UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN - UNAE

Carrera de

Educación Básica - Presencial

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

El futbolín como estrategia lúdica para el reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99 en el Subnivel Elemental

Autora:

Valeria Magdalena Cely Suqui

Azogues - Ecuador

Septiembre, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN - UNAE

Trabajo de Titulación

Modalidad

Propuesta de Innovación Pedagógico - Curricular

Autora:

Valeria Magdalena Cely Suqui

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Básica

Docente Tutora	**Ana María Villón Tomalá**
CÓDIGO ORCID	**https://orcid.org/0000-0002-2206-5281**

Docente Cotutor	
CÓDIGO ORCID	

TODA LA INFORMACIÓN EXPRESA EN EL PRESENTE TRABAJO DE TITULACIÓN ES DE ABSOLUTA RESPONSABILIDAD DEL AUTOR Y TUTOR Y SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE AUTORIZADA PARA SU CORRESPONDIENTE PUBLICACIÓN

AGRADECIMIENTOS Y/O DEDICATORIAS

Principalmente quiero agradecer a Dios por ser el que me guio, cuido y me bendijo mi camino para hoy en día poder culminar mi carrera. Por escucharme y siempre permitirme ver una luz en el camino.

A mi Madre, que con sabiduría y amor siempre me apoyo a seguir adelante cada día y me enseñó a ser valiente en todo momento ante cualquier obstáculo. Su amor y su fuerza me han enseñado a nunca persistir.

A mi compañero de vida, Eduardo, que con su amor condicional siempre ha estado ahí para brindarme su apoyo, su paciencia, dedicación y fuerza en duros momentos. A demás, agradezco profundamente su acompañamiento y constante impulso para seguir mi carrera.

A mi amada abuela y hermano quiero agradecer por sus ánimos, su comprensión, sus hermosos consejos que me han servido para seguir adelante.

A mi quería tutora, quien fue una pieza fundamental para poder cumplir con éxito este trabajo de integración curricular, por su paciencia, sabiduría, motivación y por enseñarme a no desistir más bien avanzar en el camino. Quiero dar las gracias por aportarme sus conocimientos y siempre estar ahí.

A mi Padre, aunque no le tenga cerca, quiero agradecer por el amor condicional que me ofrece, sus consejos y cariño.

Mis bellas Tías, que con su apoyo condicional y esfuerzo me han permitido llegar a este punto, que es lograr culminar mi carrera.

Para mi gatita Olivia, por estar desde el inicio de mi carrera y desvelarse conmigo todas las noches.

RESUMEN

Esta investigación abordó los obstáculos relacionados con el reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99 en estudiantes de un Subnivel Elemental, observados durante las prácticas preprofesionales en una institución educativa rural. La presente investigación evidenció que 37 estudiantes presentan confusiones en el reconocimiento, escritura y lectura de números naturales y un bajo desempeño académico en el área de Matemáticas. Desde el paradigma interpretativo y sociocrítico se desarrolló una investigación con enfoque cualitativo, a partir de la investigación-acción. En esa lógica, se utilizaron técnicas como: observación participante, entrevista semiestructurada y grupos focales. Esta información se recopiló mediante diarios de campo, guía de entrevista y guía de grupo focal. Ante esta problemática, se diseñó una propuesta denominada: "El futbolín, como estrategia lúdica para el reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99". Dicha propuesta interdisciplinar se construyó en tres fases, denominadas experiencias de aprendizaje: el origen del futbolín, la construcción del material didáctico y la aplicación práctica para el reconocimiento de los números. Los principales hallazgos muestran que la estrategia lúdica facilitó la comprensión de conceptos abstractos. Aunque algunos estudiantes presentaron dificultades, se evidenció mayor iniciativa y colaboración por parte de ellos. En conclusión, el futbolín como estrategia lúdica se constituye herramienta de innovación pedagógica efectiva que busca transformar la enseñanza tradicional en vivencias duraderas, lo que promueve el desarrollo del razonamiento lógico-matemático y crea espacios de aprendizaje más inclusivos e innovadores en la educación básica, que favoreció la motivación, participación y aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: Estrategia lúdica, Juego educativo, Didáctica de las Matemáticas.

ABSTRACT

This research addressed the obstacles related to the recognition, writing, and reading of natural numbers from 0 to 99 among students at the Elementary Sublevel, as observed during pre-professional practicums at a rural educational institution. The present study revealed that 37 students exhibit confusion in recognizing, writing, and reading natural numbers, as well as low academic performance in mathematics. From the interpretive and socio-critical paradigm, a qualitative study was conducted using action research. In that vein, techniques such as participant observation, semi-structured interviews, and focus groups were used. This information was collected thru field diaries, an interview guide, and a focus group guide. In response to this problem, a proposal was designed called: “Foosball as a playful strategy for recognizing, writing, and reading natural numbers from 0 to 99.” This interdisciplinary proposal was developed in three phases, called learning experiences: the origin of table football, the construction of the teaching materials, and the practical application for number recognition. The main findings show that the playful strategy facilitated the understanding of abstract concepts. Although some students experienced difficulties, they demonstrated greater initiative and collaboration. In conclusion, foosball as a playful strategy constitutes an effective pedagogical innovation tool that seeks to transform traditional teaching into lasting experiences, thereby promoting the development of logical-mathematical reasoning and creating more inclusive and innovative learning spaces in elementary education, which fostered motivation, participation, and learning.

KEYWORDS: Playful strategy, Educational game, Mathematics teaching.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Capítulo I 9

1.1. Introducción 9

1.2. Planteamiento del Problema 11

1.3. Justificación 13

1.4. Objetivos 15

1.4.1. Objetivo General 15

1.4.2. Objetivos Específicos 15

Capitulo II: Marco Teórico 16

2.1. Antecedentes 16

2.2. Estrategias Lúdicas 21

2.2.1. Definición 24

2.2.2. Beneficios Cognitivos en las Activiades Lúdicas 25

2.2.3. Importancia del Diseño de Estrategias Lúdicas en Educación Elemental 28

2.2.4. Diseño de Estrategias Lúdicas para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas 32

2.2.5. El Futbolín como Estrategia Lúdica para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas 35

2.3 Aprendizaje de los Números 37

2.3.1. Comprensión numérica 38

2.3.2. El juego como enseñanza de los números 39

2.3.3. Barreras del aprendizaje de los números 40

Capitulo III: Metodología 41

3.1. Paradigma 41

3.2. Enfoque 42

3.3. Método 43

3.4. Técnicas 44

3.4.1. Observación 45

3.4.1. Entrevista semiestructurada a la Docente 46

3.4.2. Grupos Focales 46

3.5. Instrumentos 47
3.5.1. Diario de Campo 48
3.5.2. Guía de Preguntas para la Entrevista 49
3.5.3. Guía de Preguntas para los Estudiantes 49
Capitulo IV 50
4.1. Resultados 51
4.1.1. Resultados de la Observación 51
4.1.2. Resultados de la Entrevista al Docente 53
4.1.3. Resultados del Grupo Focal Protagonizado por los Estudiantes 57
4.2. Triangulación 59
Capitulo V: Propuesta 65
5.1. Titulo 65
5.2. Fundamentación Teórica 65
5.3. Objetivos 67
5.4. Contenidos 68
5.5. Metodología de la Propuesta 69
5.5.1. Anticipación 69
5.5.2. Construcción 70
5.5.3. Consolidación 70
5.6. Orientaciones Metodológicas 70
5.7. Actividades y Recursos 71
5.7.1. Experiencia de Aprendizaje 1: Origen del Futbolín 72
5.7.2. Experiencia de Aprendizaje 2: Creación del Futbolín 76
5.7.3. Experiencia de Aprendizaje 3: Aplicación del Futbolín en Matemáticas 80
5.8. Evaluación 83
5.8.1. Experiencia de Aprendizaje 1 84
5.8.2. Experiencia de Aprendizaje 2 84
5.8.3. Experiencia de Aprendizaje 3 85
5.9. Resultados de la Propuesta 85
5.9.1. Experiencia de Aprendizaje 1 86
5.9.2. Experiencia de Aprendizaje 2 87

5.9.3. Experiencia de Aprendizaje 3 88
5.10. Validación de la Propuesta 90
Capítulo VI 90
6.1. Conclusiones 90
6.2. Recomendaciones 92
6.3. Referencias 94
7. Anexos 99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 86
Tabla 2 88
Tabla 3 89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 72
Figura 2 73
Figura 3 74
Figura 4 75
Figura 5 77
Figura 6 78
Figura 7 79
Figura 8 83

Capítulo I

1.1. Introducción

En el sistema educativo, la constante búsqueda de innovación resulta fundamental para potenciar un proceso formativo efectivo en Matemáticas. De esta forma, la creación de juegos innovadores transforma la manera en que los estudiantes interactúan con el aprendizaje, esto genera una fascinante concesión entre diversión y educación. La necesidad de encontrar métodos novedosos para transmitir conceptos fundamentales en el dinámico panorama educativo actual ha impulsado la creación de diversas herramientas y enfoques. El estudio de los números naturales del 0 al 99, que constituye una base esencial para el proceso matemático de los estudiantes, se expone como uno de los desafíos más recurrentes en la educación básica. Ante esto, "la innovación educativa emerge como un espacio privilegiado para dirigir y anticipar la transformación educacional que permita responder a los temas pendientes y llevar a la educación hacia el siglo XXI" (Orrego, 2022, p.3).

La modernización educativa ejerce una parte esencial en el proceso de formación en el aula. Se trata de la utilización de un conjunto de conocimientos, convicciones, tácticas y procedimientos formativos en las prácticas actuales, con el propósito de generar cambios significativos sobre la dinámica diaria de la clase. En este contexto, el uso de juegos emerge como recurso didáctico gracias a su capacidad para proporcionar experiencias inmersivas, interactivas y creativas que facilitan el aprendizaje. Estos juegos educativos tienen como finalidad incentivar a los estudiantes, también respaldar contenidos formativos, convirtiéndose en métodos óptimos para la adquisición de conocimientos.

Desde la primera infancia, los niños aprenden mediante el juego; en esta etapa descubren, expanden su imaginación y exploran de forma natural, lo que promueve habilidades que favorecen su desarrollo en la comunicación, motricidad y procesos cognitivos. Estos sujetos adquieren conocimientos por medio de la interacción con materiales concretos y manipulativos que facilitan su comprensión de una forma distinta, eliminan lo memorístico y brindan un aprendizaje diferente. En torno a esto, "El juego es una estrategia pedagógica que promueve múltiples aprendizajes y le permite al niño conocer, investigar, experimentar, descubrir su contexto de una manera amigable y lúdica" (Gallego, 2020, p.2). Al enseñar a través de actividades lúdicas en el área de las Matemáticas, despierta el interés, se provoca curiosidad por aprender y a su vez, se relacionan los conocimientos con los nuevos.

Esta investigación busca contribuir al fortalecimiento del reconocimiento de los números naturales del 0 al 99 por medio de una estrategia lúdica denominada "Futbolín Numérico". Es común observar en el aula la falta de interés por aprender Matemáticas, lo que provoca una falta de comprensión. Sin embargo, al adherir recursos lúdicos en el marco educativo, "fomenta en los estudiantes habilidades cognitivas y disciplinares como la concentración, la memoria y el cálculo mental, siendo esta un aporte significativo para lograr un aprendizaje significativo" (Yanchapaxi, et al., 2024 ,p.4). Este autor menciona que el uso de estrategias lúdicas dentro del aula facilita la comprensión y ayuda al estudiante a convertirse en partícipe de su propio aprendizaje. En relación con esto, algunos autores como Salazar y Loor (2022), Chiguano (2023), entre otros, proyectan definiciones, posicionamientos y a la vez contradicciones con respecto al uso del juego en la enseñanza de las Matemáticas, basándose en el reconocimiento de los números naturales del 0 al 99.

La incorporación de juegos educativos en la educación básica, así como en todas las etapas del sistema formativo, se presenta como un campo de creciente interés y desarrollo. Para asegurar la efectividad de estos juegos como material de entrenamiento y su contribución significativa al proceso de enseñanza-aprendizaje, es esencial prestar atención meticulosa al diseño y la pertinencia del contenido durante su implementación. De esta manera, se podrá garantizar que la dimensión lúdica no solo motive a los estudiantes, sino que contribuya efectivamente a la construcción de conocimientos duraderos. Así, la integración exitosa de estos recursos dependerá del equilibrio entre el entretenimiento y los propósitos formativos claramente definidos.

1.2. Planteamiento del Problema

La situación problema se origina a partir de un diagnóstico en base al déficit educativo en el contexto de la ciudad de Azogues**.** Específicamente, en el trascurso de la práctica pre-profesional del subnivel Elemental dentro de un establecimiento educativo fiscal. En un grupo de 37 estudiantes se evidenció dificultades notables en relación al reconocimiento, escritura y lectura de números naturales del 0 al 99. El diagnóstico pedagógico inicial permitió identificar inconvenientes durante el desarrollo de actividades que implican la identificación de las familias de los números naturales del 10 al 90. Esto provoca un problema de asimilación y desinterés por parte de los estudiantes.

Otros aspectos relevantes son la confusión en la escritura de números, tales como seis (6), nueve (9), cinco (5), dos (2), debido a complicaciones en la comprensión conceptual de la relación cantidad-número. Esta confusión impide que algunos estudiantes completen las actividades en el tiempo asignado, aspecto que repercute en su desempeño académico. Dentro del aula, se observó que la docente lleva a cabo dinámicas destinadas a fortalecer el aprendizaje

colaborativo con el objetivo de captar la atención de los estudiantes antes y durante las actividades. Sin embargo, al implementar estas estrategias relacionadas con los números, se evidenció que los estudiantes poseen diferentes ritmos de aprendizaje. Por lo tanto, se considera relevante el diseño de metodologías y recursos educativos adaptados a sus necesidades, que permitan una mayor comprensión en torno al reconocimiento, escritura y lectura de números naturales.

Por otro lado, se evidencia que el rango de atención de los estudiantes, en promedio es de 20 minutos, con un mínimo de 5 minutos y un máximo de 30 minutos. Es relevante mencionar que el diagnóstico posibilitó identificar algunos factores asociados con escasez de atención, entre ellos: la alimentación y la higiene del sueño. La falta de atención es un problema recurrente que se ha evidenciado dentro del aula; por lo tanto, se requiere del planteamiento de propuestas educativas que permitan captar la atención de los estudiantes. Es decir, este estudio aborda dos dimensiones fundamentales: por un lado, el reconocimiento de números naturales del 0 al 99 como contenido matemático; por otro lado, la atención sostenida y el interés como condiciones necesarias para el aprendizaje, consideradas variables complementarias en el diseño de la propuesta lúdica.

Esta investigación busca atender esta necesidad, puesto que, la concentración es una función cognitiva que permite al estudiante discriminar y enfocarse en información relevante, al tiempo que prescinden de otros irrelevantes. En el ámbito educativo, la atención es importante para el aprendizaje, debido a que, facilita la percepción, el manejo y el almacenamiento de información. Pues, en los estudiantes, el rango de atención se encuentra en desarrollo y puede ser condicionado por múltiples factores, tales como el interés en la actividad, el entorno y la

metodología de enseñanza. Como respuesta al problema de investigación se propone la siguiente pregunta:

¿Cómo fortalecer el reconocimiento de la escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99 en estudiantes de Educación General Básica?

1.3. Justificación

Este estudio emerge del diagnóstico de estudiantes en un nivel de EGB, que enfrentan dificultades para reconocer, leer y escribir números naturales del 0 al 99. Esta problemática afecta su rendimiento académico e influye en su confianza y su entusiasmo por aprender. La investigación analiza las estrategias de enseñanza-aprendizaje vinculadas con un componente lúdico en el aula. Dicha metodología incluye juegos didácticos, actividades grupales que están diseñadas para cautivar la atención de los estudiantes y ajustar la educación en una vivencia más atractiva y divertida.

A través de estrategias lúdicas, se pretende que los estudiantes desarrollen objetivos de aprendizaje evaluables relacionados con el reconocimiento de los números naturales. Además, se busca crear espacios de aprendizaje que favorezcan la exploración, el descubrimiento y la interacción social. La dimensión social del aprendizaje se concreta mediante el trabajo colaborativo y la interacción entre pares durante actividades lúdicas. Este enfoque permite que los estudiantes construyan conocimiento matemático a través del diálogo, la negociación de significados y la resolución conjunta de problemas para el desarrollo de competencias comunicativas y socioafectivas.

No obstante, se promueve un enfoque educativo que incentive una participación activa, lo cual es beneficioso para el aumento de sus habilidades. En constancia con lo antes mencionado,

el uso de estrategias didácticas innovadoras concede un aprendizaje más significativo y acorde a las demandas actuales. Por medio de estas metodologías se pretende que el estudiante construya su aprendizaje esperado relacionado con el reconocimiento de los números naturales. Adicional a ello, se pretende generar ambientes de aprendizaje que permitan explorar, descubrir e interactuar con otros. Por otro lado, se impulsa una propuesta educativa que busca promover la participación activa y la adquisición de objetivos de aprendizaje evaluables. En consonancia con lo antes mencionado, el uso de enfoques didácticos innovadores permite la enseñanza de los estudiantes, estructurándola más relevante y acorde a las demandas actuales.

La contribución de este estudio se establece en su habilidad para suscitar una propuesta pedagógica, congruente con las necesidades del entorno educativo. Posterior al análisis teórico-práctico, se evidencia que los estudiantes comprenden de forma significativa, disfrutan y están involucrados activamente en el aula. Se estima que la utilización de estrategias lúdicas brinda entornos educativos que asocian los aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales. De hecho, los estudiantes podrán reconocer, escribir y leer números con mayor precisión y al mismo tiempo, desarrollar una actitud positiva en dirección al aprendizaje en general.

La relevancia de este proyecto es evidente desde múltiples perspectivas pedagógicas, ofrece a los docentes recursos didácticos que refuercen la atención y el desempeño académico en los estudiantes. Incluso, a nivel comunitario, fomenta al crear un entorno escolar más colaborativo e inclusivo y es aquí que el estudiante puede alcanzar su máximo potencial. Dentro de los beneficios directos para los estudiantes, destaca que incluye un mejor desempeño en Matemáticas y un aumento de confianza en sus habilidades. Ahora bien, los beneficios indirectos se extienden a núcleos familiares y a al entorno educativo en general.

El estudio se deriva factible y se garantiza por el apoyo de la institución educativa. Por añadidura, se considera como aporte fundamental la participación tanto del docente como de los estudiantes en la aplicación de la propuesta lúdica para la creación de un espacio de aprendizaje diferente. Dicho espacio permitirá a los estudiantes cultivar habilidades con criterio de desempeño, conectadas a la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, lo que les permite prosperar académica y personalmente. En lo que representa la propuesta, es válido destacar que se integra el uso de estrategias lúdicas para potenciar experiencias educativas efectivas e inclusivas en estudiantes de educación elemental.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Analizar la implementación de una propuesta de intervención educativa basada en una estrategia lúdica para fortalecer el reconocimiento de la escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99 en el Subnivel Elemental.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar las principales dificultades sobre el reconocimiento de los números naturales
- Identificar estrategias lúdicas que fortalezcan el reconocimiento de los números naturales, durante el desarrollo de actividades numéricas.
- Diseñar e implementar una propuesta didáctica basada en una estrategia lúdica para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje de los números.

Capitulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes

Existen varios estudios que definen las estrategias lúdicas como herramientas eficaces para el proceso didáctico del reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales, las cuales constituyen un aporte significativo para la enseñanza de las Matemáticas. Del mismo modo, se recogen algunos puntos de vista de varios autores, los cuales son esenciales para llevar a cabo esta investigación. Durante el análisis bibliográfico, se seleccionó investigaciones considerables en relación al tema como: Venezuela, Perú, Colombia, México y Ecuador con el fin de fortalecer y sustentar este trabajo.

La autora Zulay (2021) en su investigación, propone el uso de estrategias lúdicas enfocadas al desarrollo de conocimientos matemáticos en el primer grado de educación primaria de la escuela “Profesora Teresa de Jesús Narza”. Se efectúa desde un método cuantitativo, basado en un diseño no experimental de campo. Su propuesta se centra en implementar el juego como estrategia para optimizar un aprendizaje duradero, divertido y correspondiente que señale las limitaciones específicas de los estudiantes de primer grado. Como resultado, se evidenció que existe carencia de estrategias lúdicas, pero a la vez los docentes admiten que la adquisición de conocimientos matemáticos por parte de los estudiantes necesita ser focalizada de forma práctica y con el uso de juegos; pese a ello, la mayoría de docentes desconocen sobre la utilización de estas estrategias necesarias para la educación. Por ello, el manejo de estrategias lúdicas en Matemática beneficia el proceso pedagógico, promueve mayor aporte constructivo, entusiasmo y buen rendimiento académico, lo que supera el desinterés producido por las estrategias tradicionales de enseñanza.

El autor Gutiérrez (2024) menciona en su estudio la aplicación de enfoques que promuevan la adquisición de conocimientos matemáticos mediante la motivación. Su propósito es establecer la incorporación de recursos didácticos como juegos de mesa que propicien la formación de habilidades de razonamiento lógico matemático y el arraigo de competencias en Matemáticas. Para llevarlo a cabo, se empleó un método cualitativo y un diseño bibliográfico para evidenciar el valor de los juegos de mesa como un material educativo para educación matemática. Su propuesta se basa en aplicar juegos de mesa como estrategia lúdica que fomenten la motivación y el interés en los alumnos. Como resultado de esta investigación, se evidencia la incidencia de aplicar juegos de mesa como incentivos para enseñar Matemáticas. Esto permite a los estudiantes desarrollar las competencias lógico-matemáticas de forma distinta, olvidando los métodos tradicionales.

Por otro lado, Yanchapaxi, et al. (2024) se centra en enseñar el área de Matemáticas en estudiantes de décimo año, los cuales enfrentan dificultad en el desarrollo de un aprendizaje significativo. Plantea como objetivo evaluar las actividades lúdicas efectuadas en la educación del área de Matemáticas a fin de generar un aprendizaje auténtico. Se basa en la búsqueda de artículos que deduzcan acerca de la utilización de estrategias lúdicas en educación para la educación matemática. Utilizaron varias fuentes como: Google Scholar; PudMed y ERIC. Dentro de su propuesta muestra cómo el uso de juegos didácticos, dinámicas interactivas y la aplicación de tecnologías digitales presentan un resultado beneficioso en el aprendizaje duradero. En efecto, estos resultados demuestran mayor estímulo, colaboración y comprensión de los conceptos matemáticos. Por otro lado, se generó que los estudiantes adquieran competencias en solución de problemas y aumenten su desempeño académico en general.

