Dada esta situación, resulta crucial que el docente varíe las maneras en que proporciona instrucciones, incorporando apoyos visuales, ejemplos concretos y estrategias de retroalimentación continua. Asegurar que todos los estudiantes entiendan lo que se espera de ellos no solo potencia su progreso académico, sino que también refuerza su autoestima y motivación para el aprendizaje.

Figura 5

Uso de ejemplos prácticos para relacionar conceptos matemáticos con la vida cotidiana



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

Análisis: Los datos revelan que solo un 10 % de los estudiantes afirma que el docente siempre utiliza ejemplos cotidianos, y un 14 % indica “casi siempre”. En cambio, el 30 % manifiesta que lo hace “a veces” y un significativo 46 % (28 % “casi nunca” + 18 % “nunca”) reporta que estos ejemplos prácticos son escasos. Esto evidencia una brecha entre la teoría y la práctica: muchos estudiantes no perciben que los contenidos matemáticos se vinculen con su realidad.

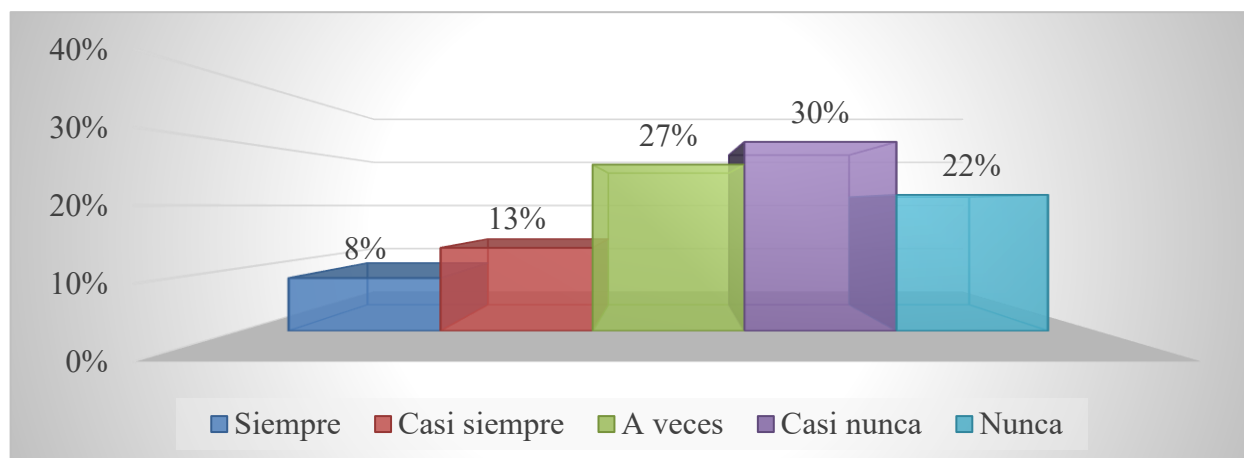
La literatura respalda la importancia de contextualizar la enseñanza mediante ejemplos de la vida diaria para promover un aprendizaje significativo. Vines Llaguno (2025) afirma que

incorporar el entorno cotidiano al aprendizaje matemático mejora tanto la comprensión conceptual como el interés del estudiante, al hacer las matemáticas más relevantes y accesibles en su entorno. Además, la conexión entre lo abstracto y lo real genera una percepción de utilidad de la disciplina que puede contrarrestar malas actitudes frente a las matemáticas (Meza-Cascante, 2020).

Es esencial que el docente se esfuerce por utilizar actividades que incluyan situaciones auténticas y significativas para los estudiantes. Por ejemplo, plantear problemas relacionados con compras, mediciones domésticas, estadísticas familiares o escenarios locales puede facilitar que los alumnos vean la matemática como una herramienta práctica. Además, solicitar que los alumnos propongan sus propios ejemplos cotidianos puede fortalecer el sentido de pertenencia del aprendizaje y elevar su nivel de involucramiento.

Figura 6

Solicitud de ayuda al docente al enfrentar dificultades



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

Análisis: Se observa que un 30% de los estudiantes manifestó que casi nunca pide ayuda al profesor, mientras que un 22% indicó que nunca lo hace. Estos datos evidencian que más de la mitad de los estudiantes no recurre al docente como apoyo académico, lo que limita las posibilidades de orientación oportuna frente a las dificultades. Tal situación es preocupante, pues según Vygotsky (1979), la interacción con el docente resulta fundamental para avanzar en la zona de desarrollo próximo, ya que el apoyo pedagógico fortalece los procesos de aprendizaje y evita que el estudiante quede rezagado.

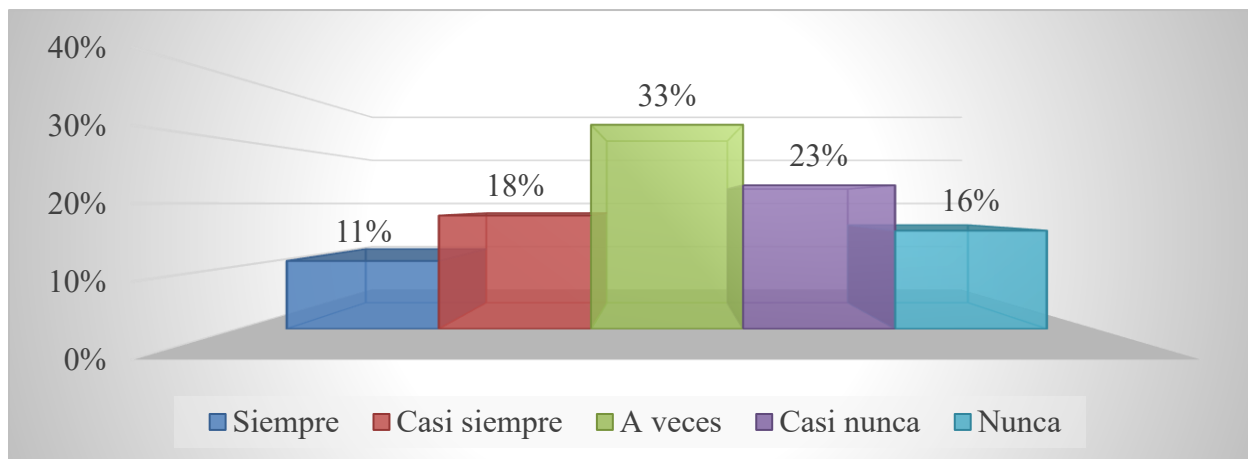
Por otra parte, un 27% señaló que a veces solicita apoyo, lo que refleja un comportamiento intermedio y posiblemente condicionado a la complejidad de la tarea o a la percepción de accesibilidad del docente. De la misma manera, un 13% indicó que casi siempre recurre al profesor y solo un 8% lo hace siempre, lo que confirma la baja cantidad de estudiantes que establecen una

relación constante de consulta con su profesor. En este sentido, Marchesi y Martín (2019) destacan que la búsqueda de ayuda al docente constituye un indicador de confianza y compromiso académico; sin embargo, cuando no se promueve una cultura de comunicación abierta, los estudiantes tienden a enfrentar solos las dificultades, lo que puede afectar tanto su desempeño académico como su bienestar emocional.

Este análisis hace evidente la necesidad de fortalecer el acompañamiento docente mediante estrategias que incentiven la confianza, el acompañamiento personalizado y la apertura al diálogo. Como sostienen Fullan y Quinn (2020), la construcción de una cultura escolar colaborativa resulta clave para que los estudiantes perciban al docente como un referente de apoyo y se motiven a solicitar ayuda cuando enfrentan obstáculos en el aprendizaje. De este modo, garantizar una relación pedagógica cercana puede contribuir a mejorar los niveles de participación y rendimiento de los estudiantes.

Figura 7

Comodidad y disposición al realizar preguntas en clase



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

Análisis: Los resultados obtenidos sugieren que solo un 11 % de los estudiantes manifestaron sentirse siempre cómodos y dispuestos a realizar preguntas en clase, mientras que el 18 % indicó que lo hace casi siempre. Por su parte, un 33 % señaló que a veces participa, un 23 % que casi nunca se siente cómodo preguntando y un 16 % afirmó que nunca lo hace, lo cual refleja que la mayoría de los estudiantes presentan cierta inseguridad o incomodidad al interactuar activamente en el aula.

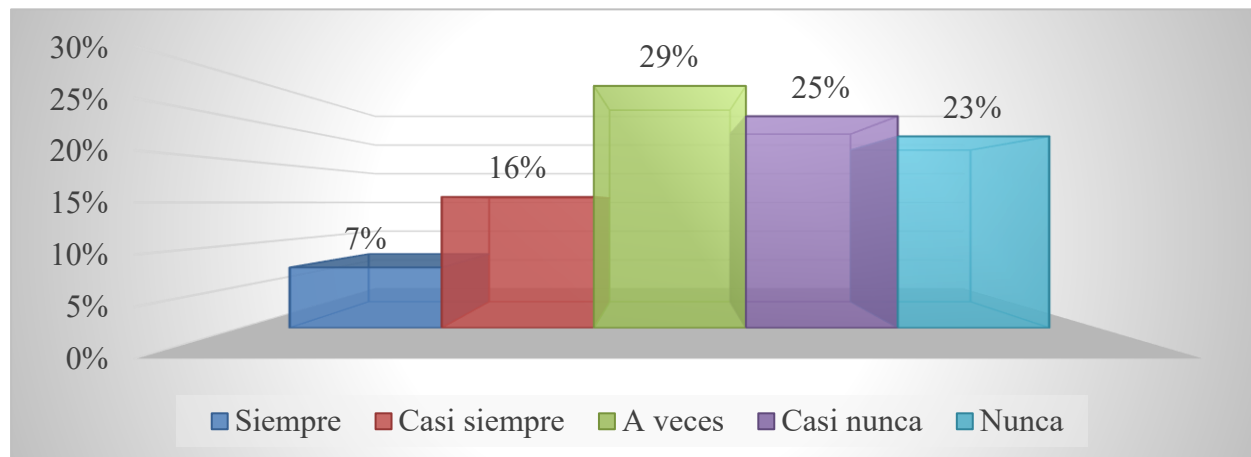
Estos datos coinciden con lo señalado por Crespín Muñoz y Castillo Villamar (2024), quienes mencionan que la participación activa de los estudiantes en el aula depende del clima educativo, la relación con el maestro y la implementación de estrategias que fomenten la confianza en sus propios conocimientos. De manera similar, Enríquez Cadena (2024) resalta que la

disposición a realizar preguntas se ve favorecida cuando el docente organiza actividades que promueven la participación progresiva y brinda retroalimentación positiva, especialmente en niños de educación básica.

Las significativas cifras porcentuales en las respuestas de las categorías “a veces” y “casi nunca” podría explicarse por la timidez, la falta de seguridad en el manejo de los contenidos o la percepción de que las preguntas pueden ser evaluadas negativamente por sus compañeros (Mendoza Farfán, 2019). Resulta fundamental que el docente implemente estrategias que alternen explicaciones con actividades participativas, dinámicas de grupo o recursos visuales, ya que estos elementos han demostrado mejorar la confianza y el interés de los estudiantes para interactuar, promoviendo un aprendizaje más significativo y activo.

Figura 8

Trabajo colaborativo con compañeros para resolver problemas matemáticos



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

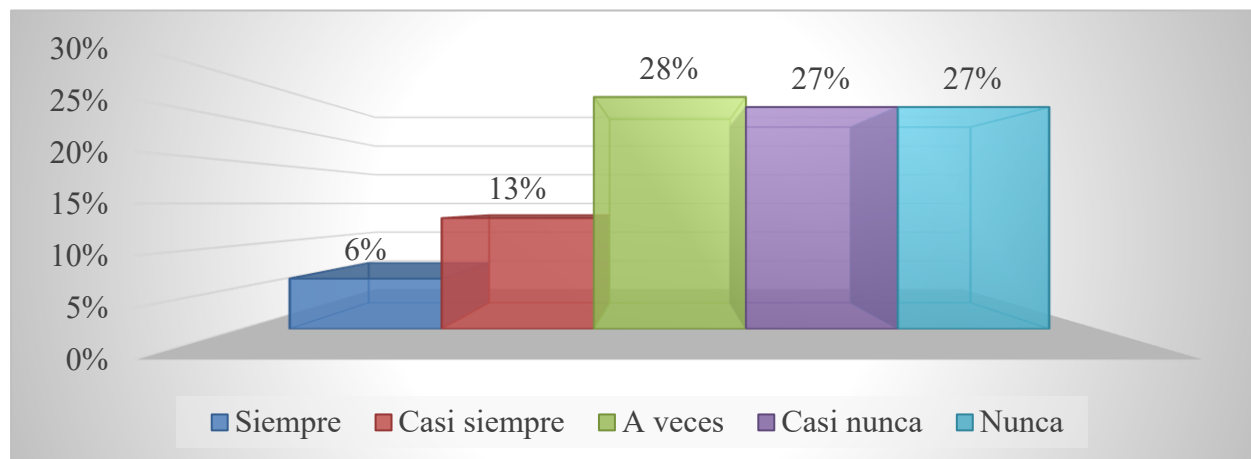
Análisis: Los resultados obtenidos muestran una distribución variada de actitudes entre los estudiantes. Un 7% indica que siempre colaboran, un 16% casi siempre, un 29% a veces, un 25% casi nunca y un 23% nunca. Esta diversidad sugiere diferencias en la percepción y disposición hacia el trabajo en equipo en el ámbito matemático.

El aprendizaje colaborativo ha demostrado ser muy eficiente para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos. Investigaciones indican que trabajar en grupos pequeños permite a los estudiantes discutir estrategias, explicar procedimientos y reforzar su comprensión de los conceptos matemáticos (Luna Santos, 2021). Además, el trabajo en equipo fomenta habilidades sociales como la empatía, la cooperación y el respeto por las opiniones divergentes (González Calle, 2020).

Sin embargo, la distribución observada en los resultados también puede indicar desafíos en la implementación del trabajo colaborativo. La tendencia a la baja participación podría estar relacionada con factores como la falta de confianza en las habilidades propias, experiencias previas negativas o una percepción de que el trabajo individual es más eficaz. Es esencial que los maestros identifiquen y aborden estas dificultades para fomentar una participación más equitativa en actividades colaborativas (Calero Taipe, 2024). Aunque el trabajo colaborativo ofrece beneficios significativos en el aprendizaje de las matemáticas, su efectividad depende de la disposición y participación activa de los estudiantes. Es fundamental que los educadores implementen estrategias que promuevan la colaboración y superen las posibles barreras que limitan la participación, asegurando así un aprendizaje más inclusivo y efectivo (López Guayasamín, 2024).

Figura 9

Aprovechamiento de materiales didácticos y proporcionados por el docente



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

Análisis: Los resultados indican un aprovechamiento notoriamente bajo de los materiales didácticos proporcionados por el docente, dado que un 82% de los estudiantes reporta usarlos solo "A veces", "Casi nunca" o "Nunca". Este dato contrasta con la evidencia académica que propone a los materiales didácticos como herramientas esenciales que influyen directa y significativamente en el rendimiento escolar, facilitando el aprendizaje significativo y haciendo las clases más dinámicas e interesantes (Sarto & Venegas, 2014; Guerrero Haro et al., 2021). La discrepancia entre la teoría y la práctica observada sugiere que una gran parte de los estudiantes podría estar perdiendo una ventaja educativa crucial para la mejor adquisición de conocimientos y la motivación en el aula.

