

**Fomentando el pensamiento lógico matemático a través de la gamificación en la educación
inicial**

Johanna Alexandra Joya Diaz

Asesora

Diana Carolina Suarez Diaz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2025

Resumen

Este documento es el resultado de un ejercicio de investigación formativa, desarrollado como opción de grado, que permitió reflexionar sobre la práctica pedagógica y la investigación educativa. El estudio se llevó a cabo en la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá), trabajando con un grupo de seis estudiantes del grado kínder. El objetivo general fue fomentar el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) a través de la implementación de estrategias de gamificación durante el primer semestre del 2025, utilizando un enfoque cualitativo y experimental en el que puso en juego la gamificación, reconociendo sus efectos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que el uso de estrategias lúdicas gamificadas promovió significativamente la motivación, la participación activa y la comprensión de conceptos matemáticos básicos en los niños del grupo de estudio.

Palabras clave: Gamificación, conteo, agrupación, seriación, pensamiento lógico matemático.

Abstract

This document is the result of a formative research exercise, developed as a graduation project, which allowed for reflection on both pedagogical practice and educational research. The study was conducted at the "Pequeños Angelitos" Childcare Center in Soatá (Boyacá), working with a group of six kindergarten students. The general objective was to foster the learning of counting, grouping, and sequencing in kindergarten students at the "Pequeños Angelitos" Childcare Center in Soatá (Boyacá) through the implementation of gamification strategies during the first semester of 2025. A qualitative and experimental approach was used, incorporating gamification and recognizing its effects on the development of logical-mathematical thinking. Based on this research exercise, it was concluded that the use of gamified playful strategies significantly promoted motivation, active participation, and the understanding of basic mathematical concepts among the children in the study group.

Keywords: Gamification, counting, grouping, sequencing, logical-mathematical thinking.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Caracterización	9
Planteamiento del Problema	11
Pregunta de Investigación	13
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos.....	14
Marcos de Referencia	15
Referentes Conceptuales	15
Referentes Teóricos	16
Referentes Técnicos	18
Referentes Legales	19
Referentes Éticos	20
Herramientas y Métodos	21
Enfoque y Tipo de Estudio	21
Unidad de Análisis	21
Técnicas para la Recolección de Datos.....	21
Categorías para el Análisis de Datos	23
Resultados	25
Acercamiento de la Población a la Variable	25
Experimentación	27
Identificación de Variaciones	29

Análisis y Discusión	33
Conclusiones y Recomendaciones	39
Referencias Bibliográficas	42
Apéndices.....	44

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Muestras de investigación</i>	44
--	----

Introducción

La educación inicial es un pilar fundamental en el desarrollo integral de los niños y niñas, ya que en esta etapa se consolidan las bases del pensamiento, el lenguaje, la socialización y las habilidades cognitivas. En este contexto, el pensamiento lógico matemático ocupa un lugar central, al permitir a los infantes comprender el mundo que los rodea a través del conteo, la clasificación y seriación. Sin embargo, enseñar estos conceptos de manera efectiva en la primera infancia representa un reto, especialmente si no se utilizan estrategias acordes a sus intereses y niveles de desarrollo. La gamificación, entendida como la aplicación de elementos y dinámicas propias del juego en contextos educativos, se ha consolidado como una estrategia innovadora que favorece el aprendizaje significativo, la motivación y la participación activa de los estudiantes.

En la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá), se identificó una necesidad en fortalecer el aprendizaje del conteo, la agrupación y la seriación en los estudiantes del grado kínder. A pesar de los esfuerzos pedagógicos tradicionales, algunos niños presentaban dificultades para desarrollar estas habilidades matemáticas básicas, lo que impactaba negativamente en su proceso de razonamiento lógico y resolución de problemas. Diversos estudios como los de Piaget, Vygotsky y autores contemporáneos como Deterding y Kapp, han resaltado la importancia del juego y la interacción significativa en el desarrollo cognitivo infantil. Por ello, surge la necesidad de investigar cómo la gamificación puede ser implementada como una estrategia didáctica que promueva de manera efectiva estos aprendizajes en la educación inicial.

El objetivo general de esta investigación fue fomentar el aprendizaje del conteo, la agrupación y la seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) a través de la implementación de estrategias de gamificación

durante el primer semestre del año 2025. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo y un diseño de tipo experimental con un grupo de seis estudiantes, lo cual permitió observar los cambios en el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de actividades lúdicas gamificadas. La recolección de datos se realizó mediante observaciones directas, encuestas, diarios de campo y registros fotográficos, lo que permitió construir una comprensión profunda del fenómeno estudiado.

Como hallazgo principal, se evidencia que la implementación de estrategias de gamificación generó un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños del grado kínder. Los estudiantes mostraron mayor disposición al aprendizaje, una mejor comprensión de los conceptos matemáticos en cuanto al conteo, agrupación y seriación, así como el desarrollo de habilidades para resolver problemas a través del juego. Con este informe se invita al lector a conocer en detalle el proceso investigativo, los fundamentos teóricos, las estrategias aplicadas y los resultados alcanzados, para comprender cómo la gamificación puede convertirse en una herramienta pedagógica poderosa en la educación inicial.

Caracterización

El municipio de Soatá está ubicado en el departamento de Boyacá, Colombia, y es conocido como la Capital de la Provincia del Norte, se caracteriza por su clima templado, su economía se basa en la agricultura, la ganadería y el comercio. Dentro de este contexto está ubicada la Guardería Infantil Pequeños Angelitos en el barrio Labranza del sol calle 6 N8-35, que juega un papel clave en la atención y formación de la primera infancia en la comunidad, esta institución brinda cuidado y educación a los niños en sus primeros años de vida, contribuyendo a su desarrollo integral.

La Guardería Infantil Pequeños Angelitos cuenta con 25 estudiantes, con edades comprendidas entre 1 y 5 años, estos niños se dividen en dos grupos según su etapa de desarrollo, los más pequeños de 1 a 3 años, se clasifican como párvulos y los más grandes de 4 a 5 años pertenecen al grupo de kínder, la mayoría de los niños provienen de familias de la localidad y su contexto socioeconómico es diverso ya que influye en sus experiencias educativas y sociales; las diferencias en el nivel socioeconómico afectan el acceso a materiales didácticos y experiencias previas con conceptos matemáticos, lo que genera brechas en el desarrollo de estas habilidades. La unidad de análisis son los estudiantes del grupo más grande que son 6 de kínder, donde han presentado falencias en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en cuanto al conteo, agrupación y seriación.