Por otra parte, Caicedo, et al. (2022) denominado “Estrategias lúdicas para fortalecer las operaciones básicas con números enteros”. Su propósito es reforzar los métodos vinculados a operaciones simples con números enteros mediante la utilización de estrategias lúdicas centradas en la enseñanza significativa. Su metodología se enfoca en un diseño de investigación-acción con un enfoque cualitativo. Por otra parte, su propuesta se centra en actividades como: el cálculo de las estaturas, bar escolar, construcción de piezas mágicas, crucinúmeros, multiplicar y dividir con dados, estrategias que impulsen un aprendizaje significativo y el avance de competencias matemáticas. En sus hallazgos principales se evidencia que algunos estudiantes adquieren un buen dominio conceptual y habilidad de cálculo al aplicar estrategias lúdicas en el aula. Del mismo modo, se evidencia un incremento de motivación e interés al momento de aplicar en la educación matemática.

En el ámbito nacional, se encontró varias investigaciones similares, en primera instancia, Imacaña, et al. (2024) que abordan la importancia de aplicar juegos en los procesos educativos matemáticos en la educación básica. Su meta es impulsar la aplicación de estrategias lúdicas para consolidar la comprensión, motivación y habilidades matemáticas de los estudiantes. Utiliza una metodología cualitativa y cuasiexperimental. Presenta una propuesta que está diseñada con actividades específicas para algunas clases, en las que se integran juegos motrices, puzzles, actividades de manipulación y retos mentales, cada uno enfocado en contenidos particulares como multiplicación, unidades, decenas y centenas, además de resolver problemas contextualizados. Por medio de los resultados, muestran que el uso sistemático de estas actividades motiva a los estudiantes, mejora su autoestima y favorece la asimilación de conceptos matemáticos complejos mediante la interacción lúdica y activa, promueve un aprendizaje significativo y participativo.

Así mismo, autores como Marín, et al. (2025) surgen ante la identificación de múltiples dificultades en los estudiantes, como el bajo dominio del conteo, errores en el cálculo de operaciones básicas y una débil relación entre la palabra y el número. Estas dificultades se relacionan con el uso predominante de metodologías tradicionales, poco motivadoras y con escaso uso del juego como herramienta didáctica. Su propósito es elaborar una estrategia didáctica lúdica orientada al fortalecimiento de habilidades numéricas en estudiantes de EGB. Presenta una propuesta que se basó en una estrategia lúdica diseñada desde los enfoques constructivistas de Piaget y Vygotsky, y fue estructurada en tres fases como: diagnóstico, ejecución y evaluación. Dentro de estas etapas, en la ejecución se incluyeron ocho juegos pedagógicos, cada uno orientado a fortalecer habilidades específicas del pensamiento numérico. Usa una metodología de enfoque mixto, combina métodos teóricos y empíricos. Los resultados muestran mejor comprensión de los datos numéricos y la solución de operaciones básicas; manifestaron una alta motivación y satisfacción con el uso del juego. Da como resultado que las estrategias lúdicas potencian el aprendizaje de contenidos matemáticos, favorecen un ambiente escolar más participativo y significativo.

De igual modo, autores como: Vega, et al. (2025) orientas su estudio en consolidar habilidades de operaciones básicas (adición y sustracción) en estudiantes de cuarto año de educación básica mediante estrategias lúdicas diseñadas con base en un diagnóstico previo. La investigación se dio en el centro educativo “Mons. Juan María Riofrío”, Ecuador, en el cual se centró en un diseño preexperimental y un enfoque mixto con el fin de valorar el alcance de las estrategias lúdicas en el rendimiento matemático. Cumple con una basada en juegos como: “El rally de los números aventureros”, “Detectives matemáticos”, “El mercado de las matemáticas”, “Puentes matemáticos” y “El tesoro matemático virtual”; esto combina recursos tradicionales,

manipulativos y digitales, diseñados para mejorar el conteo, las operaciones mentales, la percepción de propiedades matemáticas y el abordaje de situaciones problemáticas reales. Sus resultados mostraron crecimiento notable en el desempeño académico, especialmente en niveles de precisión, razonamiento lógico y actitud hacia las Matemáticas. En conclusión, el estudio demuestra que las actividades lúdicas representan un recurso educativo eficaz, adaptable e inclusivo para potenciar la enseñanza de operaciones simples en contextos educativos diversos.

Vázquez, et al. (2024) se enfocan en fortalecer el razonamiento lógico con estrategias lúdicas basadas en educación básica. Su objetivo es examinar la influencia de las estrategias lúdica, en comparación con los métodos pedagógicos tradicionales. Utiliza un método mixto con un diseño cuasiexperimental. Su propuesta está diseñada para seis semanas por medio de cuatro categorías principales: juegos de tablero matemáticos**,** juegos digitales interactivos**,** juegos de cartas matemáticos y juegos de rol y escenarios de resolución de problemas**.** Sus hallazgos demuestran que los estudiantes se involucraron en las dinámicas lúdicas, reflejaron un máximo interés e incentivación hacia las Matemáticas que demostró en el grupo experimental un incremento significativo en su rendimiento matemático (de 60 a 85 puntos en una escala de 0-100), mientras que el grupo control mostró una mejora menor (de 62 a 70 puntos).

Las investigaciones antes descriptas permitieron obtener una valiosa información para este estudio, porque el análisis sobre el uso de estrategias lúdicas en el salón, especialmente en el área de Matemáticas, muestra una diferente perspectiva. La cual olvida un enfoque teórico y crea un ambiente donde el estudiante pueda compartir y expresar su conocimiento en situaciones que requieran enfrentarse, impliquen la resolución de problemáticas y la construcción del pensamiento lógico. Por medio de estas investigaciones, se pretende obtener resultados favorables para la educación y se posibilita la mejora en el desempeño docente. El cual busque

cambiar la enseñanza en un proceso innovador que despierte la curiosidad en los estudiantes y fomente su deseo por aprender.

Sin embargo, al buscar información en diversas fuentes bibliográficas como: Dialnet, SciELO y Redalyc, en base a la estrategia lúdica “Futbolín”, no se encontró antecedentes que respalden el empleo de este recurso en el contexto educativo como método de aprendizaje. En definitiva, se evidencia que no existen investigaciones actuales que centren su interés en el reconocimiento de los números naturales del 0 al 99 por medio de estrategias lúdicas. Ante esto, se considera este estudio como innovador en medio del campo de exploración educativa, debido a que, tiene como propósito diseñar el futbolín como estrategia lúdica para fortalecer el reconocimiento de los números del 0 al 99. Las actividades lúdicas constituyen un componente clave en la educación, pues proporcionan beneficios y les otorgan la capacidad de formar independientemente sus conocimientos.

En este apartado, se presentan referencias teóricas que permiten comprender y definir la teoría con la práctica en el campo pedagógico. El propósito de este marco teórico consiste en describir los obstáculos sobre el reconocimiento de los números naturales del 0 al 99 en educación básica. Del mismo modo, demostrar cómo los juegos son eficaces para la educación matemática. Finalmente, se analizan documentos importantes dentro de la educación como: Currículo Nacional del Ecuador y el PUD.

2.2. Estrategias Lúdicas

Las estrategias lúdicas en el ámbito educativo buscan que los estudiantes asimilen activamente la enseñanza y refuercen su interés por los nuevos contenidos. Esta estrategia “se basa en la idea de que los alumnos pueden divertirse mientras aprenden, puesto que su

motivación y participación aumentan, lo que favorece la retención de conocimientos y la creación de un ambiente de aprendizaje motivador, dinámico y participativo" (Moya, 2024, p.2). Esto demuestra que el aprendizaje no tiene que ser monótono, pues puede construirse en una experiencia activa y significativa. Al incluir el juego en el aula, se crea un entorno educativo motivador y participativo que pretende el compromiso del estudiante con su aprendizaje.

Es necesario implementar estrategias lúdicas que brinden un buen aprendizaje en el área de Matemáticas. Sin embargo, al querer aplicarlas en el aula, la mayoría de docentes no están familiarizados con dichas estrategias, lo que provoca que el estudiante solo memorice, pierda el interés y no comprenda. Ante esto, Moreira, et al. (2024) deduce que "el docente no solo transmite información, sino que también inspira, motiva y guía a los estudiantes en su proceso de aprendizaje" (p.4). En ese sentido, es fundamental que el docente se capacite sobre la aplicación de recursos lúdicos en el salón de clases, específicamente en Matemáticas, para lograr crear un aprendizaje significativo que evoque la curiosidad del estudiante.

Para enseñar Matemáticas es fundamental cambiar la lógica tradicional e introducir el juego en la enseñanza, pues se aspira transformar la postura de los estudiantes sobre esta área, considerada dificultosa en todos los ámbitos educativos. Por ello, Moya (2024) afirma que "el juego es una actividad fundamental en el desarrollo infantil, ya que permite a los niños avanzar y desarrollar habilidades más allá de su nivel de desarrollo actual" (p.5). De esa manera, al implementar el juego, los contenidos se vuelven comprensibles y atractivos, generan interés, curiosidad y permiten que los estudiantes se involucren activamente. Así, las Matemáticas dejan de verse como aburridas y se crea un espacio para explorar, descubrir y experimentar.

Con base a esto, se pretende cambiar la educación mediante la aplicación de técnicas de formación innovadoras y atractivas. El propósito es que las clases se consideren significativas,

motiven al análisis y utilicen nuevas estrategias que brinden una buena comprensión en Matemáticas. Este estudio busca reconstruir la manera en que los estudiantes adquieren sus conocimientos, invitándolos a ser protagonistas activos de su aprendizaje. A la vez, pueden enlazar situaciones del mundo real y no incorporar conocimientos de forma repetitiva.

Durante la aplicación de diversas estrategias lúdicas en el entorno escolar, se observó que, en la mayoría de las ocasiones, la docente utilizó recursos tangibles para el aprendizaje de las Matemáticas. Entre estos recursos se destacan la base diez y el ábaco, herramientas que buscan fortalecer el reconocimiento de los números naturales. No obstante, estos métodos no siempre daban resultados positivos, puesto que, algunos estudiantes lograban comprender con facilidad, pero la mayoría necesitaba ayuda. Ante esta situación, la docente diseñaba hojas de trabajo, sin embargo, al evaluarlos se evidenció un bajo nivel de comprensión en varios estudiantes, pues algunos no completaban actividades y solo entre 10 y 15 lograban terminar las tareas propuestas.

A pesar de estos desafíos, la docente busca nuevas estrategias para contribuir al aprendizaje de quienes presentan dificultad. La integración de juegos como: el dado, el gusanito, la recta numérica o la caja de los números resultó ser un instrumento valioso para enseñar a estos estudiantes. Esas actividades lúdicas ocasionan una buena comprensión, fomentan curiosidad y deseo por aprender más. Sin embargo, el espacio reducido del aula y la duración prolongada de las actividades crean un escenario disperso, lo que provoca problemas de indisciplina y dificulta la organización de grupos para trabajar de manera colaborativa.

Para que las estrategias lúdicas sean efectivas en un nivel de educación básica, deben estar alineadas con el nivel cognitivo y las habilidades propias de los estudiantes. A esta edad, ellos están en una etapa de desarrollo en la que el aprendizaje interactivo y práctico es más

efectivo. Los juegos que requieren identificación, secuenciación y comparación de números captan su atención, exponen sus capacidades cognitivas en desarrollo y benefician su capacidad de retención, atención y solución de problemas.

2.2.1. Definición

Los enfoques lúdicos se constituyen como herramientas a las que recurre el docente para aplicar en el aula con el objetivo de cambiar el ritmo de aprendizaje y enseñar de una forma distinta. Esto permite al estudiante obtener una mayor apropiación de sus conocimientos y relacionarlos con los nuevos. De mismo modo, Moya (2024) las menciona como un grupo de actividades organizadas que tienen como propósito utilizar el juego como una herramienta eficaz para lograr ciertos procesos educativos en la enseñanza-aprendizaje. Tales estrategias están diseñadas en consenso con las exigencias individuales y grupales de los estudiantes, que fortalezcan una participación activa.

Como menciona el autor, las estrategias lúdicas proponen un camino diferente para que el aprendizaje sea accesible y divertido, mediante el uso del juego como material valioso para la enseñanza. A través de la planificación, se crea un espacio donde el estudiante pueda comprender y estudiar los contenidos de forma natural y significativa. Este procedimiento facilita la obtención de conocimientos, puesto que aporta al desarrollo global del estudiante, que incluye su motivación y bienestar emocional. En definitiva, el uso del juego permite construir aprendizajes duraderos y valiosos.

Por otra parte, las estrategias lúdicas representan una alternativa diferente en la enseñanza. Salazar y Loor (2022) definen que enseñar a través del juego compromete al docente a proponer actividades con materiales que promuevan la participación activa, el compromiso del

estudiante y que asuma un rol alentador en el aula. En este sentido, el rol del docente no consiste únicamente en transmitir conocimientos, pues es una guía que se encarga de construir un espacio de experiencias significativas. Al involucrar estrategias lúdicas, se busca generar motivación y fomentar un aprendizaje más adyacente, acorde a los requerimientos del estudiante.

Al aplicar el juego como herramienta de enseñanza, el docente crea un espacio interactivo con el estudiante, hace que este último forme parte del aprendizaje y se convierta en una agente activo. A raíz de esto, se busca incentivar la motivación e interés mediante la aplicación de diversas actividades o métodos en la enseñanza de las Matemáticas, consideradas difíciles en todo el contexto educativo. En este medio, el docente se convierte en un facilitador que inspira y guía a los alumnos. Además, que logre convertir al proceso educativo en algo efectivo y beneficioso para todos.

2.2.2. Beneficios Cognitivos en las Activiades Lúdicas

Las ventajas que proporcionan las actividades lúdicas en el campo matemático son esenciales, debido a que, facilitan la comprensión de los contenidos. Según LLerena, et al. (2024) “al practicar juegos y actividades lúdicas, las personas desarrollan habilidades motrices finas y gruesas, fortalecen su atención y concentración, y mejoran su capacidad de resolver problemas” (p.9). Dichas estrategias en Matemáticas hacen que la enseñanza sea alcanzable, pues potencian destrezas como: la motricidad, concentración y solución de problemas. Al añadir el juego en la enseñanza, se desarrollan competencias integrales que van más allá del conocimiento teórico.

De la misma forma, las actividades lúdicas durante el proceso de enseñanza, favorecen la concentración e intención durante períodos prolongados. Como señalan Portales y Figueroa

(2023) “el desarrollo de actividades lúdicas permite el ejercicio y la práctica cognoscitiva de la atención, afectando positivamente la concentración en actividades por períodos prolongados” (p.7). Con base en el autor, se resalta la transcendencia de integrar estrategias lúdicas en la educación como método efectivo para optimizar la concentración de los estudiantes. Al lograr captar la atención del estudiante, se provee un entorno seguro y diferente para la adquisición de nuevos conocimientos.

El proceso lógico matemático se da cuando el estudiante construye su aprendizaje mediante la interacción con los objetos. Con base a ello, Navarrete (2021) define que, según la teoría de Piaget “las Matemáticas, y de hecho, la mayoría de los esquemas esenciales no se pueden enseñar, tienen que ser construidos por el niño” (p.2). Ahora bien, Pérez (2024) menciona a Vygotsky, quien considera que el aprendizaje se da cuando “los estudiantes aprenden en un entorno de colaboración y apoyo mutuo donde, a través de la interacción con otros compañeros, se fomenta el pensamiento crítico, la construcción social del conocimiento, la motivación y el compromiso” (p.4). Así, el aprendizaje matemático se construye activamente en el estudiante mediante la interacción con los objetos y la colaboración con otros, que integren experiencias y socialización.

Los estudiantes obtienen el dominio de los números naturales durante los tres y cinco años; inician con la memorización de la sucesión numérica y logran comprender principios operativos del esquema. Aunque cada estudiante aprende de distinta forma, su proceso de adquisición numérica a través del conteo puede variar en cuanto al rango de números que utiliza, el orden en que los menciona o incluso en la forma de interpretar la desigualdad. Esta formación inicial es importante para fomentar habilidades matemáticas más complejas. Frente a esto, se

busca plasmar experiencias significativas que promuevan la comprensión de conceptos numéricos en cada etapa.

En el contexto matemático, la mayoría de los estudiantes suelen memorizar en lugar de intentar razonar, lo que implica una dificultad al reconocer los números y provoca falta de comprensión. En estos casos, esta materia se percibe como un área difícil y hace que el estudiante pierda su interés. Por ello, la atención constituye un elemento esencial en el ámbito educativo, debido a que, permite que el alumnado se concentre en las tareas y logre absorber información de forma perdurable. Ante esto, Portales y Figueroa (2023) señalan que "se debe de tener en cuenta que elementos de la lúdica son fundamentales para la construcción del aprendizaje, tales como el afecto, para motivar al estudiante y el espacio que favorece al desarrollo mental" (p.5). Con base en los autores, la lúdica dentro de las Matemáticas busca enseñar de una forma distinta a los estudiantes para lograr captar la atención mediante la utilización de juegos que despierten su curiosidad y fomenten su participación.

Dentro del aprendizaje del área de Matemáticas, la atención cumple como un papel esencial, pues facilita la concentración, retención de información y promueve las habilidades para comprender y solucionar problemas de conceptos complejos. Desde su enfoque, Yanchapaxi, et al. (2024) mencionan que al seleccionar actividades lúdicas para el aula, estas deben ser activas y variadas para lograr captar la atención y despertar la curiosidad en el estudiante. Como menciona el autor, la atención es sustancial en el aprendizaje matemático, pues permite a los comprender y resolver problemas. Sin embargo, al incluir juegos dinámicos en el aula, se motiva y favorece un aprendizaje duradero y significativo.

Los estudiantes, al no centrar la atención en actividades del área de Matemáticas, no logran entender y experimentan barreras para internalizar los contenidos. Ante esto, es

fundamental incentivar a los docentes a implementar estrategias lúdicas que capten la atención y beneficien la resolución de problemas. Por otro lado, los estudiantes comprenden cuando la clase es interesante y dinámica, lo que refleja la importancia de despertar su curiosidad. Para lograr esto, es fundamental que el docente planifique adecuadamente su clase, considere los diversos ritmos cognitivos y se centre en cambiar la enseñanza en una forma más entretenida que limite la teoría.

2.2.3. Importancia del Diseño de Estrategias Lúdicas en Educación Elemental

La creación de enfoques lúdicos en educación Elemental, debido a que, permite cambiar la forma de enseñar desde una experiencia más significativa. De acuerdo a las exigencias de los estudiantes, es importante identificar cómo esto se relaciona y motiva. En esta etapa, los estudiantes aprenden cuando están involucrados activamente y el juego se vuelve un canal que les permite explorar, experimentar y construir nuevos conocimientos para enlazarlos con los antiguos. Por ello, al diseñar una estrategia lúdica, se busca que este se sienta asociado y perciba las Matemáticas desde otro enfoque.

Para promover la formación matemática en el ambiente educativo a través del uso de estrategias lúdicas, es importante adaptarlas a la necesidad del mismo individuo. Estas presentan beneficios; según Cuasapud y Maiguashca (2023), estas estrategias incentivan en el estudiante la capacidad de poder crear e imaginar, aumentan su interés por aprender y lo motivan a relacionarse activamente, lo que le permite entender con facilidad los temas que se enseñan. Al incorporar dichas estrategias en Matemáticas, se facilita su comprensión y estimula la creatividad e interés del estudiante. De tal manera, que el proceso educativo se constituya en una experiencia significativa y logre incentivar el desarrollo pleno del estudiante.

Su relevancia en el diseño de actividades lúdicas emerge a partir de las dificultades observadas en el aula, particularmente en el área de Matemáticas. Es aquí cuando el estudiante expone dificultades para identificar números naturales del 0 al 99, lo que provoca falta de interés y participación. Por ello, al buscar dichas estrategias, el estudiante adquiere la información de forma distinta, adaptándose a sus necesidades para facilitar una mejor comprensión, ya sea a través del tacto o la interacción con sus compañeros. La docente busca diversos métodos como juegos de mesa, retos, entre otros, que logren generar un aprendizaje significativo en el estudiante.

Para el aprendizaje de las Matemáticas, incorporar juegos de mesa es productivo para su enseñanza. En este sentido, se requiere seleccionar juegos que posean elementos atractivos y generen curiosidad en los participantes. Gutiérrez (2024) deduce que el docente, para aplicar juegos de mesa en el aula, debe comprender las necesidades de los grupos, ajustar las actividades al contexto y construir normas claras, pues las emociones sobresalen y esto puede generar dificultades cuando no exista control. Los juegos de mesa permiten que la matemática se aprenda de distinta forma y se seleccione de acuerdo con el interés del estudiante. Sin embargo, su éxito depende de la preparación del docente quien debe guiar con normas claras para que la enseñanza sea efectiva.

Estas estrategias basadas en el juego crean un ambiente colaborativo que permite al estudiante participar activamente y ser consciente de su aprendizaje individual. A través de actividades como: juegos de mesa, retos, simulaciones y el uso de material concreto, se fortalecen sus capacidades cognitivas y sociales. Estos métodos brindan una interacción con los contenidos educativos y facilitan la comprensión, así como la aplicación práctica de sus

conocimientos previos. También, fomentan un espacio positivo en el aula, donde los errores no sean juzgados como castigo, por el contrario, sean vistos como una oportunidad para aprender.

Al implementar estrategias lúdicas en el Subnivel Elemental, particularmente en Matemáticas, el juego cumple un rol esencial en el proceso de enseñanza de esta área, debido a que, "al aplicar las estrategias haciendo uso de las diversas herramientas lúdicas, el estudiante alcanzará el desarrollo del pensamiento numérico que se requiere en el año de aprendizaje que cursa" (Marín, et al., 2025, p.4). De tal forma, el juego favorece la comprensión de conceptos abstractos e incentiva al estudiante a convertirse en protagonista activo de su proceso formativo. Al crear un ambiente dinámico e interactivo, se genera el desarrollo integral del pensamiento lógico-matemático desde las primeras etapas escolares.

Como menciona el autor, al incorporar estas estrategias en el Subnivel Elemental, se fomenta el pensamiento numérico y se representa un avance importante en el estudio de las Matemáticas. Por medio de esto potencia que el aprendizaje sea fácil y ameno de comprender. Al implementar estas estrategias, los estudiantes utilizan sus conocimientos para corregir problemas cotidianos mediante el juego y que contribuyan a obtener mejores resultados en Matemáticas. De esta forma, las estrategias lúdicas no solo transforman la percepción de las Matemáticas como una disciplina compleja, pues promueve el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales para el aprendizaje integral. De manera que, su implementación sistemática en el aula representa una oportunidad valiosa para construir bases sólidas en el razonamiento matemático y prepararlos para enfrentar los desafíos académicos futuros.