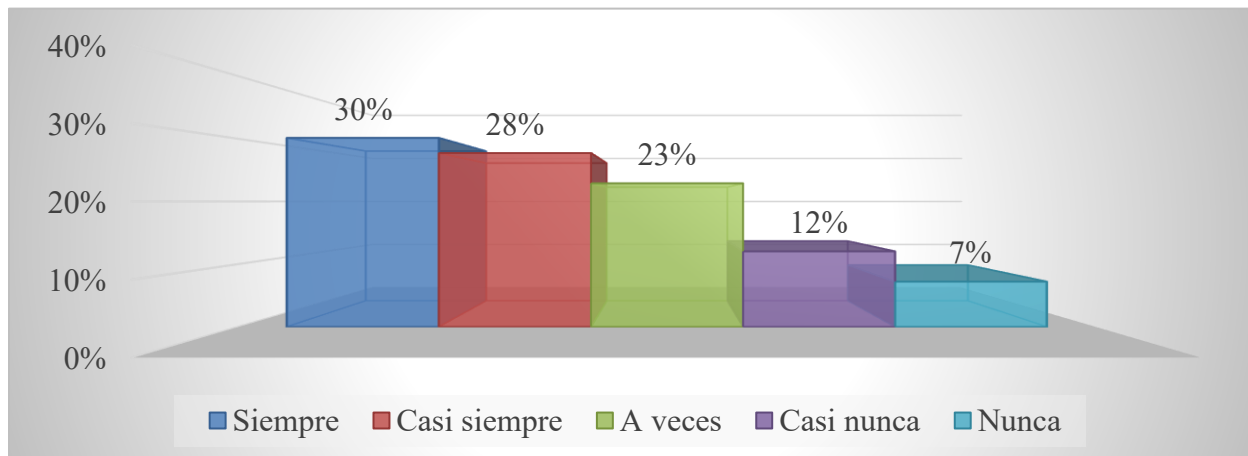
El elevado porcentaje de desaprovechamiento identificado (82%) se alinea con investigaciones que advierten sobre el impacto negativo de una utilización ineficiente de los recursos educativos. La falta de uso o la escasez de materiales tangibles afectan la motivación, la

atención y el compromiso del estudiante, lo que puede dar lugar a clases monótonas y reducir la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje (García, 2021, citado en Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 2025). Esta situación no solo limita las estrategias para el aprendizaje propuestas por el docente (Pérez et al., 2019), sino que también constituye un factor de riesgo que podría repercutir negativamente en el rendimiento académico general de los estudiantes al no consolidar el conocimiento a través de la interacción activa.

Esta problemática pone de manifiesto la necesidad de una profunda revisión del rol del docente y su estrategia para integrar los materiales. Aunque el valor fundamental de los recursos didácticos es alto, que funcionen depende de la diversidad de éstos y, sobre todo, de que la práctica pedagógica sea intencional y activa (Mosquera Robles & Nevárez Barberán, 2024). Un bajo aprovechamiento sugiere que, o bien los recursos no son adecuados a las necesidades o estilos de aprendizaje, o que las estrategias de implementación no son lo suficientemente motivadoras. Por fin, es fundamental enfocar esfuerzos en la capacitación docente para el diseño y la aplicación de recursos innovadores, promoviendo estrategias que transforman al estudiante en un participante activo y guía de su propia formación a través de la interacción con los materiales (Universidad de Otavalo, 2023).

Figura 10

Participación en actividades lúdicas relacionadas con matemáticas



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

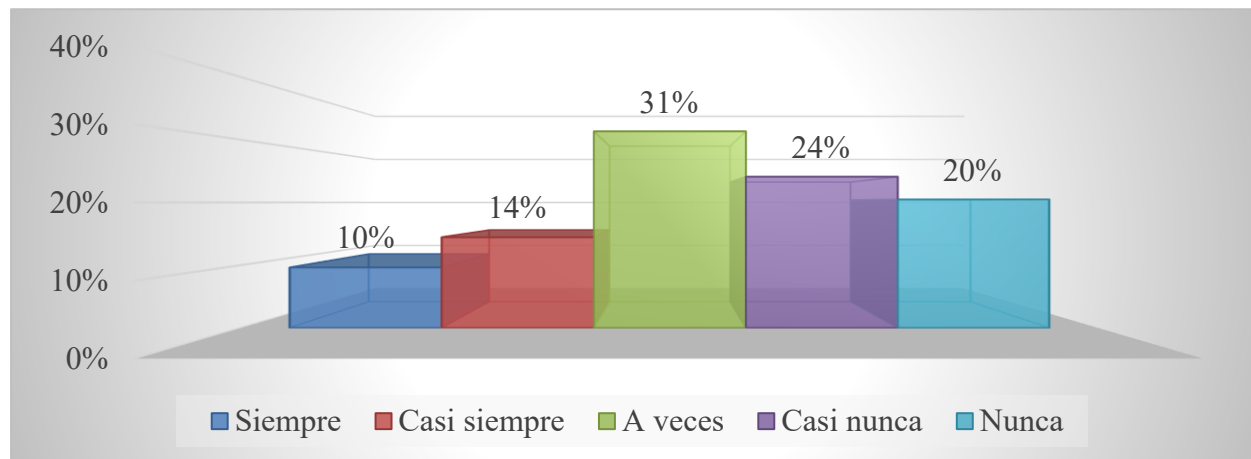
Análisis: La información recopilada muestra que el 30% de los estudiantes siempre participa en actividades lúdicas relacionadas con las matemáticas, el 28% casi siempre, el 23% a veces, el 12% casi nunca y el 7% nunca. Estos porcentajes demuestran que la mayoría de los estudiantes manifiesta una participación frecuente en experiencias de carácter lúdico, lo que sugiere una predisposición positiva hacia este tipo de metodologías. Según Sierra y Ramírez (2021), la lúdica favorece la participación activa del estudiante y genera un entorno de aprendizaje enriquecedor, en el que las matemáticas se abordan de manera interactiva y significativa.

Esta alta frecuencia de participación refleja que los juegos y las prácticas lúdicas estimulan el interés y la comprensión en el proceso de aprendizaje matemático. Para Flores y Martínez (2020), el uso de la lúdica permite transformar la percepción de la asignatura, promoviendo la curiosidad y reduciendo el temor hacia los números. Además, mediante la interacción y la experimentación, los niños logran construir conocimientos de forma autónoma, fortaleciendo competencias como el razonamiento lógico y la resolución de problemas. Este tipo de aprendizaje experiencial convierte a las matemáticas en un espacio de descubrimiento y disfrute.

No obstante, un porcentaje de los estudiantes revela la existencia de barreras pedagógicas que limitan la aplicación continua de estrategias lúdicas. Entre estas se incluyen la falta de recursos didácticos, la escasa capacitación docente o la prevalencia de métodos tradicionales. De acuerdo con Morales y Hernández (2022), cuando la enseñanza carece de dinamismo y juego, se debilita la motivación y se obstaculiza la comprensión conceptual. Por ello, Ramírez y Cárdenas (2023) sostienen que integrar la lúdica en la práctica educativa contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático y promueve una actitud positiva hacia el aprendizaje. Es indispensable fortalecer las estrategias pedagógicas basadas en el juego para garantizar una participación más equitativa y constante entre todos los estudiantes.

Figura 11

Evidencia de mejora en la comprensión de conceptos matemáticos durante la observación



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de observación 2025.

Análisis: Las observaciones registradas indican que el 10% de los estudiantes siempre evidencian mejora en la comprensión de los conceptos matemáticos, el 14% casi siempre, el 31% a veces, el 24% casi nunca y el 20% nunca. Estos datos reflejan que solo una minoría presenta un progreso constante, mientras que la mayoría manifiesta avances parciales o inconsistentes. Esta tendencia sugiere que el proceso de aprendizaje de las matemáticas enfrenta limitaciones metodológicas que impiden consolidar la comprensión conceptual de forma sostenida. Según

García y Contreras (2022), la comprensión matemática requiere de una mediación pedagógica activa que combine estrategias concretas, visuales y simbólicas para facilitar la internalización de los contenidos.

El predominio de respuestas en las categorías “a veces” y “casi nunca” evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de retroalimentación y acompañamiento docente. Castro y López (2021) sostienen que muchos estudiantes presentan dificultades para relacionar los conceptos abstractos con situaciones reales, lo que afecta la construcción del conocimiento significativo. En este sentido, la comprensión no depende únicamente de la repetición de ejercicios, sino del uso de estrategias para el aprendizaje que promuevan la exploración, el razonamiento y la reflexión crítica. Pérez y Torres (2023) destacan que el aprendizaje profundo de las matemáticas se alcanza cuando el docente guía al estudiante hacia la comprensión del porqué de los procedimientos y no solo del cómo resolverlos.

Asimismo, el nivel limitado de mejora observado puede relacionarse con prácticas de enseñanza centradas en la memorización o con la falta de recursos adaptados a los distintos ritmos de aprendizaje. Martínez y Vargas (2020) señalan que los estudiantes logran mayor comprensión cuando el docente diversifica las estrategias mediante el uso de materiales manipulativos, juegos didácticos y entornos colaborativos. Por tanto, los resultados ponen de manifiesto la urgencia de implementar enfoques pedagógicos más inclusivos y experienciales que favorezcan la asimilación de los conceptos matemáticos de forma progresiva, integral y significativa.

Capítulo 4: Propuesta

El presente capítulo contiene la propuesta elaborada como resultado del proceso investigativo realizado en torno a las dificultades de aprendizaje en el área de Matemática, específicamente en los estudiantes de tercero de Educación General Básica de la Unidad Educativa Luxemburgo, en la ciudad de Quito. A partir del diagnóstico realizado, se plantea una guía de estrategias con actividades que busca ofrecer herramientas pedagógicas prácticas y contextualizadas, dirigidas a los docentes, con el fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje matemático en este nivel educativo.

4.1. Tema

“Guía de apoyo docente: Estrategias con actividades para el aprendizaje en niños con dificultad matemática de tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Luxemburgo”

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General

Realizar una guía de apoyo docente con estrategias aplicadas en actividades para el aprendizaje en niños con dificultad matemática de tercero de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Luxemburgo”

4.2.2 Objetivos Específicos

- Seleccionar estrategias eficaces para su uso en actividades prácticas orientadas al aprendizaje de estudiantes con dificultad matemática
- Diseñar actividades prácticas que integren objetivo, destreza, materiales, procedimiento y evaluación, basadas en las estrategias seleccionadas para estudiantes de tercer año
- Estructurar la guía de apoyo docente, aplicando estrategias seleccionadas en las actividades diseñadas para su uso en clase con estudiantes de tercer año de Educación General Básica

4.3. Fundamentación teórica

Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultad matemática

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos planificados por el docente para facilitar la comprensión y aplicación del conocimiento. Según Díaz Barriga y Hernández (2018), orientan el proceso educativo y promueven un aprendizaje significativo. En niños con dificultad

matemática, permiten adaptar la enseñanza a sus necesidades, favoreciendo la participación, la motivación y el desarrollo de habilidades cognitivas (Hernández et al., 2014).

Importancia de las estrategias en el tercer año de Educación General Básica (EGB)

En el tercer año de EGB, las estrategias para el aprendizaje son esenciales, ya que fortalecen el pensamiento lógico y la comprensión de conceptos básicos. De acuerdo con Ausubel (2002), el aprendizaje significativo surge cuando los nuevos saberes se conectan con los previos. Estas estrategias hacen que la enseñanza de la matemática sea activa, motivadora y accesible, reduciendo la frustración y mejorando la autoconfianza.

Acompañamiento docente en el desarrollo de estrategias de aprendizaje

El docente actúa como mediador del aprendizaje, guiando y adaptando las estrategias según las necesidades de grupo. Para Vygotsky (1979), el maestro orienta al estudiante dentro de su zona de desarrollo próximo, mientras que Perrenoud (2004) destaca su rol reflexivo y adaptativo. El docente favorece la inclusión, la participación y la mejora continua del aprendizaje.

Estrategias aplicadas al aprendizaje matemático

- **Recursos didácticos:** Facilitan la comprensión de conceptos abstractos al convertirlos en experiencias concretas y visuales. Según Cabero (2014), estos materiales actúan como mediadores entre el conocimiento y el estudiante. En matemática, permiten manipular, observar y experimentar, ayudando a desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de las operaciones básicas.
- **Modelado de procesos:** Consiste en mostrar paso a paso la resolución de una tarea o problema, permitiendo que el estudiante observe, imite y luego actúe de forma autónoma. De acuerdo con Bandura (1986), este método fomenta el aprendizaje por observación y la interiorización de procedimientos. En el área de las matemáticas, facilita la comprensión de operaciones, secuencias y razonamientos, reduciendo errores y fortaleciendo la autoconfianza del alumno.
- **El juego:** Convierte la enseñanza en una experiencia activa, creativa y significativa. Según Piaget (1975) y Vygotsky (1995), el juego impulsa el desarrollo cognitivo, la socialización y la resolución de problemas. El aprendizaje matemático, permite asimilar contenidos mediante la práctica lúdica, promueve la atención, la motivación y mejora la disposición hacia la asignatura.
- **La tecnología educativa en el aprendizaje matemático:** Amplía las oportunidades de aprendizaje al integrar herramientas digitales que refuerzan la comprensión de los contenidos. Area Moreira (2018) sostiene que las TIC facilitan entornos interactivos y personalizados. En matemáticas, la tecnología posibilita visualizar conceptos abstractos,

practicar operaciones, y explorar problemas de manera dinámica y atractiva, fortaleciendo la autonomía del estudiante.

Rúbrica de evaluación de las estrategias aplicadas para el aprendizaje

La rúbrica de evaluación aplicada en la guía se estructura según el Acuerdo Ministerial MINEDUC-MINEDUC-2024-0031-A y el Instructivo de Evaluación Estudiantil (Ministerio de Educación, 2025), los cuales establecen que la evaluación en Educación General Básica debe ser formativa, continua y cualitativa, centrada en el progreso del estudiante y en la retroalimentación permanente.

La rúbrica considera criterios relacionados con la atención, participación, comprensión, aplicación de estrategias y resolución de problemas, evaluados mediante descriptores cualitativos que permiten valorar los logros alcanzados y las áreas que requieren refuerzo.

De acuerdo con Andrade (2005), las rúbricas promueven la transparencia del proceso evaluativo, fortalecen la autoevaluación y favorecen la mejora continua del aprendizaje. En este contexto, la rúbrica no se limita a calificar resultados, sino que orienta la enseñanza y ayuda al docente a tomar decisiones pedagógicas que impulsen el desarrollo integral del estudiante.

4.4. Desarrollo

¡DESCUBRE Y APRENDE!