Teniendo en cuenta la problemática identificada en la Guardería Infantil Pequeños Angelitos, en el grupo de niños de kínder es de gran importancia fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los procesos de conteo, agrupación y seriación, ya que “estas habilidades son fundamentales para su preparación académica y representan un aspecto crucial en su proceso de aprendizaje” (MEN,2014). Este entorno presenta desafíos debido a que los

padres de familia cuentan con poco tiempo por sus labores de trabajo y esto impacta en el acceso a experiencias previas en el proceso educativo de sus hijos, por lo tanto es necesario fortalecer estos aprendizajes por medio de actividades lúdicas, diseñando estrategias pedagógicas, como el uso de juegos numéricos, materiales manipulativos y dinámicas interactivas, que también promuevan el desarrollo de sus habilidades cognitivas y sociales en un entorno adecuado y de esta manera logren desarrollar y superar estos desafíos que presentan en su aprendizaje.

Debido al poco tiempo con el que cuentan los padres de familia y en algunos casos la falta de recursos económicos, algunos de estos niños al terminar su jornada académica, se van a casa al cuidado de los abuelos o nanas y no cuentan con el refuerzo o acompañamiento necesario en las diferentes actividades de repaso con el fin de potenciar sus aprendizajes en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Planteamiento del Problema

En la Guardería Infantil Pequeños Angelitos, los niños de kínder han demostrado significativos avances en su desarrollo cognitivo y social, durante las actividades diarias, la mayoría de los estudiantes muestran interés y entusiasmo por participar en las diferentes actividades dinámicas, juegos de construcción y tareas de exploración; los infantes han desarrollado habilidades básicas de comunicación, reconocimiento de colores, formas y conceptos numéricos iniciales, lo que refleja un ambiente de aprendizaje estimulante, donde los niños despiertan su curiosidad, lo cual es un buen motor para su desarrollo. Sin embargo aunque estos logros son evidentes, se presentan dificultades específicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los procesos de conteo, agrupación y seriación.

Las estrategias pedagógicas implementadas actualmente en el área del pensamiento lógico matemático, incluyen ejercicios tradicionales como fichas de trabajo, actividades prácticas, canciones sobre los números y dinámicas grupales guiadas, estas han permitido una introducción inicial a los números, pero sin lograr una comprensión profunda y significativa, los niños se muestran confundidos al contar objetos, se les dificulta agrupar elementos según sus características y tienen inseguridad al ordenar secuencias simples.

Ante las dificultades presentadas, se plantea el interés por introducir una variable de mediación centrada en la gamificación como estrategia pedagógica innovadora, para potenciar el aprendizaje de los estudiantes en el área del pensamiento lógico matemático en cuanto a los procesos de conteo, agrupación y seriación, ya que se puede transformar las actividades tradicionales en experiencias más atractivas y motivadoras; se espera que la gamificación aumente la participación de los niños y facilite la interiorización de conceptos matemáticos al

transformar el aprendizaje en una experiencia lúdica y significativa, mejorando así su desempeño en el conteo, agrupación y seriación.

La brecha de conocimiento se radica en la falta de estrategias lúdicas efectivas para consolidar el aprendizaje matemático en la primera infancia. En este sentido, la gamificación ha demostrado ser una herramienta pedagógica que incrementa la motivación y el compromiso de los niños en su aprendizaje (Deterding et al, 2011). Se hace necesario investigar cómo la gamificación impacta en la construcción de habilidades de conteo, agrupación y seriación en los niños de kínder.

Pregunta de Investigación

¿Cómo fomentar el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) mediante la implementación de estrategias de gamificación durante el primer semestre del 2025?

Objetivos

Objetivo General

Fomentar el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) a través de la implementación de estrategias de gamificación durante el primer semestre del 2025.

Objetivos Específicos

Identificar el nivel de desarrollo del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) antes de la implementación de estrategias de gamificación.

Implementar estrategias de gamificación para fomentar el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá).

Evaluar los cambios en el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) tras la implementación de estrategias de gamificación.

Marcos de Referencia

Referentes Conceptuales

El desarrollo de pensamiento lógico matemático es un proceso necesario que permite que los niños adquieran de forma óptima conocimientos en todos los ámbitos, pues no se limita únicamente a las capacidades numéricas, si no que va mas allá por que permite la formación integral del individuo. Según Piaget (1972), el pensamiento lógico matemático se desarrolla en los primeros años de vida de los niños a través de la interacción con el entorno y la experimentación directa con objetos; esto incluye habilidades como el conteo, la agrupación y la seriación, que son fundamentales en la etapa kínder. El desarrollo de estas habilidades es muy importante, ya que sienta las bases para la comprensión de conceptos matemáticos más avanzados en niveles educativos porteriores.

La gamificación se define como el uso de elementos y dinámicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de motivar y mejorar la experiencia de aprendizaje (Deterding et al, 2011). En el entorno educativo, la gamificación transforma la enseñanza tradicional en experiencias interactivas, fomentando así el interés y la participación de los estudiantes a través de recompensas, desafíos y mecánicas inspiradas en juegos. Su aplicación en la educación inicial permite potenciar el aprendizaje en áreas como el pensamiento lógico matemático mediante actividades diseñadas para estimular la curiosidad y el compromiso de los infantes.

Por otro lado, Kapp (2012) define la gamificación como “el uso de mecánicas, estética y pensamiento de los juegos para involucrar a las personas, motivar acciones, promover el conocimiento y resolver problemas”.

El impacto de la gamificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, puede influir positivamente en el aprendizaje de los niños, ya que sus elementos específicos contribuyen a desarrollar:

Desafíos : Donde se plantean retos adecuados al nivel de los niños, fomentando habilidades como la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Al enfrentarse a desafíos, los estudiantes desarrollan estrategias para resolver situaciones, fortaleciendo su razonamiento lógico.

Recompensas : Al utilizar recompensas, como puntos o insignias, incrementa la motivación y refuerza el comportamiento positivo de los estudiantes. Este sistema de incentivos promueve el interés por las actividades matemáticas.

