

El juego como estrategia para fortalecer la atención en el desarrollo de las habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno del pensamiento numérico en niños de 4-5 años de la Fundación Amigo Ángel en la ciudad de Bogotá durante el segundo semestre del 2025

Blanca Jenithzer Agudelo Villamizar

Asesor

Ana Milena Nieves Gonzalez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2025

Resumen

Este proyecto de investigación se basó en abordar la problemática de falta de atención y bajo rendimiento académico en el aprendizaje de los conceptos del pensamiento numérico correspondencia y cardinalidad en el área de matemáticas en los niños de la fundación amigo ángel con el motivo e intencionalidad de comprender el contexto y el porqué de la situación problema. Posteriormente se propuso una solución a través de la variable el juego como fortalecedor de la atención en los contextos de aprendizaje de las habilidades mencionadas. La propuesta se desarrolló primero desde el reconocimiento del contexto por medio del acercamiento a la variable buscando familiarizar los niños al juego dentro de contextos educativos, segundo desde la movilización de la variable por medio de secuencias didácticas apuntando a la transformación del método de enseñanza y por ende la mejora de niveles de atención, y como tercera fase se implementaron métodos de evaluación basados en la variable el juego que dinamizaron el proceso valorativo y redujeron los niveles de estrés que este genera.

Basados en las características relevantes del contexto y atendiendo a la parte humana del mismo se implementó un enfoque de carácter cualitativo y se utilizaron métodos que pudieran dar mejor comprensión a los hallazgos encontrados propiciando detalles y descripción acertada de las vivencias, experiencias, hábitos y formas de comportamiento que la población tuviera con el fin de recolectar información relevante acerca del impacto del juego en los niveles de atención en el aprendizaje de conceptos de cardinalidad y correspondencia del pensamiento numérico.

Finalmente se concluyó que el juego generó un impacto favorable mejorando en gran medida los niveles de atención, proporcionando dinámicas más flexibles que promovían la concentración, la participación y el interés en los espacios de aprendizaje planteados para el desarrollo de habilidades del pensamiento numérico como la cardinalidad y la correspondencia

transformando las clases de matemáticas de algo monótono y rutinario a espacios divertidos y de aprendizajes significativos.

Palabras Clave: Pensamiento numérico, atención, matemáticas, juego

Abstract

This research project was based on addressing the problem of lack of attention and low academic performance in the learning of numerical thinking concepts—specifically correspondence and cardinality—in mathematics among the children of the Fundación Amigo Ángel. The purpose and intention were to understand the context and the underlying causes of the problem. A solution was subsequently proposed through the variable *play*, used as a tool to strengthen attention in learning contexts for the aforementioned skills.

The proposal was developed in three phases: first, by recognizing the context through an introduction to the variable, aiming to familiarize the children with play within educational settings; second, by activating the variable through didactic sequences designed to transform teaching methods and consequently improve attention levels; and third, by implementing evaluation methods based on play, which helped to energize the assessment process and reduce the stress typically associated with it.

Based on the relevant characteristics of the context and considering its human dimension, a qualitative approach was adopted. Methods were used that would allow for a better understanding of the findings, encouraging accurate descriptions and detailed insights into the experiences, habits, and behaviors of the population. This was done to gather relevant information about the impact of play on attention levels in the learning of numerical thinking concepts such as cardinality and correspondence.

In conclusion, it was found that play had a favorable impact, significantly improving attention levels and providing more flexible dynamics that encouraged concentration, participation, and interest in the learning spaces designed for the development of numerical

thinking skills. It transformed math classes from something monotonous and routine into enjoyable spaces for meaningful learning.

Keywords: Game, attention, , cardinality, numeric correspondence, numeric thinking

Tabla de Contenido

Introducción	11
Caracterización	13
Planteamiento del Problema	15
Pregunta de Investigación	17
Objetivos	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos.....	18
Marcos de Referencia	19
Referentes Conceptuales	19
Actividad Rectora del Juego	20
Aprendizaje a través del Juego.	22
Juego en el Desarrollo Cognitivo.....	22
Juego como Regulador Emocional.	22
Juego en la Interacción Social.....	23
Juego en el Desarrollo de Normas.	23
Juego en la Motivación Intrínseca.	23
Juego Simbólico.....	23
La Atención.....	23
El Pensamiento Numérico.....	24
Evolución del Concepto de Número en la Infancia.	25
Principios del Conteo.....	26

Habilidad de Cardinalidad	27
Habilidad de Correspondencia Uno a Uno	27
Referentes Teóricos	28
Inclusión del Juego en el Área de Matemáticas.....	28
Fortalecimiento de la Atención a través de la Actividad Rectora el Juego	30
Habilidades de Cardinalidad y Correspondencia Uno a Uno Pensamiento Numérico.....	31
Correspondencia Uno a Uno.....	33
Cardinalidad.....	33
Referentes Técnicos	34
Importancia de las Actividades Rectoras.....	34
<i>UNESCO</i>	36
Referentes Legales	36
Ley de Protección de Datos	38
Referentes Éticos	38
La Ética en la Enseñanza de la Matemática.....	39
Herramientas y Métodos.....	41
Enfoque y Tipo de Estudio	41
Unidad de Análisis.....	42
Técnicas para la Recolección de Datos.....	43
Técnicas Objetivo 1- Acercamiento al Juego en la Clase de Matemáticas.....	43
Entrevista Semiestructurada a los niños –Acercamiento al Juego en las Matemáticas.	43

Observación Directa.....	44
Técnicas Objetivo 2- Movilización de la Variable en la Clase de Matemáticas	44
Implementación Secuencia Didáctica.	45
Recolección de Datos Diario de Campo.	45
Registro de Evidencias Fotográficas.....	45
Técnica Objetivo 3 Valoración	45
Evaluacion-Juego Online.....	45
Diario de Campo.	46
Entrevista.	46
Categorías para el Análisis de Datos	46
Categoría de Análisis Descriptivo- Relación con el Juego y la Atención	47
Categoría de Análisis Prescriptiva: El juego en Función de la Atención para Lograr Objetivos	
Conceptuales en los Niños y Niñas.....	48
Resultados.....	50
Acercamiento de la Población a la Variable	50
Experimentación Variable en el Contexto Educativo.....	52
Secuencia 1 La Tiendita.....	52
Observaciones Clave.....	55
Secuencia 2 El Collage Cuenta-Cosas	55
Observaciones Clave.....	56
Secuencia 3 Combinaciones de 10.....	57
Observaciones Clave.....	58
Identificación de Variaciones-Proceso Valoración.....	58

Análisis y Discusión	60
Conclusiones	68
Referencias Bibliográficas	70
Apéndice	73

Lista de Apéndices

Apéndice A Muestras de Investigación.....	73
--	----

Introducción

Los niveles de atención en el área de matemáticas determinan en gran medida los resultados académicos obtenidos en los contextos educativos, es por ello que la focalización en como incentivarla es cada vez más importante y crucial en pro de lograr resultados académicos adecuados en el contexto educativo. Ahora, comprendiendo el impacto de la atención en los procesos de aprendizaje y en los procesos cognitivos de los niños es importante presentar estrategias y herramientas que la incentiven, es por ello que se propone el juego, ya que no solo es una parte esencial en el desarrollo integral de los niños, a través de este aprenden y desarrollan conocimientos y habilidades necesarias para su crecimiento integral en el proceso de reconocer el mundo que les rodea, sino que también es una gran estrategia exponencial de los niveles de atención en clase.