El juego impulsa la construcción de habilidades cognitivas y sociales dentro de la enseñanza de los números naturales. Además, promueve la interacción entre docente y estudiante y al mismo tiempo, desarrolla empatía y destrezas comunicativas. Mediante juegos

de lógica, el estudiante observa los contenidos desde otra perspectiva en la enseñanza de las Matemáticas y utiliza la reflexión, razonamiento lógico y la solución de problemas. Por otro lado, las actividades lúdicas fomentan la inclusión de los estudiantes, debido a que, facilitan la adaptación de contenidos según sus diversos ritmos y estilos educativos, lo cual resulta beneficioso para estudiantes con distintos ritmos de aprendizaje. De igual modo, el juego permite que el alumnado experimente, se equivoque y aprenda sin miedo a equivocarse.

Por otro lado, dentro del currículo señala que la implementación de estrategias lúdicas en educación básica es precisa.

> En este grado de Básica, los docentes deben observar y evaluar continuamente el desarrollo integral de sus estudiantes y diseñar estrategias que aseguren el logro de las metas de aprendizaje necesarias para el óptimo aprovechamiento del siguiente grado (Art. 191, Reglamento de la LOEI). Estas estrategias deberán ser lúdicas y provocar disfrute en los niños y las niñas, de tal manera que su inicio en la escolaridad obligatoria sea placentero y motivante. La promoción al siguiente grado es automática; sin embargo, es necesario que docentes, madres y padres de familia o representantes, coordinen acciones para garantizar el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño planteadas en el presente documento. (p.290)

De acuerdo con el currículo, en el aula el docente tiene la responsabilidad de monitorear y evaluar de manera continua el desarrollo personal de los estudiantes. Ante esto, se aplican estrategias lúdicas que promuevan la motivación y el disfrute en el aprendizaje, el cual garantice una etapa escolar positiva. Es esencial que exista una buena coordinación entre la familia y el docente, que fortalezca las destrezas necesarias. Para ello, se procura que el estudiante logre

alcanzar los propósitos definidos dentro de los criterios de desempeño y esté preparado para el siguiente nivel.

En educación básica, la didáctica es primordial al enseñar Matemáticas, puesto que, posibilita diseñar estrategias lúdicas adaptadas a los requerimientos y particulares de los estudiantes, lo que promueve un enfoque activo y participativo. Tales estrategias fomentan el razonamiento crítico, la creatividad y edifican el conocimiento. Además, es importante implementar estas estrategias que sean innovadoras y dinámicas, que incentiven al estudiante a participar y asumir un rol activo en la construcción de su conocimiento. Por ende, la planificación debe considerar la heterogeneidad en el aula, promover la integración y garantizar una aproximación a vivencias de una enseñanza más equitativa.

2.2.4. Diseño de Estrategias Lúdicas para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas

Al implementar estrategias que fortalezcan la enseñanza en Matemáticas, se procura que el estudiante logre adquirir los conocimientos de una forma distinta. Dejando atrás los tradicional y añadiendo nuevas estrategias que brinden un mejor entendimiento a la hora de aprender. Se muestra que, en algunos casos, a la mayoría de estudiantes no les atrae esta área, pierden el interés, presentan un bajo desempeño en sus calificaciones y existe una falta de comprensión al conocer nuevos temas. De tal modo, la implementación de metodologías lúdicas en Matemáticas permite que los estudiantes vean otra forma de aprender y comprendan el verdadero significado de los números.

Hoy en día, la educación está en transformación; los centros educativos buscan añadir nuevos métodos que faciliten al estudiante aventurarse en el juego. Dentro del proceso educativo en el área de las Matemáticas, se pretende que el estudiante pueda reconocer, leer y escribir los

números naturales. Por ello, es importante implementar estrategias que brinden nuevas habilidades para el desarrollo de su aprendizaje, beneficiándolo para desenvolverse en su vida cotidiana. Ante ello, Salazar y Loor (2022) señalan que las estructuras del sistema educativo resaltan el uso de estrategias lúdicas desde la infancia, pues estimulan, motivan el aprendizaje en los estudiantes y fortalezcan las habilidades para su vida diaria.

Estas estrategias lúdicas logran captar la concentración del estudiante y facilitan el entendimiento de conceptos abstractos mediante experiencias concretas y manipulativas. Es por ello, que los juegos de mesa ayudan en el ámbito de las Matemáticas a ver los números de diferente manera, eliminan lo memorístico y existe un verdadero reconocimiento de cada número. Estos juegos creados con material reciclado permiten involucrar activamente a los estudiantes, fortalecer y desarrollar competencias de razonamiento lógico. De esta forma, estas herramientas transforman el aula en un entorno dinámico, haciendo que las Matemáticas se conviertan en una experiencia significativa e interactiva con el medio ambiente.

Al diseñar estrategias lúdicas en el aula, se busca que los docentes implementen nuevos recursos que brinden un cambio en la enseñanza. Pese a ello, según Imacaña (2024) “los profesores de Matemáticas reciben poca capacitación o actualización para fortalecer la implementación de estrategias lúdicas, dando como resultado una pedagogía tradicional que incide en el desarrollo de habilidades, el diálogo y el aprendizaje” (p.5). El docente debe abrirse a nuevos conocimientos, crear un ambiente creativo y tentador para el estudiante, dejar de lado lo tradicional y enfocarse en implementar el juego como alternativa. Debe ser consciente de que la educación progresa y que existen diferentes métodos de aprendizaje que el estudiante puede experimentar y que pueden ser significativos para él.

La educación matemática se constituye como una disciplina que analiza los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje. Además, considera aspectos teóricos, metodológicos y prácticos para optimizar la comprensión e implementación de conceptos matemáticos. Por consiguiente, se centra en diseñar estrategias, recursos y enfoques pedagógicos que faciliten el crecimiento del pensamiento lógico-matemático y la capacidad de resolver problemas. De esta forma, permite que este proceso de aprendizaje se adapte a las características cognitivas de los estudiantes y promueva el aprendizaje significativo.

La didáctica en educación básica es sustancial, pues garantiza que los procesos de enseñanza se adapten a las preferencias, intereses, características y formas de aprender del estudiante. Esta adecuación permite cambiar los contenidos en experiencias significativas, que fomenten la motivación, comprensión y participación en el aula. A través de estas metodologías innovadoras se busca el mejoramiento de procesos cognitivos y emocionales; también promueve en los estudiantes un cambio hacia una educación de calidad. Ante esto, el uso de estrategias busca que el docente cambie la teoría por la práctica y este sea capaz de construir su propio aprendizaje.

La enseñanza de los números naturales, específicamente en cuanto a la escritura y lectura, es un aspecto esencial dentro de educación básica porque permite al estudiante construir el sentido numérico y la comprensión de la escritura. Este proceso abarca el reconocer, nombrar y representar los números de manera oral y escrita, asociándolos a cantidades y situaciones del entorno. Para facilitar este aprendizaje, se aplican estrategias lúdicas, el uso de materiales concretos y ejercicios que logren reforzar la relación entre símbolo numérico y su significado. De tal modo, las competencias de la escritura y lectura de los números son importantes en el desarrollo del cálculo, solución de problemas y el razonamiento lógico-matemático.

La neurociencia busca analizar al sistema nervioso, especialmente el cerebro, enfocándose en su estructura y funcionamiento en procesos que regulan el comportamiento, las emociones y el aprendizaje. Arana, et al. (2023) menciona que “la neurociencia educativa nos ayuda a saber cómo funciona el cerebro y cómo intervienen los procesos neurobiológicos en el aprendizaje, para lograr que éste sea más eficaz y óptimo” (p.445). Ante esto, la neurociencia es una disciplina que se enlaza con la educación para optimizar el aprendizaje mediante la estimulación cerebral. Se centra en la enseñanza de distintos ritmos y estilos de aprendizaje con estrategias innovadoras que estudien los mecanismos cerebrales que permiten progresar, organizar y almacenar información.

Durante el aprendizaje, la plasticidad neuronal juega un papel importante, pues facilita la creación y fortalecimiento de conexiones sinápticas. Con base a esto, elementos como: la atención, la memoria y las emociones son determinantes en la adquisición de conocimientos, pues influyen en la concentración, la retención y la motivación. Sin embargo, desde la perspectiva neurocientífica, la falta de atención puede originarse en disfunciones de la corteza prefrontal, encargada del control de impulsos y la concentración. Factores como el estrés, la fatiga cognitiva o un entorno lleno de estímulos también afectan la capacidad de filtrar información relevante, lo que provoca dificultades de aprendizaje, problemas de retención, bajo rendimiento académico y una disminución en la eficacia para realizar tareas que requieren atención prolongada.

2.2.5. El Futbolín como Estrategia Lúdica para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas

El futbolín es un juego de mesa que se origina a partir del fútbol. Fue inventado por el gallego Alejandro Finisterre en 1930, quien resultó herido durante la Guerra Civil Española. Al

observar a varios niños hospitalizados que no podían jugar futbol, se inspiró en crear este juego, que permite disfrutar el futbol de una forma distinta. Así nació el futbolín, conocido con nombres como taca-taca, metegol en algunos países y es considerado como un deporte popular en todo el mundo. Es este juego requiere habilidad, destreza y coordinación para jugarlo. Cualquier persona puede jugar al futbolín, debido a que no existe una edad específica para hacerlo, que lo convierte en una actividad divertida tanto para niños como para adultos.

Este juego está conformado por 12 jugadores organizados en dos equipos. Para jugarlo es importante conocer cuáles son sus reglas: no gira 360 grados, el límite de tiempo en la posición del balón en el equipo, descansos entre 30 segundos y no mover la mesa. Tiene como objetivo marcar tantos goles como sea posible lanzando el balón a la portería contraria. Este juego tiene muchos beneficios; entre ellos, está mejorar la coordinación ojo-mano, la concentración, la motricidad y fomentar el trabajo en equipo.

Al crear una estrategia lúdica en el ámbito de la educación matemática, se pretende que los estudiantes consigan comprender y adquirir eficazmente los conocimientos de una forma distinta. Por ello, se pretende aplicar el futbolín como una estrategia didáctica para reforzar la enseñanza en Matemáticas, centrándose en el reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99. Tiene como propósito permitir, mediante el uso de estrategias lúdicas reconocer los números naturales a través del juego; a su vez, al interactuar estos pueden observar y analizar. De esta manera, se consigue que el estudiante construya una formación más sólida y permanente, que convierta la experiencia educativa convencional en una actividad estimulante que promueva tanto la comprensión teórica como el goce del proceso formativo.

La inclusión de elementos lúdicos en la educación matemática resulta beneficiosa en el ámbito educativo, puesto que, al mostrar desde otra perspectiva esta área, se pretende generar

curiosidad en el estudiante. Pues al incorporar el futbolín numérico, se permite a los estudiantes captar el interés y promover un involucramiento activo que facilite la comprensión de los conceptos matemáticos de forma más factible y significativa. Del mismo modo, los juegos estimulan el análisis reflexivo, la resolución de conflictos y promueven que el estudiante ponga en práctica lo aprendido. Una competencia amistosa y la retroalimentación se generan en este tipo de actividades que favorecen un aprendizaje más efectivo y duradero.

Por otro lado, al enseñar Matemáticas a través de juegos, permite desarrollar destrezas como la selección, el análisis crítico y la colaboración entre pares. Esto se da a partir de que los estudiantes adquieran conocimientos matemáticos y también exista un mejor desarrollo de habilidades cognitivas y sociales en un entorno educativo dinámico y participativo. Esta metodología se alinea con el aprendizaje lúdico, que proporciona un entorno real para aplicar activamente las ideas aprendidas. Para Cornellà, et al. (2020), esta metodología sugiere aprender mediante el juego, el cual se adapte a los contenidos y permita al docente analizar y poder reforzar los aprendizajes reforzados.

2.3 Aprendizaje de los Números

El estudio de los números en los estudiantes es esencial porque permite comprender y desenvolverse en el entorno que les rodea. Ante esto, Santana, et al. (2022) deduce que, al aprender a contar y manejar los números enteros, se facilita calcular magnitudes exactas de manera infinita, lo que posibilita realizar operaciones matemáticas y solucionar desafíos en el entorno. El dominio de los números promueve habilidades como la capacidad de decidir, el pensamiento crítico en situaciones cotidianas y el pensamiento analítico. Al aprender los números en etapas iniciales suma a construir estudiantes autónomos y preparados para la vida cotidiana.

En este sentido, el aprendizaje de los números naturales constituye un paso fundamental para el desarrollo matemático en los alumnos. Durante los primeros años escolares, los estudiantes se relacionan con los números por medio de actividades prácticas y estimulantes. El dominio de esta habilidad numérica permite entender elementos básicos como: la adición, sustracción, producto y cociente, así como abordar el orden y la comparación de los números. Dichas habilidades son importantes en la vida cotidiana, desde efectuar cálculos sencillos en las compras hasta resolver problemas más complejos en áreas de ingeniería y ciencia.

Por medio del entorno educativo, se espera que los estudiantes cumplan un rol fundamental en la elaboración de su entendimiento matemático, centrándose en sus experiencias previas y conocimientos adquiridos. Es aquí, donde el juego adquiere una importancia esencial al enseñar Matemáticas. Al involucrar a los estudiantes en actividades lúdicas, estos juegos promueven una comprensión más profunda de los números naturales. Además, destacan su aplicación en situaciones reales, lo que crea una enseñanza más duradera y significativa.

2.3.1. Comprensión numérica

Des de los primeros años, la enseñanza de Matemáticas debe ofrecer a los estudiantes herramientas para comprender y manejar conceptos básicos que le faciliten la resolución de problemas cotidianos. Por ello, Saénz (2025) menciona que es esencial enseñar Matemáticas desde los primeros grados, enfocándose en que los estudiantes comprendan el concepto de número natural y desarrollen un sentido numérico en lugar de limitarse a escribir los símbolos de forma mecánica, para que puedan relacionar los números con su entorno. Esta base permite que los niños desarrollen pensamiento lógico y la capacidad de relacionar los números con situaciones reales. Por ello, la enseñanza debe ser dinámica y significativa, vinculando a los conceptos con experiencias prácticas que refuercen su aprendizaje.

Comprender los números no solo implica reconocerlos o operar con ellos, pues se trata de interpretar su significado dentro de los distintos contextos. Cuando los estudiantes logran establecer relaciones entre números, las cantidades y situaciones de su vida cotidiana, desarrollan habilidades cognitivas más profundas y una mayor capacidad de razonamiento. Además, este aprendizaje favorece la autonomía y la confianza al enfrentar nuevos restos matemáticos, debido que los estudiantes pueden anticipar resultados y tomar decisiones fundamentadas. Por ello, es importante ofrecer actividades que estimulen la reflexión, la comparación y resolución creativa de problemas numéricas

2.3.2. El juego como enseñanza de los números

El aprendizaje de los números juega un rol importante en el desarrollo intelectual de los estudiantes. Según Durán (2025) menciona que las Matemáticas son esenciales en el conocimiento humano y forman parte del sistema educativo a nivel mundial, se evalúan mediante pruebas que permitan medir la calidad educativa y fomentan su mejora. Su estudio permite que los estudiantes desarrollen habilidades para mejorar los números y aplicar soluciones en distintos contextos académicos, personales y laborales. Por ello, sustancial que la enseñanza sea significativa y conecte los conceptos con experiencias prácticas que refuercen su comprensión, siendo el juego una estrategia eficaz para facilitar el aprendizaje de los números de manera divertida y motivadora

Las Matemáticas forman una base importante para el desarrollo del pensamiento lógico y la capacidad de resolver problemas en los estudiantes. Pallo y Fiallos (2025) mencionan que “los juegos interactivos permiten a los estudiantes explorar conceptos matemáticos a través de escenarios simulados, donde el error se convierte en una oportunidad de aprendizaje en lugar de un fracaso” (p.3). Al incorporar este tipo de actividades, los estudiantes pueden experimentar

con los números y las operaciones en un entorno seguro, lo que facilita la comprensión de conceptos complejos de manera práctica y motivadora. Por ello, el uso del juego en la enseñanza contribuye a que los alumnos desarrollen habilidades matemáticas sólidas y a la vez disfruten del proceso de aprendizaje.

2.3.3. Barreras del aprendizaje de los números

Las dificultades de aprendizaje en Matemáticas representan una de las principales causas del bajo rendimiento escolar y en ciertos casos, pueden generar que los estudiantes se sientan aislados dentro de su entorno educativo. Es fundamental que el docente identifique las causas y características de estas dificultades para poder abordarlas de manera adecuada. De esta forma, es importante considerar tanto la formación que posee el maestro como su compromiso en la atención a la diversidad. Por esta razón, se buscó indagar sobre las estrategias metodológicas que algunos docentes emplean en la enseñanza de las Matemáticas, así como sobre su preparación profesional, inquietudes y expectativas frente a estas dificultades.

Dentro de las dificultades en el aprendizaje de los números en estudiantes de Educación Básica se encuentra la discalculia, la cual se compara con la dislexia, pero en este caso afecta la comprensión y manejo de los números. En otros casos, un estudiante puede no presentar ninguna dificultad, sino simplemente avanzar a un ritmo más lento, y si esto no se considera, al apresurar la enseñanza de nuevos conocimientos sin reforzar los anteriores, no logrará asimilar ninguno de ellos. Por esta razón, es fundamental que el docente identifique las necesidades y ritmos individuales de aprendizaje para ofrecer un acompañamiento adecuado. De este modo, se favorece un proceso educativo inclusivo que respeta las diferencias y garantiza una comprensión sólida de los contenidos matemáticos.

Capitulo III: Metodología

3.1. Paradigma

La adopción del paradigma interpretativo con enfoque sociocrítico se centró en la comprensión de la doble naturaleza del fenómeno estudiado, el cual requiere una interpretación profunda y una transformación activa de las dificultades relacionadas con el reconocimiento de los números naturales. Pues el enfoque interpretativo permitió acceder a las experiencias subjetivas de los estudiantes y comprender los significados que atribuyen a las Matemáticas. En complemento, el paradigma sociocrítico asume que las dificultades en esta área no constituyen problemas individuales aislados, pues son fenómenos influenciados por las prácticas pedagógicas y recursos disponibles. Esta combinación de ambos enfoques resulta coherente con el contexto de las prácticas preprofesionales, debido a que orienta la producción de conocimiento hacia la mejora efectiva de los aprendizajes de los estudiantes.

Este estudio se basa en un paradigma interpretativo y sociocrítico que analiza los obstáculos que enfrentan los estudiantes de un Subnivel Elemental dentro del aula. En este contexto, se sostiene un paradigma interpretativo que facilita comprender e interpretar los resultados de este sondeo en el entorno educativo, concretamente en el procedimiento de enseñanza-aprendizaje del reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales. Frente a esto, se considera al estudiante como un ser único y distinto entre sí, individuo con iniciativa y con potencial para diseñar y resolver problemas de forma creativa.

Según Macías, et al. (2011) el paradigma interpretativo surge como respuesta al positivismo, se centra en comprender las acciones según el sentido que les den los sujetos, pero descuida los factores externos que afectan esa comprensión. Mientras que el paradigma sociocrítico

"presenta una visión crítica de la ciencia y destaca la necesidad de acciones que impulsen la transformación y autonomía del individuo" (Miranda y Ortiz, 2020, p.10). Esto resalta la importancia de una educación que empodere a los estudiantes para intervenir de forma activa en el cambio social y la transformación en la educación.

3.2. Enfoque

Cuando un estudiante menciona que no comprende un número, no está aportando un dato estadístico; más bien revela inseguridad y una relación problemática con las Matemáticas. Por esta razón, se utilizó un enfoque cualitativo que permitirá explorar en profundidad las experiencias, percepciones y emociones de los participantes. El propósito de la investigación no consistió en medir estadísticamente el rendimiento de manera cuantitativa, pues se trató de comprender las dificultades que enfrentan, sus causas y las formas en que responden ante distintas estrategias pedagógicas. Los números por sí solos no cuentan toda la historia; se necesita acceder a las voces y emociones de los participantes.

Esta metodología utiliza un enfoque cualitativo que "se enfoca en las características de los fenómenos para interpretar la realidad, utilizando técnicas de recolección de datos que garanticen objetividad y veracidad" (Salazar, 2020, p,4). Con base a esto, permite una exploración profunda de las experiencias individuales, percepciones y contextos sociales. Además, brinda una comprensión clara y precisa de los acontecimientos investigados por medio de un método cualitativo. Al inclinarse por este método, se sustenta en una realidad subjetiva presente en las prácticas preprofesionales, debido a que proporciona un análisis profundo de las vivencias y opiniones estudiantiles, adaptándose a la información particular y contextual del ámbito estudiado.

3.3. Método

Se adopta este método de investigación-acción porque no se busca solo describir las dificultades en el aprendizaje de los números; pues se trata de diseñar, implementar y evaluar una intervención pedagógica que transforme la práctica educativa mediante un ciclo de planificación, acción, observación y reflexión. Esta elección se fundamenta en mi rol como practicante-investigadora, al reconocer que el conocimiento más relevante se genera desde la reflexión sobre la propia práctica, superando la distinción tradicional entre quien investiga y quien actúa. Este método favorece ajustes constantes que optimizan la enseñanza y el aprendizaje. De esta forma, se promueve un proceso de mejora educativa sostenido, en el que la práctica y la investigación se fortalecen mutuamente.

No consiste en limitarse a observar las dificultades que presentan los estudiantes al reconocer los números naturales, pues consiste en participar activamente en su transformación. Por ello, se empleó la investigación-acción, debido a que permite diseñar, aplicar y evaluar una propuesta pedagógica basada en el uso del futbolín como estrategia lúdica. Este método une la reflexión con la práctica y favorece un aprendizaje continuo tanto para los estudiantes como para mi estudio como investigadora. Así, el propósito no consiste solo en comprender la realidad educativa, al contrario, en mejorar la intervención consciente y planificada.

Este método genera una transformación dentro de un grupo social determinado, de acuerdo con las necesidades planteadas por sus mismos integrantes (López, et al., 2020). Pues, busca entender la realidad social e intervenir en ella con base en las necesidades expresadas por sus integrantes. Además, este estudio se convierte en un puente entre la práctica y la teoría, pues permite que el conocimiento adquirido tenga un impacto real y directo en los objetos

estudiados. De tal manera, se pretende un cambio significativo y participativo que se centre en los intereses y necesidades del individuo o comunidad intervenida.

Al relacionar la investigación-acción con este estudio, se busca conocer desde otra perspectiva a los sujetos estudiados, cuáles son sus impedimentos en relación con las Matemáticas, específicamente en el reconocimiento de los números. Al aplicar este método, se pretende generar un cambio de carácter colaborativo que logre fomentar en los involucrados una participación activa. Partiendo de esto, el desarrollo de la planificación, acción, observación y reflexión. Este proceso incorpora el futbolín como estrategia lúdica para fortalecer de manera más atractiva el aprendizaje de los números naturales.