Retroalimentación Inmediata : Al proporcionar una respuesta inmediata a las acciones de los niños les permite identificar errores y corregirlos al instante, facilitando un aprendizaje más significativo y la consolidación de conceptos matemáticos.

Referentes Teóricos

Piaget (1972) en su teoría del desarrollo cognitivo, explica que los niños en la etapa preoperacional (2-7 años) desarrollan habilidades matemáticas a través de la manipulación y exploración de objetos. En este contexto la gamificación proporciona oportunidades para que los niños interactúen con materiales didácticos en un ambiente estructurado y motivador, ya que al integrar el aprendizaje con el juego, los niños pueden reforzar conceptos como el conteo, agrupación y seriación de una manera mas intuitiva y efectiva. Este enfoque permite que el aprendizaje sea progresivo, alineándose con el desarrollo cognitivo natural de los niños, lo que facilita la comprensión de principios matemáticos básicos de manera autónoma y significativa.

Según la teoría del aprendizaje significativo de Ausbel (1963) plantea que el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conocimientos se relacionan con estructuras cognitivas previas. En este sentido, la gamificación puede facilitar esta conexión al proporcionar experiencias visuales y manipulativas que ayuden a los niños a construir significados a partir de conocimientos previos. Además la inclusión de elementos interactivos y lúdicos permite mejorar la retención y comprensión de conceptos matemáticos en edades tempranas; la relación entre experiencias previas y nuevas estructuras de aprendizaje se potencia cuando el entorno de enseñanza es dinámico y atractivo, generando así una mejor disposición de los niños hacia el conocimiento matemático.

Por otro lado Vygotsky (1978) destaca el papel del aprendizaje basado en el juego en el desarrollo cognitivo y social de los niños, resaltando la importancia de la interacción y el uso de herramientas lúdicas. La gamificación en la educación inicial permite a los niños aprender a través de experiencias compartidas, lo que fomenta el desarrollo de habilidades colaborativas y refuerza el aprendizaje de conceptos matemáticos esenciales mediante la mediación y apoyo del docente. La socialización dentro de un entorno gamificado refuerza la zona de desarrollo próximo, permitiendo que los niños avancen en su conocimiento mediante la interacción que facilita su aprendizaje.

Como lo argumenta Perez y López (2021) analizaron la implementación de juegos manipulativos en la enseñanza del conteo, evidenciando un incremento en la motivación y participación de los niños; su estudio destacó la importancia de utilizar materiales tangibles que permitan a los niños interactuar con los números y establecer relaciones visuales y sensoriales.

Un estudio de Martinez (2022), evidencio que las estrategias gamificadas aumentan la retención de conceptos matemáticos en estudiantes de kínder; los niños que participaron en

dinámicas lúdicas mostraron mejoras en su capacidad para agrupar y ordenar objetos de acuerdo con características comunes.

Referentes Técnicos

Los lineamientos pedagógicos del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2014) establecen la importancia de metodologías activas y lúdicas en el proceso de aprendizaje de los niños en la educación inicial, enfatizando el juego como estrategia clave para la enseñanza de las matemáticas; resaltando la necesidad de ambientes de aprendizaje que favorezcan la experimentación y la resolución de problemas, promoviendo una educación flexible e inclusiva que responda a las necesidades de los niños en diferentes contextos.

En este marco, la gamificación se plantea como una estrategia innovadora para fortalecer la enseñanza de los conceptos matemáticos mediante la interacción y el uso de diferentes recursos pedagógicos, además se destaca que la implementación de juegos estructurados y adaptativos contribuyen a la motivación y al desarrollo progresivo de habilidades matemáticas en edades tempranas.

Por otra parte el Marco para la Educación en la Primera Infancia de la UNESCO (2017) resalta la necesidad de adaptar las metodologías educativas a las características del desarrollo infantil, promoviendo el juego como vehículo principal de aprendizaje. Este marco proporciona directrices sobre la importancia de la personalización del aprendizaje, asegurando que las estrategias educativas se alineen con el ritmo y las capacidades de cada niño, permitiendo una enseñanza más efectiva y significativa; la gamificación en este contexto se convierte en un recurso clave para estimular el pensamiento lógico matemático mediante experiencias atractivas adaptadas a las necesidades de los niños.

Referentes Legales

Ley 1098 de 2006 – Código de Infancia y Adolescencia: Garantiza el derecho a la educación y el desarrollo integral de los niños, estableciendo principios fundamentales para la educación inicial. Esta ley efuerza la obligación del Estado y la sociedad en la protección de los derechos de los niños, asegurando entornos educativos adecuados que favorezcan su crecimiento y aprendizaje. En este contexto la gamificación se considera una herramienta innovadora para mejorar la calidad educativa y la participación infantil en procesos de enseñanza aprendizaje.

Ley 1804 de 2016 – Ley de cero a siempre: Enfatiza la educación inicial como base del desarrollo infantil y promueve la implementación de estrategias innovadoras como la gamificación para mejorar la calidad del aprendizaje. Esta ley establece lineamientos para garantizar el acceso a una educación de calidad desde la primera infancia, reconociendo el papel de enfoques pedagógicos dinámicos y flexibles que permitan estimular el pensamiento crítico y la creatividad en los niños a través del juego y la exploración activa.

Decreto 1860 de 1994: Regula la organización de la educación formal en Colombia y establece la importancia del currículo flexible y adaptado a las necesidades de los niños, permitiendo la inclusión de metodologías lúdicas y gamificadas. Este decreto enfatiza que las instituciones educativas deben garantizar planes de estudio ajustados a las características individuales de los estudiantes, fomentando espacios de aprendizaje interactivos y motivadores que respondan a sus intereses y ritmos de desarrollo.

Resolucion 5360 de 2022 del MEN: Regula la educación inicial y fomenta la implementación de enfoques innovadores como la gamificación para fortalecer la enseñanza en la primera infancia. Esta resolución resalta la importancia de integrar nuevas metodologías activas en el aula, con el proposito de potenciar el desarrollo de competencias clave en los niños

y fomentar su autonomía en el proceso de aprendizaje, asegurando que cada estrategia utilizada esté alineada con las necesidades pedagógicas actuales.

Referentes Éticos

Consentimiento informado de los padres de familia o acudientes para la participación de los niños en las actividades de gamificación.

Confidencialidad y protección de los datos personales y la identidad de los estudiantes.