Este proyecto investigativo pretende abordar la situación problema que enfrenta la Fundación amigo Ángel relacionada a los bajos niveles de atención en la clase de matemáticas partiendo del conocimiento de niveles de rendimiento académico por debajo de lo esperado en el desarrollo de las habilidades de correspondencia y cardinalidad que presentan los niños. Es importante abordar el problema ya que los conceptos matemáticos de cardinalidad y correspondencia servirán al niño para desarrollar conocimientos abstractos y razonamiento lógico para su desarrollo cognitivo, ya que el indicador de esto es por bajos niveles de atención se implementa el juego como estrategia fortalecedora tomando como referencia al juego como la forma natural en la que aprenden los niños lo cual brinda un espacio de aprendizaje significativo, seguro, dinamizador y ameno a las preferencias de los niños. Tomando algunas referencias sobre la importancia del juego en espacios de aprendizaje matemáticos coincidimos con Guzmán quien nos dice: “El juego matemático bien escogido puede conducir al estudiante de cualquier nivel a

la mejor atalaya de observación y aproximación inicial a cualquiera de los temas de estudio con los que se ha de enfrentar.”(Miguel de Guzmán 1989).

Por otra parte, para la presente investigación se aplicó el método cualitativo basado en el contexto del problema y sus características, se implementaron herramientas de recolección de datos como la entrevista, la observación de campo, la implementación de secuencias didácticas que exponen la variable dentro del contexto de aprendizaje, videos y fotografías. Todas estas permitieron analizar detalladamente la situación problema, proponer la variable como solución, e implementar estrategias en las que el juego transformara los procesos de enseñanza y aprendizaje para lograr los objetivos planteados en el proyecto investigativo.

Por último y de suma importancia a lo largo de este proyecto se pudo comprobar que no solo el juego es parte esencial en el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y cognitivas en el diario vivir de los niños, sino que, aplicándolo en situaciones educativas, manteniendo una intencionalidad clara y sabiendo utilizar sus beneficios el juego sirvió como herramienta fundamental como incentivo de la motivación que los niños de la fundación no tenían, hizo las veces de motivador, de agente impulsador de la participación activa, de generador del interés, de sostenedor de la concentración, entre otros y lo mejor de todo es que los niños disfrutaron aprender las habilidades de correspondencia y cardinalidad que gracias a los juegos dejaron de ser temáticas tediosas para convertirse en conceptos divertidos que ellos podían relacionar y entender desde su realidad y estilo de aprendizaje.

Caracterización

La investigación se realiza en la fundación amigo ángel dirigida por el Representante legal el Doctor Edgar Murillo Trujillo y la coordinadora docente Dennice Patricia Oyuela Moreno, localizada en la Calle 153 #104-85 en la ciudad de Bogotá, La fundación presta servicios de alimentación y educación temprana para niños de familias aledañas al sector.

La investigación se desarrolla con 8 niños, en edades de 4-5 años de status socioeconómico limitado, pertenecientes a comunidades de estratos 1 y 2; algunos son hijos de madres solteras, otros desplazados por la violencia, inmigrantes, de familias en las que ambos padres laboran y con ingresos por debajo del salario mínimo.

En el contexto actual se identifican necesidades de concentración para desarrollar habilidades en el área de matemáticas relacionadas con el pensamiento numérico como cardinalidad y correspondencia, fundamentales en su desarrollo para entender símbolos, formas de expresión, razonamiento, interpretación de distintos tipos de información, formulación y solución de problemas, modelación y argumentación de problemas, conceptos del pensamiento lógico matemático, tomando como base el pensamiento numérico. Las dificultades para que los niños se concentren en la clase de matemáticas derivan en la falta de interés y atención.

La Fundación cuenta con pocas alternativas o propuestas didácticas creativas que permitan a los niños involucrarse e interactuar con experiencias significativas en el área de matemáticas que despierten interés focalizando la atención para una mejor concentración en el aprendizaje de conceptos del pensamiento numérico puesto que se basan en un currículo sedentario, explicación verbal, fichas técnicas poco didácticas para evaluar y practicar, y con elementos limitados como cuaderno, lápiz y algunos colores haciendo la clase de matemáticas pesada y aburrida.

Externamente encontramos que existen factores como: bajos niveles de acompañamiento y refuerzo en los hogares e implementación de rutinas adecuadas, espacios determinados de estudio, sueño, alimentación y descanso, que como consecuencia genera estado de ánimo decaído y poca disposición al siguiente día en clase. Las actividades de conexión entre el Jardín de la Fundación Amigo Ángel y los hogares son mínimas a causa del factor tiempo por parte de los padres o deficiencia en niveles educativos para reforzar el aprendizaje en casa.

Planteamiento del Problema

En la Fundación Amigo Ángel se propende porque en las clases de matemáticas, los niños en edad de 4-5 años, desarrollen actividades del pensamiento lógico matemático tales como el conteo de números hasta el número 5, identifiquen y reconozcan figuras geométricas como el círculo, el cuadrado, y desarrollen problemas matemáticos simples como organizar números de mayor a menor, del 1 hasta el 3; la relación cantidad número hasta el número 5: identifiquen símbolos numéricos hasta el número 6; reconozcan algunas unidades de medida simples, no convencionales; reconozcan el concepto de tamaño y clasifiquen objetos de mayor a menor tamaño, por colores o secuencias simples; agrupar objetos a manera de conjuntos definiendo diferencias y similitudes.

Se exploró con una acción participativa con los niños participantes su nivel de comprensión de conceptos básicos del pensamiento numérico requeridos para su desarrollo y se observó deficiencia en el desarrollo de habilidades de cardinalidad y correspondencia en el área del matemáticas y falencias en el sistema pedagógico desde el poco uso de herramientas y estrategias para mejorar los niveles de atención y la memoria.

El sistema que utilizan los docentes para implementar la enseñanza pedagógica es a través de fichas técnicas, uso del cuaderno y explicación en el tablero y, de vez en cuando, realizan algunas actividades con materiales didácticos hechos con reciclaje que provee la fundación. En otras ocasiones realizan actividades al aire libre para dinamizar un poco la enseñanza buscando mayor interacción con el propósito de que los niños se concentren mejor para la comprensión de conceptos como: el conteo mientras juega a las escondidas o la formación de conjuntos con objetos reales como carros, muñecas, etc. Y aunque desarrollan actividades presentan retrasos en el proceso esperado de aprendizaje por falta de atención.

En conversaciones con la Coordinadora Dennice Patricia Hoyuela manifiesta que la Fundación tiene el reto de mejorar los niveles de atención en clase de matemáticas para que el aprendizaje de los niños sea relevante en pensamiento crítico y desarrollo de habilidades y no como simple memorización de conceptos, conectando nuevos conocimientos para integrar la información de manera más duradera en la mente del niño, en un contexto real que tenga en situaciones de la vida cotidiana.

Como resultado de la observación esta investigación cualitativa se enfoca en dar solución para fortalecer niveles de atención, y atendiendo a las directrices pedagógicas basadas en las actividades rectoras se plantea la actividad del juego con el objeto de ampliar el rango de participación, despertar el interés, y fortalecer la atención en área de matemáticas.

El desafío será programar e implementar actividades realmente creativas, motivantes y significativamente enriquecedoras en el proceso de aprendizaje del pensamiento numérico y desarrollo de habilidades de cardinalidad y de correspondencia uno a uno a través del juego. Por otro lado, el juego permite la exploración de oportunidades e interacción con el entorno, los sentidos, experiencias vivenciales, etc. que aportan al desarrollo integral de los niños de la Fundación Amigo Ángel de la ciudad de Bogotá.