3.4. Técnicas

Se utilizaron tres técnicas fundamentales de la investigación cualitativa para la recolección de información: la observación participante, la entrevista semiestructurada a la docente y los grupos focales con estudiantes. La selección de estas técnicas se fundamentó en el principio metodológico de la triangulación, considerado esencial para asegurar la validez y credibilidad de los resultados. Cada técnica presenta fortalezas y limitaciones particulares; por ello, su aplicación combinada permitió obtener una comprensión más amplia, profunda y contextualizada del fenómeno estudiado.

En este estudio, se utilizan técnicas como: la observación, entrevista y grupos focales como recursos de investigación dirigidos tanto a los estudiantes como a la docente. Su propósito es conocer y recopilar información más relevante centrada en el problema identificado en el aula. Se busca entender, desde una perspectiva diferente, cómo surgió esta dificultad en el entorno

escolar y qué métodos se aplican para solucionarla. Mediante estas técnicas, es posible obtener información precisa sobre el caso, lo que permite buscar una solución adecuada.

3.4.1. Observación

Por otro lado, se adoptó la observación participante como técnica de recolección de datos, decisión fundamentada en las particularidades de mi inserción en el contexto educativo. Durante las prácticas preprofesionales, no se asumió una posición de observadora externa que presencia las clases sin intervenir; por el contrario, se participó activamente en las actividades pedagógicas, se interactuó con los estudiantes, se brindó apoyo a la docente titular y se compartió el espacio cotidiano del aula. Esta participación activa no constituye una limitación para la investigación; más bien representa una de las principales fortalezas de la observación participante, al permitir una comprensión más profunda y contextualizada del fenómeno educativo.

Mediante la observación en el aula, se obtiene una visión más clara de los estudiantes, pues, esto consiste en examinar atentamente el fenómeno, hecho u objeto para recopilar información y registrar los datos más relevantes de las variables de interés. La observación participante, al involucrarse activamente en el medio educativo, se considera como un elemento invaluable para entender la dinámica en el aula y las necesidades individuales de los estudiantes. Al interactuar directamente con ellos, se obtiene una perspectiva más profunda y contextualizada de su experiencia de aprendizaje. Esta interacción cercana permite identificar problemas específicos con mayor precisión y proporciona una plataforma para recopilar datos relevantes de manera orgánica y auténtica.

3.4.1. Entrevista semiestructurada a la Docente

Se utilizó la entrevista semiestructurada como técnica complementaria de recolección de información, aplicada a la docente titular del aula. Esta elección se sustenta en el reconocimiento de que la docente dispone de un conocimiento experto sobre el grupo de estudiantes, derivado de su experiencia prolongada en el acompañamiento de sus procesos de aprendizaje. Desde mi posición como practicante, la entrevista constituyó un medio para acceder a saberes, percepciones y reflexiones pedagógicas que trascienden lo observable en el aula. Este recurso permitió comprender los fundamentos de sus decisiones didácticas, los criterios que orientan su práctica y las estrategias que emplea para enfrentar las dificultades matemáticas identificadas en los estudiantes.

La entrevista es una interacción comunicativa entre varios participantes; por medio de esta, el entrevistador formula preguntas con el propósito de obtener un entendimiento profundo del problema, centrándose en las dificultades identificadas y en los aspectos que desea conocer. Estas entrevistas ofrecen un nivel adecuado de flexibilidad, sin perder la congruencia para obtener una interpretación consciente del objeto a estudiar (Diaz, et al., 2013). Con base en el autor, esta técnica facilita la obtención de información, pues promueve la interacción para comprender la complejidad de los fenómenos estudiados, lo que favorece el proceso de investigación.

3.4.2. Grupos Focales

Se utilizaron grupos focales con los estudiantes como tercera técnica de recolección de información, debido a que permiten conocer de manera directa sus percepciones, emociones y experiencias relacionadas con el aprendizaje de las Matemáticas. Esta técnica fue seleccionada

porque ofrece un espacio grupal donde los estudiantes se sientan más cómodos para expresarse, evitando la tensión que podría generar una entrevista individual. Además, la interacción entre compañeros favorece el intercambio de ideas y la construcción colectiva de significados, proporciona información más completa y autentica. Desde mi posición como practicante, los grupos focales resultaron esenciales para comprender cómo los propios estudiantes viven y explican sus dificultades y avances en el aprendizaje numérico.

Esta técnica, se centra en reunir un grupo pequeño de individuos para socializar un tema en común que fomente la participación y comunicación. En sí, es un entorno que permite expresar opiniones para entender cómo se sienten, experimentan y piensan los individuos; también promueve la autorreflexión con el fin de adquirir información de carácter cualitativo (Hamui y Valera, 2012). Su propósito es generar información a través de la interacción y el diálogo entre los mismos participantes. Esta técnica, permite explorar sus opiniones, expresiones y actitudes para entender los motivos y comportamientos de los participantes.

3.5. Instrumentos

Los instrumentos elegidos como diarios de campo y guías de preguntas permitieron implementar técnicas cualitativas de forma ordenada, conservando la flexibilidad necesaria para interpretar los datos. Esta decisión garantiza coherencia entre los enfoques teóricos y su aplicación práctica, asegurando que la recolección de información sea consistente y replicable. Asimismo, los instrumentos facilitaron el análisis al ofrecer registros estructurados que permiten la codificación sistemática, triangulación de fuentes y acceso rápido a fragmentos relevantes. Éticamente, su diseño consideró un lenguaje apropiado para cada participante, evitando términos complejos con los estudiantes y preguntas intrusivas con la docente, protegiendo su dignidad y evitando cualquier situación incómoda

En relación con las técnicas descritas anteriormente, en este apartado se aplicaron los siguientes instrumentos que permiten recolectar datos, obtener información detallada y pertinente sobre la problemática identificada en el aula. Entre estos recursos se emplearon diarios de campo y guías de preguntas diseñadas tanto para la entrevista semiestructurada dirigida a la docente como para los estudiantes. Estos recursos facilitan una comprensión profunda del contexto y las percepciones de los participantes que permiten captar las experiencias y opiniones que rodean este problema. Estas herramientas, proveen una visión clara y eficaz de la problemática.

3.5.1. Diario de Campo

El diario de campo se adoptó como instrumento de registro porque permitió documentar de manera sistemática y reflexiva las observaciones realizadas durante la participación en el aula. Este instrumento corresponde a la observación participante al proporcionar una estructura narrativa que registra descripciones del contexto educativo, las interacciones y los aprendizajes que sirven para el análisis posterior. Al hacer relecturas sucesivas de los diarios, se subrayan los segmentos significativos y se vinculan con cada categoría; se hace una comparación constante entre registros. Desde un punto de vista ético, la información de los diarios se mantuvo confidencial, sustituyendo los nombres por códigos.

Este recurso es eficaz para recopilar y transcribir datos por medio de la observación participante dentro del aula. Martínez (2007) deduce que es un instrumento indispensable para documentar los procesos observacionales, debido a que, se centra en un análisis del mapeo social en el contexto que surge la investigación o problema a investigar. Esto brinda como un medio para registrar y considerar como un espacio de reflexión profunda sobre interacción y

dinámica en el aula. Este registro, permitió identificar la problemática de forma clara con una visión adaptada y completa de los desafíos que enfrentan los estudiantes.

3.5.2. Guía de Preguntas para la Entrevista

La guía de entrevista a la docente se diseñó con una estructura semiestructurada que combinó preguntas centrales: ¿Cómo selecciona y adapta las estrategias según el nivel y las necesidades de sus estudiantes?, ¿Qué actividades lúdicas o interactivas ha implementado para reforzar el aprendizaje de los números naturales? El propósito fue comprender las perspectivas pedagógicas de la docente respecto a las dificultades numéricas, que aborda temas como las estrategias lúdicas y el reconocimiento de los números. Desde su perspectiva, se utilizó un lenguaje respetuoso y profesional con el fin de proteger la integridad de la docente.

Este instrumento consiste en un documento, que tiene una lista de preguntas y temas que el investigador planea abordar durante la sesión. Tiene como objetivo obtener información clara y precisa del fenómeno estudiado. A través de la docente, se busca entender cómo esta situación se presenta, dado que ella mantiene una conexión más cercana con los estudiantes. con los estudiantes. Al entrevistarla, se conoció su perspectiva acerca de los desafíos que expresan en el aula, centrada en la falta de reconocimiento de los números naturales. De este modo, se conoció qué estrategias implementa en el aula para combatir esta dificultad.

3.5.3. Guía de Preguntas para los Estudiantes

La guía de preguntas asignadas para los grupos focales se diseñó con un lenguaje adecuado al nivel cognitivo de los estudiantes; se utilizaron preguntas abiertas como (¿Te gusta asistir a la clase de Matemáticas?, ¿Cuándo no entiendes algo en la clase de Matemáticas, ¿qué haces?), ejemplos claros (reconoces este número ‘84’). El objetivo fue

recoger las percepciones de los estudiantes sobre sus experiencias con las Matemáticas, dificultades, estrategias personales y valoración de las actividades. El análisis se basó en la transcripción y codificación de las respuestas que identifican patrones de interacción grupal. Éticamente, se procuró que las preguntas no generan incomodidad, se respetó su decisión de participar y evitó cualquier tipo de evaluación.

En este documento, se plantea una serie de preguntas dirigidas a los estudiantes centrados en destrezas con criterio de desempeño para su evaluación. Su finalidad es recopilar información directa para comprender cómo experimentan esta situación desde su punto de vista. Por medio de estas preguntas, se identifican las dificultades que enfrentan en el aula relacionadas con el reconocimiento de los números naturales. Del mismo modo, se evalúa si la utilización del juego como estrategia lúdica en Matemáticas causó efecto en la comprensión del estudiante en relación con la identificación de los números naturales.

Capitulo IV

Este capítulo resalta de forma concreta los resultados que se obtuvieron previamente (diarios de campo, entrevista y grupos focales). Estos recursos permiten recopilar información detallada sobre el fenómeno estudiado. La integración de estas fuentes, permite obtener una completa asimilación de las vivencias y percepciones relacionadas en el ámbito educativo. Ante esto, se ofrece un estudio completo que demuestre las conclusiones de la investigación. Pues el análisis conjunto de estos instrumentos posibilita una comprensión profunda de las experiencias de los participantes. De esta manera, los resultados presentados reflejan tanto las observaciones directas como las interpretaciones derivadas del trabajo de campo, lo que aporta validez al estudio.

4.1. Resultados

Dentro de esta investigación, los resultados se basan en la recopilación de información a través de la observación, entrevista y grupos focales. Estas técnicas brindan información eficaz para la resolución de la dificultad encontrada en el aula. En los diarios de campo se evidenció ciertos puntos claves que identifican esta dificultad. La entrevista semiestructurada acompañada de una guía de preguntas centrada en la docente busca conocer desde su perspectiva cómo esta dificultad surge al momento de implementar estrategias y cómo los estudiantes responden a esta dificultad. Por otro lado, en los grupos focales, se aplicaron algunas preguntas que evidenciaran claramente su relación con las Matemáticas.

Dichas técnicas son esenciales, debido a que favorecen, comprender desde un ángulo diferente cómo se relaciona el problema. Además, por medio de esta documentación se pretende identificar si la propuesta responde a las limitaciones de los estudiantes y logra generar un resultado favorable a partir de la dificultad. Por medio de estos resultados, se busca conocer en detalle cómo se relacionan entre sí y ayudan al estudiante. Cada técnica responde a la necesidad del estudiante y busca mejorar esta problemática.

4.1.1. Resultados de la Observación

Mediante las anotaciones en el diario de campo, se evidenció que durante el mayor tiempo la docente, al desarrollar una clase, proyectaba un pequeño video como iniciativa y activación de conocimientos previos para los estudiantes. Por ello, “inició con la proyección de un video explicativo sobre qué es el valor posicional” *(Diario de campo, 18 de abril de 2025)*. Esto permitió a los estudiantes identificar los números en su lugar correspondiente, pero no era muy eficaz para la comprensión. En la mayoría de los casos, algunos estudiantes no prestaban

atención y procedían a realizar otras actividades, lo que reflejaba un bajo rendimiento al momento de evaluarlos.

Al abordar temas relacionados con la aplicación de sumas y restas, la docente utilizaba hojas de trabajo elaboradas por ella misma. En esta ocasión, al enseñar operaciones básicas, "brindó una breve retroalimentación sobre sumas y restas, donde los estudiantes debían completar un rompecabezas que consistía en resolver operaciones para ordenar correctamente un crucigrama" *(Diario de campo, 21 de abril de 2025).* Sin embargo, durante esta actividad los estudiantes mostraron dificultad para reconocer los números naturales, confundieron su identificación y cometieron errores al sumar para completar el crucigrama. De hecho, "algunos niños presentaban dificultades con los números naturales" *(Diario de campo, 25 de abril de 2025).*

Otra actividad aplicada en la enseñanza de las Matemáticas, enlazada al reconocimiento de números naturales, se fundamentó en hacer actividades lúdicas para practicar sumas. El juego se trabajó mediante una pirámide numérica. En la cual, "mediante un papelógrafo, ilustró cómo debían colocar los números: en la base de la pirámide, dos cifras que sumadas dieran el resultado del nivel superior, repitan el proceso en los siguientes casilleros" *(Diario de campo,10 de abril de 2025).* Estas actividades resultaron ser efectivas para la comprensión de varios estudiantes, sin embargo, algunos presentaron dificultades para reconocer y colocar correctamente los números en sus casillas.

Otro recurso que ayudó en la comprensión de los números fue el reloj, un material que los estudiantes elaboraron en casa junto con sus padres. Previamente, la docente había explicado qué es el reloj, su clasificación y cómo reconocer los números que representan las horas, minutos y segundos. Durante la clase de Matemáticas "les pidió que sacaran el recurso que es el reloj, y mientras daba la clase; ellos en conjunto con la docente, colocaron en su propio

reloj la hora que les pedía*" (Diario de campo, 23 de abril de 2025)*. Esta actividad facilitó una comprensión clara del reloj, fortaleció la colaboración grupal y generó entusiasmo por aprender, pero en algunos casos se evidenció que presentaron dificultades para asimilar los conceptos.

Al enseñar Matemáticas, especialmente el reconocimiento de números naturales, la docente hacía uso de material concreto que facilitó la comprensión de los estudiantes a través de la manipulación directa. Según Piaget el aprendizaje se da mediante la interacción con los objetos, lo que permite al niño construir su conocimiento de forma activa. En una de las clases observadas, "la docente empleó material concreto, como bloques base diez y ábaco para que pudieran colocar correctamente los números *"(Diario de campo, 2 de mayo de 2025).* Estos recursos promueven una comprensión de los conceptos, al conectar lo tangible con el fomento del pensamiento lógico.

La enseñanza de diagramas de barras en Matemáticas, específicamente cuando se vinculan a acontecimientos diarios, fomenta una comprensión más clara por parte del estudiante. La docente introdujo un tema nuevo sobre los diagramas de barras, cuyo objetivo era que los niños reconocieran y representaran números. "Durante la clase la docente les iba dando indicaciones sobre en qué consistía el diagrama de barras; después de exponer el video, les hizo preguntas y en relación con él, dibujaron un diagrama en el pizarrón, relacionándolo con el contexto cotidiano" *(Diario de campo, 9 de mayo de 2025).* Esta metodología, permite al estudiante comprender los números de una forma distinta y práctica.

4.1.2. Resultados de la Entrevista al Docente

Durante la entrevista, la docente señala que al utilizar estrategias lúdicas dentro del aula, "se selecciona de acuerdo, con la edad del estudiante; también se escoge de acuerdo con lo que

es el currículo y ahí sí adaptando a las necesidades de los estudiantes" (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025). Tal como menciona, es fundamental centrarse en el currículo y buscar alternativas que se enlacen a los requerimientos y particularidades de los estudiantes. De modo que se logre una adecuada adquisición de conceptos durante las clases; cabe mencionar que todos los estudiantes aprenden de diferente manera. Por ello, la diversidad en las estrategias educativas promueve un aprendizaje efectivo y significativo.

La docente utiliza diversos materiales didácticos para promover el análisis y razonamiento crítico en sus estudiantes, por medio de juegos como: "patrones numéricos, crucigramas, rompecabezas, las torres mágicas, las ruletas". Estos juegos captan la concentración y facilitan una buena comprensión de los temas, como el reconocimiento de los números y las sumas. Además, aplica recursos como "la base 10, las regletas cuisenaire" y la implementación de las cuatro fases de la Matemática "fase concreta, gráfica, simbólica y complementaria" (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025) para complementar el aprendizaje. Estas actividades promueven la obtención de nuevos conocimientos adaptados de diferente manera, es decir, aprender de una forma dinámica y significativa.

Una de las actividades innovadoras en el aula es la aplicación del dado como técnica para favorecer la adquisición de conocimientos en los estudiantes. Cuando se lanzaba el dado, se obtenía un número que se debía sumar con el siguiente resultado que sacaban; esto fortalecía así la práctica de la suma de forma dinámica. Según la docente, "lo que es el dado en sí les llamó más la atención" (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025). Esta actividad generó un cambio positivo; permitió reconocer e identificar los números, tanto en el dado como al momento de escribirlos en el cuaderno. De esta forma, el juego se convierte en un recurso que permite optimizar la comprensión matemática de forma lúdica y atractiva.

Los factores que intervienen al momento de aplicar actividades en el aula dependen de diversos elementos, entre ellos: “el tiempo, el material que se vaya a utilizar, que sea llamativo, aplicar la variedad de estrategias, que no sea repetitivo” (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025). De esta forma, es fundamental priorizar una adecuada planificación de tiempo; pues una mala organización genera indisciplina en el aula. Así mismo, al volver la enseñanza rutinaria, el estudiante pierde motivación y esta se reduce a una simple repetición mecánica, lo que provoca falta de comprensión y vacíos que dificultan el aprendizaje en niveles posteriores. En fin, se buscan actividades que sean variadas, se adapten a las necesidades y logren generar un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo.

Otro factor importante al aplicar estrategias dentro del aula es el trabajo en grupos; pues, la docente en la entrevista manifiesta: “Para mí sí es un poco dificultoso formar grupos, que también dan buenos resultados, pero a su vez tienen desventajas; es por el espacio de mi aula, que es bastante reducido por el número de estudiantes, que a veces se limita”, pero al hacerlo, “trabajan apoyándose entre ellos” (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025). Esta modalidad fomenta el trabajo en equipo, lo cual coincide con la teoría de Vygotsky, quien afirma que el niño aprende por medio de la socialización. Sin embargo, el espacio limitado puede provocar distracciones y dificultar la concentración de los estudiantes. Ante esto, se evidenció en el aula que, al momento de trabajar en grupos, la mayoría de estudiantes se distraían con facilidad con sus mismos compañeros, pero a la vez ejercían un rol que beneficiaba a todo el equipo para terminar las tareas.

Al implementar materiales en el área de Matemáticas sobre el reconocimiento de los números, la docente menciona que para esto es necesario que los estudiantes “se vayan familiarizando bastante con lo que son las series numéricas. Igual todo esto acompañado de

material concreto", después de que ya se familiarizaron con los números, "ya escriben, ordenan, llegan a comparar los números ya de cualquier cantidad. Esto facilitó la comprensión del valor posicional. Pero al evaluarlos, la docente considera que los estudiantes "sí, aún tienen esa dificultad y no entienden bien de dónde mismo salen los números" (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025). Al presentar estas dificultades, la docente busca reforzar mediante un espacio en el recreo.

Este refuerzo se realiza mediante la estrategia "yo te ayudo y me ayudas" (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025), que se ha implementado a través del esfuerzo en parejas para fomentar el trabajo colaborativo. Dicha dinámica permite que el estudiante comprenda el reconocimiento de los números naturales por medio del apoyo mutuo. Más aún, la docente buscó crear espacios con ayuda del material concreto para que facilite el aprendizaje y promueva una experiencia trascendente y práctica para los estudiantes.

Finalmente, sobre el uso de estrategias lúdicas vinculadas a las TICs. La docente reconoce que tiene un conocimiento limitado en esta área y expresa que "desconozco algunos, como digo, en sí la tecnología, me cuesta a mí" (Docente, comunicación personal, 28 de abril de 2025). Por ello, no ha incorporado realmente estas herramientas en la enseñanza del reconocimiento de los números naturales. Sin embargo, muestra interés en su uso, debido a que, considera que "esto de utilizar las TICs es super interesante porque hoy en día la gran mayoría de los niños tienen a su alcance un celular." Ante esta situación, busca otras estrategias que contribuyan a fortalecer el aprendizaje, adaptándose a sus posibilidades y al contexto de sus estudiantes.

4.1.3. Resultados del Grupo Focal Protagonizado por los Estudiantes

En el análisis del grupo focal, se evidenció que, dentro del grupo evaluado, no les gusta asistir a clases de Matemáticas porque, según PS01, “vemos la numeración y en las sumas a veces me equivoco” (grupo focal, 29 de abril de 2025). En relación con los otros compañeros que solo respondieron que “no” a su respuesta. Es aquí donde se puede evidenciar que el rechazo hacia las Matemáticas en el grupo focal, refleja la inseguridad que tienen los estudiantes al enfrentarse a contenidos que no comprenden. Es esencial usar estrategias lúdicas que fortalezcan su confianza y participación.

Al buscar actividades lúdicas, la docente utilizó estrategias que despiertan el interés en Matemáticas; con base en ello, los estudiantes que conforman el grupo focal mencionan que “sí” les gusta realizarlas, pero al tratar de escribirlas en el cuaderno, según PA02 menciona que “necesito ayuda en el dictado” (grupo focal, 29 de abril de 2025). Es evidente que, al aplicar actividades lúdicas en el aula, aún persisten dificultades en habilidades complementarias como la escritura y el reconocimiento de los números. Para ello, la docente busca crear espacios idóneos que brinden refuerzo y que estos puedan comprender y participar en el aula.

El espacio dentro del salón de clases es adecuado, pues permite que los estudiantes logren concentrarse durante las actividades en Matemáticas. Pero al preguntar qué cosas les distraen en clases, mencionan, según NM03 “, mucho ruido” (grupo focal, 29 de abril de 2025). Esto genera distracción en los estudiantes y hace que no culminen a tiempo la actividad, lo que afecta su concentración y rendimiento académico. Por otro lado, al preguntarles cómo se sienten al resolver problemas en Matemáticas, los estudiantes expresan: PS01, “No me gusta, porque me confunde en las sumas y restas y además contar en cinco en cinco;” ET04, “yo también me confundo” y ES05, “confundido”. El entorno al aula influye mucho en el aprendizaje y cuando

hay factores distractores como el ruido, se limita la concentración. Al notar emociones negativas frente a los contenidos matemáticos, reflejan la necesidad de reforzar el acompañamiento pedagógico para fomentar la confianza.