Guía de apoyo docente

“Estrategias con actividades para el aprendizaje en niños con dificultad matemática de tercero de Educación General Básica de la Unidad Educativa Luxemburgo”



Autora:

Ruano Rosero Lady Nadieska
2024-2025

Índice

PORTADA.....	1
ÍNDICE.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	6
FUNDAMENTACIÓN	
TEÓRICA.....	7,8,9
DESARROLLO DE LA	
PROPUESTA.....	10
Actividad 1: “Construyo con tapitas”.....	12,13,14,15
Actividad 2: “La Torre de valor”.....	16,17,18,19
Actividad 3: “Sumando en la granja”.....	20,21,22,23
Actividad 4: “¿Cuántos me queda?”.....	24,25,26,27
Actividad 5: “Mis compras en la tiendita”.....	28,29,30,31
Actividad 6: “ Batalla de números”.....	29,30,31,32
Actividad 7: “ Salvando a la ranita”.....	33,34,35,36
Actividad 8: “El reto relámpago de las multiplicaciones”.....	37,38,39,40
CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES.....	42
REFERENCIAS	
BIBLIOGRÁFICAS.....	43



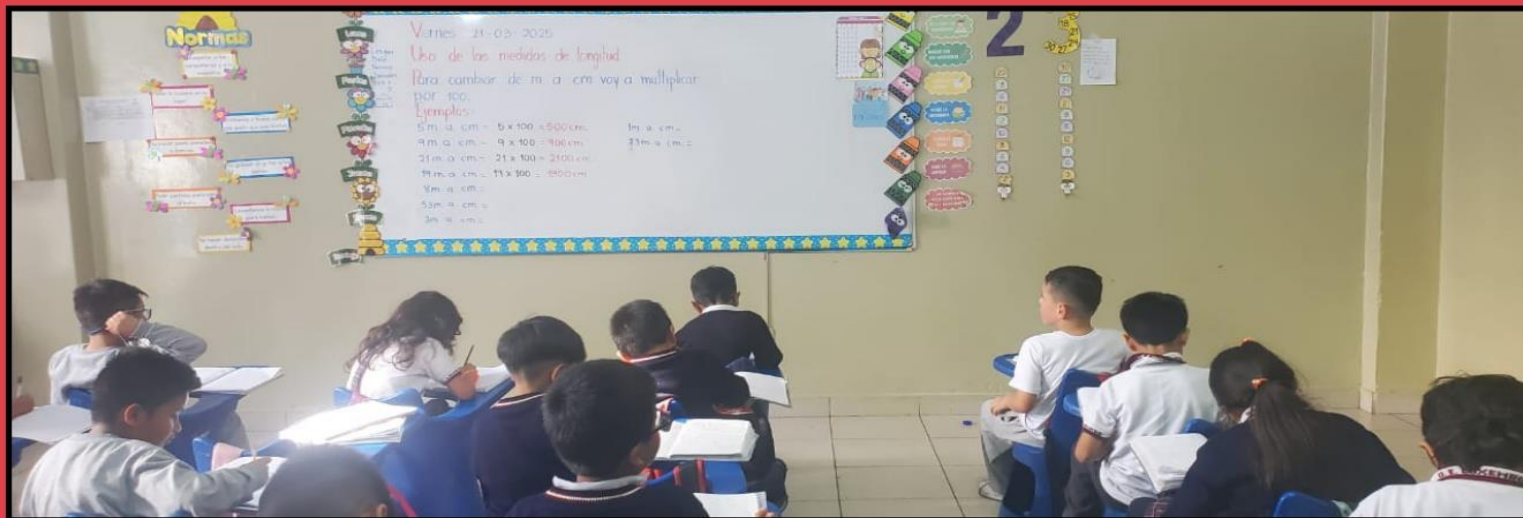


AGRADECIMIENTO

Extiendo mi más sincero agradecimiento, en primer lugar, a Dios, por brindarme el suficiente ánimo, la sabiduría e inspiración necesarias para llevar a cabo la elaboración y resultado de la presente propuesta.

Agradezco también a la Unidad Educativa Luxemburgo y a sus docentes, por su apertura, colaboración y compromiso con el proceso educativo, lo cual fue fundamental para la construcción de este trabajo.

Finalmente, por su guía constante, su acompañamiento académico y su apoyo profesional, expreso un especial agradecimiento a las docentes de la Universidad Técnica del Norte, Msc. Katherine Revelo y Msc. Estefanía Haro.



INTRODUCCIÓN

Esta guía de apoyo docente ofrece actividades prácticas para trabajar con estudiantes de tercer año de Educación General Básica que presentan dificultades en matemáticas. Su estructura se basa en principios de equidad, inclusión y atención a la diversidad, y responde a las destrezas del Currículo Priorizado del Ministerio de Educación del Ecuador. La propuesta es flexible y aplicable en contextos presenciales o semipresenciales, organizada de forma progresiva: inicia con fundamentos teóricos y continúa con actividades concretas, cada estrategia acompañada de ejercicios adaptados al nivel de dificultad de los estudiantes. Se constituye como un recurso pedagógico que permite facilitar el aprendizaje de los niños con dificultad matemática, aportando a la construcción de una educación más accesible, pertinente e inclusiva.



JUSTIFICACIÓN

Los estudiantes de tercer año de Educación General Básica presentan dificultades para comprender contenidos matemáticos, lo que afecta su desarrollo académico (Ministerio de Educación, 2021). Esta guía responde a esa necesidad mediante estrategias alineadas al currículo nacional (Ministerio de Educación, 2016), basadas en recursos didácticos, modelado de procesos, juegos didácticos y tecnología educativa. Se ofrece un apoyo al docente para planificar actividades adaptadas a las necesidades escolares de los estudiantes y promover prácticas inclusivas (Sánchez, 2020). La propuesta es viable con recursos básicos y puede integrarse a la planificación cotidiana y al refuerzo escolar (Rodríguez & Herrera, 2019), demostrando que una metodología adecuada puede favorecer el aprendizaje y mejorar la inclusión educativa.



OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar una guía de apoyo docente con estrategias aplicadas en actividades para el aprendizaje en niños con dificultad matemática de tercero de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Luxemburgo”

Objetivos específicos

- Seleccionar estrategias eficaces para su uso en actividades prácticas orientadas al aprendizaje de estudiantes con dificultad matemática
- Diseñar actividades prácticas que integren objetivo, destreza, materiales, procedimiento y evaluación, basadas en las estrategias seleccionadas para estudiantes de tercer año
- Estructurar la guía de apoyo docente, aplicando estrategias seleccionadas en las actividades diseñadas para su uso en clase con estudiantes de tercer año de Educación General Básica

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultad matemática

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos planificados por el docente para facilitar la comprensión y aplicación del conocimiento. Según Díaz Barriga y Hernández (2018), orientan el proceso educativo y promueven un aprendizaje significativo. En niños con dificultad matemática, permiten adaptar la enseñanza a sus necesidades, favoreciendo la participación, la motivación y el desarrollo de habilidades cognitivas (Hernández et al., 2014).

Importancia de las estrategias en el tercer año de Educación General Básica (EGB)

En el tercer año de EGB, las estrategias para el aprendizaje son esenciales, ya que fortalecen el pensamiento lógico y la comprensión de conceptos básicos. De acuerdo con Ausubel (2002), el aprendizaje significativo surge cuando los nuevos saberes se conectan con los previos. Estas estrategias hacen que la enseñanza de la matemática sea activa, motivadora y accesible, reduciendo la frustración y mejorando la autoconfianza.

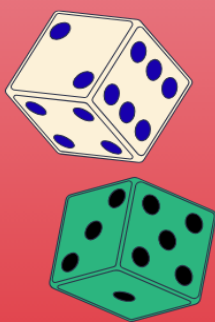
Acompañamiento docente en el desarrollo de estrategias de aprendizaje

El docente actúa como mediador del aprendizaje, guiando y adaptando las estrategias según las necesidades de grupo. Para Vygotsky (1979), el maestro orienta al estudiante dentro de su zona de desarrollo próximo, mientras que Perrenoud (2004) destaca su rol reflexivo y adaptativo. El docente favorece la inclusión, la participación y la mejora continua del aprendizaje.



Estrategias aplicadas al aprendizaje matemático

- **Recursos didácticos:** Facilitan la comprensión de conceptos abstractos al convertirlos en experiencias concretas y visuales. Según Cabero (2014), estos materiales actúan como mediadores entre el conocimiento y el estudiante. En matemática, permiten manipular, observar y experimentar, ayudando a desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de las operaciones básicas.
- **Modelado de procesos:** Consiste en mostrar paso a paso la resolución de una tarea o problema, permitiendo que el estudiante observe, imite y luego actúe de forma autónoma. De acuerdo con Bandura (1986), este método fomenta el aprendizaje por observación y la interiorización de procedimientos. En el área de las matemáticas, facilita la comprensión de operaciones, secuencias y razonamientos, reduciendo errores y fortaleciendo la autoconfianza del alumno.



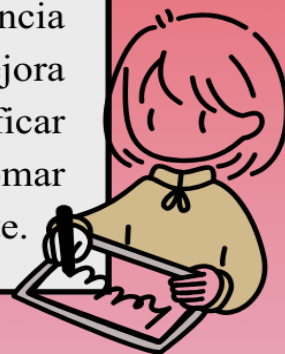
- **Juego:** Convierte la enseñanza en una experiencia activa, creativa y significativa. Según Piaget (1975) y Vygotsky (1995), el juego impulsa el desarrollo cognitivo, la socialización y la resolución de problemas. El aprendizaje matemático, permite asimilar contenidos mediante la práctica lúdica, promueve la atención, la motivación y mejora la disposición hacia la asignatura.
- **Tecnología educativa :** Amplía las oportunidades de aprendizaje al integrar herramientas digitales que refuerzan la comprensión de los contenidos. Area Moreira (2018) sostiene que las TIC facilitan entornos interactivos y personalizados. En matemáticas, la tecnología posibilita visualizar conceptos abstractos, practicar operaciones, y explorar problemas de manera dinámica y atractiva, fortaleciendo la autonomía del estudiante.

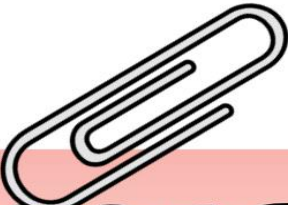
Rúbrica de evaluación de las estrategias aplicadas para el aprendizaje

La rúbrica de evaluación aplicada en la guía se estructura según el Acuerdo Ministerial MINEDUC-MINEDUC-2024-0031-A y el Instructivo de Evaluación Estudiantil (Ministerio de Educación, 2025), los cuales establecen que la evaluación en Educación General Básica debe ser formativa, continua y cualitativa, centrada en el progreso del estudiante y en la retroalimentación permanente.

La rúbrica considera criterios relacionados con la atención, participación, comprensión, aplicación de estrategias y resolución de problemas, evaluados mediante descriptores cualitativos que permiten valorar los logros alcanzados y las áreas que requieren refuerzo.

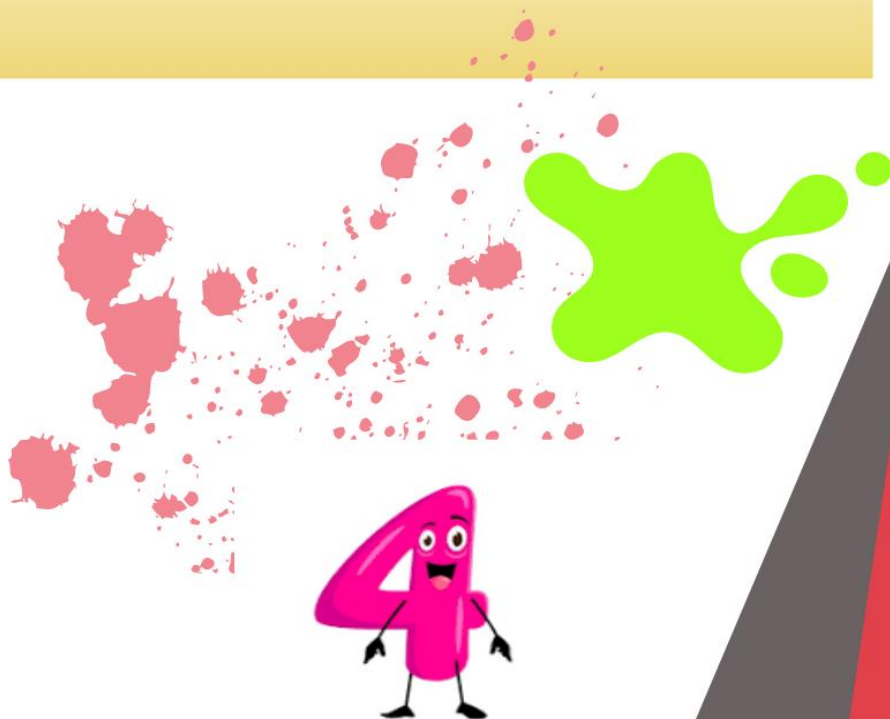
De acuerdo con Andrade (2005), las rúbricas promueven la transparencia del proceso evaluativo, fortalecen la autoevaluación y favorecen la mejora continua del aprendizaje. En este contexto, la rúbrica no se limita a calificar resultados, sino que orienta la enseñanza y ayuda al docente a tomar decisiones pedagógicas que impulsen el desarrollo integral del estudiante.

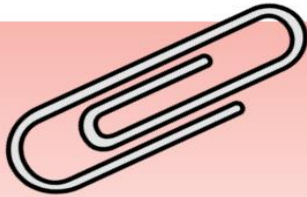




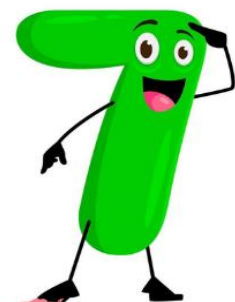
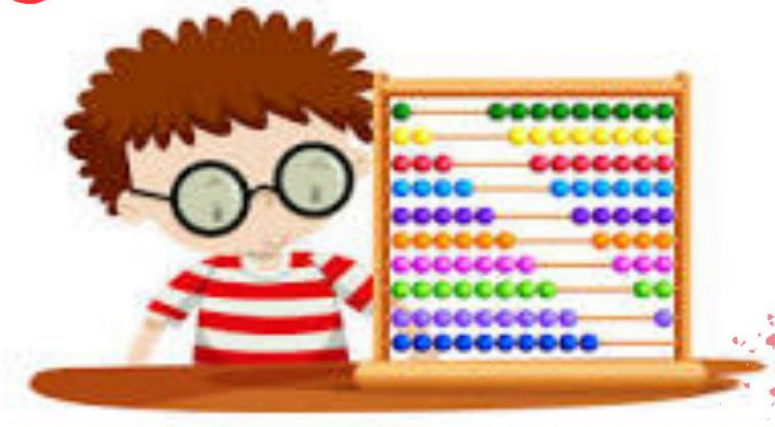
DESARROLLO DE LA PROPUESTA

ESTRATEGIAS CON ACTIVIDADES
PARA EL APRENDIZAJE en
niños con DIFICULTAD
MATEMÁTICA





ESTRATEGIAS CON ACTIVIDADES PARA 3er AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA



Actividad 1

“Construyo con tapitas”

Descripción

La actividad “Construyo con Tapitas” es una estrategia basada en el uso de recursos didácticos manipulativos, la misma que los estudiantes utilizan tapas de plástico para establecer la relación número–cantidad mediante el conteo y la correspondencia uno a uno.

Esta actividad permite que los niños con dificultad matemática comprendan el significado de los números de forma concreta, visual y significativa, favoreciendo la construcción del pensamiento lógico-matemático

Objetivo

Fortalecer la relación número–cantidad en los estudiantes de tercer año de Educación General Básica mediante el uso de tapas como recurso concreto, promoviendo el conteo correcto y la correspondencia uno a uno.

Destreza

M.2.1.1. Representar gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminando las propiedades o atributos de los objetos.

Materiales

Tapitas plásticas (mínimo 30 por estudiante o grupo)
Tarjetas con números (del 1 al 50 o según el nivel)
Cartulina o cartón
Marcadores
Fundas o recipientes pequeños
Mesa o superficie plana

Procedimiento

1. El docente entrega a cada estudiante una tarjeta con un número y un conjunto de tapitas.
2. El estudiante observa el número presentado en la tarjeta.
3. Cuenta las tapitas una por una, colocándolas sobre la mesa mientras cuenta en voz alta.
4. Se detiene cuando llega a la cantidad indicada en la tarjeta.
5. El docente verifica junto al estudiante si la cantidad de tapitas coincide con el número.
6. Si existe error, el estudiante vuelve a contar con apoyo del docente.



Reglas de la actividad

1. Las tapitas se cuentan una por una.
2. El conteo se realiza en voz alta.
3. No se pueden agregar ni quitar tapitas sin autorización.
4. Se respeta el turno de cada compañero.
5. El error es parte del aprendizaje.

Tiempo de duración

30 minutos

Número de participantes

Actividad individual o en grupos pequeños de 3 estudiantes.

Recursos

- Tapitas recicladas
- Tarjetas numéricas
- Cartulina como base de trabajo
- Pizarra como apoyo visual

Instrucciones

- Observa el número que aparece en la tarjeta.
- Cuenta las tapitas una por una.
- Detente cuando llegues al número indicado.
- Revisa tu conteo con la maestra.
- Vuelve a contar si es necesario.



Dinámica

La docente explica a los estudiantes que va a dibujar una cantidad de tapitas en la pizarra y que ellos deberán representar esa misma cantidad en sus cartulinas utilizando tapitas reales.