Pregunta de Investigación

¿Cómo fortalecer niveles de atención a través del juego en niños de 4-5 años de la Fundación Amigo Ángel en el desarrollo de habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno, del pensamiento numérico, de la ciudad de Bogotá, en el segundo semestre del 2025?

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer los niveles de atención para el desarrollo de las habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno del pensamiento numérico en niños de 4-5 años de la Fundación Amigo Ángel de la ciudad de Bogotá, a través del juego, durante el segundo periodo del 2025.

Objetivos Específicos

Explorar el acercamiento de los niños en edad de 4-5 años de la Fundación Amigo Ángel a las actividades de juego como estrategia para fortalecer niveles de atención en el desarrollo habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno del pensamiento numérico.

Movilizar a los niños de 4 -5 años de la Fundación Amigo Ángel a través de experiencias significativas de juego que involucran conceptos en el desarrollo de las habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno del pensamiento numérico.

Evaluar niveles de atención en el desarrollo de las habilidades del pensamiento numérico en los niños de 4-5 años, de Fundación Amigo Ángel de la ciudad de Bogotá, después de implementar la propuesta de intervención.

Marcos de Referencia

La metodología de la siguiente propuesta pedagógica se fundamenta en la importancia del fortalecimiento de los niveles de atención en niños de 4-5 años a través del juego y la comprensión de los siguientes conceptos claves y postulados teóricos, técnicos, legales y éticos en la implementación de la propuesta pedagógica que contribuirá significativamente en el desarrollo de las habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno del pensamiento numérico en niños de 4-5 de la Fundación Amigo Ángel de la ciudad de Bogotá.

Referentes Conceptuales

Los referentes conceptuales que se han tenido en cuenta para esta investigación se basan en la comprensión de conceptos claves para encontrar solución a la problemática observada en la Fundación Amigo Ángel en una muestra de 8 niños de 4 -5 años que aún no reconocen conceptos de cardinalidad y correspondencia uno a uno porque no prestan atención en clase de matemáticas. Siendo así abordaremos conceptos tales como la atención, como la capacidad de enfocar los sentidos con el fin de procesar información necesaria para comprender los conceptos del pensamiento numérico; por otro lado abordamos los conceptos y la importancia que conlleva desarrollar las habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno en esta etapa del desarrollo de los niños de la fundación ya que proporcionan competencias cognitivas esenciales como el pensamiento crítico, razonamiento lógico, la relación con lo simbólico del entorno o entender lo abstracto de los números, todos estos necesarios para reconocer la naturaleza de los números, analizar y resolver problemas matemáticos y de la vida diaria; igualmente se expone el concepto del juego como eje fortalecedor y amenizador de la atención en los espacios de aprendizaje en el área del pensamiento numérico.

El juego dentro de la enseñanza y aprendizaje de conceptos del pensamiento numérico propicia dinamismo e interés al ojo y cerebro de los niños en la unidad de análisis de este estudio para fortalecer la atención en la aprehensión de las habilidades pensadas que son cardinalidad y correspondencia uno a uno donde se involucran a través de actividades en una interacción espontánea llevándolos al razonamiento lógico y la solución de problemas matemáticos sin relacionarlos con experiencias de estrés o exigentes y de paso, aprender del error, del intentar, indagar, pensar y razonar. Explorando la energía y positivismo que genera el juego en los niños, y acceder a los resultados maravillosos que conlleva, como lo sugiere Alsina, 2008 en el Decálogo del juego:

“El juego permite desarrollar procesos psicológicos básicos necesarios para el aprendizaje matemático, como la atención y la concentración, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias, etc.” (Alsina 2008).

Actividad Rectora del Juego

La actividad rectora del juego en el contexto pedagógico propende por impulsar el desarrollo cognitivo, social, emocional y físico de los niños. Se caracteriza por dinamizar el aprendizaje en el ámbito educativo como herramienta estimulante, creativa, y facilitadora a la hora de adquirir conceptos ya que, adapta teoría del aprendizaje con experiencias lúdicas y significativas enriquecedoras en los procesos de aprendizaje con resultados positivos para fortalecerla atención. Estas actividades tienen como principio relacionar determinadas reglas estructuradas, libres o espontaneas donde puede haber o no ganadores y perdedores, entrelazando imaginación con realidad con el fin de proporcionar entretenimiento, diversión y una herramienta estratégica para la enseñanza.

El MEN-Ministerio de Educación Nacional, determina que la actividad rectora el juego es esencial en los procesos de formación en la primera infancia y debe ser incluida dentro de las planeaciones curriculares como herramienta fortalecedora de los procesos pedagógicos. De acuerdo con la ley 1804- " La educación inicial es un derecho de los niños menores de 6 años concebida como "un proceso a través del cual los niños desarrollan su potencial, capacidades y habilidades en el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio"(MEN, 2017).

El juego en el plan de área de matemáticas incentiva la investigación proporcionando motivación y estímulo que permiten desarrollar conceptos matemáticos y destrezas específicas, práctica de algoritmos y experimentación, potenciando el desarrollo de habilidades de percepción y razonamiento, aplicación de pensamiento lógico y heurístico necesario para la resolución de problemas e incremento de la expresión del lenguaje. "El juego matemático bien escogido puede conducir al estudiante de cualquier nivel a la mejor atalaya de observación y aproximación inicial a cualquiera de los temas de estudio con los que se ha de enfrentar." (Miguel de Guzmán 1989).

En un aspecto generalizado, se observa que una vez que el juego llega a los espacios escolares, la idea de escuela pareciera desvanecerse y se transforma en un momento de desparpajo, descanso y diversión; razón por la cual gran parte de las instituciones educativas alejan el juego de cualquier proceso de enseñanza o aprendizaje convirtiéndolo en el espacio del receso o recreo escolar subestimando estudios teóricos que evidencian sus grandes beneficios dentro de procesos de aprendizaje. Para citar, Guzmán sugieren que: "El juego matemático bien escogido puede conducir al estudiante de cualquier nivel a la mejor atalaya de observación y aproximación inicial a cualquiera de los temas de estudio con los que se ha de enfrentar". (Miguel de Guzmán 1989). Otros expertos hablan del juego como algo más allá de la diversión y

de su contribución para fortalecer la atención y dinamizar conceptos del pensamiento lógico matemático dando una experiencia significativa dentro de espacios de aprendizaje muy enriquecedores. Alsina dice sobre el juego en las matemáticas, “Es la parte de la vida más real de los niños. ‘El juego como recurso metodológico traslada la realidad de los niños a la escuela y permite hacerles ver la necesidad y la utilidad de aprender matemáticas” (Alsina 2008).

Concatenando las directrices del MEN respecto a la exigencia de aplicar la actividad rectora del juego dentro de las bases curriculares con los teóricos citados, se encuentra que existe una falencia en desacato legal y los docentes, quizás, no están preparados para abordarlo de manera abierta porque aún no dimensionan que la falta de motivación en los niños afecta los procesos de atención concentración y consecución de logros en el aprendizaje de conceptos matemáticos y su desarrollo cognitivo integral.

El concepto de actividad rectora del juego se refiere a la idea de que el juego es una actividad fundamental en el desarrollo infantil y que actúa como regulador o guía de aprendizaje y socialización. Concepto basado en teorías de Piaget.Vygostsky desglosada en los siguientes varios aspectos.