Al preguntar qué actividades implementa en el aula, la docente menciona ciertos juegos que son relevantes para comprender Matemáticas, PS01, menciona "juegos" y ET04, "el reloj" (grupo focal, 29 de abril de 2025). Este recurso basado en el juego, que es el reloj, favorece que los estudiantes entiendan de una forma distinta y olviden lo teórico. Por ello, al preguntar si les gusta aprender Matemáticas por medio del juego, todos los integrantes manifestaron que "sí". El uso de recursos lúdicos como el reloj para aprender en Matemáticas permitió que los estudiantes establecieran vínculos con los contenidos de forma más comprensible y atractiva. Mientras que la respuesta positiva sobre el agrado hacia el aprendizaje mediante el juego, demuestra que el uso de estas actividades lúdicas es esencial, debido a que, fomenta el interés y el involucramiento en el aula.

En el grupo focal, al preguntar sobre qué juegos quieren hacer para aprender Matemáticas, mencionan "dibujar", mientras que "ET04 responde "con dados" y PS01 describe de otra forma la utilización del dado. Este juego, despertó la curiosidad del estudiante y dio resultados positivos al momento de aplicarlo en el aula. Pero al preguntarles qué actividades recuerdan que han disfrutado en el aula, en la enseñanza de las Matemáticas, todos mencionan el "patrón numérico". También expresaron una preferencia por la utilización de material didáctico, tales como bloques o fichas, en lugar de hacer ejercicios en el cuaderno. Estos juegos les permiten relacionar los números con acciones significativas.

Finalmente, en el reconocimiento de los números, es evidente observar las dificultades que presentan al identificar números como: 56, 87, 55, 78, 43 y 22; la mayoría duda, lo ve de

forma inversa, es decir, 87 o 78, y menciona otros números; pero al pedir que identifiquen de esos números cuáles son los mayores o menores, ET04 “señala y menciona que ese es el número menor; se pregunta por qué y responde porque tiene el número 2” (grupo focal, 29 de abril de 2025). Al escribir un número mayor del 0 al 99, (184) solo PS01 logra identificar, mientras que, NM03 solo menciona dos dígitos (84). Por último, se evidencia que los estudiantes presentan dificultades para comprender, específicamente en el reconocimiento de los números naturales.

4.2. Triangulación

Para elaborar la tabla de triangulación de los resultados obtenidos mediante cada técnica aplicada, se diseñó un formato sistemático que permitió visualizar de forma clara y ordenada el proceso de triangulación de datos. Las dos tablas están organizadas en dos categorías: estrategias lúdicas y reconocimiento de los números, las cuales responden a los ejes centrales de la investigación. Cada tabla se estructura en tres momentos temporales: antes, durante y después, lo que permitió evidenciar la evolución y los cambios de cada técnica. Finalmente, se incluye una breve triangulación teórica que contrasta los hallazgos empíricos con los aportes conceptuales de diversos autores, lo que fortalece el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos.

Tabla de triangulación

Categoría A: estrategias didácticas subcategoría: estrategias lúdicas

Proceso	Diario de Campo	Entrevista	Grupo Focal	Observaciones
ANTES	• Se planifican crucigramas, rompecabezas, origami y juegos con dados.	• Docente selecciona estrategias lúdicas según currículo y necesidades.	• Estudiantes expresan entusiasmo por juegos como dibujar, lanzar	Coincidencia en que la planificación lúdica motiva, capta la atención

	• Se seleccionan recursos visuales como videos y papelógrafos. • Se integran áreas como Lengua y Matemáticas. • Se adaptan actividades según nivel del grupo. • Se anticipan dificultades en escritura y dictado.	• Usa recursos visuales y tecnológicos. • Planifica actividades interdisciplinarias. • Considera estilos de aprendizaje. • Realiza diagnóstico previo.	dados y usar bloques. • Prefieren actividades con color y movimiento. • Algunos mencionan que necesitan ayuda en dictado. • Reconocen que aprenden mejor cuando se juega. • Identifican juegos previos como motivadores.	y adapta el contenido a los intereses y necesidades del grupo. La anticipación de dificultades permite diseñar estrategias más efectivas.
DURANTE	• Se aplican juegos como futbolín matemático, sopa de letras, origami. • Uso de bloques base diez, ábaco, reloj. • Se observa participación activa y colaboración. • Se detectan errores en sumas y conteo. • Se guía a estudiantes con retroalimentación inmediata.	• Docente destaca crucigramas, torres mágicas, ruletas como recursos efectivos. • Observa mayor participación con juegos. • Identifica errores comunes. • Aplica preguntas para reforzar comprensión. • Ajusta la metodología según respuesta del grupo.	• Estudiantes disfrutan juegos, pero algunos se confunden con sumas y restas. • Prefieren bloques y fichas. • Mencionan que preguntan cuando no entienden. • Participan más cuando hay juegos. • Se distraen con ruido o juegos no dirigidos.	Las estrategias lúdicas favorecen el aprendizaje y la participación, pero deben adaptarse a los ritmos individuales. La interacción constante y el uso de materiales concretos son claves para mantener el enfoque y reforzar contenidos.
DESPUÉS	• Evaluación con crucigramas y rompecabezas. • Retroalimentación personalizada. • Se observan avances en algunos estudiantes.	• Docente observa mejora en comprensión tras actividades lúdicas. • Aplica tareas diferenciadas. • Evalúa con juegos y	• Estudiantes recuerdan el patrón numérico como actividad efectiva. • Algunos aún presentan dificultades.	Las actividades lúdicas permiten evaluar y consolidar aprendizajes. La evaluación formativa con retroalimentación individualizada es esencial para

	• Se identifican estudiantes que requieren refuerzo. • Se ajustan actividades para próximos días.	actividades visuales. • Realiza seguimiento por fases. Considera resultados para planificar refuerzos.	• Expresan que les gusta aprender jugando. • Reconocen avances, pero mencionan que necesitan ayuda. • Prefieren juegos a ejercicios en cuaderno.	detectar avances y ajustar estrategias, promoviendo inclusión y mejora continua.

Tabla de triangulación 2

Categoría B: Reconocimiento de los números naturales

Proceso	**Diario de Campo (Conclusiones)**	**Entrevista (Conclusiones)**	**Grupo Focal (Conclusiones)**	**Conclusión Final de los Tres Instrumentos**
ANTES	• Se identifican dificultades en conteo por intervalos (ej. de 5 en 5). • Inversión de cifras al escribir. • Confusión en lectura de números mayores. • Se anticipa necesidad de apoyo visual. • Se detecta inseguridad en reconocimiento.	• Docente menciona errores comunes como invertir números. • Reconoce que algunos estudiantes no identifican cifras fuera del rango 0–99. • Observa confusión en valor posicional. • Realiza diagnóstico inicial. • Planifica refuerzo visual.	• Estudiantes expresan confusión con números como 43, 87, 47. • Mencionan que se equivocan al contar de cinco en cinco. • Algunos invierten cifras. • Reconocen números con ayuda. • Expresan inseguridad al escribir.	Coincidencia en la necesidad de diagnóstico previo para identificar dificultades específicas en el reconocimiento numérico. Se requiere apoyo visual y manipulativo desde el inicio.
DURANTE	• Se emplean materiales concretos como bloques base diez, ábaco, tablero posicional.	• Docente afirma que el uso de regletas cuisenaire y base 10 facilita la comprensión. • Aplica ejercicios con tablero posicional.	• Estudiantes prefieren trabajar con bloques y fichas. • Reconocen números con mayor seguridad	El uso de recursos manipulativos mejora el reconocimiento numérico y motiva la participación

	• Actividades con el reloj para reforzar lectura numérica. • Se observa mejora en comprensión. • Se detectan errores en conteo y escritura. • Se guía con ejemplos visuales.	• Observa progreso con materiales manipulativos. • Refuerza con ejemplos cotidianos. • Ajusta actividades según respuesta.	cuando usan materiales. • Participan activamente en juegos numéricos. • Mencionan que entienden mejor con ejemplos visuales. • Algunos aún se confunden con sumas.	activa. Las actividades visuales y concretas son esenciales para reforzar el aprendizaje.
DESPUÉS	• Evaluación con crucigramas y rompecabezas numéricos. • Se observa mejora en algunos estudiantes. • Persisten dificultades con números mayores. • Se aplica retroalimentación personalizada. • Se planifican refuerzos.	• Docente aplica tareas diferenciadas para reforzar el reconocimiento numérico. • Evalúa con juegos visuales. • Realiza seguimiento por fases. • Observa avances y retrocesos. • Ajusta estrategias según resultados.	• Estudiantes recuerdan actividades que les ayudaron a reconocer números. • Algunos aún se confunden con cifras grandes. • Mencionan que aprenden mejor con juegos. • Reconocen avances, pero piden ayuda. • Prefieren materiales visuales.	La evaluación posterior permite verificar avances y ajustar estrategias para consolidar el reconocimiento numérico. La retroalimentación diferenciada es clave para atender las dificultades persistentes.

Análisis de la triangulación

Para Ruesta y Gejaño (2022) los docentes enfrentan grandes desafíos, debido a que, deben promover en los estudiantes construir nuevos aprendizajes mediante la utilización y diseño de materiales concretos. Entre los resultados, se evidenció que en el diario de campo "la docente empleó material concreto, como bloques base diez y ábaco, para que pudieran colocar correctamente los números". Esta observación coincide con la respuesta de la docente a la

pregunta tres: “Utilizar lo que son la base 10, las regletas cuisenaire”. Se logra identificar en el grupo focal la preferencia por el material didáctico, tal como bloques o fichas. Ante esto, el uso de material concreto en el aula brinda una comprensión clara de los conceptos matemáticos, consolida su aprendizaje de acuerdo con los requerimientos y preferencias.

Para Vázquez, et al. (2024) “la integración de estrategias lúdicas en el currículo de Matemáticas de la educación básica puede ser una vía prometedora para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes” (p.9). Entre los resultados del diario de campo se observó “que la docente emplea estrategias centradas en el currículo”. Dicha observación se relaciona con la respuesta de la docente en la pregunta uno, donde menciona que “selecciona de acuerdo con lo que es el currículo y ahí sí adaptando a las necesidades de los estudiantes”. Mientras que, en el grupo focal, al preguntar si les gustan estas actividades lúdicas en el aula, mencionan que “sí” les gusta realizarlas, pero al tratar de escribirlas en el cuaderno, según PA02 menciona que “necesito ayuda en el dictado”. La integración de estrategias lúdicas estimula el razonamiento lógico-matemático y muestra la importancia de aplicar dichas estrategias según los requerimientos estudiantiles cuando requieren apoyo en la escritura.

Para Gallego, et al. (2020) deduce que “para esto es menester recordar que las Matemáticas no solo se evidencian y aprenden en las aulas, sino que se encuentran inmersas en el diario vivir” (p.4). En el diario de campo, se evidenció la realización de actividades sobre la unidad monetaria que permitió que “los estudiantes pudieran solucionar problemas en su entorno cotidiano”. En relación con la entrevista, la docente manifiesta en la sección 2 sobre el reconocimiento de los números, en las cuatro fases, donde menciona que al implementar estas fases “ayuda a poner en práctica en la vida cotidiana”. En cambio, al repreguntar en los grupos

focales, sobre si observan números en diferentes lugares, estos intentan leerlos, mencionan que "sí" PS01 responde "para comprender qué debo hacer". El trabajo con contenidos matemáticos se enlaza con la vida diaria, debido a qué, permite a los estudiantes entender la utilidad de los números fuera del aula; además fortalece el aprendizaje significativo y funcional.

Para Terán, et al. (2024) "Las estrategias lúdicas representan una herramienta poderosa para transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas" (p.3). En el transcurso de la observación, el diario de campo indica que la docente en el aula "entregó una hoja de actividades donde debían aplicar la suma en un formato tipo crucigrama". Lo que concuerda con la entrevista en la pregunta dos: trabaja con "crucigramas, rompecabezas, las ruletas, las torres mágicas". En cambio, en el grupo focal, al aplicar estos juegos, PS01 menciona "No me gusta, porque me confunde en las sumas y restas ". Cabe mencionar que, aunque las estrategias lúdicas como crucigramas y rompecabezas favorecen la enseñanza de las Matemáticas, algunos niños no se sienten cómodos, lo que evidencia la necesidad de buscar nuevos métodos según sus ritmos de aprendizaje.

Para Altúzar (2024), una estrategia consiste en el uso de juegos que faciliten el aprendizaje numérico y promuevan una actitud positiva hacia las Matemáticas, que incentiven al estudiante a resolver problemas por medio de materiales de su entorno. Dentro del diario de campo, se menciona que esto "permitió que los niños comprendieran de mejor manera el concepto de valor posicional, facilitó el aprendizaje de la correcta ubicación y lectura de los números naturales hasta el 99". Con relación a la entrevista en la sección dos, pregunta dos, se cita: "Tienden a invertirlas, por ejemplo, el 2 lo hacen al revés". En el grupo focal se evidenció con claridad, al momento de pedir que reconocieran un número, que lo dijeron de diferente manera, provocando así el rechazo por asistir a Matemáticas. Ante esto, PA02 manifiesta "Me

confundo con los números". Si bien los juegos favorecen la comprensión de las Matemáticas, las dificultades persistentes en el reconocimiento numérico muestran la necesidad de reforzar con nuevas estrategias.

Capitulo V: Propuesta

5.1. Titulo

El futbolín como estrategia lúdica para el reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99 en un Subnivel Elemental.

5.2. Fundamentación Teórica

Esta propuesta surge como respuesta al diagnóstico desarrollado en el marco de la práctica pre-profesional realizada en Azogues, con estudiantes de un Subnivel Elemental. La propuesta tiene por objetivo fortalecer el reconocimiento de los números naturales del 0 al 99 a través del futbolín como estrategia lúdica. Esto en función de la destreza desagregada denominada "Representar, escribir y leer números naturales del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica *(Ref. M.2.1.12)".* Dado que, se evidenció que 30 de 37 estudiantes presentaban dificultades en relación con el cumplimiento de la destreza antes mencionada.

La estrategia lúdica diseñada corresponde a las exigencias y necesidades de los estudiantes. En este sentido, se considera el desarrollo ontológico de los estudiantes y se vincula al juego como herramienta pedagógica. Autores como Candela y Benavides (2020) señalan que implementar estrategias lúdicas se convierte en un recurso fundamental, porque promueve que estudiante consiga un aprendizaje significativo en entornos agradables, de forma natural y atractiva, favoreciendo la construcción de sus habilidades. Por su parte, Salazar y Loor (2022)

deducen que las estrategias lúdicas promueven que los estudiantes expresar su pensamiento y emoción de forma auténtica; además, fortalecen una diversión sana por medio del juego. De esta forma, al aplicar las estrategias lúdicas en el aula, se va más allá de responder a las necesidades de aprendizaje; pues facilitan el progreso integral del estudiante, permitiéndole aprender de forma diferente con sentido y emoción.

Cabe mencionar que, al incluir juegos en el aula, especialmente en el área de Matemáticas, se apoya al estudiante en la adquisición de nuevos conocimientos. Además, promueve la participación activa y muestra el aprendizaje de una forma distinta, de modo que el estudiante pueda interactuar con los demás y compartir sus conocimientos sin miedo a equivocarse. Pese a ello, se tiene el concepto de que las Matemáticas son aburridas, lo que provoca falta de comprensión en los estudiantes y que pierdan su interés. Por ello, esta propuesta intenta impulsar un nuevo cambio y ver desde otra perspectiva el área de las Matemáticas, dejar a un lado lo negativo y fomentar en los estudiantes nuevas formas de aprender.

La aplicación de estrategias lúdicas para el dominio de las Matemáticas es considerada esencial porque promueven una enseñanza diferente en el salón. Pues, dentro del Currículo Nacional de la Educación Básica (2016), en el subnivel de preparatoria y elemental, se incentivan la aplicación de estrategias lúdicas que estimulen la imaginación, convivencia, diálogo, exploración y búsqueda de soluciones de problemas de experiencias diarias, haciendo que el aprendizaje sea manipulativo, visible y espontáneo. Dicha estrategia, brinda una forma distinta de aprender al momento de enseñar nuevos conceptos. Esta enseñanza permite al estudiante ser creativo, curioso y resolver problemas del entorno que le rodea.

Por otro lado, al aplicar estrategias lúdicas, es necesario centrarse en las cualidades, déficits y estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes para favorecer un entendimiento

más claro de los temas. Para esto, es fundamental observar su participación, promover un ambiente de aprendizaje en el que pueda expresar sus opiniones y adherir nuevas metodologías que se ajusten a sus ritmos. Esto optimiza el desarrollo de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes y refuerza un vínculo entre estudiante y estudiante. Como resultado, se creará un ambiente inclusivo y significativo.

Finalmente, *Cueli, et al. (2020)* mencionan que la atención sostenida durante las actividades favorece la retención de las operaciones matemáticas básicas. En torno a ello, *Portales y Figueroa (2023)* deducen que los juegos estructurados permiten la integración de los conceptos abstractos al relacionarse con acciones concretas. De este modo, el juego estructurado y la atención durante la aplicación de actividades benefician el aprendizaje matemático. Por lo cual, es recomendable incorporar estrategias lúdicas en la enseñanza para que refuercen la comprensión conceptual de los contenidos.

5.3. Objetivos

Dentro del objetivo planteado en la propuesta, se busca fortalecer el reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales del 0 al 99 en estudiantes del subnivel de educación general básica mediante el uso del futbolín como estrategia lúdica. En torno a esto, se pretende que el estudiante logre entender e identificar por medio de esta estrategia los números. Además, se espera que exista conexión y adaptabilidad con el recurso, en vista de que se propague de acuerdo con las necesidades y ritmos del estudiante; a su vez, fomenta la inclusión y el trabajo en equipo. El propósito de este recurso es cambiar la enseñanza de las Matemáticas de una forma distinta, que cree en el estudiante esa iniciativa por aprender, expresar y ser constructor de su mismo aprendizaje.

Por otro lado, se busca que, al implementarlo en el aula, este objetivo se cumpla de acuerdo con el diagnóstico que se evidenció para la creación de esta propuesta. Estas dificultades provocan un bajo desempeño en el aprendizaje de los estudiantes y no les permiten avanzar a los siguientes niveles de educación. Al cumplirse, se evidencia que la propuesta logra cumplir con el objetivo descrito anteriormente y se señala que un alto índice de estudiantes que presenta esta dificultad; logran demostrar un cambio en su aprendizaje. Este recurso involucra y genera una forma distinta de percibir las Matemáticas, dado que el juego motiva al estudiante a buscar nuevas soluciones que brinden un mejor resultado de una forma divertida y dinámica.

5.4. Contenidos

La planificación de la estrategia lúdica involucra elementos básicos sobre el currículo de Educación General Básica Obligatoria, particularmente en el subnivel Elemental. Entre ellos: objetivos curriculares, habilidades evaluadas mediante criterios de desempeño, criterios e indicadores de evaluación del área de Matemáticas, Ciencias Sociales y Educación y Artística (ECA). En correspondencia con el proceso pedagógico, se analizó la Planificación por Unidad Didáctica (PUD) con la intención de identificar los requerimientos educativos de los estudiantes. De acuerdo con la información obtenida, se determinaron elementos curriculares que respaldan el desarrollo de esta propuesta.

En el PUD se identificó la gradación de destrezas con criterios de desempeño, conforme al nivel educativo; se evidenció criterios como: nivel de complejidad y contexto educativo. Con base en lo antes mencionado, se desagregaron las siguientes destrezas con criterios de desempeño: “Representar, escribir y leer números naturales del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica *(Ref. M.2.1.12)*”, “Distinguir y apreciar las actividades culturales (costumbres, festividades, actividades recreativas, expresiones artísticas) del país *(Ref. CS.2.1.9)”* y se

incorporó la destreza con criterio de desempeño: “ECA.2.2.7. Utilizar elementos del entorno natural y artificial (madera, hojas, piedras, etc.) en la creación colectiva de producciones artísticas sencillas”. Cada destreza con criterio de desempeño considera una secuencia de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, que se detallarán a continuación.

5.5. Metodología de la Propuesta

Dentro de esta sección, la estrategia lúdica fortalece el reconocimiento de los números naturales y brinda una buena comprensión de los contenidos. Pues, la incorporación de juegos de mesa sirve para potenciar la memoria, colaboración y el pensamiento lógico-matemático. Desde el punto de vista del autor, *Moya (2024)* menciona a Piaget, quien considera que el juego brinda al estudiante la oportunidad de comprender su entorno y fortalecer las capacidades cognitivas que respaldan el pensamiento lógico. La aplicación de este recurso beneficia al estudiante para que pueda desenvolverse mediante la interacción con el juego y así lograr identificar los números. En consecuencia, la propuesta plantea acciones concretas que se traducen en experiencias de aprendizaje, que se abordan a continuación:

5.5.1. Anticipación

Se basa en la activación de la comprensión previa del tema. Este proceso inicia mediante la observación y la construcción de la clase, con la finalidad de esclarecer algunos conceptos que hayan sido malinterpretados. Su objetivo es exponer contenidos y propósitos que provoquen el interés de los estudiantes. En el aula, al comenzar un nuevo tema, se plantean interrogantes como: ¿Qué saben?, ¿Qué comprenden del tema?, ¿Cómo lo pueden relacionar con sus conocimientos?, esto permite que los estudiantes recuerden lo aprendido anteriormente y lo

puedan asociar con nueva información. De esta forma, se muestra la importancia de comprender por qué deben aprender un tema.

5.5.2. Construcción

Al centrarnos en esta fase, se enfoca en la enseñanza de información nueva, explicación de contenidos y construcción de habilidades necesarias. Aquí, los estudiantes crean su propio entendimiento y conocimiento a través de la conexión entre conocimientos previos y nueva información. Es fundamental aplicar muchas estrategias como: debates, actividades prácticas, lúdicas o resolución de problemas, las cuales sean adecuadas de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. Es conveniente plantear una interrogante como: ¿Qué desean saber?, sin embargo, es fundamental que el estudiante pueda interactuar con el docente y volverse participante activo en la clase.

5.5.3. Consolidación

En esta última fase, se espera que el estudiante trabaje de forma independiente, aplique y profundice los conocimientos que aprendió en el aula. Además, el docente conduce a los estudiantes a encontrar sentido a lo que aprendieron por medio de la relación, reflexión y aplicabilidad del aprendizaje, el cual puede relacionar con su entorno. En esta, se refuerza el aprendizaje a través de la práctica y la aplicación de lo aprendido. También se incluye un momento de reflexión para evaluar lo aprendido e identificar posibles áreas a para mejorar.

