

**El juego como estrategia innovadora para la enseñanza de las matemáticas en grado
transición de la ciudad de Chiquinquirá Boyacá.**



Nombre del autor(es)

Karen Julieth Pinilla Lancheros

Liceth Dayanna Poveda Galeano

Angie Jinneth Silva Quintero

Universidad santo tomas

Decanatura de División de Universidad Abierta y a Distancia

Facultad de educación

Licenciatura en educación infantil

Chiquinquirá

Enero-2025

CÓDIGO: _____

(a llenar por la Unidad de Investigación)

INFORMACIÓN GENERAL

Fecha de presentación:

Día

Mes

Año

Título del producto:

El juego como estrategia innovadora para la enseñanza de las matemáticas en grado transición de la ciudad de Chiquinquirá Boyacá.

Información de los estudiantes asociados al desarrollo del producto:

Producto derivado de la formación: Working paper – Asistente Maestría en Tecnología e Innovación Educativa

Estudiante

Nombre completo			Karen Julieth Pinilla Lancheros.				
Rol (seleccione uno)			Joven investigador		Estudiante semillero	X	Estudiante
Facultad			Educación				
Link del CvLAC actualizado			https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001993772				
Correo electrónico institucional y personal			karen.pinillala@usantotomas.edu.co pinillakaren048@gmail.com				
C.C. #		1.193.280.465	Teléfono		3125365411		
Nombre completo			Liceth Dayanna Poveda Galeano				
Rol (seleccione uno)			Joven investigador		Estudiante semillero	X	Estudiante
Facultad			Educación				
Link del CvLAC actualizado			https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002043052				
Correo electrónico institucional y personal			licethpoveda@usantotomas.edu.co dayannapoveda14@gmail.com				
C.C. #		1.053.350.712	Teléfono		3228499630		
Nombre completo			Angie Jinneth Silva Quintero				
Rol (seleccione uno)			Joven investigador		Estudiante semillero	X	Estudiante
Facultad			Educación				
Link del CvLAC actualizado			https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002042788				
Correo electrónico institucional y personal			Angie.silvaqu@usantotomas.edu.co angiesilvaquintero@gmail.com				

C.C. #	1.074.558.432	Teléfono	3222840906
--------	---------------	----------	------------

Título del producto

El juego como estrategia innovadora para la enseñanza de las matemáticas en grado transición.

Resumen

A través del working paper se da a conocer una experiencia pedagógica que utiliza el juego como estrategia innovadora para la enseñanza de las matemáticas en grado Transición. La propuesta busca transformar las prácticas docentes al integrar el juego dentro del currículo como un recurso innovador que fomenta aprendizajes significativos y el desarrollo cognitivo de los niños.

Esta experiencia de innovación pedagógica se vincula directamente con la educación STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), ya que el uso del juego fomenta competencias matemáticas, como el razonamiento, la resolución de problemas y el pensamiento numérico. Además, las actividades lúdicas potencian habilidades, como la exploración y la creatividad.

La investigación surge ante la práctica de metodologías tradicionales en la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial. Para esto, se implementó una metodología basada en talleres y actividades innovadoras que combinan estrategias lúdicas con conceptos matemáticos básicos, haciendo énfasis en la conexión entre el juego y el desarrollo de competencias STEM en los niños.

Abstract

The working paper presents a pedagogical experience that uses games as an innovative strategy for teaching mathematics in the Transition grade. The proposal seeks to transform teaching practices by integrating games into the curriculum as an innovative resource that encourages meaningful learning and the cognitive development of children.

This experience of pedagogical innovation is directly linked to STEM education (Science, Technology, Engineering and Mathematics), since the use of games encourages mathematical skills, such as reasoning, problem solving and numerical thinking. In addition, playful activities enhance skills such as exploration and creativity.

The research arises from the practice of traditional methodologies in the teaching of mathematics in early education. To this end, a methodology based on innovative workshops and activities was implemented that combine playful strategies with basic mathematical concepts, emphasizing the connection between play and the development of STEM skills in children.

Palabras Clave

Juego, matemáticas, innovación educativa, estrategias pedagógicas.

Keywords. (min 3 – máx. 5)

Game, mathematics, educational innovation, pedagogical strategies.