Aprendizaje a través del Juego. Los niños exploran, experimentan y aprenden de manera activa habilidades sociales, cognitivas y motoras que les ayuda a desarrollar la comprensión del mundo que les rodea relacionando lo que ven exploran y perciben desde las actividades del juego.

Juego en el Desarrollo Cognitivo. A través del juego los niños adquieren habilidades cognitivas para resolver problemas, planificar y generar pensamiento crítico.

Juego como Regulador Emocional. El juego permite al niño expresar y regular emociones de miedo, alegría, frustración, para desarrollar habilidades de afrontamiento y liberar

energía aportando espacios que les ayudan a comprender el porqué de su comportamiento y como regularlo.

Juego en la Interacción Social. A través del juego los niños desarrollan habilidades sociales cuando comparten, negocian y resuelven conflictos y desde él se apropian de conceptos como el respeto por sí mismo y por otros, las normas sociales que los rodean, el desarrollo de habilidades comunicativas, entre otros.

Juego en el Desarrollo de Normas. En el contexto del juego los niños estructuran reglas, normas, y organizan interacciones con los demás lo cual les enseña comportamientos sociales, la capacidad de negociar, debatir, compartir, asociar, entre otros.

Juego en la Motivación Intrínseca. El juego motiva los niños y les permite explorar intereses y curiosidades fomentando un mejor aprendizaje al captar su atención.

Juego Simbólico. Es una forma importante de expresión en la etapa preoperacional donde representan situaciones de la vida real y les ayuda a comprender conceptos complejos y a desarrollar la imaginación, situaciones en las que imitan, actúan, hacen mímica de situaciones reales los preparan en cómo vivirlas cuando sea el momento

La Atención

La atención es la capacidad de enfocar los sentidos hacia un estímulo filtrando distracciones y concentrando todos los esfuerzos en seleccionar, mantener, manipular, moldear, etc., la información que se está adquiriendo, es un prerrequisito para procesos de consolidación, mantenimiento y recuperación de la información. Dentro de los procesos de aprendizaje del pensamiento numérico la atención genera un proceso cognitivo que regula el procesamiento de la información y propicia la manipulación adecuada de la misma, es decir que desde las propiedades de la atención tales como la capacidad de sostener, seleccionar y dividir el enfoque

de los sentidos, se estimulan la concentración y el interés en cierta actividad o información que se está realizando, cuando esto pasa los niños realizan procesos mentales que permiten alcanzar los niveles de razonamiento necesarios para entender conceptos del pensamiento numérico tales como las propiedades simbólicas de los números, la resolución de problemas matemáticos, el pensamiento crítico, el razonamiento lógico, los conceptos abstractos del pensamiento numérico, el análisis de la realidad desde el pensamiento numérico, la percepción del detalle en los planteamientos, planeación, organización y toma de decisiones en las cuestiones numéricas, entre otros.

La atención en la primera infancia está en etapa preoperacional y significa que los niños adquieren cierto nivel de atención sostenida, pero son susceptibles a distracciones ya que sus funciones ejecutivas están en desarrollo. Liublinskaia profundiza sobre esto en su libro e estudio desarrollo psíquico del niño- en donde propone que los niños de 2 a 3 años no logran concentrar su atención por más cuatro minutos, en tanto que a partir de los 5 a 6 años logran controlar su atención hasta 30 minutos, según el interés que presten a la actividad que estén realizando. (Liublinskaia, 1983).

El Pensamiento Numérico

Pensamiento numérico es la capacidad de interpretar, entender y manipular números, y conceptos matemáticos, su representación simbólica, operaciones básicas, estimación de cantidad, resolución de problemas y toma de decisiones para el desarrollo de habilidades matemáticas con la cual los niños construyen una base sólida en la comprensión de números, sus nociones y relaciones.

Jean Piaget dentro de su estudio de las estructuras matemáticas operáticas de la inteligencia nos habla sobre el desarrollo cognitivo y plantea que los niños pasan por diferentes

etapas de comprensión de los números y las operaciones matemáticas enfatizando en la manipulación concreta enfocándose en cuatro etapas fundamentales para entender como los niños adquieren y desarrollan la inteligencia a lo largo de su vida. Piaget, J. (1965).

Evolución del Concepto de Número en la Infancia. Para la evolución intelectual de los niños, el número constituye un fundamento del desarrollo del pensamiento, esencial en la construcción de la noción de número, y pasa por proceso de atención, observación, clasificación, seriación, inclusión, reversibilidad, hasta la comprensión y lograr la correspondencia.

El concepto de número ha evolucionado de herramienta de conteo a un campo complejo y fundamental para muchas disciplinas, y para el caso de esta investigación, la disciplina matemática. El desarrollo de habilidades del pensamiento numérico en la infancia se caracteriza por procesos como la percepción de cantidades, la distinción y comparación de cantidades de objetos, el principio de unidad, la acción sumativa, la captación de cantidades nombradas, la identificación del nombre con la representación, la invariabilidad de las cantidades nombradas convencionalmente. La captación de relaciones nombradas y la captación de relaciones numéricas.

Según Piaget, en la etapa preoperacional (2 a 7 años) la evolución del concepto de número tiene varias clasificaciones como la conservación de cantidad en donde la cantidad no cambia a pesar de la forma; el uso de símbolos en donde los niños comienzan a usar símbolos y palabras para representar números de forma superficial basados en la repetición más que en la comprensión profunda; el contar donde los niños aprenden a contar, pero con comprensión limitada entre números y cantidades que representan; el pensamiento egocéntrico en el cual los niños tienden a ver su mundo desde su propia perspectiva afectando la comprensión de los números; la clasificación y seriación desde donde los niños pueden clasificar objetos por

características como color, forma o tamaño y seriar u ordenar por secuencia lógica; el juego simbólico a través del cual es posible involucrar números para que exploren y experimenten conceptos numéricos de manera significativa y divertida.

Aunque en la etapa preoperacional los niños comienzan a desarrollar un sentido de los números su comprensión es rudimentaria e influenciada por percepción y experiencias directas, pero, para desarrollar competencias matemáticas efectivas, Richard Skemp argumenta en su libro LA psicología de aprender matemáticas, en la Teoría Distinción entre Conocimiento relacional y conocimiento instrumental; “los estudiantes deben entender relaciones entre conceptos numéricos y no solo memorizar procedimientos (Skemp, R 1993).

Ian Stewart y David Tall centra la teoría del desarrollo de la comprensión matemática en como los estudiantes construyen conocimiento a través de la experiencia con conceptos numéricos, y enfatiza la importancia de la transición entre diferentes niveles de comprensión (Stewart, I y Tall, D 2015).

Principios del conteo. Los principios de conteo son fundamentales para ayudar a los niños a comprender como contar objetos y desarrollar habilidades matemáticas. Contar es un proceso de abstracción que permite al niño asignar un cardinal para representar un conjunto.

En 1978, Gelman y Gallistel enunciaron 5 principios esenciales en el desarrollo de habilidades para entender las matemáticas en etapas posteriores donde los niños van descubriendo y asimilando hasta aprender a contar correctamente. Tales principios se resumen en el desarrollo de habilidades matemáticas de: correspondencia uno a uno; orden estable; cardinalidad; abstracción; y de irrelevancia del orden. Para efectos puntuales de este estudio nos centraremos en dos relevantes para la investigación: habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno Gelman, R. & Gallistel, R. (1978).