5.6. Orientaciones Metodológicas

La aplicación del futbolín como estrategia lúdica para el desarrollo del aprendizaje matemático se relaciona con las orientaciones metodológicas del currículo, porque fomenta una

metodología activa, participativa y centrada en los estudiantes. Este tipo de estrategia atiende a la diversidad en el aula y considera los ritmos de aprendizaje al exponer una dinámica accesible y motivadora, relacionándola con su vida cotidiana. Esta práctica favorece una integración disciplinar, la cual permite al docente crear diversas actividades y a la vez, relacionarlas con otras materias como Matemáticas. Por medio de la estrategia lúdica, se fomenta el trabajo colaborativo, la construcción del pensamiento lógico y crítico, así como procesos cognitivos complejos como analizar y razonar, al relacionar el juego con contenidos matemáticos como la identificación de los números, sucesiones y relaciones numéricas.

5.7. Actividades y Recursos

A continuación, se presentan las experiencias de aprendizaje que articulan áreas disciplinares como: Matemáticas, Estudios Sociales y Educación Cultural y Artística. Para integrar las diferentes asignaturas, se realizó un análisis para identificar las destrezas con criterios de desempeño que favorecen el desarrollo del reconocimiento de los números a través de la estrategia lúdica. Las destrezas con criterio de desempeño consideradas son:

a) "Representar, escribir y leer números naturales del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica ***(Ref.M.2.1.12)"*** (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p.511).
b) "Distinguir y apreciar las actividades culturales (costumbres, festividades, actividades recreativas, expresiones artísticas) del país ***(Ref. CS.2.1.9)"*** (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p.459).
c) **"ECA.2.2.7.** "Utilizar elementos del entorno natural y artificial (madera, hojas, piedras, etc.) en la creación colectiva de producciones artísticas sencillas" (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p.390).

5.7.1. Experiencia de Aprendizaje 1: Origen del Futbolín

Objetivo: Reconocer el origen del futbolín y comprender las reglas básicas para jugarlo.

Esta fase durará aproximadamente cuarenta y cinco minutos; iniciará con la presentación de una imagen del futbolín, acompañada de preguntas tales como: ¿Qué observan en la imagen?, ¿Cuántos jugadores hay?, entre otras. Luego, se le mostrará un pequeño microcuento de un minuto y treinta segundos basado en una historia de "Alex el soñador" que narra el origen del futbolín, el cual genera curiosidad en los estudiantes. Durante la construcción, se desarrollan dos momentos: el primero, mediante presentación en Canva, se mostrará al creador del futbolín y su evolución complementada con un video de tres minutos que explica cómo surgió este juego; el segunda, a través de una infografía dinámica, se presentarán las reglas básicas para jugar el futbolín, acompañadas de un pequeño video sobre cómo se juega, el cual facilita la comprensión práctica de las normas y técnicas del juego. Finalmente, se evaluará a los estudiantes por medio de un Kahoot interactivo, el cual consiste en cinco preguntas, que permiten a los estudiantes integrar sus conocimientos sobre el origen, evolución y reglas del futbolín y establecer las conexiones con los conceptos matemáticos que se trabajarán posteriormente.

Figura 1

Presentación visual sobre un cuento "Alex el Soñador"



Nota. Visualización del cuento animado sobre Alex el Soñador.
Enlace: https://n9.cl/j92ag

Descripción del cuento

El cuento es una pequeña historia sobre cómo surge el futbolín a través de la idea de un pequeño niño. A pesar de la guerra y de haber quedado lastimado, su amor por el fútbol nunca se desvaneció; buscó nuevas alternativas para jugar. Con ayuda de su amigo Paco, creó un juego de mesa denominado el Futbolín. Este juego generó inclusividad y permitió que todos los niños disfrutaran de jugar y compartieran entre ellos.

Figura 2

Imagen del video de Alex el Soñador



Nota. Imagen de un video audiovisual sobre el cuento de Alex el Soñador.
Enlace: https://www.youtube.com/shorts/QdIrhFHQ_6I

Descripción del video

El siguiente video relata un pequeño cuento sobre el futbolín mágico de Alex; describe brevemente la historia del origen de este recurso. En su relato, Alex menciona que su sueño era jugar fútbol, pero por las guerras que había en su país, se vio truncado. Al observar que otros niños compartían su mismo sufrimiento, creó una solución inclusiva, donde transformó una mesa en un futbolín y permitió que quienes tenían estas dificultades pudieran jugar. Finalmente, tras migrar a otro país, continúo con la construcción de su futbolín en nuevos países.

Figura 3
Diapositivas sobre el futbolín



Nota. Presentación Visual hecha en Canva sobre su creador, origen y evolución. Enlace: https://n9.cl/dv8jpd

Descripción de las diapositivas realizadas en Canva:

Dentro del enlace se pueden evidenciar tres diapositivas. En la primera se podrá observar al creador del juego mediante una imagen. En la segunda, se mostrará cómo evoluciono a lo largo de los años. En la tercera, se presentará un corto video de aproximadamente tres minutos con datos informativos sobre el origen del juego. Por medio de la proyección de este contenido, se busca que el estudiante se relacione con el recurso y logre una buena comprensión del contenido.

Figura 4

Infografía sobre las reglas básicas del futbolín.



Nota. Presentación visual de las reglas básicas del futbolín por medio de una infografía dinámica. Enlace: https://n9.cl/4r1419

Descripción de las reglas del futbolín por medio de una infografía.

Se mostrarán por medio de una infografía interactiva los tipos de juego y las reglas básicas para jugar el futbolín. La información se mostrará como una guía visual que detalla paso a paso qué se debe hacer para jugar correctamente. El contenido se desarrollará de forma divertida y atractiva para los estudiantes. Esta herramienta permitirá aprender las técnicas fundamentales del futbolín de manera entretenida y divertida.

5.7.2. Experiencia de Aprendizaje 2: Creación del Futbolín

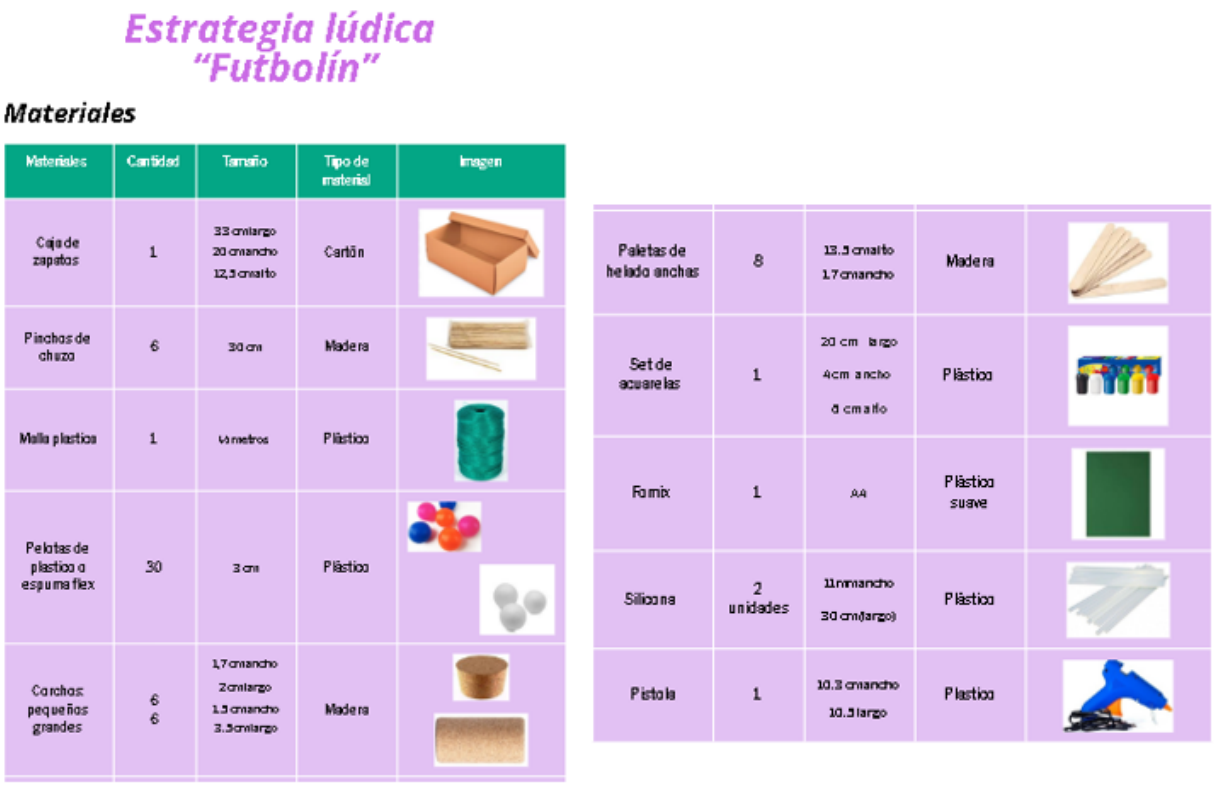
Objetivo: Construir un futbolín con materiales reciclables para promover el trabajo colaborativo y la innovación en los estudiantes.

Esta actividad tiene una duración aproximada de 90 minutos. Iniciará con una semana antes de anticipación, donde se solicitará la colaboración de sus tutores para reunir los recursos necesarios para la elaboración del recurso lúdico. Esto ayudará a que todos los grupos cuenten con los recursos y puedan desarrollarse de manera efectiva. En la fase de construcción, se organizarán grupos de los 37 estudiantes, es decir, cinco grupos de seis integrantes y uno de siete.

A cada grupo se le entregarán los materiales correspondientes y con el acompañamiento de la docente, se iniciará la construcción del recurso. Esta dinámica fomentará el trabajo colaborativo y promoverá la adquisición de nuevos conocimientos. En caso de que algunos estudiantes presenten dificultades, se brindará acompañamiento preciso para asegurar su involucramiento activo en el contexto educativo. Finalmente, se evaluará a cada grupo mediante una ficha, la cual se basará en la observación de cada grupo.

Figura 5

Materiales para la creación del futbolín



Nota. Materiales que se necesitan para la creación del futbolín con recursos reciclados.

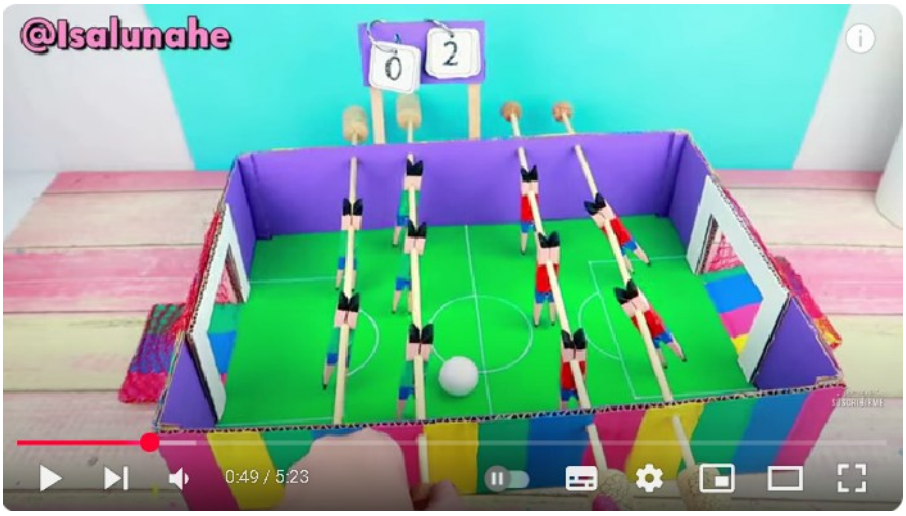
Enlace: https://n9.cl/midfrm

Descripción de los materiales para la creación del futbolín:

En el siguiente enlace, por medio de una presentación creativa hecha en Canva, se muestran los materiales necesarios para la elaboración del recurso. Se detallan las medidas, tamaños e imágenes de cada uno, con el fin de que los estudiantes puedan reconocerlos y visualizarlos con claridad. Para la elaboración de este recurso, se puede hacer con material reciclado. Por medio de la presentación se busca que el estudiante logre reconocer y construir su recurso.

Figura 6

Imagen de un video instructivo de cómo crear un futbolín.



Nota. Explicación por medio de un video sobre cómo crear un futbolín con materiales reciclados. Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=7KthUYJ4wOM&t=49s

Descripción del video:

El video muestra un breve fragmento sobre cómo crear un futbolín con materiales reciclados como: cartón, pinzas, entre otros. A lo largo del video se explican de forma detallada las fases que se requieren seguir para su elaboración y qué materiales se pueden utilizar al no estar al alcance de nuestras manos. Cada parte del proceso está detallada cuidadosamente, lo que permite una buena comprensión y entendimiento del video. Por otra parte, esta actividad promueve en el estudiante una buena motricidad y despierta su imaginación y creatividad al momento de fabricar el futbolín, lo que permite la conexión entre sus conocimientos previos y nuevos.

Figura 7

Diapositivas sobre los pasos para crear el futbolín



Nota. Diapositivas sobre los pasos que se deben seguir para crear el futbolín. Enlace: https://n9.cl/bpneo

Descripción de las diapositivas realizadas en Canva.

En la aplicación de Canva están estas seis diapositivas, las cuales indican el procedimiento que se tiene que continuar para crear el futbolín. De forma creativa, se explica mediante imágenes y texto cómo se crea el recurso. Cada diapositiva tiene un paso diferente

paso que se debe seguir y esto se puede observar por medio de la observación. Finalmente, con estos pasos el estudiante logra culminar su recurso.

5.7.3. Experiencia de Aprendizaje 3: Aplicación del Futbolín en Matemáticas

Objetivo: Reconocer, escribir y leer los números naturales de manera reflexiva y no memorística, e impulsar la cooperación en equipo a través de una propuesta lúdica deportiva.

Esta fase tiene una duración aproximada de noventa minutos. Al iniciar la actividad, se trabajará con los mismos grupos que se organizaron en la **Experiencia de Aprendizaje dos**. En la fase de construcción, se trabajará los primeros cuarenta y cinco minutos, aquí se recordará brevemente lo trabajado en la experiencia anterior, redundando la importancia de los números en la vida cotidiana y en el juego del futbolín. Luego se organizará a cada grupo, dividiéndose cada equipo de seis integrantes en dos subgrupos: equipo A y equipo B. Antes de comenzar el torneo, el docente entregara una ficha de trabajo a cada triada, luego deberán responder a los desafíos numéricos para avanzar en el juego. Este momento servirá para activar los conocimientos previos, mientras los estudiantes asocian los números con elementos del futbolín.

Activación de conocimientos
• ¿Para qué creen que sirven los números en un torneo de futbolín?
• ¿Qué diferencia hay entre el número 9 y 90?
• ¿Pueden leer este número en voz alta y escribirlo en letras?

En la segunda parte, los estudiantes deberán asignar números a los jugadores del futbolín según las consignas de la ficha. Por ejemplo: cada equipo escogerá un número del 1 al 20 para su arquero, dos números entre el 21 y el 38 para los defensas y tres números del 39 al 60 para los delanteros, etc. Estos números seleccionados deberán escribirse en letras y representarse

gráficamente utilizando la base 10 (decenas y unidades). Mientras los estudiantes realizan la tarea, la docente recorrerá los grupos orientando la escritura correcta y fomenta la lectura en voz alta.

Preguntas orientadas a la actividad
• ¿Qué número elegiste para tu arquero? ¿Cómo se escribe con palabras?
• ¿Cuántas decenas y unidades tiene el número que escogiste?
• ¿Puedes ubicar un número mayor que el de tu defensa?

Dentro de este apartado, los estudiantes reconocerán, leerán y escribirán los números naturales del 0 al 99, por medio, del uso del futbolín como recurso. En torno a esto, se trabaja con otros temas como: sucesiones numéricas, relaciones entre mayor que, menor que, igual y la resolución de problemas mediante la suma y resta. Por otro lado, una vez completada la ficha se iniciará con los cuarenta y cinco minutos restantes. Aquí iniciará el torneo del futbolín y durante el juego cada vez que un equipo anote un gol, deberá resolver una pregunta numérica planteada por la docente. Es decir, si un equipo marca goles, la docente podría pedir que sumen esa cantidad con el número de su arquero o que compraren cual es el mayor, menor o igual. Esta dinámica le permite combinar el pensamiento numérico con la emoción del juego, que a su vez mantiene la atención y crea motivación en los estudiantes.

Preguntas generadas durante el torneo
• ¿Cuántos goles llevan hasta ahora?
• ¿Pueden escribir ese número en su marcador?
• Si anotas un gol más, ¿qué número tendrás?
• ¿Qué número viene después?
• ¿Cuál equipo tiene más goles?
• ¿Cuál tiene menos?

En la mitad del torneo, el docente puede hacer breve retroalimentación para reforzar la lectura y escritura de los números. Se pedirá a cada equipo que observe su marcador y exprese en voz alta el numero toral de goles, primero en cifras y luego lo escriba. Por otro lado, cada grupo deberá representar ese número mediante el uso del material concreto o dibujo de elementos: por ejemplo, cuatro decenas y tres unidades. Todos los grupos deberán representar ese número. Esta etapa ayudara a reforzar la comprensión del valor posicional de los números, además su lectura y representación simbólica.

Preguntas de reflexión
• ¿Cómo se escribe el número que tiene en su marcador?
• ¿Qué pasaría si cambiamos las decenas por unidades?
• ¿Cuál es el número más grande que apareció hasta ahora en el torneo?

Finamente, los últimos minutos se destinarán a cerrar el torneo con una síntesis de aprendizaje. Aquí la docente pedirá a los estudiantes que observen la ficha completada y reflexiones sobre los números que utilizaron en el juego. Cada equipo compartirá un número que le haya resuelto difícil de escribir o leer y entre todos analizaran su composición. Luego, se declarará al equipo ganador del torneo, y se reconocerá no solo su desempeño deportivo, pues al contrario su esfuerzo en el manejo correcto de los números naturales.

Preguntas de cierre
• ¿Qué aprendieron sobre los números mientras jugaban?
• ¿Qué número fue más fácil o más difícil de escribir?
• ¿Para qué creen que sirven los números fuera del futbolín?

Figura 8

Imágenes del futbolín creado en el aula



Nota: Imágenes del recurso creado por uno de los grupos en el aula.

Descripción de la creación del futbolín

La imagen muestra el recurso creado por el estudiante en el aula. Este recurso es utilizado para enseñar y aprender el reconocimiento de los números del 0 al 99. Esta estrategia permite que el estudiante se familiarice con los números y logre comprender su significado de una forma divertida y no memorística. Además, la aplicación de esta estrategia lúdica es eficaz para la enseñanza de nuevos temas como sumas, restas, sucesiones. Además, se puede utilizar en diferentes áreas que desee aplicar el juego; esto genera un cambio descriptivo en los estudiantes, debido a que, despierta el interés y provoca curiosidad por aprender mediante el juego.

5.8. Evaluación

El evaluar el aprendizaje en la educación es esencial porque permite reconocer el nivel de comprensión que poseen los estudiantes. Por medio de esto, se puede identificar los logros, dificultades y bases para elecciones didácticas que ayuden a los docentes en la optimización de

metodologías para la clase. Ahora bien, se ajusta a una retroalimentación tanto para los estudiantes como para los docentes que favorezca nuevas estrategias. Esto permite una educación efectiva y un aprendizaje más duradero; de tal forma, se evaluó cada sección como:

5.8.1. Experiencia de Aprendizaje 1

Al presentar el microcuento "Alex el soñador", se implementa un pequeño cuestionario de 10 preguntas con el propósito de verificar la comprensión del video. Luego, en la fase de construcción, se muestran las reglas básicas que posee el futbolín por medio de una infografía, la cual se evalúa a través de preguntas como: ¿qué reglas recuerdan del futbolín?, ¿cuál es la diferencia entre el futbolín y el fútbol?, entre otras. Finalmente, las actividades realizadas en Canva se evalúo por medio de un juego en Kahoot, que incluye cinco preguntas relacionadas con el autor, su evolución y algunas reglas básicas del recurso trabajado en clase.

5.8.2. Experiencia de Aprendizaje 2

En este apartado se crea el futbolín con material reciclado; se evalúa por medio de una ficha de observación en una rúbrica. Esta ficha esta designada para cada grupo, la cual presenta dos apartados: la primera sección se colocan los datos informativos de los alumnos, una tabla calificativa (excelente, bueno, malo y regular) y la segunda, la continuación de la tabla calificativa que se registra mediante goles, con el fin de entregar estos goles para la siguiente experiencia como obsequio si cumplen o no por completo el recurso. Cada ficha se rellena por un integrante del grupo y al finalizar de completar, la docente se encarga de evaluar a cada grupo. Finalmente, al terminar el material, se calcula el número de goles que obtuvo cada grupo y se les otorga para la siguiente actividad que se empleará en la experiencia de aprendizaje 3 donde ellos van a jugar

con el recurso y relacionarlo con la siguiente destreza sobre identificar los números del 0 al 99 en la enseñanza de las Matemáticas.

5.8.3. Experiencia de Aprendizaje 3

En esta fase, el grupo de seis estudiantes se divide en subgrupos de tres integrantes. A cada tríada se les entregará seis hojas de trabajo, es decir, dos para cada uno; se les indica que tienen que trabajar y colaborar en conjunto. Dicha hoja de calificación se basa en la destreza con criterio de desempeño previamente mencionada, vinculada con el área de Matemáticas. Las actividades están formuladas en tres fases: la identificación de los números a través de los jugadores del futbolín, escritura, lectura y representación gráfica simbólica de los números y sucesiones numéricas. Estas fases permiten evaluar si los estudiantes comprendieron el tema, si el trabajo en equipo favoreció su aprendizaje y si lograron alcanzar los objetivos del juego: reconocer, escribir y leer los números naturales.

5.9. Resultados de la Propuesta

Al implementar la propuesta en el aula, se busca dar respuesta a la dificultad diagnosticada sobre la falta de reconocimiento de los números naturales del 0 al 99 en estudiantes de educación general básica. Para esto, se diseñó la propuesta denominada “Futbolín numérico”, descrita previamente en el capítulo IV, que cumple con un objetivo en especial, en fortalecer esta necesidad a través del aprendizaje lúdico. Es aquí, donde se pretende que el estudiante logre adquirir y mejorar su aprendizaje mediante esta estrategia. A continuación, se detallará cada una de las experiencias de aprendizaje.

5.9.1. Experiencia de Aprendizaje 1

En esta experiencia de aprendizaje 1, centrada en un video corto sobre el origen del futbolín, participaron 27 de los 37 estudiantes. Esta actividad mostró un impacto positivo en varios de ellos, al facilitar la comprensión del contenido a través de un formato visual y narrativo atractivo. Se evidenció que un grupo de estudiantes (17) logró calificaciones altas, lo cual sugiere que el video conectó con sus intereses y estilos de aprendizaje, que despertó su motivación y promovió una participación activa. Desde el inicio, al mencionar el nombre de la estrategia, se percibió el interés del grupo por el juego, debido a que, muchos lo relacionaron con conocimientos previos, como el futbol.