Introducción a un Working Paper: Contexto, Pregunta y Justificación

En la actualidad, la educación inicial enfrenta el desafío de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales mediante la integración de estrategias innovadoras que promuevan aprendizajes significativos y un desarrollo integral en los niños. En este contexto, el juego se convierte en una herramienta pedagógica clave para la enseñanza de las matemáticas, ya que facilita la comprensión de conceptos mediante experiencias lúdicas.

Este trabajo busca responder a la pregunta: ¿Cómo puede el juego, combinado con enfoques innovadores, enriquecer el aprendizaje de las matemáticas en niños del grado Transición? Este interrogante permite explorar cómo el juego puede transformarse en una estrategia pedagógica

innovadora eficaz al incorporar principios de innovación educativa que fomenten el desarrollo integral de los niños a través de métodos dinámicos, creativos y significativos.

Para abordar este interrogante, se adopta un análisis documental enfocado en estudios que destacan la relación entre el juego y el aprendizaje matemático en la primera infancia, así como su vinculación con enfoques educativos innovadores. Este análisis incluye la revisión de investigaciones que evalúan el impacto de métodos pedagógicos innovadores, los cuales aprovechan el juego para promover habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y exploración activa.

Vygotsky (1978) señala que "el juego es el principal vehículo de desarrollo en la infancia, ya que permite a los niños internalizar normas, roles sociales y habilidades cognitivas de manera espontánea". Por su parte, Piaget (1962) destaca cómo el juego posibilita la construcción del conocimiento a través de la interacción con el entorno, lo cual es esencial para el desarrollo matemático.

Cuando se integra con enfoques innovadores, el juego adquiere un carácter transformador, permitiendo que los niños experimenten y aprendan en un entorno de exploración activa fortaleciendo el aprendizaje lúdico con conceptos básicos de matemáticas.

Objetivo

El propósito de este trabajo es analizar, a partir de fuentes documentales, el juego como estrategia pedagógica innovadora para la enseñanza de las matemáticas en la primera infancia, destacando teorías y prácticas que lo respaldan como estrategia para fortalecer el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades matemáticas.

La etapa de la primera infancia es crucial para la adquisición de algunas competencias fundamentales. En este contexto, el juego no solo permite comprender conceptos matemáticos de manera significativa, sino que también fomenta habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo.

Este análisis revisa cómo las estrategias documentadas basadas en el juego incorporan enfoques innovadores que potencian el aprendizaje matemático de manera lúdica y participativa.

A continuación, se mencionan algunas preguntas claves que guían esta investigación:

- ¿Cómo las estrategias basadas en el juego se relacionan con enfoques pedagógicos innovadores?
- ¿Qué rol tiene la innovación educativa en el aprendizaje lúdico de las matemáticas?
- ¿Qué evidencia documentada existe sobre el impacto del juego en el aprendizaje matemático en la primera infancia?

Estado del arte

A continuación, se destacan algunas investigaciones o proyectos que hablan de la importancia del juego y su efectividad para la enseñanza de las matemáticas.

Desde el ámbito internacional encontramos el proyecto de investigación titulado *“El juego como recurso didáctico para la enseñanza de las matemáticas”*, elaborado por Domínguez, (2021) en España, este trabajo destaca la importancia del juego en la etapa de educación infantil, también podemos observar que los materiales implementados por los docentes en la enseñanza de las matemáticas se tornan repetitivas, es importante resaltar que en la educación inicial los niños y niñas son más sensibles a la comprensión de las matemáticas, es por esto que los docentes deben escoger recursos mediante una metodología basada en la experiencia, manipulación y observación

de materiales como soportes pedagógicos en el proceso enseñanza aprendizaje de los niños. La metodología utilizada para esta investigación se basa en la revisión bibliográfica sobre estudios del juego mediante el enfoque cualitativo donde se logra comprender como el uso del juego como estrategia didáctica impacta en el aprendizaje de las matemáticas.

Otro antecedente internacional analizado se titula *“El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico- matemático en los niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata coronel de la ciudad de Azogues”*, elaborado por Chacha, (2022) de Ecuador, este trabajo plasma la interacción del juego en el pensamiento lógico matemático, promoviendo diferentes actividades lúdicas que motivan a los niños y niñas en el aprendizaje de las matemáticas, estableciéndolas de manera sencilla mediante juegos de mesa como monopolios, bingos crucigramas, entre otros, generando impacto de manera significativa en la enseñanza y desarrollo del pensamiento matemático. Esto se llevó a cabo mediante una metodología cuantitativa, con método descriptivo mediante la técnica de observación y un cuestionario como instrumentos con una escala de Likert.