Habilidad de Cardinalidad

La cardinalidad es la habilidad o capacidad que desarrolla un niño para reconocer el significado de cada número en el proceso de conteo y el propósito del conteo mismo asegurando que el conteo no es solo un proceso de repetición de números, sino que entiende el concepto de los números y la simbolización abstracta que dan a los objetos. Es la habilidad de asignar significado a la última etiqueta numérica dentro del conteo al representar el último objeto contado y el total de elementos, y se observa que: cuando el niño repite el último elemento hace énfasis en el mismo o repite cuando termina la secuencia.

Habilidad de Correspondencia Uno a Uno

Desarrollar la habilidad de correspondencia uno a uno significa que el niño logra relacionar cada elemento de un conjunto correspondiente a otro elemento del mismo conjunto y este objeto corresponde a una palabra (número), hasta terminar una serie en la cual empareja cada objeto a su número correspondiente mientras cuenta.

Los niños están cómodos contando objetos mecánicamente, pero deben avanzar hacia la habilidad de correspondencia uno a uno donde desarrollan diferentes capacidades lógicas de clasificación, ordenación, reconocimiento de patrones y correspondencia. El desarrollo de la habilidad de correspondencia uno a uno aporta a los niños destrezas críticas para que se integren utilizándolas en actividades diarias comprendiendo la relación entre objetos y números.

Cuando un niño desarrolla la habilidad de correspondencia uno a uno asigna a cada elemento de un conjunto una sola palabra numérica y a cada palabra hacer corresponder un solo elemento. Este proceso implica la coordinación de partición que permite diferenciar entre dos categorías de elementos (los contados y los que faltan por contar) y etiquetación que es la

asignación de un conjunto de etiquetas que el niño hará corresponder con cada elemento solo una vez.

Aunque en la etapa preoperacional los niños comienzan a desarrollar un sentido de los números su comprensión es rudimentaria e influenciada por percepción y experiencias directas, pero, para desarrollar competencias matemáticas efectivas, Richard Skemp(2023) en su teoría : Distinción entre conocimiento relacional y conocimiento instrumental argumenta que: ‘los estudiantes deben entender relaciones entre conceptos numéricos y no solo memorizar procedimientos, y David Tall, matemático británico nos presenta a comienzos de 1980 su teoría de Los Tres Mundos Matemáticos, donde plantea que los estudiantes construyen conocimiento a través de la experiencia con conceptos numéricos, y enfatiza la importancia de la transición entre diferentes niveles de comprensión.

Referentes Teóricos

Los referentes teóricos consultados para este proyecto de investigación permiten la fundamentación y comprensión de variables y métodos planteados como el juego, atención, pensamiento numérico y habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno. A través de las teorías y estudios recopilados se contextualiza y aborda la problemática observada en la Fundación Amigo Ángel en niños de 4-5 años tomando sus postulados de análisis como guía para lograr los objetivos trazados.

Inclusión del Juego en el Área de Matemáticas

El juego promueve la imaginación, creatividad, desarrollo del lenguaje, el pensamiento abstracto, la memoria, y estadios afectivo-emocionales en los niños; estructuras mentales que potencian capacidades del cuerpo y los sentidos para su desarrollo integral.

En el libro ‘Matemática Inclusiva’, Propuesta para una educación matemática accesible, en colaboración con Nuria Planas (2008) los autores proponen: ‘un trabajo más motivador y estimulante para quienes inician en la actividad matemática formal’. Alsina y Planas son profesores e investigadores en el área de la investigación matemática de la Universidad de Gerona y la Universidad Autónoma de Barcelona, España, respectivamente. Se basaron en experiencias prácticas y teoría. Con método de observación enfocado hacia la dimensión cultural de la educación matemáticas de calidad: accesible y comprensible (p.11) y trabajaron ejes fundamentales como: pensamiento crítico, manipulación de materiales, el juego, y la atención a la diversidad. Ejes que facilitan movilizar a todas las personas en una educación matemática de calidad.

Analizar la ‘Matemática Inclusiva’ del Alsina y Planas deja comprender como explorar la forma de movilizar los niños dentro de actividades dinámicas donde el aprendizaje es complejo y significativo. Observado en un segundo plano es útil para cambiar la concepción de que las matemáticas son difíciles, tediosas y aburridas, y en primer plano es pertinente en la medida que define claramente que : ‘crear experiencias de aprendizaje lúdicas para enriquecer los procesos del pensamiento matemático en aras de una matemáticas de calidad a través de la actividad rectora del juego’ (Alsina y Planas, 2008) ayuda a cumplir con el desarrollo integral de los niños y los objetivos específicos de esta propuesta de intervención.

Generalmente se considera el juego como un escenario de diversión y pasatiempo, pero avances en educación demuestran que el juego es la forma más natural de aprendizaje que tienen los niños para reconocer y desenvolverse en el entorno, y que, con enfoque lúdico y didáctico llega a ser una herramienta poderosa para captar la atención en el área de matemáticas. Justo es lo que Oriana Afonso E. Estudiante de la Universidad Complutense, España, fundamentada en

teorías de Fernández Bravo, J. A (2006) propone en su trabajo para optar al grado de Maestro de Educación Infantil titulado: “El juego como recurso didáctico para la enseñanza de las matemáticas”. Es una investigación con enfoque intuitivo, analítico y exploratorio, aplicado a una unidad didáctica del aula de matemáticas donde plantea implementar secuencias didácticas con juegos lúdicos en el área del pensamiento matemático para niños de 4 años con el fin de mejorar niveles de concentración y atención dentro desarrollo de los objetivo curriculares, y dice: “ Al incorporar juegos los niños desarrollan habilidades para focalizar la atención, concentración, y trabajo en equipo resultando una herramienta poderosa para enseñar conceptos matemáticos” (Afonso, E. 2021) y concluye que a través del juego los niños relacionan conceptos numéricos.

El documento de Afonso y Planas aporta una valiosa guía que sirve para organizar y planear actividades lúdicas para lograr el objetivo de: Explorar el acercamiento de los niños en edad de 4-5 años de la Fundación Amigo Ángel a las actividades de juego como estrategia para fortalecer niveles de atención en el desarrollo habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno del pensamiento numérico.

Fortalecimiento de la Atención a través de la Actividad Rectora el Juego

El fortalecimiento de la atención a través de la actividad rectora es objetivo general de esta investigación y para lograrlo se consultan referentes que aborden la temática desde lo teórico, así como algunos estudios que aportan fundamento base para la comprensión de las variables atención y actividad rectora del juego.

En la búsqueda de referentes que aporten comprensión significativa para lograr el objetivo planteado se consulta: “La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la atención en los estudiantes del grado segundo de la Institución Educativa San Miguel del municipio de

Campoalegre, Huila. Autora: Luz Myriam Cortes De Ortiz de la Fundación Universitaria Los Libertadores. En este estudio se crea un proyecto de aula llamado “El tren de la interacción” para dar solución a problemáticas internas y externas que no permiten espacios adecuados para captar la atención en los niños de segundo grado de la Institución San Miguel. La autora deja un artículo describe el método de observación directa que aplica a los niños participantes de segundo grado y propone actividades lúdicas e interactivas para despertar el interés, vital para captar la atención en los procesos de aprendizaje para el desarrollo de habilidades y destrezas a nivel integral en la disciplina de las matemáticas.

El anterior proyecto incide en esta investigación en la medida que refuerza la propuesta de intervención de forma aplicada sobre estrategias pedagógicas. Las explicaciones y actividades planeadas y descritas en el artículo ayudan a comprender la metodología para preparar las actividades y cronogramas de las mismas, y el como para aplicarlas en el momento de desarrollar las experiencias significativas para fortalecer la atención en los niños. La autora después de implementar su propuesta concluye que la atención es el eje para el aprendizaje porque si no se capta los niños se distraen fácilmente con otras situaciones que despierten su curiosidad.