Luego, la docente dibuja en la pizarra una cantidad determinada de tapitas y presenta tres opciones de números.

Los estudiantes observan el dibujo, cuentan las tapitas dibujadas y, con la guía de la docente, representan la cantidad en sus cartulinas y seleccionan el número que corresponde.

Durante la actividad, la docente acompaña el conteo, corrige cuando es necesario y refuerza verbalmente la relación número-cantidad.

Ejemplo

La docente dibuja 12 tapitas en la pizarra y muestra los números 10, 12 y 14.

Los estudiantes cuentan las tapitas dibujadas y colocan 12 tapitas en sus cartulinas.

Finalmente, eligen el número 12, mientras la docente refuerza diciendo:

“Hay 12 tapitas dibujadas y 12 tapitas en tu cartulina, por eso el número correcto es 12”.

Evaluación

Elija el número con la cantidad de imágenes que corresponda

1.



3
4
1

2.



4
6
5

3.



5
6
8

4.



7
8
5

5.



9
7
10

6.



10
9
12

7.



11
13
8

8.



7
9
8

9.



10
13
11

10.



10
15
16

Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación		
1	Correcta correspondencia entre el número y la cantidad representada con tapitas.		

Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Representa correctamente las diez (10) cantidades propuestas, estableciendo correspondencia exacta entre número y tapitas.
9	A-	Destreza alcanzada	Representa correctamente nueve (9) de las cantidades propuestas, con correspondencia adecuada número-cantidad.
8	B+	Destreza alcanzada	Representa correctamente ocho (8) cantidades, manteniendo correspondencia adecuada en la mayoría de los casos.
7	B-	Destreza en proceso de desarrollo	Representa correctamente siete (7) cantidades, con apoyo ocasional durante el conteo.
6	C+	Destreza en proceso de desarrollo	Representa correctamente seis (6) cantidades, presentando dificultades en la correspondencia número-cantidad.
5	C-	Destreza en proceso de desarrollo	Representa correctamente cinco (5) cantidades, requiriendo acompañamiento frecuente.
4	D+	Aprendizaje iniciado	Representa correctamente cuatro (4) cantidades, con errores/dificultades evidentes en el conteo.
3	D -	Aprendizaje iniciado	Representa correctamente tres (3) cantidades, con errores frecuentes en la correspondencia.
2	E+	Aprendizaje Inicial	Representa correctamente dos (2) cantidades, necesitando ayuda constante.
1	E -	Aprendizaje inicial	Representa correctamente una (1) cantidad, con escasa comprensión del proceso.

Actividad 2

“La torre del valor”

Descripción

La actividad “Torre de Valor” es una estrategia basada en el uso de recursos didácticos concretos, en la que los estudiantes utilizan piezas elaboradas en cartulina o foamy para representar unidades, decenas, centenas y unidades de mil.

A través de la construcción de una torre numérica, los estudiantes comprenden el valor posicional de cada cifra, fortaleciendo el aprendizaje significativo desde lo concreto hacia lo simbólico.

Objetivo

Fortalecer la comprensión del valor posicional hasta cuatro cifras mediante la representación concreta de números utilizando material elaborado en cartulina o foamy.

Destreza

M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.

Materiales

- Cartulina o foamy de diferentes colores
- Tijeras
- Marcadores
- Pegamento
- Tarjetas con números (hasta cuatro cifras)
- Mesa o superficie plana

Procedimiento

1. La docente entrega a cada estudiante piezas de cartulina o foamy previamente recortadas para representar unidades, decenas, centenas y unidades de mil.
2. La docente presenta un número y lo escribe en la pizarra.
3. El estudiante identifica cuántas unidades, decenas, centenas y miles tiene el número.
4. Coloca las piezas correspondientes formando una torre, de abajo hacia arriba, según el valor posicional.
5. La docente acompaña el proceso y refuerza verbalmente cada representación.
6. El estudiante verifica su torre y corrige si es necesario.



Reglas de la actividad

1. Se debe respetar el orden del valor posicional.
2. Las piezas se colocan una a una.
3. No se cambian piezas sin autorización.
4. Se escucha la explicación de la docente.
5. El error es parte del aprendizaje.

Tiempo de duración

40 minutos

Número de participantes

Actividad individual o en grupos pequeños de 2 estudiantes.

Recursos

- Material concreto elaborado en cartulina o foamy
- Tarjetas numéricas
- Pizarra

Instrucciones

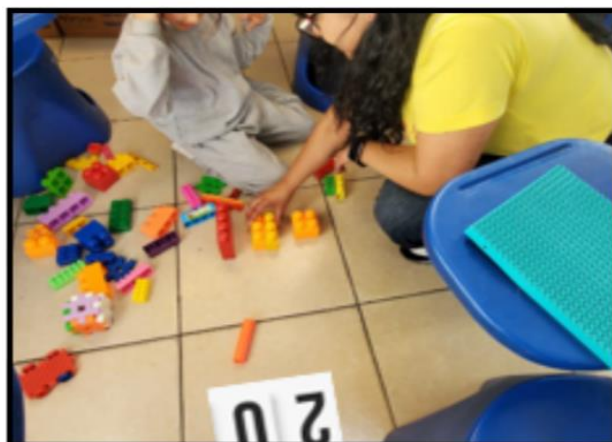
- Observa el número que presenta la docente.
- Identifica cuántas unidades, decenas, centenas y miles tiene.
- Elige las piezas correctas.
- Construye tu torre siguiendo el orden del valor posicional.
- Revisa tu trabajo con la docente.

Dinámica

La docente explica que cada color o tamaño de cartulina representa un valor posicional diferente.

Luego escribe un número en la pizarra y guía a los estudiantes para que construyan la torre del número usando las piezas de cartulina o foamy.

Los estudiantes colocan primero las unidades, luego las decenas, las centenas y finalmente las unidades de mil, mientras la docente acompaña, observa y refuerza la comprensión del valor posicional.



Ejemplo

La docente escribe el número 2 345 en la pizarra.

El estudiante coloca:

- 5 piezas de unidades
- 4 piezas de decenas
- 3 piezas de centenas
- 2 piezas de unidades de mil

Al finalizar, la docente refuerza diciendo:

“Este número tiene 2 miles, 3 centenas, 4 decenas y 5 unidades”.

Evaluación

Escribe los siguientes números en la tabla de valor posicional de hasta cuatro cifras

	UM	.	C	D	U	
1.		.				4.250
2.		.				7.891
3.		.				5.103
4.		.				1.078
5.		.				534
6.		.				859
7.		.				72
8.		.				81
9.		.				2.256
10.		.				9

Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación		
1	Precisión en la representación del valor posicional de números hasta cuatro cifras mediante material concreto		
Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Representa correctamente el valor posicional en los diez (10) ejercicios propuestos, identificando unidades, decenas, centenas y unidades de mil.
9	A-	Destreza alcanzada	Representa correctamente el valor posicional en nueve (9) ejercicios, con adecuada identificación de las posiciones.
8	B+	Destreza alcanzada	Representa correctamente el valor posicional en ocho (8) ejercicios, con mínimas dificultades.
7	B-	En proceso de desarrollo	Representa correctamente el valor posicional en siete (7) ejercicios, requiriendo apoyo ocasional.
6	C+	En proceso de desarrollo	Representa correctamente el valor posicional en seis (6) ejercicios, con errores en algunas posiciones
5	C-	En proceso de desarrollo	Representa correctamente el valor posicional en cinco (5) ejercicios, necesitando acompañamiento frecuente.
4	D+	Aprendizaje iniciado	Representa correctamente el valor posicional en cuatro (4) ejercicios, con dificultades evidentes.
3	D-	Aprendizaje iniciado	Representa correctamente el valor posicional en tres (3) ejercicios, con errores constantes.
2	E+	Aprendizaje iniciado	Representa correctamente el valor posicional en dos (2) ejercicios, con apoyo permanente.
1	E-	Aprendizaje iniciado	Representa correctamente el valor posicional en una (1) ejercicios, sin comprensión clara del proceso.

Actividad 3

“Sumando en la granja”

Descripción

La actividad “Sumando en la Granja” se basa en la estrategia de modelado de procesos, donde la docente demuestra paso a paso cómo realizar una suma utilizando figuras de animales de la granja.

Los estudiantes observan el procedimiento, lo imitan y luego lo realizan de manera guiada, favoreciendo la comprensión de la suma mediante situaciones concretas y visuales.

Objetivo

Desarrollar la comprensión de la suma mediante el modelado paso a paso del proceso, utilizando animales de la granja como material concreto.

Destreza

M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.

M.2.1.21. Realizar adiciones con números hasta 9 999 con material concreto.

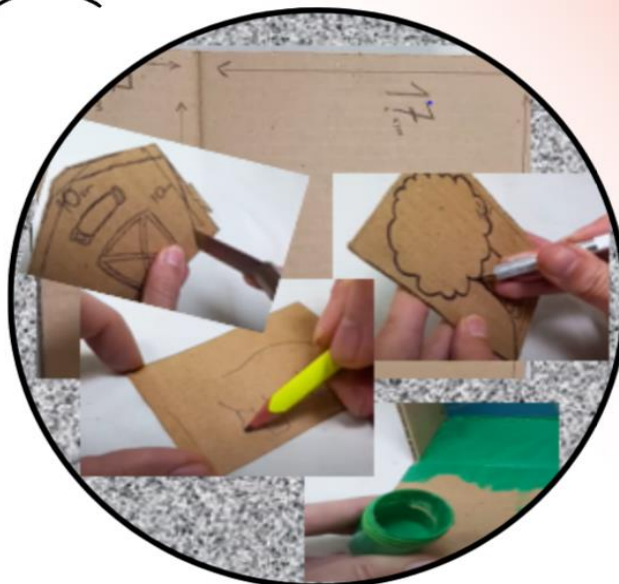
M.2.1.24. Resolver problemas que requieran uso de suma

Materiales

- Figuras o recortes de animales de la granja
- Cartulina o foamy
- Tijeras
- Marcadores
- Pegamento
- Tarjetas con sumas simples
- Pizarra

Procedimiento

1. La docente presenta los animales de la granja y explica que se usarán para aprender a sumar.
2. La docente modela una suma en la pizarra utilizando dibujos de animales.
3. Explica en voz alta cada paso del proceso de la suma.
4. Los estudiantes observan atentamente el modelado.
5. Luego, los estudiantes replican la suma en sus cartulinas con los animales.
6. La docente acompaña, corrige y refuerza el proceso.



Reglas de la actividad

1. Se observa con atención el modelado de la docente.
2. Se siguen los pasos en el mismo orden.
3. Se cuenta cada animal una sola vez.
4. Se respeta el turno de participación.
5. El error es parte del aprendizaje

Tiempo de duración

40 minutos

Número de participantes

Actividad individual o en grupos pequeños de 2 estudiantes.

Recursos

- Animales de la granja elaborados en cartulina o foamy
- Tarjetas con operaciones de suma
- Pizarra

Instrucciones

- Observa cómo la docente realiza la suma.
- Escucha cada paso del procedimiento.
- Usa los animales para representar la suma.
- Cuenta todos los animales para encontrar el resultado.
- Revisa tu trabajo con la docente.



Dinámica

La docente inicia modelando una suma en la pizarra con dibujos de animales de la granja, explicando cada paso en voz alta.

Luego entrega a los estudiantes los animales recortados para que repitan el mismo procedimiento, colocando primero un grupo de animales, luego otro y finalmente juntándolos para obtener el resultado.

Durante toda la actividad, la docente guía, observa y refuerza el proceso de la suma.

Ejemplo

La docente modela la suma $3 + 2$ dibujando 3 pollitos y luego 2 pollitos en la pizarra.

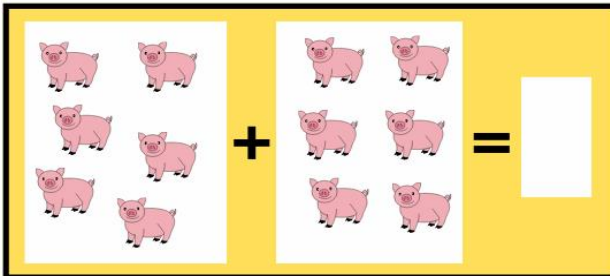
Explica: "Primero cuento 3 pollitos, luego agrego 2 más y cuento todos".

El estudiante coloca 3 animales en su cartulina, añade 2 más y cuenta 5 animales como resultado.

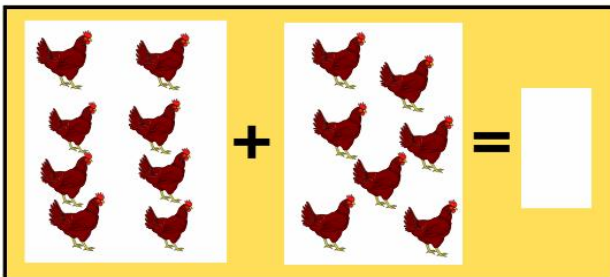
Evaluación

Sumar los animales del cuadro uno más los animales del cuadro dos

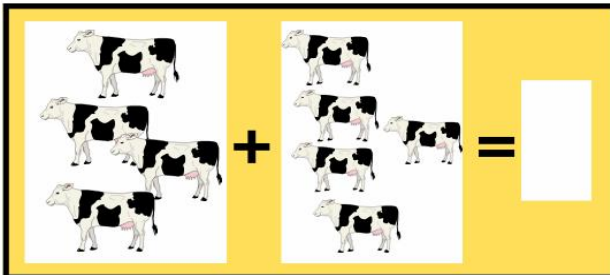
1.



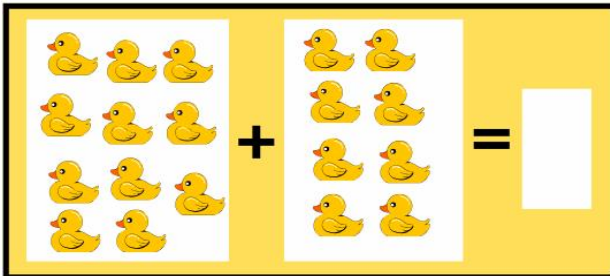
2.



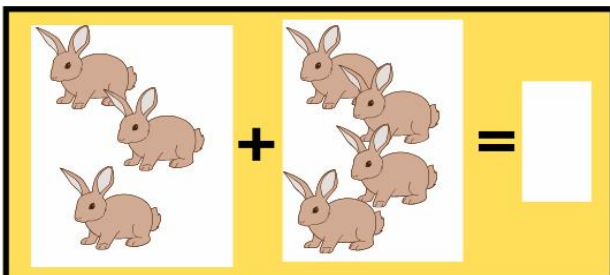
3.



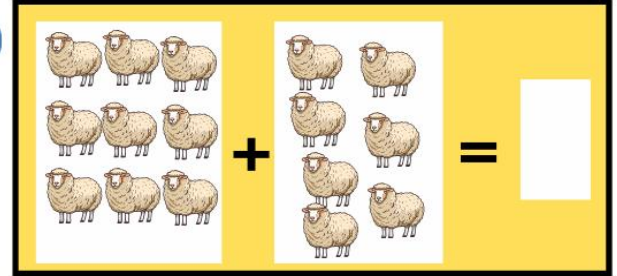
4.



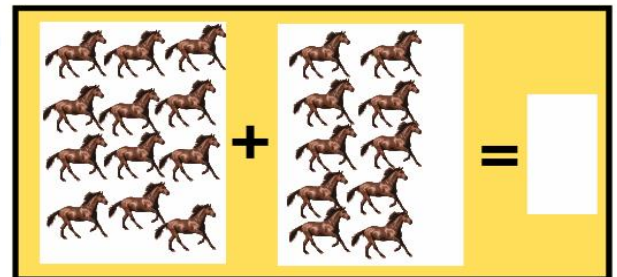
5.