Para finalizar también se analiza otro antecedente internacional titulado *“Juegos educativos implementados por el docente colombiano, estrategia para el conocimiento matemático de los niños”* elaborado por Patiño, (2019) de Venezuela. En el cual nos dice que el juego como pilar de enseñanza en las matemáticas desempeña un papel importante en el niño y niña generando la capacidad de construir relaciones, razonamientos, y facilidad de expresión. Las limitaciones metodológicas que se evidencian a la hora de enseñar las matemáticas son muy grandes lo que no permite impartir desde el saber, es decir, se convierten en algo más tedioso y poco significativo a la

hora de aprender de las matemáticas. La metodología fue utilizada mediante el parafraseo de Hernández, Fernández, Baptista (2006), con un objeto de estudio con quince docentes, se aplicó la estadística de frecuencia, con enfoque cuantitativo y cualitativo.

Ahora destacamos desde el ámbito nacional el estudio titulado *"El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas"* elaborado por Vargas, Gallego, Peláez, Arroyave y Rodríguez, (2020), de Bogotá, en este trabajo evidenciamos los retos de los maestros de primera infancia, se observa cómo las actividades lúdicas permiten a los niños explorar su entorno, facilitando aprendizajes significativos y fomentando el trabajo colaborativo. La metodología utilizada es desde un método hermenéutico, con un enfoque cualitativo permitiendo explorar el juego en la enseñanza de las matemáticas en la primera infancia.

En cuanto a otra investigación nacional se encuentra el proyecto titulado *"Potencializar el pensamiento numérico en niños de Transición a través de juegos de mesa"* elaborado por Vega, (2023), realizado en el departamento de Cesar. Este estudio destaca cómo los juegos de mesa pueden ser un medio efectivo para garantizar aprendizajes flexibles y comprensibles frente al área de matemáticas, además de promover el desarrollo integral de los estudiantes a través de la construcción de sus propios saberes, cuya metodología implementada es desde un enfoque cualitativo comprendiendo las experiencias y percepciones de los niños de transición.

Teniendo en cuenta otra investigación nacional, titulada *"Estrategia didáctica basada en los juegos y su influencia en el pensamiento lógico- matemático en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Liceo de Arboleda de Tunja"* elaborado por Salcedo, (2023), este trabajo se centra en fortalecer la temática de pre matemáticas en el pensamiento lógico- matemático a través

del juego de una manera práctica y dinámica en la educación inicial, mediante la metodológica cualitativa, con alcance descriptivo y tipo de investigación acción educativa o pedagógica. Este proyecto destaca como el juego como herramienta de enseñanza fortalece el aprendizaje significativo y motiva a los niños y niñas a comprender los procesos del pensamiento lógico-matemático. También se evidencia que el juego en diferentes escenarios, convierten esta experiencia para brindar soluciones a diferentes situaciones.

Desde una perspectiva general en el análisis de los documentos mencionados anteriormente, se puede observar las diferentes áreas en las que se evidencia poca exploración. El estudio hace énfasis en el uso general del juego como herramienta didáctica, pero no abarca en cómo diferentes tipos de juegos (digitales, tradicionales) afectan el aprendizaje de conceptos matemáticos específicos, investigaciones futuras podrían analizar cómo cada tipo de juego influye en áreas particulares de las matemáticas.

No se aborda en profundidad cómo el juego puede ser adaptado para estudiantes con necesidades educativas especiales. Es esencial investigar cómo diseñar y aplicar juegos que sean inclusivos y efectivos para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades. La investigación presenta resultados a corto plazo, sobre la motivación y el rendimiento de los estudiantes, pero no proporciona datos sobre los efectos sostenidos del uso del juego en el aprendizaje matemático. Sería valioso realizar estudios que evalúen el impacto duradero de estas estrategias lúdicas.

En cuanto a la formación docente, no se profundiza en cómo se prepara a los docentes para implementar eficazmente estas estrategias en el aula. Es importante explorar cómo la formación

inicial y continua de los maestros puede influir en la aplicación exitosa del juego como recurso innovador.