Respeto y bienestar del niño en todas las actividades.

Equidad e inclusión en la participación de las actividades de gamificación.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

En esta investigación se adopta un enfoque cualitativo, el cual resulta apropiado dado el interés en comprender a profundidad las experiencias, percepciones y comportamientos de los niños de kínder en la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) frente a la implementación de estrategias de gamificación para el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación. Se empleara un diseño experimental cualitativo ya que permite observar y analizar los cambios generados en los estudiantes tras la aplicación de estrategias pedagógicas específicas; este diseño permite una exploración más sistemática de los efectos de las intervenciones, en coherencia con los objetivos planteados, proporcionando una visión integral del impacto de la gamificación en su proceso de aprendizaje.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis está conformada por los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá), quienes participarán en las actividades de gamificación diseñadas para fomentar el aprendizaje del conteo, la agrupación y seriación.

Técnicas para la Recolección de Datos

El proceso de la recolección de datos se desarrollara alineado con cada uno de los objetivos del estudio:

Objetivo 1

Identificar el nivel de desarrollo del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) antes de la implementación de estrategias de gamificación.

Identificación de la población. Selección de los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá).

Aplicación de encuestas diagnósticas. Se aplicará una encuesta para conocer el nivel de interés y motivación de los niños en el aprendizaje de conceptos matemáticos.

Observación directa. Se llevara a cabo una observación durante las actividades regulares para registrar comportamientos y actitudes en cuanto a los procesos de conteo, agrupación y seriación.

Análisis de datos. Sistematización de la información obtenida para identificar patrones que fomenten la actitud y la motivación hacia el aprendizaje.

Técnica de recolección. Encuestas y observación

Objetivo 2

Implementar estrategias de gamificación para fomentar el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá).

Diseño de actividades gamificadas. Creación de diversas actividades de gamificación centradas en el conteo, la agrupación y la seriación.

Implementación en el aula. Desarrollo de las actividades gamificadas durante varias sesiones planificadas.

Registro de evidencias. Observación del nivel de desempeño, participación e interacción de los estudiantes durante las actividades.

Técnica de recolección. Observación participante y registros fotográficos.

Objetivo 3

Evaluar los cambios en el aprendizaje del conteo, agrupación y seriación en los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá) tras la implementación de estrategias de gamificación.

Recolección de datos post-intervención. Aplicación de encuestas y entrevistas a los estudiantes para evaluar el impacto de la gamificación en el aprendizaje.

Análisis comparativo del desempeño. Comparar los resultados alcanzados antes y después de la implementación de las actividades lúdicas de gamificación.

Observación del cambio actitudinal. Registro de la participación, interés y motivación de los estudiantes en las actividades matemáticas para fomentar su aprendizaje.

Evaluación de logros académicos. Análisis de los resultados en los ejercicios de conteo, agrupación y seriación.

Sistematización de resultados. organización de la información para identificar avances y áreas de mejora.

Técnica de recolección. Encuestas, observación directa, entrevistas y análisis de desempeño académico.

Categorías para el Análisis de Datos

Motivación y Participación en las Actividades de Gamificación. Se analizará el nivel de compromiso y entusiasmo de los niños durante las actividades gamificadas, observando indicadores como la iniciativa, la permanencia en las tareas y las expresiones de alegría o frustración.

Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático. Se estudiará la evolución de habilidades específicas relacionadas con el conteo, la agrupación y la seriación, registrando los aciertos, errores y estrategias empleadas por los estudiantes.

Interacción Social y Colaboración. Se identificará el grado de cooperación entre los niños durante las actividades, observando cómo comparten ideas, resuelven problemas en grupo y se apoyan mutuamente.

Percepciones de Docentes y Cuidadores. Se analizarán las opiniones y valoraciones del personal educativo respecto al impacto de la gamificación en el aprendizaje y comportamiento de los niños.

Impacto en el Rendimiento Académico. Se evaluará el progreso de los estudiantes en las habilidades de conteo, agrupación y seriación, comparando los resultados antes y después de la implementación de las actividades de gamificación.

Estas categorías permitirán extraer conclusiones significativas sobre la influencia de la gamificación en el desarrollo de habilidades matemáticas y sociales en los estudiantes de kínder, aportando una comprensión integral de los procesos y resultados observados.

Resultados

Acercamiento de la Población a la Variable

Durante la fase de exploración del estudio con los estudiantes de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá), se llevaron a cabo observaciones directas y encuestas exploratorias con el objetivo de conocer el nivel de interés y motivación de los niños en el aprendizaje de conceptos matemáticos en cuanto al conteo agrupación y seriación y así comprender su relación inicial con las estrategias de gamificación.

Percepciones iniciales de los participantes

En el momento inicial del estudio, se identificó que la mayoría de los estudiantes mostraron interés en actividades lúdicas, pero su comprensión y participación activa en tareas de conteo, agrupación y seriación eran limitadas, ya que recurrían al conteo mecánico sin una comprensión clara del concepto numérico; asimismo, en actividades de agrupación y seriación, se percibió dificultad en la identificación de patrones; a partir de esto se señaló que los niños solían mostrar desinterés en estos ejercicios de matemáticas, lo que motivó la necesidad de implementar estrategias innovadoras.

A partir de esto se les dio a conocer de una manera muy clara y sencilla sobre que era la gamificación “aprender jugando y divirtiéndonos” lo cual les llamo mucho la atención, se mostraron interesados y entusiasmados.

Los niños expresaban motivados “¡a nosotros nos gusta jugar!” otros decían “¡es divertido jugar a los retos!” y un niño dijo “¡a mi me gusta jugar a competir!”, por lo cual estas respuestas muestran que les pareció atractiva la idea de “gamificación” asociándola con actividades lúdicas.

Comportamientos iniciales relacionados con la gamificación

Durante los primeros acercamientos a la gamificación, después de que se les explico a los estudiantes que se trataba de “aprender jugando y divirtiéndonos” se observaron cambios en el comportamiento en cuanto a la disposición y motivación a participar en las actividades de aprendizaje en el área de matemáticas (conteo, agrupación y seriación). El entusiasmo fue evidente cuando los niños expresaron “¡a nosotros nos gusta jugar!” o “¡es divertido jugar a los retos!”, sonreían y se mostraban muy emocionados por participar y obtener puntos y premios en el desarrollo de las diferentes actividades, a lo cual una niña expreso “¡yo voy a ganar muchos puntos y premios!” este comentario refleja como los niños visualizaron su progreso motivados por actividades basadas en el juego.