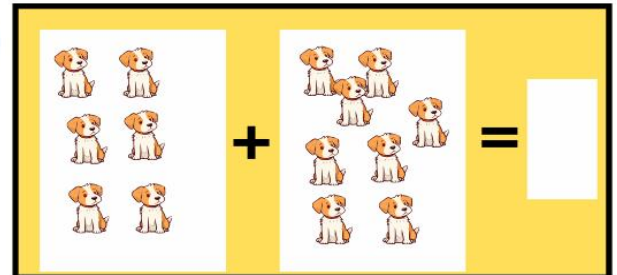
6.



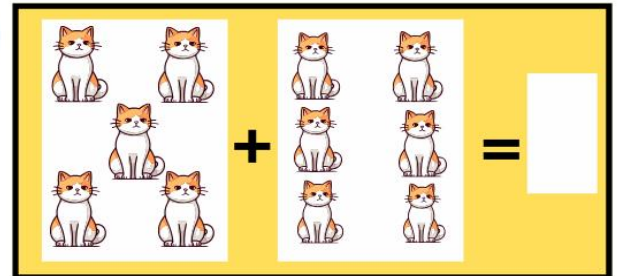
7.



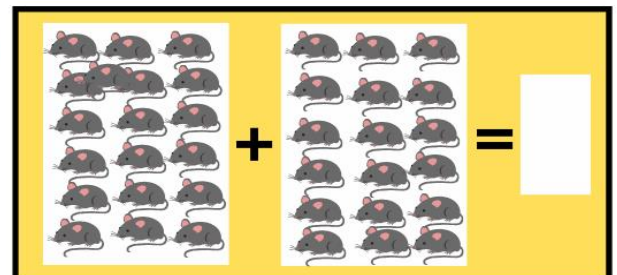
8.



9.



10.



Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación		
1	Precisión en la resolución de sumas propuestas con situaciones de la granja.		
Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Resuelve correctamente las diez (10) sumas representadas por animales de la granja, obteniendo el resultado correcto en cada operación.
9	A-	Destreza alcanzada	Resuelve correctamente nueve (9) sumas representadas por animales de la granja, con resultados adecuados en la mayoría de los casos.
8	B+	Destreza alcanzada	Resuelve correctamente ocho (8) sumas representadas por animales de la granja, con leves errores en algunos resultados.
7	B-	En proceso de desarrollo	Resuelve correctamente siete (7) sumas representadas por animales de la granja, requiriendo apoyo ocasional.
6	C+	En proceso de desarrollo	Resuelve correctamente seis (6) sumas representadas por animales de la granja, presentando errores en algunos resultados.
5	C-	En proceso de desarrollo	Representa correctamente el valor posicional en cinco (5) ejercicios, necesitando acompañamiento frecuente.
4	D+	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente cuatro (4) sumas representadas por animales de la granja, mostrando dificultad en el cálculo.
3	D-	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente tres (3) sumas representadas por animales de la granja, con errores constantes.
2	E+	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente dos (2) sumas representadas por animales de la granja, necesitando ayuda permanente.
1	E-	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente una (1) suma representada por animales de la granja, sin comprensión clara del proceso.

Actividad 4

“¿Cuántos me quedan?”

Descripción

La actividad “¿Cuántos me quedan?” permite a los estudiantes comprender la resta básica mediante el modelado paso a paso del proceso. A través de la manipulación de material concreto, los estudiantes observan cómo se quita una cantidad inicial y determinan cuántos elementos permanecen, fortaleciendo la comprensión del significado de la resta.

Objetivo

Desarrollar la comprensión de la resta básica mediante el modelado del proceso, favoreciendo la identificación de la cantidad que queda después de quitar una cantidad determinada.

Destreza

M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.

Materiales

- Botones
- Tablerito elaborado en cartón o cartulina
- Tarjetas con restas simples
- Marcadores
- Pizarra

Procedimiento

1. La docente presenta una resta sencilla y la escribe en la pizarra.
2. Coloca en el tablerito la cantidad inicial de botones, explicando que representa el total.
3. Modela el proceso retirando la cantidad indicada en la resta.
4. Cuenta en voz alta los botones que quedan.
5. Los estudiantes observan atentamente cada paso.
6. Luego, los estudiantes replican el procedimiento en sus tableritos.
7. La docente acompaña y verifica el proceso.



Reglas de la actividad

1. Se siguen los pasos indicados por la docente.
2. Los botones se retiran uno por uno.
3. Se cuenta en voz alta.
4. Se respeta el turno de participación.
5. El error es parte del aprendizaje.

Tiempo de duración

40 minutos

Número de participantes

Actividad individual o

Recursos

- Botones como material concreto
- Tablerito de cartón
- Tarjetas con operaciones de resta
- Pizarra

Instrucciones

- Observa cómo la docente realiza la resta.
- Coloca los botones en el tablerito.
- Retira la cantidad indicada.
- Cuenta los botones que quedan.
- Revisa tu respuesta con la docente.



Dinámica

La docente modela la resta utilizando botones sobre el tablerito, explicando cada paso en voz alta.

Luego, presenta nuevas restas para que los estudiantes las resuelvan siguiendo el mismo procedimiento, retirando botones y contando cuántos quedan.

Durante la actividad, la docente guía, observa y refuerza el significado de la resta como “quitar”.

Ejemplo

La docente presenta la resta $8 - 3$.

Coloca 8 botones en el tablerito y explica que esa es la cantidad inicial.

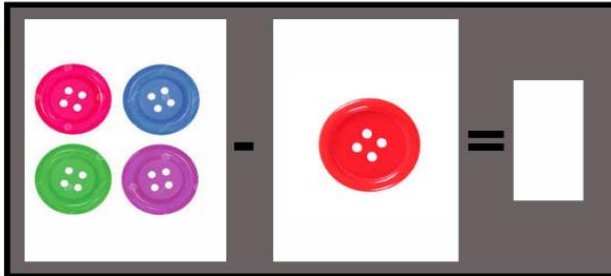
Luego retira 3 botones y cuenta los que quedan.

El estudiante observa que quedan 5 botones, por lo tanto el resultado es 5.

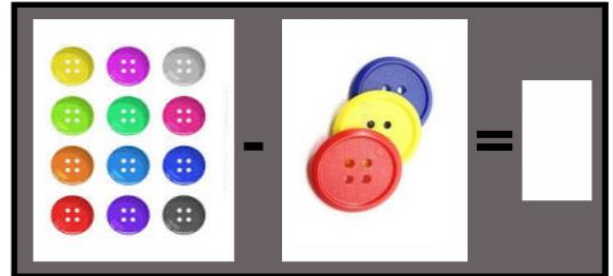
Evaluación

Restar los botones del cuadro uno menos los botones del cuadro dos

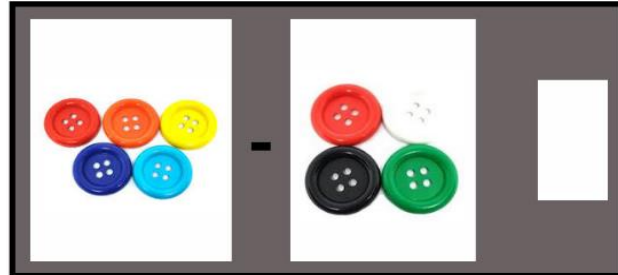
1.



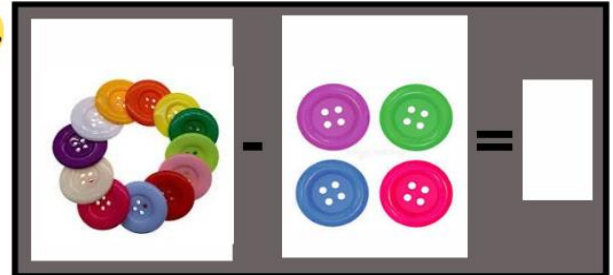
6.



2.



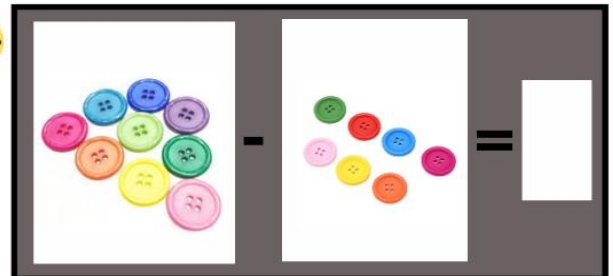
7.



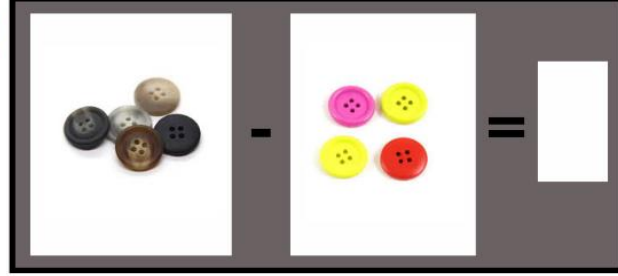
3.



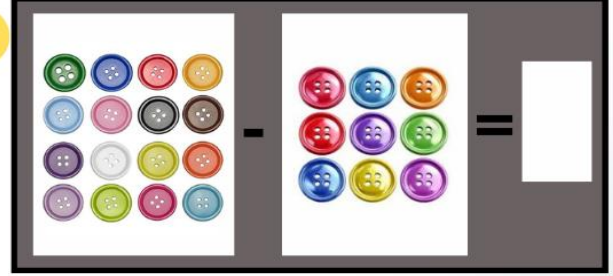
8.



4.



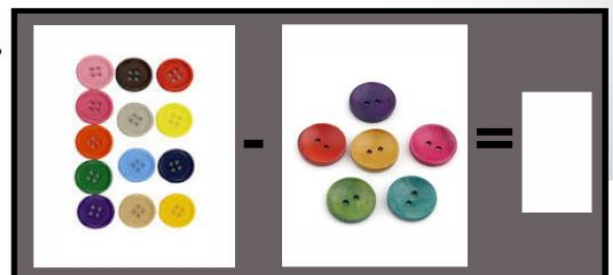
9.



5.



10.



Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación		
1	Precisión en la resolución de restas básicas utilizando botones y en los resultados obtenidos		
Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Resuelve con exactitud las diez (10) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
9	A-	Destreza alcanzada	Resuelve con exactitud las nueve (9) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
8	B+	Destreza alcanzada	Resuelve con exactitud las ocho (8) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
7	B-	En proceso de desarrollo	Resuelve con exactitud las siete (7) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
6	C+	En proceso de desarrollo	Resuelve con exactitud las seis (6) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
5	C-	En proceso de desarrollo	Resuelve con exactitud las cinco (5) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
4	D+	Aprendizaje iniciado	Resuelve con exactitud las cuatro (4) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
3	D-	Aprendizaje iniciado	Resuelve con exactitud las tres (3) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
2	E+	Aprendizaje iniciado	Resuelve con exactitud las dos (2) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
1	E-	Aprendizaje iniciado	Resuelve con exactitud una (1) resta planteada utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.

Actividad 5

“Mis compras en la tiendita”

Descripción

La actividad “¿Cuántos me quedan?” permite a los estudiantes comprender la resta básica mediante el modelado paso a paso del proceso. A través de la manipulación de material concreto, los estudiantes observan cómo se quita una cantidad inicial y determinan cuántos elementos permanecen, fortaleciendo la comprensión del significado de la resta.

Objetivo

Desarrollar la comprensión de la resta básica mediante el modelado del proceso, favoreciendo la identificación de la cantidad que queda después de quitar una cantidad determinada.

Destreza

M.2.2.13. Representar cantidades monetarias con el uso de monedas y billetes de 1, 5, 10, 20, 50 y 100 (didácticos).

Materiales

- Imágenes o recortes de productos (alimentos, juguetes, útiles)
- Tarjetas con precios sencillos
- Fichas, tapas o monedas didácticas
- Cartulina o cartón para el mostrador
- Pizarra

Procedimiento

1. La docente organiza una tiendita con productos y precios visibles.
2. Explica que cada estudiante realizará compras sumando los valores de los productos.
3. Modela una compra en la pizarra, sumando los precios paso a paso.
4. Los estudiantes eligen dos o tres productos.
5. Colocan las fichas o monedas según el valor de cada producto.
6. Suman las cantidades para obtener el total.
7. La docente acompaña y verifica el proceso.



Reglas de la actividad

1. Se eligen solo los productos indicados.
2. Se suman todos los valores antes de responder.
3. Se respeta el turno de cada participante.
4. Se utiliza el material con cuidado.
5. El error es parte del aprendizaje.

Tiempo de duración

40 minutos

Número de participantes

Actividad individual o en grupo de 2 y más estudiantes

Recursos

- Material concreto para la simulación de la tiendita
- Tarjetas de precios
- Pizarra

Instrucciones

- Elige los productos que deseas comprar.
- Observa el precio de cada producto.
- Usa las fichas o monedas para representar los valores.
- Suma todas las cantidades.
- Verifica tu respuesta con la docente.



Dinámica

La docente inicia el juego explicando el funcionamiento de la tiendita.

Los estudiantes, por turnos, realizan compras seleccionando productos y sumando sus precios con apoyo del material concreto.

La docente guía el proceso, realiza preguntas y refuerza la suma como acción de juntar cantidades..

Ejemplo

Un estudiante elige un producto con precio 3 y otro con precio 5.

Coloca fichas para representar ambos valores y las junta.

Cuenta todas las fichas y obtiene 8 como total de la compra.



Evaluación

Sumar los precios de los productos comprados en la tiendita

1.

$$\begin{array}{c}
 \text{Arroz Tipo Flor} \\
 10\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Azúcar Blanca} \\
 8\$
 \end{array}
 = \square$$

6.

$$\begin{array}{c}
 \text{Chikibso} \\
 5\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Chikibso} \\
 5\$
 \end{array}
 = \square$$

2.

$$\begin{array}{c}
 \text{Huevos} \\
 5\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Leche entera} \\
 1\$
 \end{array}
 = \square$$

7.

$$\begin{array}{c}
 \text{Coca Cola} \\
 3\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Cerveza} \\
 2\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Paquete de Comida} \\
 11\$
 \end{array}
 = \square$$

3.

$$\begin{array}{c}
 \text{Papas} \\
 1\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Aceite} \\
 2\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Detergente} \\
 3\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Fideos} \\
 2\$
 \end{array}
 = \square$$

8.

$$\begin{array}{c}
 \text{Paquete de Toallas} \\
 8\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Colgate} \\
 6\$
 \end{array}
 = \square$$

4.

$$\begin{array}{c}
 \text{Mr. Pollo} \\
 7\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Carrots} \\
 1\$
 \end{array}
 = \square$$

9.

$$\begin{array}{c}
 \text{Vaseline} \\
 8\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Dove} \\
 3\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Protex} \\
 7\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Nivea} \\
 4\$
 \end{array}
 = \square$$

5.

$$\begin{array}{c}
 \text{Caramelos} \\
 12\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Papas} \\
 2\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Galletas} \\
 4\$
 \end{array}
 = \square$$

10.

$$\begin{array}{c}
 \text{Sal} \\
 2\$
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 \text{Mortadela} \\
 3\$
 \end{array}
 = \square$$

Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación		
1	Correcta resolución de sumas en situaciones de compra.		
Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Calcula correctamente el total en las diez (10) situaciones de compra planteadas, obteniendo el resultado adecuado en cada suma.
9	A-	Destreza alcanzada	Calcula correctamente el total en nueve (9) situaciones de compra, con resultados adecuados en la mayoría de los casos.
8	B+	Destreza alcanzada	Calcula correctamente el total en ocho (8) situaciones de compra, con leves errores en algunos cálculos.
7	B-	En proceso de desarrollo	Resuelve con exactitud las siete (7) restas planteadas utilizando botones, obteniendo correctamente el resultado correspondiente.
6	C+	En proceso de desarrollo	Calcula correctamente el total en seis (6) situaciones de compra, presentando errores en algunos resultados.
5	C-	En proceso de desarrollo	Calcula correctamente el total en cinco (5) situaciones de compra, con acompañamiento frecuente.
4	D+	Aprendizaje iniciado	Calcula correctamente el total en cuatro (4) situaciones de compra, mostrando dificultad en el cálculo.
3	D-	Aprendizaje iniciado	Calcula correctamente el total en tres (3) situaciones de compra, con errores constantes.
2	E+	Aprendizaje iniciado	Calcula correctamente el total en dos (2) situaciones de compra, necesitando ayuda permanente.
1	E-	Aprendizaje iniciado	Calcula correctamente el total en una (1) situación de compra, sin comprensión clara del proceso.