Habilidades de Cardinalidad y Correspondencia Uno a Uno Pensamiento Numérico

Para la construcción de pensamiento numérico los niños deben desarrollar habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno. Fomentar el acercamiento de los niños en edades de 4-5 años a las actividades de juego para fortalecer la atención a la hora de desarrollar estas habilidades requiere del compromiso y profesionalismo del docente en la medida que se fundamente, planee y aplique actividades rectoras del juego creativas y motivantes teniendo en cuenta la capacidad de los niños. Los investigadores subrayan la “importancia de trabajar las

matemáticas en la infancia e insisten en que los profesores de educación infantil han de estar bien preparados para realizar este trabajo' (Castro; C. Canas; Castro Rodríguez, 2018).

Para reforzar la variable de la investigación sobre pensamiento numérico esta investigación toma de referencia el artículo de la revista *Emda -Educación Matemática de la Infancia* titulado: *Pensamiento numérico en edades tempranas de las autoras: Encarnación Castro, María C. Canas y Elena Castro Rodríguez, de la Universidad de Granada, España, del año 2013*. El artículo cita referentes teóricos para fundamentar su planteamiento y describe el pensamiento numérico en edades iniciales teniendo en cuenta las capacidades numéricas que los escolares pueden adquirir abordándolo desde dos posturas. La primera postura sostiene que los niños poseen un conocimiento informal de las matemáticas amplio, complejo y sofisticado (Fuson, 1992; Ginsburt, 1997; Kilpatrick, Swaffort y Findell, 2001) y la segunda postura explica las competencias que presentan los niños como resultado de diversas experiencias donde el aprendizaje y el desarrollo se fundamenta por medio de la experiencia y la interacción con el medio no existiendo conocimiento previo (Newcombe, 2002),

El anterior artículo aporta a la investigación el análisis de dos posturas en la forma como los niños construyen el pensamiento numérico y refuerza la idea de esta investigación en cuanto a la recursividad como fuente de creación de conocimiento dentro de la variable del juego aplicada a los niños de 4-5 años de la Fundación Amigo Ángel, unidad de análisis, y exhorta a que el docente se prepare contemplando las dos posturas a la hora de planear actividades para fortalecer la atención con el objeto desarrollar las habilidades propias del pensamiento numérico como cardinalidad y correspondencia uno a uno.

Correspondencia Uno a Uno. Cuando los niños puedan contar hasta al menos 5 de memoria estarán listos para comenzar a practicar correspondencia uno a uno y este proceso puede ser inducido a través de actividades prácticas y diversidad con contenidos de relación entre números y objetos para que desarrollen una comprensión sólida de la secuencia numérica y logren el objetivo de establecer una correspondencia clara entre objetos y números de conteo.

En el curso de EdutekaLab, publicado el 12 de abril del 2024. editor Heivit Medina, definen los objetivos claros a lograr con la habilidad de correspondencia uno a uno y las denomina como comprender el concepto uno a uno en el conteo, contar objetos de manera precisa y ordenada, establecer la relación entre números y objetos contados, reconocer la importancia de la precisión en el conteo.

Este curso también presenta un formato de evaluación que sirve como guía para el objetivo de evaluar niveles de atención en el desarrollo de las habilidades del pensamiento numérico en los niños de 4-5 años, de Fundación Amigo Ángel de la ciudad de Bogotá, después de implementar la propuesta de intervención.

Cardinalidad. Según Gelman y Gallistel los niños logran la cardinalidad a los 2 años y siete meses, pero para Fuson existe un periodo gradual que denomina cantidad donde es capaz de dar respuesta a la pregunta ¿cuántos elementos hay en..? y para Eggleston y Scott la cardinalidad se alcanza de dos maneras, por abstracción o por irrelevancia de orden.

Con relación al desarrollo de la propuesta de intervención se consulta y estudia método de Reggio Emilia que defiende la postura que los niños pueden aprender por sí mismo a través de la observación y curiosidad natural para desarrollar su creatividad y tiene como objetivo fomentar el desarrollo integral de los niños, Fue aplicada después de la Segunda Guerra Mundial por el italiano Loris Malaguzzi quien incluyó a padres, tutores y niños en una filosofía cotidiana

y contempla al niño como protagonista capaz de aprender por sí mismo con unos educadores como guías y padres que participan de las experiencias educativas.

Dentro de esta propuesta se explora este método para lograr una interacción de docente como guía y facilitador, observando y documentando el progreso de los infantes mientras estos exploran y aprenden en entornos cuidadosamente planificados, fomentando el dialogo y la reflexión, adaptando actividades según conceptos de aprendizaje, y en este caso fortalecer la atención a través del juego con enseñanzas significativas que les permitan desarrollar habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno.

Referentes Técnicos

La normativa técnica nacional, el MEN-Ministerio de Educación Nacional de Colombia junto con la global, UNESCO- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, ciencia y cultura, establecen un marco para favorecer el desarrollo e implementación de la educación inicial integral y dentro del mismo contempla actividades rectoras directrices como derecho fundamental de los niños que son: Arte , Literatura, Exploración del Medio y el Juego, esta última es la variable propuesta como análisis prescriptivo para dar solución a la falta de atención para el desarrollo de habilidades del pensamiento numérico como cardinalidad y correspondencia uno a uno.

Importancia de las Actividades Rectoras

Las actividades rectoras son un componente esencial en el desarrollo integral de los niños ya que proveen oportunidades de aprendizaje significativo, desarrollan habilidades y promueven la construcción de conocimientos, por medio de ellas los niños aprenden a pensar, recordar y a resolver problemas, desarrollar habilidades físicas y mentales, mejoran el manejo de sus

emociones, puedan expresarse y comunicarse y exploren los entornos en los que se desenvuelven.

Dentro del marco operativo de La atención inicial integral para la Infancia (MEN, 2014, p. 10). Se establecen orientaciones pedagógicas como herramientas fundamentales para promover el mejoramiento y la calidad de la educación inicial. Adiciona bases curriculares para la Educación Inicial Preescolar como punto de partida para el consenso pedagógico sobre el diseño curricular para la primera infancia (MEN, 2017, p.22). Las actividades rectoras son: juego, el arte, la literatura y la exploración del medio

En el documento No 22. “Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral expone los principios básicos de una propuesta educativa y presenta un documento enriquecido por los procesos de discusión entre todos los actores que trabajan con niños en entornos educativos y demás espacios y aporta una inspiración para que desde la práctica promuevan experiencias pedagógicas en los que el desarrollo integral de los niños se potencie desde el juego” (MEN, 2014)

“El juego desempeña un papel muy importante en el desarrollo de personalidad de los niños y para el aprendizaje de las matemáticas destacando como una actividad rectora dentro de las directrices del plan nacional de educación del Ministerio de educación y la UNICEF- y los objetivos de la agenda 2030 de la ONU” (UNICEF 2009). En Colombia el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) es la entidad que trabaja por la prevención y protección integral de nuestros niños y niñas, al igual que promueve los pilares de la primera infancia y los objetivos de las actividades rectoras de la primera infancia ICBF en cada uno de sus centros de atención.