Por medio de la proyección del video, se logró captar su atención y se reforzó el contenido con una nueva presentación elaborada en Canva sobre el creador del futbolín y su evolución a lo largo del tiempo. Esta a su vez fue complementada con otro video corto que mostró cómo se juega, seguido de una infografía sobre las reglas básicas del juego. El entusiasmo fue evidente en el aula; al finalizar, se aplicó una evaluación en base a lo mencionado anteriormente, reflejando una respuesta positiva de la mayoría de los estudiantes. Estos materiales digitales facilitaron una mayor comprensión en los estudiantes y fortalecieron su curiosidad por la educación.

Tabla 1

Número de estudiantes que participaron en la prima fase.

Estudiantes	Número de estudiantes	Notas
FASE DE APRENDIZAJE 1	17	10
	3	8,75
	3	7,5

	3	6,25
	1	5

Nota: Esta tabla muestra las notas que obtuvieron los estudiantes en la primera sección sobre el origen del futbolín.

5.9.2. Experiencia de Aprendizaje 2

En la experiencia de aprendizaje 2, se trabajó con 36 estudiantes, los cuales se organizaron en grupos de 6. Esta actividad consistía en crear el futbolín con materiales reciclados que brinden una buena motricidad. Ante esto se evidenciaron varios desafíos, entre ellos el orden, el espacio en el aula y la distribución de los materiales. Aunque se formaron estos grupos para fomentar el trabajo colaborativo, no en todos se logró una dinámica adecuada, puesto que algunos grupos presentaron dificultad para compartir los recursos. A pesar de que se entregaron materiales completos al inicio, varios equipos no los conservaron y utilizaron adecuadamente, lo que limitó el desarrollo de las actividades. En comparación con estos grupos, hubo una buena organización.

Por otro lado, se observó el entusiasmo y el involucramiento directo en la mayoría de los estudiantes al momento de realizar los dibujos y armar los arcos de futbolín; aunque no se logró concluir en clases, al siguiente día se continuó desarrollando la actividad. Dos grupos, trabajaron con cooperación y cumplimiento de instrucciones, lo que evidencia avances significativos, mientras que los demás enfrentaron dificultades. Mientras se realizó la actividad, se dio acompañamiento a los estudiantes en el proceso de colocar los palillos. En fin, esta experiencia permitió identificar fortalezas y debilidades en el trabajo, entre ellas fortalecer su aprendizaje.

Tabla 2

Nombres de los grupos de integrantes que participaron en la segunda sección

GRUPOS	NOTAS	INTEGRANTES
Los poderosos	6	6
Las babus	7	6
Los V	7	6
Los gatitos	4	6
Los educados	4	6
Las ardillas	4	6

Nota: Esta tabla demuestra las notas que obtuvieron cada grupo en la creación del futbolín con materiales reciclados.

5.9.3. Experiencia de Aprendizaje 3

En la experiencia de aprendizaje 3, se dio la utilización del recurso para el reconocimiento de los números naturales del 0 al 99, mediante el cual. Dentro del recurso se evaluó por medio de tres secciones: la identificación de los números, escritura y lectura al pedirles que relacionen con un número de sus jugadores (arquero, defensa y delantero). Dentro de esta evaluación, se procuró que los estudiantes compitieran entre ellos, dividiéndose en equipos de tres. El objetivo era que, mediante el torneo, se llenara la ficha evaluativa, que consistía en varias preguntas y que al finalizar se pudiera evidenciar si hubo comprensión en los contenidos.

La organización de estos grupos consistía en reunir a estudiantes, que comprendieran el tema y a los que tenían problemas en la comprensión de los contenidos. De acuerdo con la tabla, se sigue percibiendo un alto índice de baja comprensión en algunos estudiantes. Pero al

implementar el juego, se evidenció en algunos grupos que estudiantes que prestaban un bajo rendimiento en el aula, tomaron el control del grupo y generaron motivación y entusiasmo en los demás. Se podría decir que el juego generó motivación y participación en algunos grupos y les brindó una nueva oportunidad de aprender de una forma distinta, debido a que, al trabajar en grupos, pudieron ver desde otra perspectiva los números. Pero el juego no solo estaba centrado en el reconocimiento de los números; se añadieron algunos temas como las sumas o restas, sucesiones numéricas, identificación de qué número es mayor o menor, lo que facilitó. En fin, el futbolín resultó ser una estrategia lúdica esencial en las Matemáticas, porque muestra que a través del juego uno aprende, se divierte y construye su aprendizaje en base a los conocimientos adquiridos.

Tabla 3

Número de grupos que participaron en la tercera sección

GRUPOS	NOTAS	CANTIDAD
A	9,6	1
B	8,6	1
C	8,4	2
D	8,2	1
E	8	1
F	7,8	3
G	7,4	1
H	7,2	5
I	7	1
J	6,8	2
K	6,4	3
L	6	3
M	5,6	1
N	4,8	1
O	4,6	2
P	4,4	1
Q	4	1
R	3,4	1

S	0,8	1

Nota: En la siguiente tabla se evidencia los resultados que obtuvieron los estudiantes al aplicar el futbolín dentro de la enseñanza de las Matemáticas.

5.10. Validación de la Propuesta

Para validar esta propuesta, que busca ayudar a los estudiantes en el reconocimiento, escritura y lectura de los números naturales a través del uso del futbolín educativo, se requirió la opinión de cierto experto en pedagogía. Pues, su retroalimentación destacó el carácter innovador de esta metodología y su potencial para fortalecer la enseñanza de las Matemáticas. Las observaciones se pueden evidenciar en el anexo 4; el fomento del uso de estrategias lúdicas se evidencia como un aspecto positivo en el proceso formativo estudiantil. Por otro lado, esta experiencia, desde su punto de vista, generó una iniciativa en la docente de explorar nuevos recursos que promuevan una enseñanza interactiva y estimulen el desarrollo de competencias matemáticas.

Capítulo VI

6.1. Conclusiones

La aplicación de la estrategia lúdica denominada el futbolín promovió de manera significativa el reconocimiento, la lectura y escritura de los números naturales del 0 al 99 en estudiantes del Subnivel Elemental. Los estudiantes participaron activamente en las actividades, demostraron interés y motivación hacia el aprendizaje de los números. Esta estrategia favoreció que superaran barreras de aprendizaje previas y construyeran conocimiento de forma autónoma.

En consecuencia, se comprobó que las experiencias lúdicas son esenciales para lograr aprendizajes significativos y duraderos en el área de Matemáticas.

El diagnóstico inicial permitió identificar dificultades concretas en el reconocimiento de los números, como la confusión entre cifras, errores en la escritura y dificultades para ordenar secuencias numéricas. Esta información orientó el diseño de actividades lúdicas, ajustadas al nivel y ritmo de cada estudiante, que responde a estas necesidades específicas. Como resultado, se observó un avance evidente en la comprensión y uso de los números naturales. Por otro lado, la observación sistemática de estas dificultades facilitó planificar estrategias más precisas y efectivas dentro del aula.

La propuesta didáctica diseñada e implementada integró múltiples áreas disciplinares, como Matemáticas, Ciencias Sociales y Educación Cultural y Artística, lo que favorece un aprendizaje integral. También, fomentó el trabajo colaborativo y la motricidad fina mediante la manipulación de materiales reciclados durante la construcción del futbolín. Los estudiantes adquirieron habilidades sociales y cognitivas mientras participaron de manera activa y significativa en las actividades lúdicas. Esto permitió consolidar conceptos matemáticos, mejoró la retención de conocimientos y reforzó la confianza en sus propias capacidades.

Al aplicar el futbolín como estrategia lúdica, promovió la participación activa de los estudiantes y les permitió asumir roles de liderazgo dentro del juego. Los resultados reflejan que 17 de los 27 estudiantes alcanzaron calificaciones altas durante la primera experiencia de aprendizaje, lo que demuestra que el enfoque lúdico se adapta a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales. Asimismo, el juego contribuye a cambiar la percepción negativa hacia las Matemáticas, genera un ambiente de entusiasmo y colaboración. De esta forma, los

estudiantes construyen conocimiento de manera independiente y significativa, alejando los métodos memorísticos y tradicionales.

La validación por parte de los expertos, tanto de los instrumentos como de la propuesta, confirmó de forma innovadora el cambiar el proceso de enseñanza de las Matemáticas en la etapa inicial de escolaridad. Esta propuesta, demuestra que el juego en la educación cumple con un propósito pedagógico estructurado y claro, que representa un recurso fundamental para la adquisición de conocimientos significativos. Estos resultados sostienen la importancia de aplicar estrategias lúdicas dentro del currículo en el campo de las Matemáticas, de manera específica en el reconocimiento numérico. Esta experiencia promueve en las futuras investigaciones implementar recursos lúdicos en variados ámbitos del conocimiento y niveles educativos.

La implementación del futbolín como estrategia lúdica evidenció que la educación requiere creatividad, planificación y adaptación a los requerimientos por parte de los estudiantes. Es responsabilidad del docente desempeñar un rol facilitador que permita construir aprendizajes mediante vivencias contextualizadas. Las dificultades en Matemáticas se superan mediante la integración del juego, la manipulación de material concreto y la colaboración en el aula. Pues, el juego en la educación no se debe considerar como una distracción, pues esta estrategia transforma el aula en un ambiente dinámico, promueve la diversión y el descubrimiento.

6.2. Recomendaciones

Dentro del proceso educativo de las Matemáticas, especialmente en la población estudiantil de la Educación Básica, es esencial aplicar un programa de capacitación al personal docente en la conceptualización y aplicación de estrategias lúdicas. Dicho estudio debe relacionar tanto el conocimiento teórico como cuáles son los beneficios cognitivos del juego, tales

como las técnicas para crear material didáctico innovador. Por otro lado, es esencial que los docentes puedan construir competencias sobre el uso de la tecnología y logren complementar sus recursos con actividades lúdicas. De esta forma, se pretende que el docente cuente con las herramientas necesarias para construir de otra perspectiva la formación matemática relacionada con los números naturales.

Estos juegos son significativos a la hora de enseñar en cualquier área, específicamente si es en Matemáticas, pues es esencial ampliar la variedad de recursos como juegos de mesa, dados, ábacos. Al crear el material, este debe estar abordado de acuerdo a la dificultad que el estudiante presente, en este caso sobre el reconocimiento de los números naturales de acuerdo a su ritmo de aprender. Para ello, al aplicar eso, es considerable basarse en las cuatro fases de la enseñanza, como: concreta, gráfica, simbólica y complementaria, lo que asegura una complementación lógica del aprendizaje. Estos juegos, brindan al estudiante la oportunidad de construir su conocimiento de manera clara y significativa.

Es importante reorganizar el espacio en el aula, pues esto establece áreas específicas para actividades recreativas que permiten la actividad realizada de forma autónoma, en parejas o en equipos colaborativos. Esta reorganización debe incluir medidas para reducir el ruido ambiental, pues a los estudiantes les afecta el ruido y no logran concentrarse en las actividades que ejerce la docente. Por otro lado, es esencial establecer áreas donde los recursos puedan ser utilizados de forma segura y ordenada. Ante ello, un buen ambiente físico potenciará y mejorará la contribución activa de los estudiantes.

Se considera efectivo diseñar un programa para promover la colaboración de los familiares, que involucre a los padres y tutores con respecto a la relevancia del juego en la enseñanza de las Matemáticas y cómo apoyar en casa sobre el reconocimiento de los números.

Este programa debe tener actividades lúdicas que se puedan implementar en la casa en relación con materiales accesibles y relacionando con metodologías coherentes basadas en el aula. Por otra parte, se debe establecer un vínculo entre el docente y la familia para dar seguimiento sobre el progreso de los estudiantes y coordinar esfuerzos educativos. Esto creará una red de apoyo, que potencie los logros académicos y pueda fortalecer las aptitudes matemáticas de los estudiantes.

Es recomendable aplicar estrategias lúdicas que transformen la enseñanza de las Matemáticas y permitan al estudiante comprender desde una perspectiva diferente. Al promover esta enseñanza, se pretende que los estudiantes no solo sean receptores pasivos de información, sino que establezcan una relación activa con su aprendizaje. Es importante reconocer que cada uno tiene su distinta forma de aprender, reconocer e identificar los números, por lo que, resulta valioso buscar métodos alternativos de enseñanza. Pues esto generará que se convierta en un explorador de conocimiento, expanda su imaginación y describa nuevos saberes a través de actividades grupales como individuales.

6.3. Referencias

Arana, R., Gómez, V., Sánchez, M., Henríquez, E., y Moran, J. (2023). Neurociencia y su aporte determinante en la educación. *Journal of science and research.* https://doi.org/10.5281/zenodo.10420835

Caicedo, A., Ascuntar, L., Orbes, F., y López, U. (2022). Estrategias lúdicas para fortalecer las operaciones básicas con números enteros. *Revista Sigma, 17*(2),36-56. https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rsigma/article/view/7628

Candela, Y., y Benavides, J. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, *5*(3). pp. 78-86. https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171026008.pdf

Chiguano, C., Socasi, L., y Garzón, J. (2023). Estrategias didácticas lúdicas para niños conritmo de aprendizaje lento. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.(3). https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3609

Cuasapud, J., y Maiguashca, M. (2023). Estrategias lúdicas para la mejora de la lectoescritura en alumnos de Educación General Básica. *Revista Científica UISRAEL*, *10*(1), 151–165. https://doi.org/10.35290/rcui.v10n1.2023.694

Cueli, M., Areces, D., García, T., Alexandre, R., y González, P. (2020). Atención, control inhibitorio y habilidades matemáticas tempranas en estudiantes de preescolar. *Psicothema, 32*(2), 1-8. https://www.psicothema.com/pdf/4598.pdf

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., y Varela, Margarita. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, *2*(7), 162-167. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es.

Durán, A. (2025). El pensamiento numérico y resolución de problemas de conteo a través del Aprendizaje Basado en Juegos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades 6* (3), 3287 – 3298. https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4195

Gallego, A., Vargas, E., Peláez, O., Arroyave, L., y Rodríguez, L. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes, 19*(2), 1-16. https://doi.org/10.14483/16579089.14133

Gutiérrez, G. (2024). Juegos de mesa como recurso didáctico para la enseñanza de la matemática en la educación básica primaria. *Dialéctica*, *2*(22). https://doi.org/10.56219/dialctica.v2i22.2654

Hamui, A., y Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en educación médica*, *2*(5), 55-60. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100009&lng=es&tlng=es.

Imacaña, L., Portero, J., Gallo, E., y Yautibug, P. (2024). Gestión educativa: importancia de la estrategia lúdica para evaluar el proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de

educación general básica elemental en la asignatura de matemática. *Ciencia Digital, 8*(2),118-143. https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v8i2.2995

López, R., Carmona, N., y Verchier, L. (2020) La Investigación-Acción como metodología para mejorar la práctica docente: tres casos en México. *UTE. Revista de Ciències de l'Educació*. (2) https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/2846

López, H., y Lárraga, M. (2021). Los niños preescolares y sus procesos cognitivos para solucionar problemas utilizando los principios de conteo. *Educando para Educar,40* https://beceneslp.edu.mx/ojs2/index.php/epe/article/view/85

LLerena, B., Hernández, S., Torres, L., y Morales, H. (2024). Habilidades lúdicas y su incidencia en el desarrollo del pensamiento crítico. *Digital Publisher CEIT, 9*(1-1), 112-122. https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2265

Macías, C., Montes de Oca, Y., Vera, V., Cuza, Y., y Costales, Y. (2011). Algunas consideraciones teóricas sobre el proceso de investigación científica educativa a partir de algunos paradigmas. *Revista Información Científica*, *72*(4), 1-13 https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757294032

Marín, R., Gutiérrez, D., y Naranjo, G. (2025). Estrategia lúdica para desarrollar el pensamiento numérico en tercer año de Educación General Básica. *Revista Sociedad y Tecnología, 8*(1), 40-55. https://doi.org/10.51247/st.v8i1.400

Mercedes, C. (2025). Construcción de la Noción de Número Natural a través de Juegos en Grado Primero. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica, 5*(1), 833–847. https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i1.884

Ministerio de Educación de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de todos los niveles de educación obligatoria*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf

Miranda, S., y Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11*(21). https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717

Moreira, Y., Proaño, M., Parraga, E., y Ganchozo, S. (2024). Rol del Docente en la Educación Básica del Ecuador. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 10*(Extra 1), 1-13. https://doi10.35381/cm.v10i1.1232

Moya, B. (2024). El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Neuronum, 10*(2), 1-20. https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/533

Navarrete, R., Tamayo, A., Guzmán, M., y Pacheco, M. (2021). Impacto de la psicología Piagetana en la educación de la matemática en estudiantes educación básica superior. *Revista Universidad y Sociedad*, *13*(6), 598-608. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-598.pdf

Nieves, I. (2024). La Neuroeducación en la Práctica Pedagógica: Una Revisión Sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(2), 6065-6085. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11023

Orrego, V. (2022). Innovación educativa: Propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción. *Revista Ensayos Pedagógicos*, *17*(2), 95-116. https://doi.org/10.15359/rep.17-2.5

Pallo, M., y Fiallos, M. (2025). Uso de juegos interactivos para el desarrollo de competencias matemáticas en educación básica. DISCE. *Revista Científica Educativa Y Social,2*(2), 451-469. https://revistadisce.com/index.php/DISCE/article/view/58/182

Pérez, C. (2024). Transformando la educación: innovación y aprendizaje colaborativo. un enfoque socioconstructivista. *Revista Arbitrada Orinoco Pensamiento Y Praxis*, *14*(1), 57-79. https://revistaorinocopyp.org.ve/index.php/home/article/view/22

Portales, M., y Figueroa, E. (2023). Estrategias lúdicas para la atención sostenida. *Tecno humanismo*, *2*(4), 206–236. https://doi.org/10.53673/th.v2i4.192

Ruesta, R., y Gejaño, C. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, *4*(9), pp. 94-108 https://www.redalyc.org/pdf/7605/760579086006.pdf

Salazar, M., y Loor, L. (2022). Estrategia didáctica lúdica para activar el proceso enseñanza y aprendizaje en los estudiantes del tercer grado del nivel básico elemental. *Dominio de las ciencias*, *8*(1)1180-1191. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383415

Salazar, L. (2020). Investigación Cualitativa: Una respuesta a las Investigaciones Sociales Educativas. *CIENCIAMATRIA, 6*(11), 101-110 https://doi.org/10.35381/cm.v6i11.327

Santana, A., Otálora, Y., y Taborda, H. (2022). Aprendizaje del conteo y los números naturales en preescolar: una revisión sistemática de la literatura. *Universitas Psychologica*, *21*, 1-16 https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy21.acnn

Terán, Z., Sarabino, R., Revelo, M. y Ayala, E. (2024). Estrategias lúdicas que incentiven el aprendizaje de matemática en educación básica; *revista Social Fronteriza*; *4*(3): e271. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)271

Vázquez, M., Chacon, D., Estrella, E., Estrella, R., Tovar, M., Cadena, A., y Macas, S. (2024). Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(4), 9862-9880 https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13137

Vega, E., Armijos, C., y Vásquez, A. (2025) Estrategias lúdicas para mejorar las habilidades en suma y resta en estudiantes de cuarto año de básica de la escuela "Mons. Juan María Riofrío". (2025). *Sinergia Académica*, *8*(1), 109-125. https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/455

Yanchapaxi, C., Fuentes, F., Córdova, L., Chicaiza, D., y Muñoz, L. (2024). Estrategia lúdica para desarrollar aprendizaje significativo en la asignatura de matemática. *GADE: Revista Científica*, *4*(2), 192-211. https://doi.org/10.63549/rg.v4i2.430

Zulay, N. (2021). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la. *Mérito-Revista de Educación, 2*(6), 143–157. https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261

7. Anexos

I. Figura

Experiencia de aprendizaje: Introducción al Futbolín



Nota: Los estudiantes visualizaron un pequeño cortometraje sobre el origen del futbolín, su evolución y creador

II. Figura

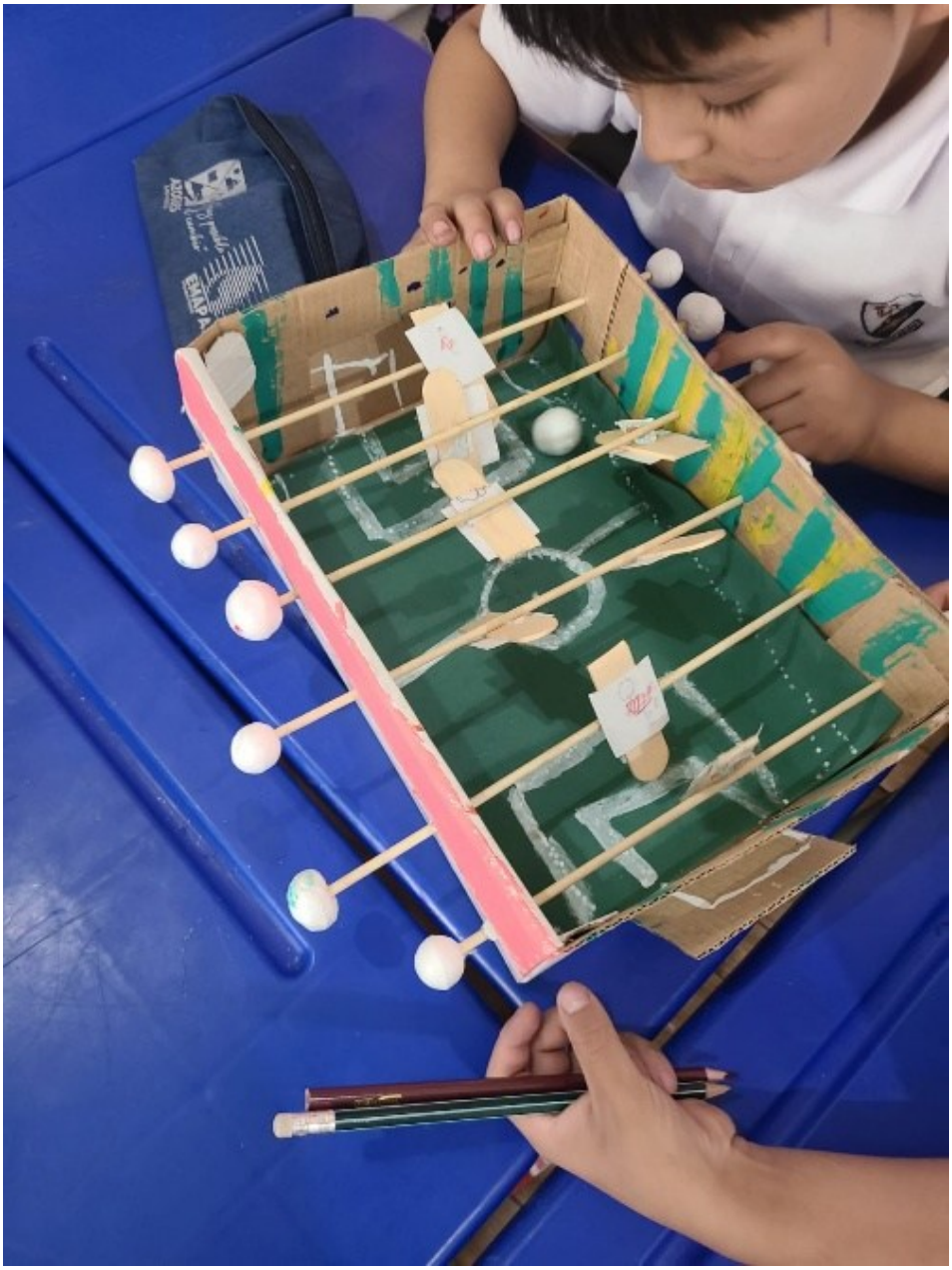
Experiencia de aprendizaje: creación del futbolín



Nota: Los estudiantes por medio de la presentación en Canva crearan el futbolín numérico.