Ejemplos concretos de acercamiento a la gamificación

Durante el desarrollo de las actividades gamificadas, que permitieron observar como los estudiantes de kinder se entusiasman y participan activamente en el aprendizaje de conceptos matemáticos:

En la actividad contando los frutos del árbol mágico, los niños mostraron motivación al ver el relato como un juego con propósito, usaban sus dedos y contaban en voz alta con entusiasmo; la recompensa de puntos incentivó la participación de todos, incluyendo quienes inicialmente eran mas tímidos, expresaban “¡lo voy a lograr y obtendré muchos puntos!”.

En la actividad agrupando los bloques de colores, los niños la asumían como un reto expresando frases como “¡tengo mas bloques que tú!” o “¡mira mi figura, es más grande!”, el enfoque lúdico facilitó la comprensión de la agrupación y genero un ambiente de sana competencia.

En la actividad salta que salta en la golosa de aros, la mezcla de movimientos físicos, clasificación y recompensa generó gran entusiasmo, los niños participaban con energía, recordaban reglas y esperaban su turno con emoción y así se reforzó la seriación y la lógica en un contexto divertido donde expresaban “¡sere el mas rápido y lo hare bien y me ganare el premio siiii!” y esto permitió que los estudiantes se involucraran activamente en su proceso educativo, desarrollando habilidades matemáticas significativamente.

Experimentación

En la fase de experimentación, se implementaron actividades de gamificación, incluyendo el uso de materiales manipulativos, retos por equipos, puntos y recompensas simbólicas, para evaluar como esta variable influye en el aprendizaje de conceptos matemáticos en cuanto al conteo, agrupación y seriación de los niños de kinder. Las actividades diseñadas tenían como propósito fomentar el aprendizaje significativo en los niños, promoviendo su participación y motivación en el proceso educativo, lo que permitió observar como los participantes respondieron a este enfoque.

Actividades de experimentación y metodología

Las actividades se plantearon en sesiones donde los estudiantes participaron en juegos diseñados para estimular el conteo, agrupación y seriación. Las actividades fueron:

Contando los frutos del árbol mágico. A través de un sistema de puntos, los niños debían ir contando e insertando los frutos de diferentes colores (kelloggs de colores) al árbol (árbol de cartulina decorado, con la boquilla de una botella pegada para insertar), y así identificar que cantidad de frutos había recogido cada uno, y el que lo lograba correctamente iba ganando y se podía comer los frutos.

Agrupando los bloques de colores. En la mesa se mezclaban muchos bloques de colores y a cada niño se le asignaba un color, y debían buscar y recolectar solo los bloques de su color y identificar cuantos tenían y luego armar una figura libre y decir que figura hizo y comparar entre ellos quien tenía más bloques, el niño que desarrollara correctamente la actividad iba ganado una estrella de recompensa.

Salta que salta en la golosa de aros. Se armo una golosa con aros de colores y al final se le coloco tres aros de diferente color, y en el centro de los aros había pelotas de colores mezclados, los niños uno por uno debían saltar en la golosa y al llegar al final clasificar rápidamente y en orden las pelotas en el aro de su color correspondiente, y comunicar cuantas pelotas pusieron en cada aro el niño que lo iba logrando en el menor tiempo posible y correctamente se iba premiando con un dulce.

Cada actividad fue seguida de una reflexión en grupo y un diario reflexivo, donde los estudiantes expresaron sus aprendizajes y experiencias.

Resultados y respuestas de los participantes

Los resultados evidenciaron un aumento significativo en la participación y motivación de los estudiantes; durante las actividades, se observó que los niños desarrollaron estrategias propias para el conteo, agrupación y seriación, como el uso de sus dedos, fichas y bloques de construcción. En los diarios reflexivos, se registró que los niños mostraron mayor interacción entre pares y predisposición al resolver problemas en cuanto al conteo, agrupación y seriación, cuando se presentaban en forma de juego. Además, se revelo que los estudiantes disfrutaban de la competencia sana y valoraban la obtención de insignias o puntos como incentivos.

A continuación se presentan algunos resultados claves:

Mejoras en el conteo. Se observó un progreso notable en las estrategias de conteo, ya que inicialmente los estudiantes realizaban conteos mecánicos sin entender completamente la relación número-cantidad y tras la implementación de actividades gamificadas, se comenzó a utilizar recursos como los dedos, fichas y bloques para organizar mejor el conteo, mostrando mayor precisión y autonomía. La motivación por obtener puntos incentivo sus esfuerzos y atención durante las actividades a desarrollar.

Avances en la agrupación. Durante las actividades lúdicas, los estudiantes demostraron una mejora significativa en la capacidad de agrupar objetos por color y cantidad; la posibilidad de manipular materiales concretos y participar en retos generó un ambiente colaborativo que facilitó la comprensión de la agrupación, se observó que los niños compartían estrategias entre sí y se mostraron más seguros al clasificar y comparar objetos, fortaleciendo su aprendizaje en el pensamiento lógico.

Comprensión de la seriación. Las actividades que requerían organizar elementos según un orden lógico, permitieron que los niños identificaran patrones con mayor facilidad, la serie del juego como la clasificación de pelotas en los aros de colores, promovieron una mejor comprensión del orden. Los niños no solo se involucraron activamente sino que también mostraron satisfacción al reconocer y completar correctamente las series y así ser premiados.

Identificación de Variaciones

Tras la implementación de la gamificación, se analizaron los cambios en el desempeño y actitudes de los niños. Los datos recolectados a través de las encuestas finales indicaron una mejora en la comprensión del conteo, agrupación y seriación. También se evidenció un incremento en la actitud positiva hacia las matemáticas, los niños manifestaron disfrutar en las actividades gamificadas.

Datos comparativos antes y después de la intervención

Conteo

Antes de la intervención. Los niños realizaban conteos de forma mecánica y repetitiva, sin una comprensión clara del concepto numérico ni de la correspondencia, en varios casos, omitían números o contaban de forma desordenada.