Actividad 6

“Batalla de números”

Descripción

La actividad “La Batalla de los Números” es un juego didáctico que permite a los estudiantes practicar la resta básica de manera dinámica y motivadora. A través del uso de tarjetas con operaciones y un cartel con posibles respuestas, los estudiantes resuelven restas y buscan el resultado correcto, fortaleciendo el cálculo mental y la comprensión del proceso de restar.

Objetivo

Desarrollar la habilidad para resolver restas básicas mediante el juego, favoreciendo la identificación correcta del resultado a partir de una operación dada.

Destreza

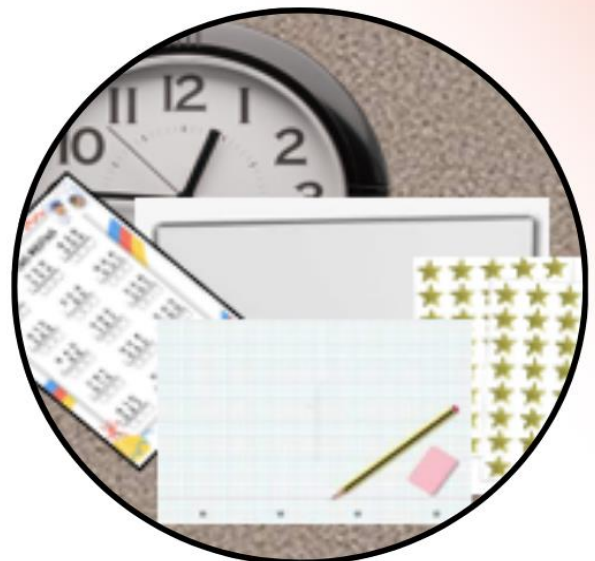
M.2.1.15. Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto y simbología matemática ($>$, $=$, $<$).

Materiales

- Tarjetas con restas simples
- Cartel o papelote con respuestas numéricas
- Cartulina o papel para las tarjetas
- Marcadores
- Pizarra

Procedimiento

1. La docente prepara un cartel con varios números que corresponden a los posibles resultados de las restas.
2. Entrega a cada estudiante una tarjeta con una resta.
3. Explica cómo resolver la resta paso a paso.
4. El estudiante realiza la resta de manera individual.
5. Luego busca en el cartel el número que corresponde a su resultado.
6. Indica o marca la respuesta encontrada.
7. La docente verifica y refuerza el procedimiento.



Reglas de la actividad

1. Cada estudiante debe resolver su resta antes de buscar la respuesta.
2. Solo se puede elegir una respuesta.
3. Se respeta el turno de participación.
4. No se borran ni cambian respuestas de otros compañeros.
5. El error es parte del aprendizaje.

Tiempo de duración

40 minutos

Número de participantes

Actividad individual o en grupo de 2 y más estudiantes

Recursos

- Tarjetas con operaciones de resta
- Cartel con respuestas
- Pizarra

Instrucciones

- Elige los productos que deseas comprar.
- Observa el precio de cada producto.
- Usa las billetes para representar los valores.
- Suma todas las cantidades.
- Verifica tu respuesta con la docente.

Dinámica

La docente coloca el cartel con las respuestas en la pizarra y explica las reglas del juego.

Luego entrega las tarjetas con restas y anima a los estudiantes a resolverlas.

Una vez resuelta la operación, los estudiantes se acercan por turnos al cartel para encontrar la respuesta correcta, mientras la docente acompaña, observa y refuerza el aprendizaje de la resta.



Ejemplo

El estudiante recibe la tarjeta con la resta $10 - 4$.

Resuelve la operación y obtiene 6.

Busca el número 6 en el cartel y lo señala como su respuesta.

La docente confirma que la respuesta es correcta.

Evaluación

Encuentre en la tabla la respuesta correcta para cada resta

1.	2.	3.	4.	5.
58	66	82	57	47
39	10	86	43	27

6. 7. 8. 9. 10.

$\begin{array}{r} 72 \\ -14 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--	--

$\begin{array}{r} 72 \\ -14 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ -14 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ -14 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ -14 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ -14 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--	--

Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación		
1	Identificación correcta del resultado de restas propuestas en un juego de búsqueda de respuestas.		

Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Identifica correctamente las diez (10) respuestas correspondientes a las restas planteadas en el juego.
9	A-	Destreza alcanzada	Identifica correctamente ocho (8) respuestas correspondientes a las restas planteadas.
8	B+	Destreza alcanzada	Calcula correctamente el total en ocho (8) situaciones de compra, con leves errores en algunos cálculos.
7	B-	En proceso de desarrollo	Identifica correctamente siete (7) respuestas correspondientes a las restas planteadas.
6	C+	En proceso de desarrollo	Identifica correctamente seis (6) respuestas correspondientes a las restas planteadas.
5	C-	En proceso de desarrollo	Identifica correctamente cinco (5) respuestas correspondientes a las restas planteadas.
4	D+	Aprendizaje iniciado	Identifica correctamente cuatro (4) respuestas correspondientes a las restas planteadas.
3	D-	Aprendizaje iniciado	Identifica correctamente tres (3) respuestas correspondientes a las restas planteadas.
2	E+	Aprendizaje iniciado	Identifica correctamente dos (2) respuestas correspondientes a las restas planteadas.
1	E-	Aprendizaje iniciado	Calcula correctamente el total en una (1) situación de compra, sin comprensión clara del proceso.

Actividad 7

“Salva a la ranita matemática”

Descripción

La actividad “Salva a la Ranita” es una propuesta interactiva que utiliza un juego digital para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación. A través de un entorno virtual, los estudiantes resuelven multiplicaciones seleccionando la respuesta correcta, lo que favorece el aprendizaje dinámico, visual y motivador.

Objetivo

Desarrollar la comprensión de la multiplicación mediante el uso de juegos digitales interactivos que promuevan la resolución de operaciones de forma lúdica y significativa.

Destreza

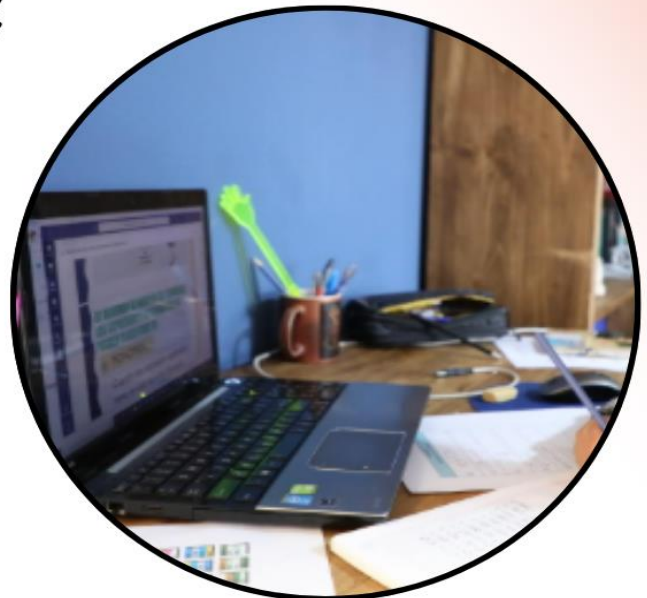
M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”.

Materiales

- Dispositivo electrónico (computadora, tablet o celular)
- Acceso a internet
- Enlace del juego digital
- Cuaderno
- Lápiz

Procedimiento

1. La docente explica el funcionamiento general del juego digital.
2. Comparte el enlace para que los estudiantes ingresen al juego.
3. La docente muestra un ejemplo de cómo resolver una multiplicación dentro del juego.
4. El estudiante observa la multiplicación presentada.
5. Analiza las opciones de respuesta.
6. Selecciona la respuesta correcta para avanzar en el juego.
7. Continúa resolviendo las multiplicaciones propuestas.
8. La docente acompaña y orienta durante el proceso.



Reglas de la actividad

1. Se debe leer con atención cada multiplicación.
2. Se elige solo una respuesta por intento.
3. Se respeta el ritmo de cada estudiante.
4. Se sigue el orden del juego.
5. El error es parte del aprendizaje.

Tiempo de duración

40 minutos

Número de participantes

Actividad individual

Recursos

- Juego digital interactivo
- Dispositivos electrónicos
- Plataforma virtual educativa

Instrucciones

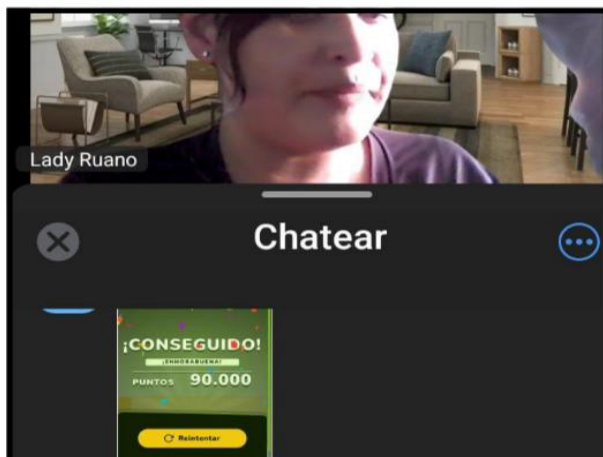
- Ingresa al enlace proporcionado por la docente: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17609455-multiplicaciones_de_una_cifra.html
- Observa la multiplicación que aparece en la pantalla.
- Analiza las opciones de respuesta.
- Selecciona la respuesta correcta para avanzar.
- Continúa hasta finalizar el juego.

Dinámica

La docente guía el ingreso al juego y explica que cada respuesta correcta permite que la ranita avance de hoja en hoja.

Si la respuesta es incorrecta, la ranita cae y se pierde puntaje, por lo que el estudiante debe intentarlo nuevamente.

Durante la actividad, la docente observa, apoya y refuerza la comprensión de la multiplicación, motivando a los estudiantes a mejorar sus resultados.



Ejemplo

En el juego aparece la multiplicación 3×4 .

El estudiante analiza las opciones y selecciona 12.

La ranita salta a la hoja correcta y avanza al siguiente nivel del juego.

Evaluación

Salva a la ranita!.Ejercicios de tablas de multiplicar. Une con una línea la respuesta correcta y colócala en el cuadro blanco después del igual

1.


 2×4
 6 9
 = 8

6.


 4×6
 16 24
 = 25

2.


 3×3
 10 9
 = 6

7.


 5×5
 25 20
 = 27

3.


 2×9
 18 16
 = 19

8.


 5×8
 45 35
 = 40

4.


 3×5
 20 15
 = 10

9.


 4×7
 28 21
 = 24

5.


 2×7
 10 8
 = 14

10.


 6×7
 45 42
 = 40

Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación
1	Reconocimiento correcto de los resultados de multiplicaciones propuestas a partir del juego Salva la ranita.

Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Identifica correctamente los resultados de las diez (10) multiplicaciones planteadas a partir del juego "Salva la ranita"
9	A-	Destreza alcanzada	Identifica correctamente los resultados de nueve (9) multiplicaciones planteadas
8	B+	Destreza alcanzada	Identifica correctamente los resultados de ocho (8) multiplicaciones planteadas
7	B-	En proceso de desarrollo	Identifica correctamente los resultados de siete (7) multiplicaciones planteadas
6	C+	En proceso de desarrollo	Identifica correctamente los resultados de seis (6) multiplicaciones planteadas
5	C-	En proceso de desarrollo	Identifica correctamente los resultados de cinco (5) multiplicaciones planteadas
4	D+	Aprendizaje iniciado	Identifica correctamente los resultados de cuatro (4) multiplicaciones planteadas
3	D-	Aprendizaje iniciado	Identifica correctamente los resultados de tres (3) multiplicaciones planteadas
2	E+	Aprendizaje iniciado	Identifica correctamente los resultados de dos (2) multiplicaciones planteadas
1	E-	Aprendizaje iniciado	Identifica correctamente el resultado de una (1) multiplicación planteada

Actividad 8

“El reto relámpago de las multiplicaciones”

Descripción

La actividad “El Reto Relámpago de las Multiplicaciones” utiliza un juego digital interactivo tipo sopa de números para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación. Los estudiantes resuelven multiplicaciones y buscan el resultado correcto dentro de una cuadrícula numérica, favoreciendo la atención, el cálculo y la motivación a través del juego virtual.

Objetivo

Desarrollar la comprensión y el cálculo de multiplicaciones mediante el uso de juegos digitales interactivos que refuercen la búsqueda y selección del resultado correcto.

Destreza

M.2.1.27. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.

Materiales

- Dispositivo electrónico (computadora, tablet o celular)
- Acceso a internet
- Enlace del juego digital
- Cuaderno
- Lápiz

Procedimiento

1. La docente explica el funcionamiento general del juego digital.
2. Comparte el enlace para que los estudiantes ingresen al juego. <https://toytheater.com/magic-multiply/>
3. La docente muestra un ejemplo de cómo resolver una multiplicación en la sopa de números.
4. El estudiante observa la multiplicación presentada.
5. Calcula mentalmente el resultado.
6. Busca el número correcto dentro de la sopa de números.
7. Dirige al personaje hacia la respuesta seleccionada.
8. Continúa con las siguientes multiplicaciones.
9. La docente acompaña y orienta durante todo el proceso.



Reglas de la actividad

1. Se debe resolver la multiplicación antes de buscar la respuesta.
2. Se selecciona una sola respuesta por intento.
3. Se respeta el orden del juego.
4. No se cambia de respuesta una vez seleccionada.
5. El error es parte del aprendizaje.

Tiempo de duración

40 minutos

Número de participantes

Actividad individual

Recursos

- Juego digital interactivo tipo sopa de números
- Dispositivos electrónicos
- Plataforma virtual educativa

Instrucciones

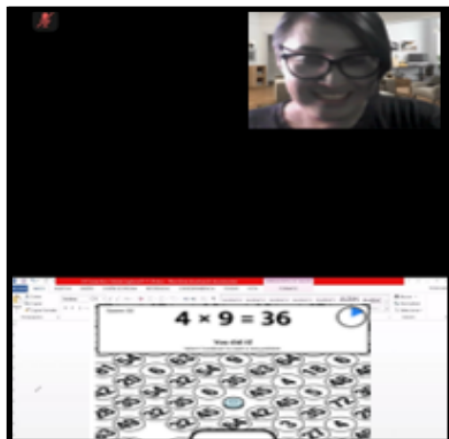
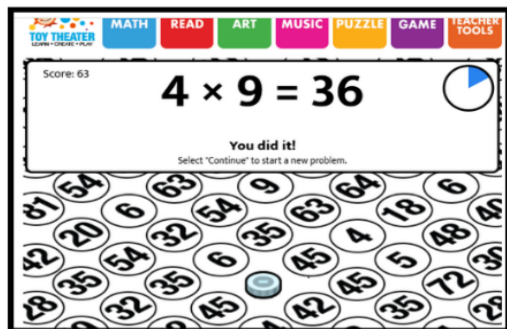
- Ingresa al enlace proporcionado por la docente.
- Observa la multiplicación que aparece en la pantalla.
- Calcula el resultado.
- Busca el número correcto en la sopa.
- Dirige al personaje hacia la respuesta.
- Continúa con la siguiente multiplicación.

Dinámica

La docente guía el ingreso al juego y explica que el personaje debe caminar hasta el número que corresponde al resultado de la multiplicación.