III. Figura

Experiencia de aprendizaje: Implementación del futbolín en la enseñanza de las Matemáticas



Nota: Implementación del recurso en el aula para la enseñanza de las Matemáticas.

IV. Figura

Propuesta

2. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Pertinencia: El instrumento planteado es adecuado para dar respuesta a la problemática.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: **nada (1), poco (2), medianamente (3), bastante (4), completamente (5).**

Indicadores	1	2	3	4	5
La propuesta educativa responde claramente a una necesidad identificada en el contexto educativo.					x
La propuesta está bien justificada y se evidencia la relevancia del objeto de estudio.					x
El objetivo de la propuesta se relaciona con la problemática.					x
La fundamentación teórica es suficiente, actualizada y pertinente al tema de la propuesta.					x
Se evidencia el uso de recursos y materiales didácticos apropiados y viables para su aplicación.					x
Se detalla la aplicación temporal (cronograma) y los recursos necesarios para su implementación.					x
El lenguaje utilizado es claro, académico y comprensible					x
La propuesta reúne la información adecuada para la investigación.					x
Según su punto de vista, la propuesta logro dar respuesta al problema identificado en el aula.					x

Observaciones:

El material que se utilizó en el aula como el futbolín es una actividad muy lúdica que ayudo a mejorar a los estudiantes en el reconocimiento de la numeración hasta el número 99, fortaleciendo en ellos el aprendizaje de una manera divertida y también fomentando el trabajo en equipo siendo empáticos

Firma de la especialista:



Nota. Validación de la propuesta. Enlace: https://n9.cl/2glf8z

V. Figura

Grupo focal

UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

que favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje en el reconocimiento de los números naturales del 0 al 99.

Objetivo del juicio de expertos: Validar el contenido de la guía de preguntas para el grupo focal dirigido a estudiantes, diseñada por el autor.

2. VALIDACIÓN DEL GUION DEL GRUPO FOCAL

Pertinencia: El instrumento planteado es adecuado para dar respuesta a la problemática.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: **nada (1), poco (2), medianamente (3), bastante (4), completamente (5).**

Indicadores	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
La guía de preguntas permite el diagnóstico de acuerdo con la problemática.					X
La guía de preguntas está bien justificada y se evidencia la relevancia del objeto de estudio.					X
El objetivo de la guía de preguntas se relaciona con la problemática.					X
Las preguntas del instrumento tienen relación con el objetivo del grupo focal.					X
La redacción de la guía de preguntas usa un lenguaje académico y comprensible para el grupo de estudiantes.					X
Se describe de manera detallada cada aspecto que se desea conocer en torno a las estrategias didácticas empleadas en el aula.					X
Las preguntas de la guía son adecuadas para su aplicación.					X
La guía de preguntas reúne la información adecuada para la investigación					X

Observaciones:

El instrumento es pertinente para su aplicación.

Nota. Validación de los instrumentos de investigación (grupos focales). Enlace:

https://n9.cl/9oust

VI. Figura

Entrevista

UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

que favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje en el reconocimiento de los números naturales del 0 al 99.

Objetivo del juicio de expertos: Validar el contenido de la guía de preguntas para la entrevista al docente diseñada por el autor.

2. VALIDACIÓN DEL GUION DE ENTREVISTA

Pertinencia: El instrumento planteado es adecuado para dar respuesta a la problemática.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: **nada (1), poco (2), medianamente (3), bastante (4), completamente (5).**

Indicadores	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
La guía de entrevista permite el diagnóstico de acuerdo con la problemática.					**5**
La guía de entrevista está bien justificada y se evidencia la relevancia del objeto de estudio.					**5**
El objetivo de la guía de entrevista se relaciona con la problemática.					**5**
Las preguntas del instrumento tienen relación con el objetivo de la entrevista.					**5**
La redacción de la guía de entrevista usa un lenguaje académico y comprensible para el entrevistado.					**5**
Se describe de manera detallada cada aspecto que se desea conocer en torno a las estrategias didácticas empleadas en el aula.					**5**
Las preguntas de la guía de entrevista son adecuadas para su aplicación.					**5**
La guía de entrevista reúne la información adecuada para la investigación					**5**

Observaciones:

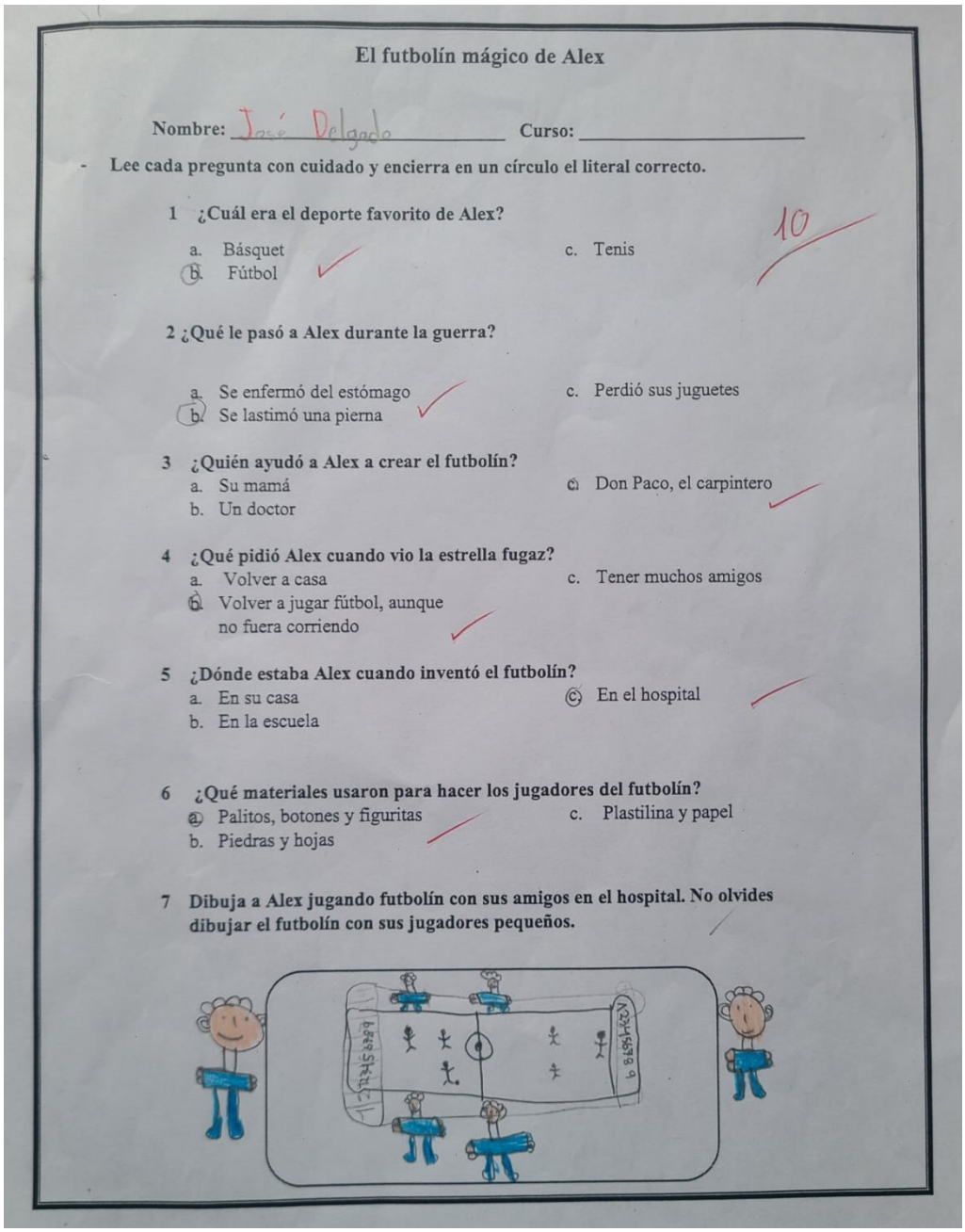
Revisar el error ortotipográfico "enseñza-aprendizaje". La pregunta del literal j se responde con un no o sí: ¿Podría compartir un ejemplo concreto de una estrategia lúdica que haya aplicado en el área de Matemáticas?

Los recursos didácticos no son lo mismo que los materiales. Podrían mejorar la pregunta planteándola de la siguiente manera ¿Qué materiales y/o recursos didácticos emplea para facilitar el reconocimiento de los números naturales?

Nota. Validación de la entrevista. Enlace: https://n9.cl/sni01

VII. Figura

Primera evaluación: origen del futbolín



El futbolín mágico de Alex

Nombre: José Delgado Curso: _____

- Lee cada pregunta con cuidado y encierra en un círculo el literal correcto.

1 ¿Cuál era el deporte favorito de Alex?

a. Básquet
b. Fútbol
c. Tenis

10

2 ¿Qué le pasó a Alex durante la guerra?

a. Se enfermó del estómago
b. Se lastimó una pierna
c. Perdió sus juguetes

3 ¿Quién ayudó a Alex a crear el futbolín?

a. Su mamá
b. Un doctor
c. Don Paco, el carpintero

4 ¿Qué pidió Alex cuando vio la estrella fugaz?

a. Volver a casa
b. Volver a jugar fútbol, aunque no fuera corriendo
c. Tener muchos amigos

5 ¿Dónde estaba Alex cuando inventó el futbolín?

a. En su casa
b. En la escuela
c. En el hospital

6 ¿Qué materiales usaron para hacer los jugadores del futbolín?

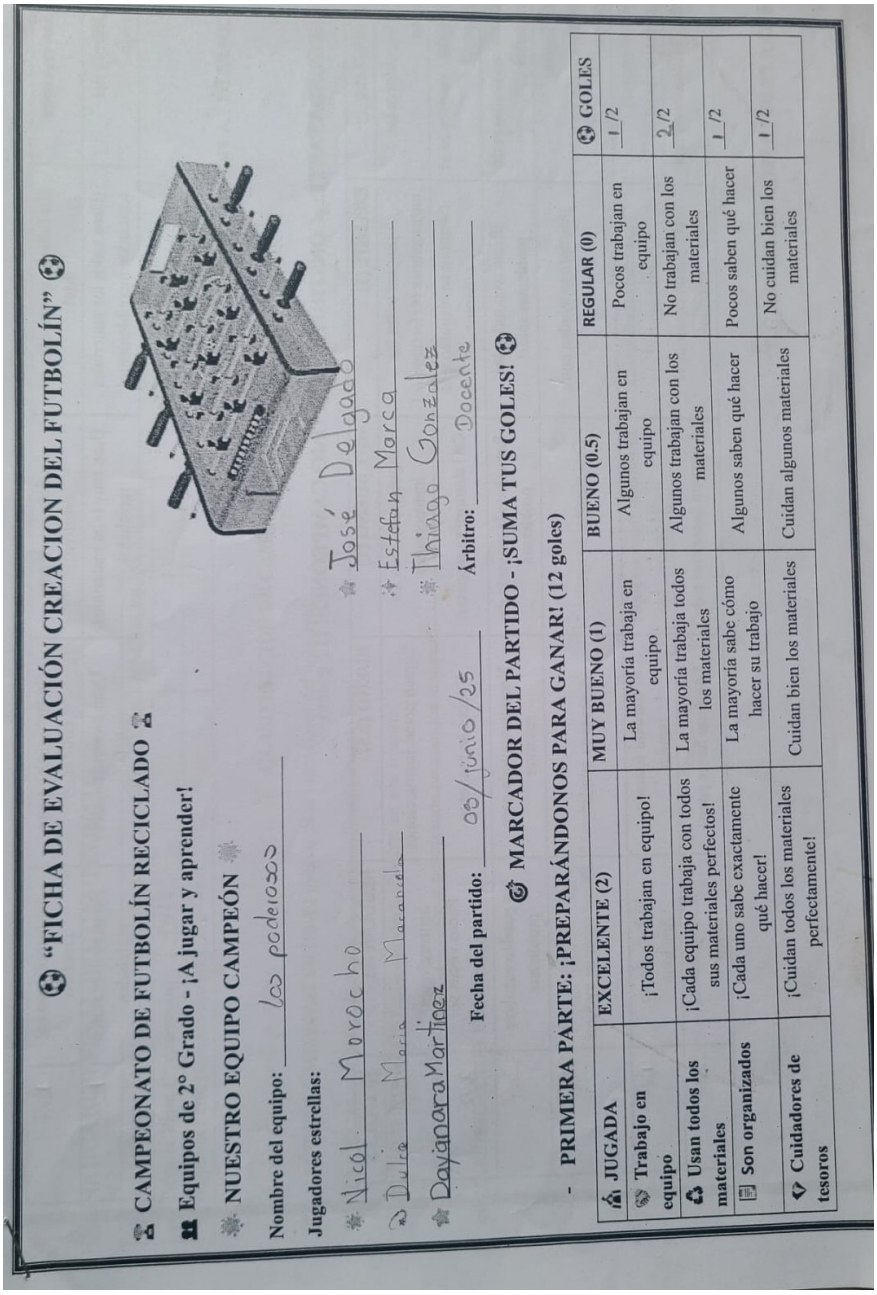
a. Palitos, botones y figuritas
b. Piedras y hojas
c. Plastilina y papel

7 Dibuja a Alex jugando futbolín con sus amigos en el hospital. No olvides dibujar el futbolín con sus jugadores pequeños.

Nota. Evaluación de la experiencia de aprendizaje 1: sobre el origen del futbolín por medio de un pequeño cortometraje.

VIII. Figura

Segunda evaluación: Creación del futbolín



"FICHA DE EVALUACIÓN CREACION DEL FUTBOLÍN"

CAMPEONATO DE FUTBOLÍN RECICLADO

Equipos de 2° Grado - ¡A jugar y aprender!

NUESTRO EQUIPO CAMPEÓN

Nombre del equipo: los poderosos

Jugadores estrellas:

- Nicol Morocho
- Dulce Maria Maranda
- Dayanara Martinez
- José Delgado
- Estefan Marca
- Thiago Gonzalez

Fecha del partido: 05/junio/25

Árbitro: Docente

MARCADOR DEL PARTIDO - ¡SUMA TUS GOLES!

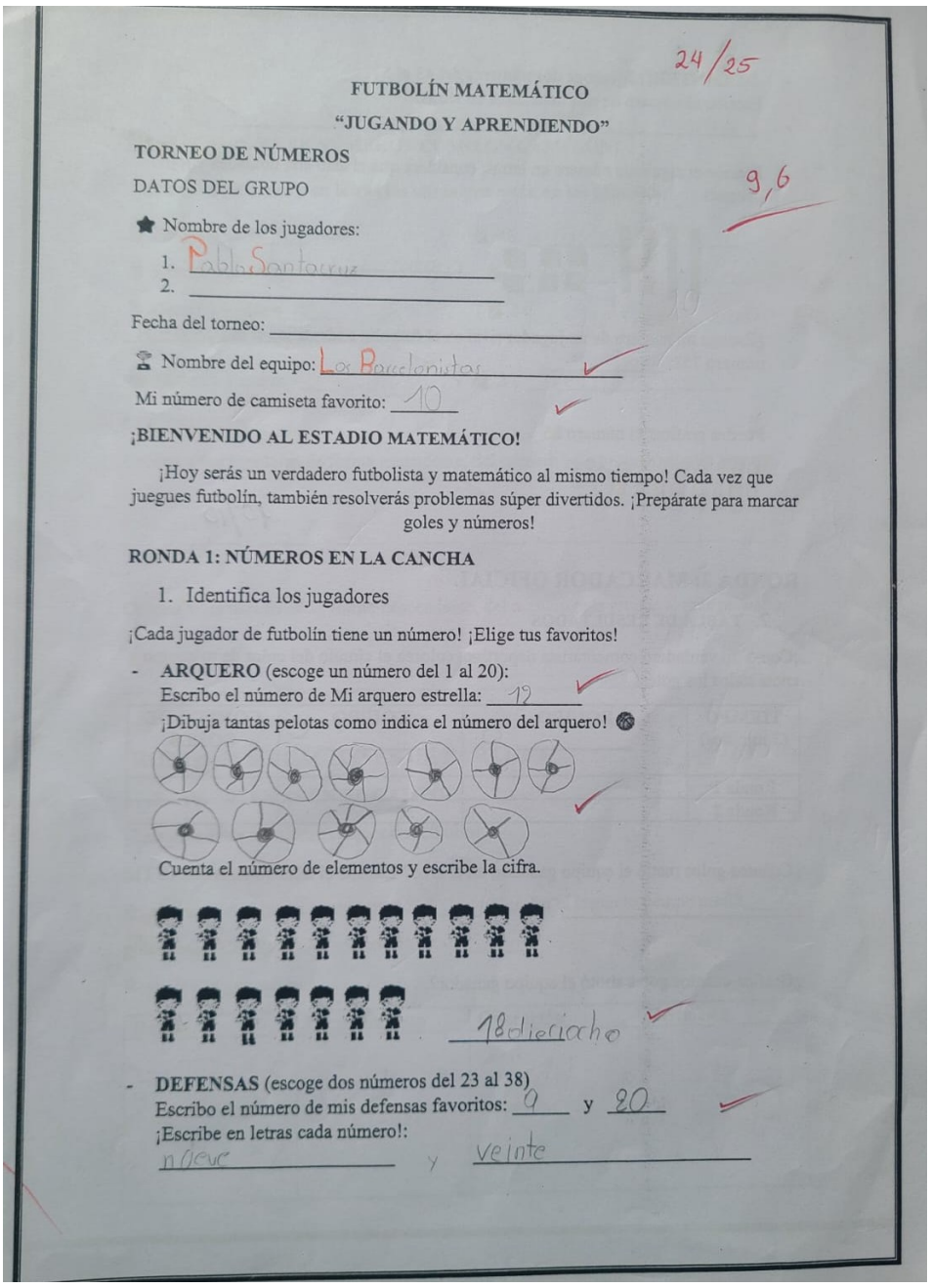
- PRIMERA PARTE: ¡PREPARÁNDONOS PARA GANAR! (12 goles)

JUGADA	EXCELENTE (2)	MUY BUENO (1)	BUENO (0.5)	REGULAR (0)	GOLES
Trabajo en equipo	¡Todos trabajan en equipo!	La mayoría trabaja en equipo	Algunos trabajan en equipo	Pocos trabajan en equipo	1 /2
Usan todos los materiales	¡Cada equipo trabaja con todos sus materiales perfectos!	La mayoría trabaja todos los materiales	Algunos trabajan con los materiales	No trabajan con los materiales	2 /2
Son organizados	¡Cada uno sabe exactamente qué hacer!	La mayoría sabe cómo hacer su trabajo	Algunos saben qué hacer	Pocos saben qué hacer	1 /2
Cuidadores de tesoros	¡Cuidan todos los materiales perfectamente!	Cuidan bien los materiales	Cuidan algunos materiales	No cuidan bien los materiales	1 /2

Nota. Evaluación de la experiencia de aprendizaje 2: creación del futbolín con material reciclado.

IX. Figura

Tercera evaluación



24/25

FUTBOLÍN MATEMÁTICO

"JUGANDO Y APRENDIENDO"

TORNEO DE NÚMEROS

DATOS DEL GRUPO

9,6

★ Nombre de los jugadores:

1. Pablo Santacruz
2. _____

Fecha del torneo: _____

Nombre del equipo: Los Barcelonistas

Mi número de camiseta favorito: 10

¡BIENVENIDO AL ESTADIO MATEMÁTICO!

¡Hoy serás un verdadero futbolista y matemático al mismo tiempo! Cada vez que juegues futbolín, también resolverás problemas súper divertidos. ¡Prepárate para marcar goles y números!

RONDA 1: NÚMEROS EN LA CANCHA

1. Identifica los jugadores

¡Cada jugador de futbolín tiene un número! ¡Elige tus favoritos!

- **ARQUERO** (escoge un número del 1 al 20):
  Escribo el número de Mi arquero estrella: 12
  ¡Dibuja tantas pelotas como indica el número del arquero!

Cuenta el número de elementos y escribe la cifra.

18dieciocho

- **DEFENSAS** (escoge dos números del 23 al 38)
  Escribo el número de mis defensas favoritos: 9 y 20
  ¡Escribe en letras cada número!:
  nueve y veinte

Nota. Evaluación de la experiencia de aprendizaje 3: Implementación del recurso en el aula en relación al reconocimiento de los números, a través del futbolín.

X. Figura

Primer boceto del futbolín

3.4 Guía del producto

"Futbolín Numérico"



Descripción:

¡Explora la magia de los números con el emocionante "Futbolín Numérico" diseñado especialmente para niños y niñas de 7 a 8 años en 3° de EGB! Forma parte de la aventura en este juego educativo donde los equipos azul y rojo, compuestos por 7 mini jugadores que constan de una emoción cada uno, se enfrentarán en un campo horizontal. Desarrolla tus habilidades de concentración y estrategia mientras mueves los mangos para evitar que las 10 pelotas numeradas ingresen en la portería de tu equipo. Cada nivel, del 1 al 100, te desafiará a contar, representar y leer números, convirtiendo el aprendizaje de los números naturales en una experiencia divertida y emocionante. ¡Suma puntos por cada nivel superado y conviértete en el campeón del Futbolín Numérico! Un instructivo lleno de diversión para descubrir el fascinante mundo de los números. ¡Que comience la competencia y el aprendizaje en equipo!

Elementos del juego

Nota. Primer boceto del futbolín numérico. Enlace: https://n9.cl/8o8okh