Después de la intervención. Se observó una mejor comprensión del contenido, los estudiantes utilizaron estrategias propias como el uso de los dedos, para organizar los elementos antes de contarlos. Además, mostraron mayor precisión, atención y entusiasmo al contar cuando la actividad se presentaba como un reto o juego.

Agrupación

Antes de la intervención. Los niños presentaban dificultades para agrupar objetos por características comunes, como color o forma. La mayoría requería ayuda constante del adulto para clasificar, y mostraban poco interés en las actividades.

Después de la intervención. Se evidenció una mayor autonomía y lógica al agrupar objetos. En las actividades gamificadas, los niños se mostraron motivados a identificar similitudes entre los elementos y agruparlos correctamente. Además, la interacción con sus compañeros favoreció el intercambio de estrategias y el aprendizaje colaborativo.

Seriación

Antes de la intervención. Había una baja comprensión de patrones y secuencias, los niños tenían dificultad para continuar una serie o identificar el criterio de orden (por color, tamaño, forma).

Después de la intervención. Los resultados mostraron que la mayoría de los niños lograron identificar y completar secuencias de forma autónoma, especialmente en actividades

donde el patrón estaba integrado en dinámicas de juego. Los juegos con aros de colores y pelotas, por ejemplo, facilitan la interiorización del concepto de orden, y los niños expresaron disfrute al resolver estos retos.

Reflexiones finales y cambios en percepciones y actitudes

Tras la implementación de las estrategias de gamificación, se evidencia un cambio significativo en la actitud de los estudiantes hacia las actividades matemáticas. En un inicio, las actividades relacionadas con el conteo, la agrupación y la seriación eran vistas para los niños como difíciles, monótonas o poco interesantes. Sin embargo, al integrar elementos lúdicos, retos, recompensas simbólicas, estas mismas actividades se transformaron en experiencias atractivas y motivadoras. Unos de los cambios más notables fueron:

Disposición positiva de los niños hacia las matemáticas. Se mostraron más seguros, motivados y comprometidos en el desarrollo de las actividades de gamificación para el aprendizaje de las matemáticas. Las expresiones como “¡me gusta contar jugando!” o “¡yo quiero clasificar más bloques!” reflejaron una nueva percepción de las matemáticas como algo divertido y accesible.

Incremento en la colaboración entre pares. Los niños empezaron a compartir estrategias, se ayudaron mutuamente y celebraron los logros de sus compañeros. Esta actitud positiva no solo favoreció el aprendizaje individual, sino que fortaleció el trabajo grupal y la socialización.

Finalmente, los resultados confirmaron que la gamificación contribuyó a mejorar las competencias matemáticas en cuanto al conteo, agrupación y seriación en los niños de kinder, y también transformó su actitud hacia el aprendizaje, promoviendo el entusiasmo, el interés, la

curiosidad, la confianza en sus propias capacidades y la participación activa en su proceso educativo.

Análisis y Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio han evidenciado un cambio significativo en el interés, participación y comprensión en los estudiantes de kinder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá, en relación con los conceptos matemáticos de conteo, agrupación y seriación, tras la implementación de estrategias de gamificación. A través de actividades lúdicas, los niños mostraron un notable incremento en su motivación y disposición para involucrarse en el aprendizaje, lo cual se alinea con los objetivos iniciales de la investigación; fomentar un enfoque dinámico y atractivo hacia las matemáticas, buscando comprender la manera en que dichas estrategias impactaron el desarrollo de competencias matemáticas en la primera infancia. Asimismo, se examinarán los hallazgos a la luz de la variable de estudio (la gamificación) y su incidencia en el aspecto ontológico del aprendizaje de los niños, es decir en la forma en que los niños construyen su relación con el saber matemático desde su vivencia y experiencia.

Inicialmente, se observó que los estudiantes de kinder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá mostraban un nivel limitado de comprensión en los conceptos de conteo, agrupación y seriación, lo cual coincidió con las expectativas previas, ya que se sabía que los niños de esta edad suelen experimentar dificultades para asimilar estos conceptos de manera abstracta. Sin embargo, la sorpresa se dio en su reacción frente a la gamificación “aprender jugando y divirtiéndonos”, a pesar de su inicial desinterés por las actividades matemáticas, cuando estas se presentaron en un formato lúdico, los niños se mostraron entusiastas y motivados. Las expresiones como "¡a nosotros nos gusta jugar!" y "¡es divertido jugar a los retos!" demostraron un acercamiento positivo a la gamificación, confirmando que esta variable

fue percibida como algo atractivo, contrario a lo que se esperaba inicialmente de las actividades matemáticas tradicionales.

Durante la fase de experimentación, se evidenció un impacto significativo de la gamificación en el aprendizaje de conceptos matemáticos como el conteo, la agrupación y la seriación en los niños participantes del grado kinder. Al aplicar las actividades gamificadas, los niños demostraron una mayor disposición para participar, utilizando estrategias propias y mostrando más precisión en la ejecución de las tareas. Este resultado refuerza las ideas presentadas por Piaget (1972), quien argumenta que el aprendizaje en la etapa preoperacional ocurre de manera más eficaz cuando los niños tienen la oportunidad de manipular objetos y experimentar activamente con ellos. La integración de juegos y retos, como "salta que salta en la golosa de aros", permitió que los niños no solo aprendieran a contar o agrupar, sino que también desarrollaran habilidades sociales y colaborativas al interactuar con sus compañeros, lo que concuerda con la visión de Vygotsky (1978) sobre el papel de la interacción social en el desarrollo cognitivo.

El uso de puntos y recompensas simbólicas como incentivos contribuyó a aumentar la motivación de los niños, lo que es consistente con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963). Según esta teoría, el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conocimientos se vinculan a estructuras cognitivas previas. En este sentido, la gamificación facilitó la conexión entre los conceptos matemáticos y las experiencias previas de los niños, al proporcionar un ambiente dinámico y atractivo donde pudieron relacionar conceptos abstractos como números y secuencias con acciones concretas y visuales, como contar bloques o clasificar pelotas de colores. Este enfoque no solo facilitó la comprensión, sino que también mejoró la

retención de los conceptos, lo que se vio reflejado en las respuestas positivas de los niños sobre la metodología.

En general, la fase de experimentación mostró que la gamificación no solo influyó en el aprendizaje de los niños de manera positiva, sino que también validó las teorías de los referentes teóricos. Los resultados obtenidos fueron consistentes con los postulados de estos autores, demostrando que las actividades de gamificación pueden facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos en edades tempranas de forma efectiva y alineada con el desarrollo cognitivo de los niños.