UNESCO

El marco de educación integral de La UNESCO se centra en proporcionar una educación que abarque todos los aspectos del desarrollo humano incluyendo el bienestar físico, emocional y social. En los documentos de Acción de Incheon: Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos, publicado en 2015, y el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, publicado en 2024: reconoce el juego como herramienta fundamental para el aprendizaje de los niños en la primera infancia y enfatiza la importancia de su inclusión en las diversas áreas para fortalecer el desarrollo cognitivo, social, emocional, y físico, dentro de entornos de aprendizaje, destacando el rol del educador y la evaluación del aprendizaje así como las políticas de educación en cada nación miembro de la Organización de las Naciones Unidas-ONU.

Referentes Legales

Colombia cuenta con marco normativo que respalda la implementación rectora del juego en la educación de la primera infancia. Estas disposiciones legales y políticas educativas enfatizan en el juego para el desarrollo integral promoviendo su inclusión en los programas educativos para fortalecer la atención. A continuación, se citan las siguientes disposiciones legales:

‘En el artículo 7 de La Declaración de los Derechos del Niño, ONU, 30 de noviembre de 1959, se reconoce el juego como derecho fundamental. Art. 7: “El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deberán estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación, la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho”

La ley 115 de 1994 , en materia educativa establece el nivel preescolar en tres grados para promover el desarrollo integral del niño en los aspectos biológico, cognitivo, psicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas y dicta que para este nivel existe un grado obligatorio, para niños menores de 6 años de edad, y determina que en los municipios, donde la cobertura del nivel de educación preescolar no sea total, se generalizará el grado de preescolar en todas las instituciones educativas estatales, que tengan primer grado de básica, en un plazo de cinco (5) años contados a partir de la vigencia de dicha Ley. La resolución 1515 del 3 de julio del 2003 del Ministerio de Educación, precisa que ‘la edad mínima para ingresar al grado transición es de 5 años, cumplidos a la fecha de inicio del calendario escolar.

También establece que cada entidad debe coordinar con Bienestar Social o Familiar, la identificación de niños y la asignación de cupo para grado cero en establecimientos educativos oficiales, con centros de acceso continuo en el sistema educativo como los Hogares Infantiles, Lactantes y Preescolares, Atención Materno Infantil, Hogares Comunitarios del Bienestar (tradicionales, empresariales, comunitarios grupales, múltiples y FAMI) para garantizar este derecho a los infantes, menores de 6 años como lo define la Ley 1804 de 2016; concebida como “un proceso a través del cual los niños desarrollan su potencial, capacidades y habilidades a través de actividades rectoras del en el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio”, 2012 , en el marco del programa de gobierno De Cero a Siempre, serie de referentes oficiales que sirven de marco para la política pública de primera infancia. La educación inicial incluye los grados de prejardín, jardín y transición, que se diferencian en los aspectos o elementos que los componen, y, además, en los objetivos de aprendizaje y desarrollo que se buscan consolidar en los niños y niñas.

Ley de Protección de Datos

La ley 1582 de 2012, de Colombia. Art. 1 “...el derecho constitucional que tiene todas las personas a conocer, actualizar, y rectificar las informaciones que se almacenado en bases de datos o archivos, sobre ellas, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política: así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma ley.” También contemplando el concepto de derechos digitales en Colombia, que es una extensión de los derechos humanos enfocados al mundo online”(CN91)

El cumplimiento de las disposiciones legales compete a las instituciones educativas y su cuerpo docente, no obstante, se presentan limitantes de disponibilidad de espacios y falta de profesionalismo pedagógico en comprometidos de acatar de las disposiciones legales convirtiéndose en una brecha para que se logren los objetivos normativos en pro del desarrollo integral de los niños sin que las autoridades tomen cartas en asunto. Esta investigación exhorta a los docentes a cumplir con la normativa legal de implementar el juego como estrategia para la enseñanza en las distintas áreas, para garantizar el derecho a los niños y del derecho a la protección de datos.

Referentes Éticos

El juego estimula la satisfacción personal, ayuda a mejorar el control de sentimientos, promueve la autoaceptación, enseña a gestionar la resolución de conflictos, promueve el desarrollo social, mejora las habilidades de comunicación y socialización del individuo en el mundo social y enseña a aceptar reglas, respetar a los demás, el desarrollo moral, control de emociones y cooperación desinteresada.

Piaget, habla en sus estudios sobre el juego en relación al desarrollo moral y explicaba que la forma en que se relacionan y entienden los niños las normas de los juegos, es un indicativo de la manera en que evoluciona el concepto de la norma social en ellos.

El fomento de valores de cooperación, respeto y solidaridad en actividades grupales que forman parte de la propuesta de investigación, toma como referente el curso de Edutekab; ‘Juego y Aprendo’: Ética y Valores a través del juego de Edutekalab, en línea, que es un plan de clase diseñado para niños de 5 años que utiliza juegos sensoriales y actividades grupales dinámicas divertidas con las cuales los niños juegan exploran y aprenden sobre su comportamiento y el de los demás y se convierte en una guía para el docente.

En la interacción constante del juego los docentes deben fomentar la importancia de las reglas, la solidaridad y cooperación, convivencia, empatía, responsabilidad, toma de decisiones, inclusión de diversidad cultural; así como, considerar diferentes realidades de los niños, respeto por la opiniones y formas de expresarse, igualdad de oportunidades y la inclusión en un ambiente donde todos los estudiantes se sientan valorados, proporcionando recursos y ayudas educativas especiales para asegurar la participación activa de todos en todas las actividades sin que el niño pierda entusiasmo y la atención. Este plan resulta una herramienta útil para el que el docente programe las actividades, desarrolle habilidades pedagógicas y fomente la comprensión y el respeto en los niños.

La Ética en la Enseñanza de la Matemática

En artículo de la Revista de Investigación y Desarrollo en Educación Matemática: Ética en la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas de Luis Radford y Adriana Lasprilla Herrera aborda la relevancia de la ética en la enseñanza y el aprendizaje en las matemáticas como una cuestión donde la justificación de la enseñanza de las matemáticas tiene un denominador que gira

en torno a que el estudiante adquiriera saberes, pero es sujeto al saber disciplinario. Adopta una concepción dialéctico-materialista de la realidad y navega de forma cronológica por décadas y teorías hasta que sitúa al estudiante a principios de los 70 como sujeto cognitivo.

(Coob,1985:1988) determinando que toda pedagogía, toda didáctica, está basada en la ética, implícita o explícitamente, y la enseñanza de la matemática no es ajena. Hace observación entre la relación de profesor- estudiante de sumisión y acatamiento dentro del aula tradicional y presenta un estudio realizado a estudiantes sobre la ética en el aula.