Metodología

La metodología aplicada en este proyecto se fundamentó en un enfoque de innovación pedagógica que integra el juego y herramientas tecnológicas como elementos clave para la enseñanza de las matemáticas en niños y niñas de transición. Este enfoque tiene como objetivo garantizar aprendizajes significativos adaptados al contexto de los estudiantes, mejorando su desarrollo cognitivo y motivación hacia las matemáticas.

El proceso de selección de fuentes y recursos fue planificado de manera muy detallada para sustentar tanto el diseño como la implementación de las estrategias pedagógicas, dentro de las acciones realizadas está la identificación de fuentes, donde se utilizaron algunas bases de datos académicos, para hallar investigaciones relacionadas con la innovación pedagógica y el aprendizaje a través del juego para la enseñanza de las matemáticas en niños de grado Transición. Para esto se tuvieron en cuenta criterios de inclusión y exclusión, priorizando documentos o investigaciones que ofrecieran metodologías innovadoras, experiencias significativas y estrategias prácticas aplicables al contexto del grado transición.

El proyecto combinó las experiencias prácticas con un análisis documental detallado, logrando una integración efectiva entre teoría y práctica, para esto se tuvo en cuenta la revisión de artículos científicos y trabajos de grado para sustentar el marco teórico.

Dentro del proceso documental, se estructura el plan de análisis utilizando un marco teórico basado en el aprendizaje significativo y el constructivismo, lo que permitió clasificar y evaluar las

estrategias empleadas, las actividades se analizaron en función de su impacto en el aprendizaje matemático y el desarrollo cognitivo de los niños.

Según Alsina, (2001) “El juego en la matemática es un recurso importante de aprendizaje, donde los niños juegan por placer lo cual permite poner en práctica problemas cotidianos para hacer uso de los procesos mentales”. (p.2).

Los juegos tradicionales, son testimonios vivos de una historia, de una cultura, de una sociedad; dicho de otro modo, los juegos tradicionales se hacen lenguaje porque representa sentidos y significados articulados con prácticas sociales que solo se comprenden con referencia a una comunidad, a un momento histórico y en el marco de una relación específica con la infancia (pág. 27)

Desarrollo/ análisis / Resultados / Argumentación

El análisis documental del proyecto encaminado al uso del juego como estrategia innovadora para la enseñanza de las matemáticas se fundamenta en un enfoque de innovación pedagógica que integra el juego y las herramientas tecnológicas como elementos clave para la enseñanza de las matemáticas en niños y niñas de grado transición. Este enfoque tiene como propósito brindar aprendizajes significativos, adaptados al contexto y las necesidades de los estudiantes.

La metodología aplicada en este proyecto combinó experiencias prácticas con un análisis documental detallado, logrando una integración entre la teoría y la práctica. El diseño y la implementación de las estrategias pedagógicas estuvieron sustentados en una revisión profunda de literatura académica, incluyendo artículos y trabajos de grado, que permitió construir un marco teórico sólido basado en el constructivismo y el aprendizaje significativo. Esta articulación teórica muestra la relevancia del juego como medio para alcanzar aprendizajes efectivos, tal como lo

indican las teorías de Piaget y Vygotsky, que destacan el papel del juego en la interiorización de conceptos abstractos a través de experiencias concretas y contextualizadas.

Las actividades diseñadas, como la Aventura Numérica en el mundo de Mario Bross, explorando las unidades, decenas y docenas en el Reino de Mario Bross y sus amigos, y otras dinámicas relacionadas, no solo promovieron la comprensión de conceptos matemáticos como el conteo, los patrones y la resolución de problemas, sino que también se alinearon directamente con los objetivos señalados del proyecto, fomentar el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la capacidad de aplicar conceptos matemáticos básicos en situaciones lúdicas. Estas actividades respondieron específicamente al objetivo de captar el interés de los estudiantes, garantizando que participaran de manera activa en su proceso de aprendizaje.

Asimismo, los resultados obtenidos reflejan que la estrategia logró una conexión efectiva entre el diseño pedagógico y los aprendizajes esperados. Según las investigaciones analizadas, el uso del juego permite avances no solo en el ámbito cognitivo, sino también en el desarrollo de habilidades sociales como la colaboración y la comunicación.