Los cambios observados en el aspecto ontológico de los estudiantes fueron significativos, a nivel de actitud, comenzaron a mostrar un mayor interés y disfrute en las actividades matemáticas en cuanto a los procesos de conteo, agrupación y seriación, lo que transformó completamente su percepción sobre el aprendizaje en esta área. Antes de la intervención, las actividades de conteo, agrupación y seriación eran vistas por los niños como tareas difíciles y aburridas. Sin embargo, tras la implementación de la gamificación, los niños no solo participaron de manera más entusiasta, sino que comenzaron a verbalizar su disfrute y satisfacción con las actividades, como se evidenció en expresiones como “¡me gusta contar jugando!” y “¡yo quiero clasificar más bloques!”.

Este cambio en las actitudes refleja el impacto de la gamificación en la construcción de un ambiente educativo positivo; además, los niños mostraron un aumento en su disposición para trabajar de manera colaborativa, compartiendo estrategias y ayudando a sus compañeros. Los niños lograron avanzar en su comprensión de conceptos matemáticos gracias a la interacción con sus compañeros y al apoyo del docente, lo que demuestra que la gamificación no solo favorece el aprendizaje individual, sino que también fortalece las habilidades sociales y colaborativas.

Los hallazgos de esta investigación coinciden en gran medida con los resultados de estudios previos citados en el marco teórico, lo que refuerza la eficacia de la gamificación como estrategia para el aprendizaje de conceptos matemáticos en cuanto al conteo agrupación y seriación. Tal como lo evidenciaron Pérez y López (2021), quienes destacaron el aumento en la motivación y participación de los niños al utilizar juegos manipulativos en la enseñanza del conteo, en este estudio también se observó un incremento notable en el interés y la disposición de los niños hacia las actividades que implicaban agrupación y seriación. De manera similar, Martínez (2022) reportó mejoras en la capacidad de los estudiantes para agrupar y ordenar objetos mediante dinámicas lúdicas, lo cual se vio reflejado en esta investigación al notar que los estudiantes lograron reconocer patrones, clasificar elementos por colores, formas y tamaños, y establecer secuencias de manera más autónoma tras la intervención.

Estos resultados también se alinean con los postulados de Piaget (1972) que destaca la importancia de la manipulación de objetos en el desarrollo cognitivo durante la etapa preoperacional, lo cual se vio reflejado en la forma en que los niños interiorizaron los conceptos a través del juego. Ausubel (1963) plantea que el aprendizaje significativo se da cuando los nuevos conocimientos se conectan con estructuras previas, lo que se evidenció cuando los niños, al reconocer elementos cotidianos dentro de los juegos, lograron construir aprendizajes con mayor sentido. Por su parte, Vygotsky (1978) enfatiza el valor del juego y la interacción social en el desarrollo infantil, lo cual se corroboró en este estudio al observar cómo la colaboración entre pares favoreció el aprendizaje colectivo.

En suma, no se identificaron diferencias significativas con respecto a las investigaciones citadas; por el contrario, los resultados obtenidos refuerzan las evidencias previas sobre el impacto positivo de la gamificación en el aprendizaje de las matemáticas en la educación inicial.

La coherencia entre los hallazgos y la literatura revisada puede atribuirse a que todas las investigaciones comparten contextos similares y metodologías basadas en el juego como eje fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunque los resultados obtenidos son prometedores, este estudio tiene varias limitaciones. El tamaño de la muestra fue reducido, lo que limita la generalización de los resultados a una población más amplia. Además, el tiempo disponible para la intervención fue relativamente corto, lo que puede haber influido en la profundidad del aprendizaje alcanzado. En futuras investigaciones, sería útil ampliar la muestra y extender la duración de las actividades para observar los efectos a largo plazo. También sería relevante considerar el impacto de factores externos, como el entorno social o el apoyo familiar, que podrían influir en la efectividad de la gamificación.

Los hallazgos de este estudio tienen varias implicaciones prácticas para el ámbito educativo. La gamificación puede ser una herramienta valiosa para transformar el aprendizaje de las matemáticas en una experiencia divertida y significativa para los niños. Las estrategias lúdicas no solo incrementan la motivación, sino que también facilitan el desarrollo de habilidades cognitivas como el conteo, la agrupación y la seriación. Además, los resultados sugieren que las instituciones educativas pueden integrar la gamificación en su currículo como una estrategia para promover una actitud positiva hacia las matemáticas, especialmente en los primeros años de educación. Este enfoque también podría ser útil para otros contextos educativos, como en la educación comunitaria, donde la gamificación puede ayudar a involucrar a los niños de manera más efectiva en su aprendizaje.

En conclusión, los resultados de este estudio confirman que la gamificación puede ser una estrategia altamente efectiva para mejorar la motivación y comprensión de conceptos

matemáticos como el conteo, agrupación y seriación en niños de kínder. La implementación de actividades lúdicas permitió que los niños se involucraran de manera activa en su aprendizaje, promoviendo una actitud más positiva hacia las matemáticas y fortaleciendo sus habilidades cognitivas en un ambiente de competencia sana y cooperación. Estos hallazgos resaltan la importancia de integrar metodologías innovadoras en la educación infantil para hacer que los procesos de aprendizaje sean más accesibles y atractivos.

A partir de los resultados obtenidos, surgen varias preguntas para futuras investigaciones. Por ejemplo, ¿cómo puede la gamificación ser adaptada a otras áreas del conocimiento en la educación infantil, y qué impacto tendría en el aprendizaje global de los niños? ¿Cuál es el efecto de la gamificación a largo plazo en el rendimiento académico de los niños, más allá de los conceptos matemáticos? Además, sería interesante explorar cómo la personalización de los retos dentro de la gamificación, teniendo en cuenta las habilidades y necesidades individuales de los estudiantes, podría influir en el aprendizaje. Futuras investigaciones podrían incorporar un enfoque longitudinal para observar el impacto sostenido de la gamificación en el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales, así como un análisis más profundo de la interacción entre el contexto familiar, el entorno educativo y las dinámicas de gamificación.