Si la respuesta es correcta, el estudiante avanza al siguiente ejercicio; si es incorrecta, el personaje se detiene y se pierden puntos.

Durante la actividad, la docente acompaña, observa y refuerza el aprendizaje de la multiplicación, motivando a los estudiantes a mejorar su desempeño.



Ejemplo

En la pantalla aparece la multiplicación 4×9 .

El estudiante calcula el resultado 36, busca el número en la sopa y dirige al personaje hacia él. Al seleccionar correctamente, avanza a la siguiente multiplicación.

Evaluación

Encuentra la respuesta correcta para cada una de las multiplicaciones y píntala según el color de cada cuadro después del igual

1. $2 \times 1 =$ 
2. $3 \times 2 =$ 
3. $5 \times 2 =$ 
4. $2 \times 7 =$ 
5. $3 \times 9 =$ 
6. $4 \times 3 =$ 
7. $5 \times 8 =$ 
8. $2 \times 2 =$ 
9. $4 \times 4 =$ 
10. $7 \times 4 =$ 

20	66	34	21	28	83	78	10	90	83
21	20	68	89	13	79	18	31	77	79
1	99	35	3	57	76	18	5	86	51
27	65	72	98	61	96	77	56	72	91
19	8	52	18	18	20	93	13	95	77
82	29	51	21	10	40	27	61	95	72
47	12	36	80	69	43	37	25	58	85
3	9	18	74	84	41	44	11	6	61
20	90	57	2	67	47	93	67	76	90
84	3	80	32	11	97	71	14	64	80
20	45	18	15	43	95	23	28	43	41
63	85	86	28	70	45	4	1	26	22
96	38	91	54	29	65	61	1	92	28
71	86	85	39	66	88	61	70	32	70
12	16	96	7	45	16	82	5	16	88
68	83	5	44	24	37	14	13	25	70
93	93	47	74	99	97	45	84	2	6
76	66	94	88	100	21	57	56	6	16

Rúbrica de evaluación

N-	Criterio de evaluación		
1	Resolución correcta de multiplicaciones y localización adecuada de sus resultados en la sopa de números.		
Nota cuantitativa	Referencia cualitativa	Nivel de aprendizaje	Condiciones observables
10	A+	Destreza alcanzada	Resuelve correctamente las 10 multiplicaciones propuestas y ubica sin errores sus resultados en la sopa de números.
9	A-	Destreza alcanzada	Resuelve correctamente 9 multiplicaciones y ubica correctamente la mayoría de los resultados.
8	B+	Destreza alcanzada	Resuelve correctamente 8 multiplicaciones y ubica los resultados con mínimos errores.
7	B-	En proceso de desarrollo	Resuelve correctamente 7 multiplicaciones y ubica parte de los resultados.
6	C+	En proceso de desarrollo	Resuelve correctamente 6 multiplicaciones y presenta dificultad en la ubicación de algunos resultados.
5	C-	En proceso de desarrollo	Resuelve correctamente 5 multiplicaciones y requiere apoyo para ubicar los resultados.
4	D+	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente 4 multiplicaciones y presenta dificultad para ubicar los resultados.
3	D-	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente 3 multiplicaciones y no logra ubicar adecuadamente los resultados.
2	E+	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente 2 multiplicaciones con errores frecuentes en la ubicación de resultados.
1	E-	Aprendizaje iniciado	Resuelve correctamente 1 multiplicación y no logra ubicar su resultado.



CONCLUSIONES

- La selección de las cuatro estrategias eficaces; recursos didácticos, modelado de procesos, juegos y tecnología educativa permitieron orientar ocho actividades prácticas acordes a las necesidades de los estudiantes de tercer año de Educación General Básica con dificultad matemática, favoreciendo su participación activa y comprensión de los contenidos matemáticos.
- El diseño de actividades prácticas que integran objetivo, destreza, materiales, procedimiento y evaluación posibilitó una organización clara del proceso pedagógico, facilitando la aplicación de las estrategias seleccionadas en el aula de manera coherente y funcional.
- La estructuración de una guía de apoyo docente en la plataforma de Canva permitió sistematizar las estrategias y actividades diseñadas, brindando a los docentes un recurso práctico para su uso en clase con estudiantes de tercer año de Educación General Básica con dificultad matemática.



RECOMENDACIONES

- Los docentes de tercer año de Educación General Básica deben seleccionar y aplicar estrategias didácticas que respondan a las necesidades de los estudiantes con dificultad matemática, priorizando actividades prácticas que favorezcan su participación y comprensión.
- Diseñar y aplicar actividades estructuradas que integren de manera clara los objetivos, destrezas, materiales, procedimientos y evaluación, con el fin de facilitar una enseñanza organizada y coherente en el área de Matemática.
- Se sugiere implementar la guía de apoyo docente como un recurso pedagógico permanente en el aula, adaptándola al contexto institucional, para fortalecer la atención educativa de los estudiantes de tercer año de Educación General Básica con dificultad matemática.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. Paidós.
- Bustamante, M. Proyectos interdisciplinarios: ¿Cómo es el aprendizaje? CEUPE. <https://n9.cl/8jwdv>
- Cabero, J. (2014). Tecnología educativa. Síntesis.
- Chuquiguanga Soria, J. P. (2020). Módulo de actividades didácticas para fortalecer la enseñanza de la identidad cultural en niños de 5 a 6 años en el nivel II del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://n9.cl/7z33q>
- Díaz Barriga, F., & Hernández, G. (2018). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista (5.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- González, L. (2014, 20 de junio). Instrumentos de descripción archivística: Las guías. <https://n9.cl/sxyl1>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de Educación General Básica. Ministerio de Educación del Ecuador.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. Paidós.
- Bustamante, M. Proyectos interdisciplinarios: ¿Cómo es el aprendizaje? CEUPE. <https://n9.cl/8jwdv>
- Cabero, J. (2014). Tecnología educativa. Síntesis.
- Chuquiguanga Soria, J. P. (2020). Módulo de actividades didácticas para fortalecer la enseñanza de la identidad cultural en niños de 5 a 6 años en el nivel II del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://n9.cl/7z33q>
- Díaz Barriga, F., & Hernández, G. (2018). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista (5.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- González, L. (2014, 20 de junio). Instrumentos de descripción archivística: Las guías. <https://n9.cl/sxyl1>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de Educación General Básica. Ministerio de Educación del Ecuador.

CONCLUSIONES

A partir de la aplicación de los instrumentos de investigación, se diagnosticaron de manera sistemática las principales dificultades que presentaron los estudiantes en el aprendizaje de la matemática. Los resultados evidenciaron limitaciones en la comprensión de las operaciones básicas, escasa atención durante las actividades académicas y dificultades para resolver ejercicios de forma autónoma. Este diagnóstico permitió comprender la magnitud del problema y contar con información objetiva y contextualizada sobre las necesidades reales de los estudiantes del tercer año de Educación General Básica.

El análisis de los datos obtenidos permitió determinar diversos factores que incidieron de manera significativa en el aprendizaje de la matemática en estudiantes con dificultades. Entre los factores más relevantes se identificaron el uso frecuente de metodologías tradicionales, la limitada aplicación de estrategias activas, la escasez de recursos didácticos y la necesidad de fortalecer la formación docente en el área matemática. Asimismo, se consideró la influencia del entorno escolar y la percepción docente como elementos clave para sustentar la propuesta estratégica planteada.

En respuesta a las dificultades y factores identificados, se elaboró una guía de estrategias para el aprendizaje de la matemática como recurso de apoyo docente, orientada a estudiantes con dificultades. Esta guía integró actividades prácticas organizadas y contextualizadas, basadas en estrategias de recursos didácticos, modelado de procesos, juegos y tecnología educativa. Su diseño permitió ofrecer una herramienta funcional, flexible y de fácil aplicación en el aula, contribuyendo al fortalecimiento del proceso educativo y favoreciendo una enseñanza más inclusiva y significativa.

RECOMENDACIONES

Resulta fundamental dar continuidad al proceso de diagnóstico de las dificultades matemáticas mediante la aplicación sistemática de instrumentos de investigación en el aula. Mantener esta práctica permitirá contar con información actualizada sobre el progreso de los estudiantes, identificar oportunamente nuevas dificultades y orientar la planificación docente hacia acciones pedagógicas más pertinentes. De este modo, se favorece una atención educativa acorde a las necesidades reales de los estudiantes del tercer año de Educación General Básica y se fortalecen los procesos de acompañamiento académico.

Considerando los factores que inciden en el aprendizaje de la matemática, se vuelve necesario promover cambios en las prácticas pedagógicas, priorizando metodologías activas que incentiven la participación y el interés de los estudiantes. La diversificación de estrategias didácticas, junto con el uso intencionado de recursos concretos y dinámicos, contribuye a superar las limitaciones asociadas a enfoques tradicionales. Asimismo, el fortalecimiento de la formación docente en el área matemática permite responder de manera más efectiva a las dificultades identificadas y mejorar la calidad del proceso educativo.

La guía de estrategias para el aprendizaje de la matemática elaborada en esta investigación constituye un recurso pertinente para apoyar la labor docente y atender a estudiantes con dificultades. Su implementación y uso en el aula pueden favorecer una enseñanza más dinámica, inclusiva y contextualizada, al integrar actividades prácticas basadas en recursos didácticos, modelado de procesos, juegos y tecnología educativa. Además, su carácter flexible posibilita adaptaciones según el contexto institucional, lo que contribuye a enriquecer la práctica docente y a fortalecer el aprendizaje significativo de la matemática.

GLOSARIO

Aprehensión: Proceso de captar o comprender un concepto, idea o información.

Cognitivas: Relacionadas con el pensamiento, la memoria, la atención y otras funciones mentales.

Diagnóstico: Evaluación que identifica una situación o problema específico, como las dificultades de aprendizaje.

Discalculia: Trastorno del aprendizaje que afecta la capacidad para comprender y trabajar con números.

Exploratorio-descriptivo: Tipo de investigación que busca conocer y describir una situación o fenómeno, especialmente si es poco conocido.

Inclusiva: Que incorpora a todas las personas, especialmente a quienes tienen alguna dificultad o discapacidad.

Inductivo: Método que parte de observaciones particulares para llegar a conclusiones generales.

Instrumentos: Herramientas que se usan para recolectar datos en una investigación (por ejemplo, cuestionarios).

Intervención: Acción planificada para cambiar o mejorar una situación educativa o social.

Longitudinal: Investigación que se realiza durante un período prolongado para observar cambios o efectos.

Lúdicas: Actividades relacionadas con el juego, usadas en este caso como estrategia educativa.

Pedagógicas: Relacionadas con la enseñanza, la educación o el trabajo del docente.

Percepciones: Opiniones o formas de entender una situación por parte de los involucrados (docentes o estudiantes).

Personalizadas: Adaptadas a las necesidades o características específicas de cada estudiante.

Razonamiento: Capacidad para pensar de forma lógica, analizar y resolver problemas.

Significativo: Que tiene sentido, valor y relevancia para el estudiante y su contexto.

Transversal: Que ocurre en un solo momento del tiempo (en contraste con lo longitudinal).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

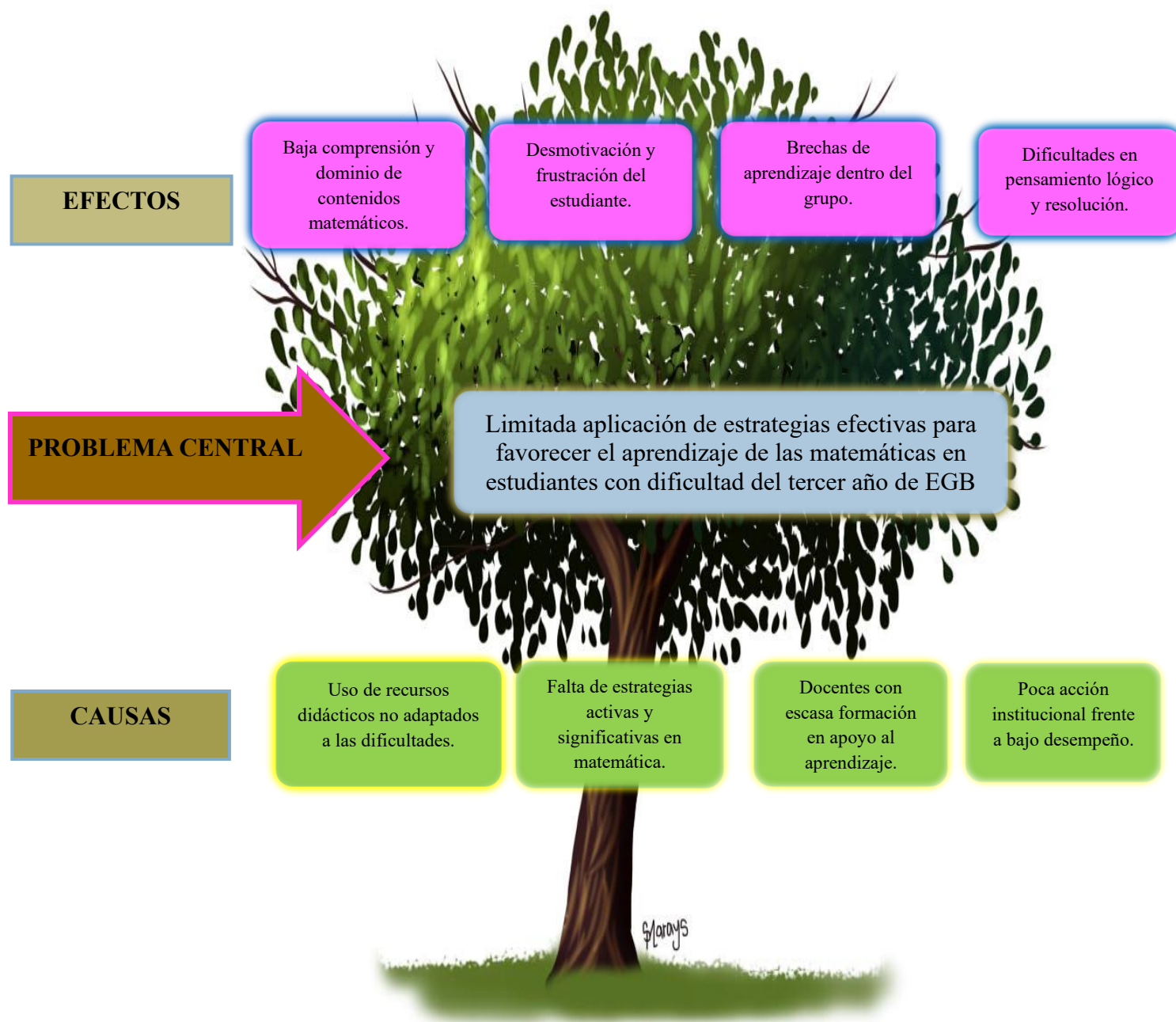
- Ainscow, M. (2015). Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 16(1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s10833-014-9257-4>
- Alvarado, M., & Pérez, L. (2020). Estrategias pedagógicas y motivación en el aprendizaje matemático. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 13(2), 45–60.
- Anguera, M. T. (2003). La observación en la investigación educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 21(2), 271–300.
- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). Explicit instruction: Effective and efficient teaching. Guilford Press.
- Bausela Herreras, J. (2020). Importancia del aprendizaje temprano en matemáticas. *Revista de Educación Matemática*, 31(1), 12–25.
- Benítez, J., & Mera, P. (2021). Estrategias inclusivas para el aprendizaje matemático en educación básica. *Revista Educación y Desarrollo*, 15(3), 77–89.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). Index for inclusion: Developing learning and participation in schools. Centre for Studies on Inclusive Education.
- Cabero, J. (2017). La tecnología educativa aplicada a la educación inclusiva. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (60), 1–15.
- Camilloni, A. (2007). El saber didáctico. Paidós.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). Research methods in education (7th ed.). Routledge.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial No. 449.
- Cordero, J., & González, R. (2020). Material manipulativo y aprendizaje matemático significativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 83(1), 55–72.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE Publications.
- Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve executive functions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(5), 335–341.