El impacto de las actividades fue proporcionado mediante la observación cualitativa, donde se evidenció una mayor motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas. No obstante, se identificó la necesidad de implementar evaluaciones cuantitativas específicas para analizar cómo estas estrategias afectan habilidades particulares, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Las actividades basadas en el universo de Mario Bross no solo se alinearon con los objetivos del proyecto, sino que también demostraron cómo el juego, en combinación con las

herramientas tecnológicas, puede ser una estrategia efectiva para garantizar aprendizajes significativos. Esta experiencia permite comprender la importancia de articular el diseño pedagógico con las necesidades y contextos de los estudiantes, destacando el papel del juego como un motor de aprendizaje integral. Para futuros proyectos, se recomienda diversificar las actividades y explorar nuevas tecnologías que permitan una personalización aún mayor del aprendizaje, en beneficios para los estudiantes.

- Actividad 1: Aventura Numérica en el mundo de Mario Bross.
- Actividad 2: Explorando las Unidades, Decenas y Docenas en el Reino de Mario Bross y sus amigos.
- Actividad 3: La mágica aventura de Mario Bross y sus amigos en el mundo de los conjuntos.
- Actividad 4: "Mario Geométrico: Navegando por el Reino de las Figuras".

Conclusiones

Para concluir, los hallazgos obtenidos confirman que el juego es una propuesta metodológica clave para enseñar conceptos matemáticos de manera lúdica y participativa. De esta forma, se responde a la pregunta de investigación al evidenciar que las estrategias basadas en el juego son coherentes con las teorías que promueven el aprendizaje activo, significativo e integral de los niños y niñas de transición.

Este análisis tiene importantes implicaciones prácticas, especialmente en el diseño e implementación de programas educativos en la primera infancia. El uso del juego puede integrarse a través de programas STEAM para hacer que las matemáticas sean más motivadoras, innovadoras y dinámicas, además es importante capacitar a los docentes para que puedan diseñar y aplicar

actividades lúdico- pedagógicas de manera significativa, evaluando continuamente el impacto que se pueda generar en el proceso de enseñanza- aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas.

Sin embargo, también se debe reconocer que existen ciertas limitaciones, la implementación de estrategias lúdico- pedagógicas pueden verse limitadas por la falta de recursos o capacitación a docentes, de cara al futuro, consideramos que es importante realizar investigaciones más amplias que permitan observar los efectos del juego en el aprendizaje matemático a lo largo del tiempo, sería importante explorar como adaptar estas estrategias a diferentes contextos culturales, sociales y profesionales, así como integrar herramientas tecnológicas para un aprendizaje lúdico, práctico y motivador.

Bibliografía

Domínguez, M. (2021). El juego como recurso didáctico para la enseñanza de las matemáticas.

Trabajo de fin de grado, Universidad de La Laguna. Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna.

Mercedes, R. M. (2020). Pablo Freire y su legado político pedagógico en la sistematización de experiencias emancipadoras. Universidad Iberoamericana de México. Artículo en línea,

Ministerio de Educación Nacional, (2014). El juego en la educación inicial. Documento N° 22. PDF. pág. 21- 35.

Patiño. C. E. (2019). Juegos educativos implementados por el docente como estrategia para el conocimiento matemático de los niños. Universidad Fermín toro, Venezuela. Revista Redalyc, (vol. 4, núm. 11). Pág. 67-81.

Piaget, J. (1962). Juego, sueños e imitación en la infancia. Nueva York: Norton.

Ramani, G. B., & Siegler, R. S. (2008). Promover mejoras amplias y estables en el conocimiento numérico de los niños de bajos ingresos mediante juegos de mesa numéricos. *Desarrollo infantil*, 79(2), 375–394.

Salcedo Moreno, Á. Y. (2023). Estrategia didáctica basada en los juegos y su influencia en el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de preescolar de la Institución Educativa Liceo la Arboleda de Tunja. Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás. Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás.

Sánchez, N; Pardo, E; (2012-2013). El juego y la matemática. juegos de matemáticas para el alumnado del primer ciclo de e. primaria. Universidad de Valladolid, Trabajo fin de grado.

Vega, L. (2023). Potencializar el pensamiento numérico en niños de transición a través de juegos *de mesa*. Recuperado 7 de enero de 2025.

Vygotsky, L. S. (1978). La mente en la sociedad: el desarrollo de procesos psicológicos superiores. Cambridge: Prensa de la Universidad de Harvard.