Conclusiones y Recomendaciones

La presente investigación evidencia que la implementación de estrategias de gamificación resultó ser una herramienta efectiva para fomentar el aprendizaje del conteo, la agrupación y la seriación en los niños de kínder de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá (Boyacá). A lo largo del proceso, se observó un incremento significativo en la motivación, la participación activa y la comprensión de conceptos matemáticos básicos por parte de los estudiantes. Estos hallazgos responden de manera afirmativa a la pregunta de investigación planteada, demostrando que la gamificación, al incorporar dinámicas lúdicas y desafíos adaptados al contexto infantil, puede transformar positivamente las experiencias de aprendizaje en la primera infancia.

Esta investigación permitió movilizar el aspecto ontológico de los niños al reconocerlos como sujetos activos, autónomos y con capacidad para construir sus propios aprendizajes a través del juego. A medida que se implementaban las estrategias de gamificación, se evidenció un cambio significativo en la forma en que los niños se relacionaron con el conocimiento; pasaron de ser receptores pasivos a protagonistas de su proceso educativo. Esta transformación fue visible en su disposición para asumir retos, colaborar con sus compañeros y tomar decisiones durante las actividades lúdicas. En este sentido, se logró un avance importante en la unidad de análisis del estudio, al fortalecer la identidad del niño como aprendiz autónomo, capaz de interactuar de forma creativa, significativa y reflexiva con su entorno educativo.

La variable "la gamificación" ejerció un impacto claramente positivo en la población de estudio, potenciando el interés por las actividades matemáticas y mejorando el desempeño de los niños en tareas relacionadas con el conteo, la agrupación y la seriación. Entre los logros más destacados se encuentran el aumento del compromiso de los estudiantes, la mejora en la retención de conceptos y una actitud más positiva frente al aprendizaje. No obstante, también se

identifican aspectos susceptibles de mejora, como la necesidad de adaptar más cuidadosamente los tiempos de las actividades y la atención a las diferencias individuales en el ritmo de aprendizaje, especialmente en contextos donde el grupo es reducido y heterogéneo.

Este estudio aporta a la literatura educativa al evidenciar que la gamificación, cuando se implementa con intencionalidad pedagógica y adaptada al nivel de desarrollo infantil, puede ser una estrategia eficaz para fortalecer el pensamiento lógico matemático en la educación inicial. A nivel metodológico, se destaca el uso de dinámicas lúdicas estructuradas como mediadoras del aprendizaje, lo cual representa una innovación en contextos como el de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos de Soatá. Además, el diseño de actividades que integraron conteo, agrupación y seriación dentro de escenarios de juego permitió observar mejoras concretas en el desempeño matemático y la motivación de los niños. Estos hallazgos abren nuevas posibilidades para futuras investigaciones que exploran el impacto de la gamificación en otras dimensiones del desarrollo infantil o en diferentes contextos educativos, incluyendo grupos más amplios o con diversidad de necesidades.

Con base en los resultados obtenidos, se recomienda incorporar de manera sistemática elementos de gamificación en la planificación pedagógica del nivel de kínder. Esto implica diseñar actividades que no solo incluyan el juego como recurso, sino que también lo conciban como metodología central de enseñanza aprendizaje. Para contextos como el de la Guardería Infantil Pequeños Angelitos, se sugiere utilizar herramientas como tableros de logros, dinámicas de roles, retos progresivos y recompensas simbólicas, adaptadas a la edad y al contexto sociocultural de los niños. Asimismo, se sugiere fortalecer la formación docente en el diseño e implementación de estas estrategias, a fin de garantizar su sostenibilidad y eficacia.

Para futuras investigaciones, se sugiere ampliar la muestra a otros contextos con características similares, lo que permitiría realizar comparaciones y obtener una visión más amplia del fenómeno. Además, sería valioso explorar variables relacionadas con habilidades socioemocionales, como la colaboración y la autorregulación durante las actividades lúdicas, ya que estas pueden influir significativamente en el aprendizaje y en la efectividad de las estrategias gamificadas. También se recomienda explorar otras metodologías de evaluación, como el portafolio pedagógico o las rúbricas de observación cualitativa, que permitan valorar de forma más integral los avances de los niños más allá del desempeño académico.

Referencias Bibliográficas

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). *De los elementos de diseño de juegos a la gamificación: Definición de la «gamificación»* . Actas de la 15.ª Conferencia Académica Internacional MindTrek. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Kapp, KM (2012). *La gamificación del aprendizaje y la instrucción: Métodos y estrategias lúdicas para la formación y la educación* .
https://www.researchgate.net/publication/273947281_The_gamification_of_learning_and_instruction_Gamebased_methods_and_strategies_for_training_and_education_San_Francisco_CA_Pfeiffer
- Martínez, L. (2022). Estrategias gamificadas y su impacto en la retención de conceptos matemáticos en preescolares. *Revista de Investigación Educativa*, 18 (2), 89–105.
<file:///C:/Users/nn/Downloads/Dialnet-LaGamificacionYElAprendizajeLudicoComoRecursoDidac-325324.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2014). *Lineamientos pedagógicos para la educación inicial en Colombia* . <https://www.mineduacion.gov.co>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2018). *Orientaciones pedagógicas para la educación inicial* . <https://www.mineduacion.gov.co>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2021). *Innovación en educación: Estrategias emergentes y su impacto en el aprendizaje* . <https://www.unesco.org>
- Organización de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2020). *Educación inicial y metodologías lúdicas: Guía para la enseñanza inclusiva* . <https://www.unicef.org>

- Pérez, M., & López, R. (2021). Implementación de juegos manipulativos en la enseñanza del conteo: Un enfoque motivacional. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 9 (1), 23–39.
- https://www.researchgate.net/publication/375585419_Recursos_didacticos_manipulativos_para_desarrollar_destrezas_procedimentales_en_el_ambito_logico-matematico_en_el_nivel_de_Educacion_Inicial_Manipulative_didactic_resources_to_develop_procedural_skill
- Piaget, J. (1972). *La formación del símbolo en el niño*.
- <https://www.fondodeculturaeconomica.com/Ficha/9786071637925/F>
- Vygotsky, LS (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Prensa de la Universidad . <https://doi.org/10.1177/001316447801000101>. Prensa de la Universidad de Harvard.
- <https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicologicos-superiores.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Muestras de investigación

APÉNDICES DIPLOMADO