- Díaz, M., & González, S. (2021). Inclusión educativa y atención a la diversidad. *Revista Educación*, 45(2), 1–18.
- Echeita, G. (2017). Atención a la diversidad y estrategias de apoyo en educación. *Revista de Educación Inclusiva*, 10(2), 45–60. *
- Flórez, R. (2014). Escuela, familia y aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, (66), 75–98.
- García, M. (2018). Recursos didácticos para el aprendizaje matemático. *Revista Educación Matemática*, 30(1), 25–40. *
- Goutard, M. (1968). La enseñanza lúdica en el aprendizaje infantil. *Revista de Pedagogía*, 12(3), 45–60.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Lucio, P. (2022). Estrategias de aprendizaje y estilos cognitivos. McGraw-Hill.
- INEVAL. (2022). Informe de evaluación de aprendizaje en educación básica. <https://www.ineval.gob.ec>
- Malbernath, L. (2015). Software educativo y desarrollo cognitivo. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 10(1), 33–47.
- MINEDUC Ecuador. (2023). Reporte sobre aprendizaje en matemáticas en educación básica. <https://educacion.gob.ec>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). Currículo de Educación General Básica.
- Mendoza, P., Ramírez, J., & Torres, L. (2020). Estrategias docentes y rendimiento matemático. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(2), 101–120.
- Muñoz, J. (2020). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático en primaria. *Revista Pedagógica*, 22(3), 89–104.
- Núñez, F., & Suárez, A. (2019). Dificultades de aprendizaje en matemáticas y estrategias de apoyo. *Revista de Educación y Desarrollo*, 14(2), 55–70.
- OECD. (2020). Improving mathematics education in primary schools. <https://www.oecd.org/education>

- Pekrun, R. (2019). Emotions and learning in the classroom. *Educational Psychology Review*, 31(2), 321–350.
- Pozo, J. I., & Monereo, C. (2019). Estrategias de enseñanza para el aprendizaje significativo. *Revista de Psicología Educativa*, 25(1), 15–28.
- Rodríguez, L., & Torres, M. (2022). Detección temprana de dificultades matemáticas. *Revista Psicopedagógica*, 18(2), 55–70.
- Rosario, P., Suárez, J., & Martínez, L. (2020). Ansiedad matemática y rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, 35(3), 45–60.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. *Psychology of Learning and Motivation*, 55, 37–76.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. Limusa.
- Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. ECOE Ediciones.
- UNESCO. (2008). La educación inclusiva: El camino hacia el futuro. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000166180>
- UNESCO. (2020). Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374025>
- UNESCO. (2022). Informe mundial sobre educación y desempeño estudiantil. <https://unesdoc.unesco.org>
- UNESCO-LLECE. (2021). Resultados de evaluación regional en educación primaria. <https://www.unesco.org/llece>
- Valles, M. (2009). Técnicas cualitativas de investigación social. Síntesis.
- World Bank. (2022). Mathematics learning and educational outcomes. <https://www.worldbank.org>
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). 11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias. Graó.

ANEXOS

Anexo 1. Árbol de problemas



Elaborado por: Ruano Lady

Anexo 2. Documento de validación de instrumentos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA (FECYT)
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LÍNEA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Preguntas	Claridad en la redacción		Coherencia		Inducción a una respuesta sesgada		Lenguaje adecuado con el nivel del participante		Mide lo que pretende		Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8											
9											
10											
Aspectos Generales									SI	NO	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.									X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.									X		

Firma:



KATHERINE PAMELA
REVEJO POMAROTTO

MSc. KATHERINE REVELO P.

Anexo 3. Estructura de la entrevista a docentes de aula

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA - FECYT CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA MODALIDAD EN LÍNEA		
ENTREVISTA				
Tema: Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultad matemática de tercero EGB en la Unidad Educativa Luxemburgo, Quito, 2024-2025				
Objetivo: Recopilar información sobre las estrategias de aprendizaje utilizadas por los docentes en el área de matemáticas y su efectividad, con el fin de identificar necesidades y proponer mejoras que beneficien el aprendizaje de los niños con dificultades matemáticas.				
Entrevista dirigida a: Docentes de aula de tercero de la U.E. “Luxemburgo”				
Instrucción: Por favor, responda cada pregunta según su experiencia con estudiantes de tercero de EGB que tienen dificultades en matemáticas. Sus respuestas nos ayudarán a conocer las estrategias utilizadas y los desafíos en la enseñanza. ¡Gracias por su tiempo!				
Datos informativos:				
Fecha:	Género:	Masculino	☐	
		Femenino	☐	
1. ¿Qué dificultades matemáticas observa con mayor frecuencia en los estudiantes de tercero de EGB?				
2. ¿Qué estrategias utiliza para apoyar a los niños con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas?				
3. ¿Cómo identifica a los estudiantes que tienen dificultades matemáticas? ¿Usa alguna prueba o método específico?				
4. ¿Qué recursos didácticos considera más efectivos para facilitar el aprendizaje de las matemáticas en estos niños?				
5. ¿Qué tipo de apoyo recibe por parte de la institución educativa para trabajar con estudiantes con dificultades en matemáticas?				
6. ¿Ha recibido capacitación o formación sobre estrategias para enseñar matemáticas a niños con dificultades?				
7. ¿Cómo adapta su planificación para atender a estudiantes con dificultades matemáticas sin afectar el avance del grupo?				
8. ¿Qué estrategias lúdicas o manipulativas ha implementado para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos?				
9. ¿Qué desafíos enfrenta al aplicar estrategias de aprendizaje en niños con dificultad matemática?				
10. ¿Qué sugerencias daría para mejorar la enseñanza de las matemáticas a niños con dificultades en su institución?				
<i>Gracias por tomarse el tiempo de responder esta encuesta. Sus respuestas son fundamentales para mejorar el proceso de aprendizaje de los niños en nuestra institución educativa.</i>				

Anexo 4. Estructura de la ficha de observación a niños de tercero EGB

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA - FECYT CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA MODALIDAD EN LÍNEA				
FICHA DE OBSERVACIÓN					
Tema: Estrategias para el aprendizaje en niños con dificultad matemática de tercero EGB en la Unidad Educativa Luxemburgo, Quito, 2024-2025					
Objetivo: Diagnosticar el nivel de comprensión de saberes matemáticos en niños de tercero EGB con dificultades en esta área, como base para proponer estrategias de aprendizaje efectivas					
Ficha de observación para a: Niños de tercero de la U.E. “Luxemburgo”					
Instrucción: Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la opción que mejor describa la observación en clase. Utilice la siguiente escala de Likert: Nunca, Rara vez, A veces, Frecuentemente y Siempre. La información proporcionada será confidencial y utilizada únicamente con fines investigativos.					
Datos informativos:					
Nombre del docente: Curso: Asignatura: Fecha:					
ASPECTOS	ESCALA DE APRENDIZAJE				
	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
1.- Nivel de atención y concentración durante la explicación de temas matemáticos					
2.- Participación activa en actividades relacionadas con matemáticas					
3.- Capacidad para comprender las instrucciones dadas por el docente					
4.- Uso de ejemplos prácticos para relacionar conceptos matemáticos con la vida cotidiana					

5.- Solicitud de ayuda al docente cuando enfrenta dificultades					
6.- Comodidad y disposición al realizar preguntas en clase					
7.- Trabajo colaborativo con sus compañeros para resolver problemas matemáticos					
8.- Aprovechamiento de materiales didácticos proporcionados por el docente					
9.- Participación en actividades lúdicas relacionadas con matemáticas					
10.- Evidencia de mejora en la comprensión de conceptos matemáticos a lo largo de la observación					
Observaciones:					
<i>Este documento servirá como apoyo para reflexionar sobre el proceso de aprendizaje y el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes.</i>					

Anexo 5. Aprobación de instrumentos de validación por parte de las autoridades de UE.
“Luxemburgo”

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LÍNEA



Oficio nro. UTN-FECYT-EBL-2025-000660-O

Ibarra, 09 de mayo del 2025

ASUNTO: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR TESIS DE GRADO

MSc. Ana Moreno

VICERRECTORA UE “LUXEMBURGO”

La Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte; expresa un atento y cordial saludo, deseándole éxitos en su gestión administrativa.

Como Coordinadora de la Carrera de Educación Básica Modalidad en línea, me dirijo a usted para solicitar muy comedidamente se dé la autorización y las facilidades necesarias, permitiendo el ingreso a él/la estudiante **Lady Nadieska Ruano Rosero**, perteneciente al noveno semestre de la carrera de Educación Básica modalidad en línea, para que obtenga información y aplique los instrumentos de investigación que se requieren para el desarrollo del trabajo de integración curricular con el tema: “ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE EN NIÑOS CON DIFICULTAD MATEMÁTICA DE TERCERO EGB EN LA UNIDAD EDUCATIVA LUXEMBURGO, QUITO, 2024-2025”

Con sentimientos de gratitud y reconocimiento.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**AMPARO
ANDREA
SALAZAR
SALAZAR**

Firmado digitalmente
por AMPARO ANDREA
SALAZAR SALAZAR
Fecha: 2025.04.14
14:53:55 -05'00'

MSc. Andrea Salazar Salazar
COORDINADORA DE CARRERA



Ciudadela Universitaria Barrio El Olivo
Av.17 de Julio 5-21 y Gral. José María Córdova
Ibarra-Ecuador
Teléfono: (06) 2997-800 RUC:1060001070001 www.utn.edu.ec

Anexo 8. Documento de Abstrac corregido y certificado por UEmprende



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
EMPRESA PÚBLICA "LA UEMPRENDE E.P."



ABSTRACT

This research addresses the persistent challenge of mathematical difficulties among third-grade students at "Luxemburgo" Educational Unit. These difficulties stem from the reliance on traditional teaching methods, limited access to innovative educational resources, and the cognitive and emotional demands of mathematics. The study sought to design a set of strategies and activities that foster active, functional learning, providing teachers with a comprehensive tool to enhance their instructional practice. To achieve this objective, a mixed-methods approach was employed, integrating qualitative and quantitative perspectives. Data were collected through semi-structured interviews with teachers and systematic classroom observations involving 83 students. Findings revealed that students frequently struggled with concentration, displayed low intrinsic motivation, and participated minimally during lessons. The analysis also underscored the urgent need for professional development in mathematics education and highlighted the scarcity of teaching resources. In conclusion, the implementation of the proposed strategy guide produced a positive and measurable impact: it strengthened students' understanding of mathematical concepts and fostered more favorable attitudes toward the subject. For teachers, the guide proved to be both practical and functional, significantly enriching mathematics instruction. Furthermore, it offers a replicable methodological framework aligned with national education policies that promote innovation and improved learning outcomes.

Keywords: Mathematics, Learning Strategies, Didactics, Basic Education, Motivation, Teacher Training.

Reviewed by:
MSc. Luis Páez Soto
September 5, 2025

Anexo 9. Evaluación informe final



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada - Resolución Nro. 173-SE- CACES-2020
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LÍNEA



EVALUACIÓN INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO QUE: Una vez revisado el Trabajo de Integración Curricular titulado: **“ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE EN NIÑOS CON DIFICULTAD MATEMÁTICA DE TERCERO EGB EN LA UNIDAD EDUCATIVA LUXEMBURGO, QUITO, 2024-2025”**

AUTOR/A: LADY NADIESKA RUANO ROSERO
DIRECTOR: MSC. KATHERINE PAMELA REVELO POMASQUI
CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA EN LÍNEA

Y conforme a los parámetros a evaluarse consignó las calificaciones que a continuación se detalla:



Coordinador: LADY NADIESKA RUANO ROSERO
Tipo: TRABAJO DE INTEGRACIÓN
Tema: ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE EN NIÑOS CON DIFICULTAD MATEMÁTICA DE TERCERO EGB EN LA UNIDAD EDUCATIVA LUXEMBURGO, QUITO, 2024-2025
Nota Final: 10

OP	Descripción	Calificación/OP	Ponderación	Nota Ponderada
1	El informe final presenta los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados, a través de ellos.	10	2	2
2	Se evidencia el cumplimiento de los criterios planteados en cuanto a formato de integración curricular.	10	2	2
3	El informe final presenta una introducción y conclusiones, así como una adecuada elegancia.	10	2	2
4	Las conclusiones y recomendaciones a las que se llega en el trabajo de integración curricular y presentan un aporte para el área de la investigación.	10	2	2
5	Se respaldan y respalda el cumplimiento de los criterios establecidos por la institución y la metodología de la investigación científica, entre otros, en el informe final.	10	2	2
				40



KATHERINE PAMELA
REVELO POMASQUI

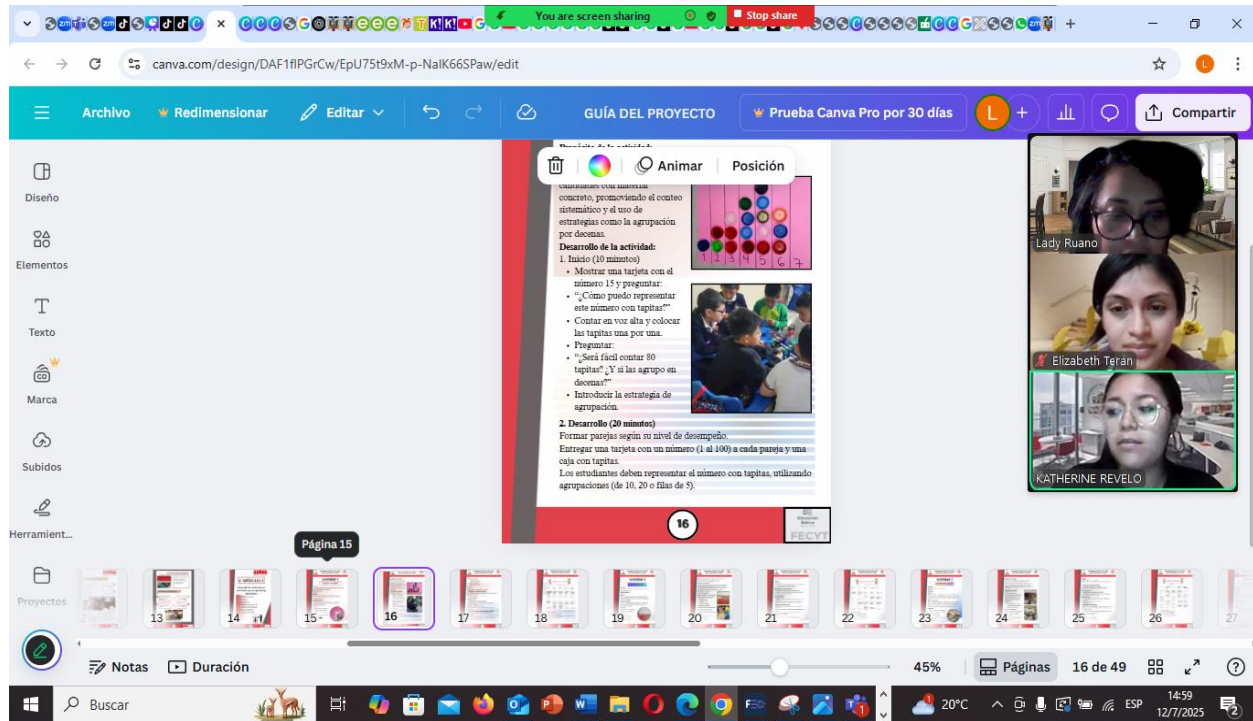
Red social del profesor con el correo

MSc. Katherine Pamela Revelo Pomasqui
DIRECTORA

Anexo 10. Documento de análisis de plagio



Anexo 6. Captura de revisión final de la guía



Anexo 7. Captura de revisión final del trabajo final de investigación