Para nuestra investigación la relación de docente e infantiles debe fundamentarse no solo en saberes y desarrollar actividades de juego por el simple objetivo de captar la atención y afianzar el conocimiento propuesto, sino que se debe atender fundamentos teóricos éticos que detallen los parámetros éticos y valores de respeto, solidaridad y el concepto de la norma social intrínsecamente dentro del aula.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

El enfoque de esta investigación es de tipo cualitativo, ya que nos permite reconocer la situación problema partiendo del componente humano de la misma, convirtiéndola en la opción más adecuada porque aborda la realidad social en la fundación Amigo Ángel desde las necesidades particulares de la situación y el contexto proporcionando un análisis más descriptivo y humano que provee herramientas importantes desde su forma de abordaje favoreciendo la comprensión del problema, sus posibles causas y soluciones; esto se logra desde las características de la investigación cualitativa que hace uso de la flexibilidad de lo social y humano atendiendo cuestiones tales como opiniones, situaciones, percepciones, hábitos, sentimientos, emociones, razones, rutinas, experiencias, costumbres entre otras, las cuales son propias del contexto y permiten el acercamiento al porqué, el para que y el como del comportamiento de los sujetos dentro de la problemática. Los autores del libro- “investigación cualitativa”- nos dicen sobre esta:

“La investigación cualitativa emplea la observación y su propósito consiste en la reconstrucción de la realidad, se orienta hacia el proceso y desarrolla una descripción cercana de la realidad que se investiga, por lo que intenta responder a las preguntas ¿por qué? ¿y para qué?” (Balcázar et al., 2013)

Otro aspecto importante del porque se adopta la investigación cualitativa para esta problemática en la fundación amigo Ángel se considera desde la concordancia de los métodos de recolección de información con la particularidad de los sujetos y el contexto, ya que por ser esta cualitativa el suministro de información y recolección de estos lo adquirimos de la cotidianidad de la situación, para lo que esta nos provee detalles tomados de las experiencias, opiniones,

perspectivas y vivencias que expresan los sujetos del contexto por ello se implementan métodos acordes a la problemática tales como la observación de campo, los diarios de campo, registros fotográficos, entrevistas y toma de notas que nos sirven de insumo en la comprensión extensa y compleja de la situación encontrada. Le Compte nos dice sobre los métodos de investigación – “Podrían entenderse como una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y video casetes, registros escritos de todo tipo, fotografías, películas y artefactos.” (Le Compte 1995)

El tipo de estudio que se realizara basándonos en las necesidades y características del contexto y el enfoque propuesto, fue el de investigación acción, ya que la situación problema parte desde una situación social y humanística que requiere el cuidado de elementos más subjetivos característicos del contexto y que den cuenta la situación y realidad en la que viven y conviven los sujetos inmersos en él, y se aplica por medio de la observación, explorando, describiendo y explicando la problemática y proponiendo aportes como las propuestas de experiencias significativas a desarrollar dentro del diseño pedagógico del proyecto de aula para el mejoramiento de la práctica que permitan promover la atención, igualmente aprendiendo durante el proceso de la misma, reflexionando, transformando y planteando hipótesis a medida que observan los resultados y se integran al contexto, . Lomax (1990) citado por Antonio Latorre 2005, define “la investigación -acción como una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar mejoras” Lomax (1990).

Unidad de Análisis

La unidad de análisis para este proyecto investigativo es entre 6 y 8 niños de la fundación amigo Ángel en edades de 4 a 5 años localizada en la ciudad de Bogotá.

Técnicas para la Recolección de Datos

La implementación de varias técnicas de recolección de datos es importante para este proyecto investigativo ya que desde allí podemos adquirir información valiosa y de gran insumo sobre las vivencias, opiniones, perspectivas, sensaciones y expresiones de los sujetos de investigación durante todo el proceso investigativo, es por ello que se implementan diferentes técnicas y herramientas de recolección de datos que se adaptan a las necesidades del contexto y que nos permiten profundizar en la situación real del estudio de caso buscando encontrar respuestas a los interrogantes planteados enfocándonos en el aspecto humano y cualitativo.

Técnicas Objetivo 1- Acercamiento al Juego en la Clase de Matemáticas

Como primera medida abordando el objetivo 1 de este proyecto y buscando el acercamiento de los niños y su interacción con la variable el juego teniendo en cuenta que este cumple la función de fortalecer la atención, proponemos la técnica de la entrevista semiestructurada a los niños y a la docente encargada con el fin de reconocer que tipos de juego les llaman la atención tales como juegos de mesa, juegos de deportes, juegos online, etc. y cuales sostienen mejor el nivel de atención.

Igualmente se implementa la técnica de la observación de campo, en actividades en el área de matemáticas que involucran las habilidades de cardinalidad y correspondencia.

Entrevista Semiestructurada a los niños –Acercamiento al Juego en las Matemáticas. Se realiza una entrevista semiestructurada con el fin de recolectar datos e información acerca de los conocimientos previos sobre la variable y cumplir con el objetivo de acercamiento de la variable el juego al contexto educativo en el área de matemáticas.

Esta actividad está planteada para una duración de 45 minutos en los cuales se implementan actividades de inicio desde un juego rompehielos, un video en YouTube para la

presentación de la temática en donde luego se procede a realizar las actividades de desarrollo, desde allí se implementan juegos lúdicos online y la realización de la entrevista semiestructurada con el fin de reconocer los conocimientos previos acerca de la variable y las habilidades de correspondencia y cardinalidad

Dentro del ejercicio de esta actividad cabe resaltar que la explicación de los tipos de juego debe ir dirigida a las temáticas relacionadas con el pensamiento numérico correspondencia y cardinalidad, igualmente para el proceso de la entrevista se realiza una grabación ya que los niños no escriben o leen aun, la docente utiliza la ficha de preguntas como guía, pero las respuestas se graban en audio. (Revisar Apéndice)

Observación Directa. La observación de campo es un instrumento de recolección de datos muy valioso para la investigación ya que coopera con el objetivo de movilización de la variable al contexto de los niños y niñas de la fundación, permite recolectar información valiosa y detallada sobre la implementación de las secuencias para su análisis y reflexión. *Revisar Apéndice*

Técnicas Objetivo 2- Movilización de la Variable en la Clase de Matemáticas

Para abordar el objetivo 2 se implementa como técnica de recolección de datos el diario de campo y las fotografías, igualmente se implementan 3 secuencias didácticas inclusivas y dinámicas que se centran en juegos planteados desde la importancia de este como fortalecedor de la atención y abordando las temáticas planteadas de correspondencia y cardinalidad del pensamiento numérico.

Implementación Secuencia Didáctica. Las secuencias se proponen dando respuesta y soporte a la intencionalidad del objetivo de implementación y movilización de la variable el juego dentro de ese proyecto investigativo como fortalecedor de la atención, como mediador en el aprendizaje y como facilitador en lograr que los niños refuercen las habilidades de correspondencia uno a uno y de cardinalidad del pensamiento numérico de formas distintas y enriquecedoras. *Revisar Apéndice*

Recolección de Datos Diario de Campo. Se realizan diarios de campo con el fin de describir detalladamente lo experimentado en la implementación de se las secuencias buscando ahondar cualquier detalle o información relevante, así como los hallazgos importantes dentro de este proceso de la propuesta. (Revisar Apéndice)

Registro de Evidencias Fotográficas. Fotografías y videos que son tomados en el momento de la actividad con el fin de recolectar evidencias sobre los detalles de la implementación de las secuencias didácticas. (Revisar Apéndice)

Técnica Objetivo 3 Valoración

Para el objetivo 3 se plantea implementar un juego online a manera de valoración de los conceptos aprendidos y entrevista grupal que permitan a los niños y la docente expresar su nivel de satisfacción en las dinámicas implementadas a manera de reflexión.

Evaluación-Juego Online. Esta técnica se utiliza con el fin de dinamizar el proceso valorativo sin perder el sentido e importancia del objetivo específico el cual su intencionalidad es evaluar si los niños alcanzan o no las habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno planteadas en el pensamiento numérico partiendo desde el fortalecimiento de la atención por medio del juego. Se implementa un juego online que busca ser el mediador de este ejercicio

valorativo desde su concepto lúdico, adaptando la evaluación de las competencias y habilidades a formas más amenas y motivantes para los niños.

En este ejercicio valorativo se reflejan los niveles de atención sostenida y focalizada, la prolongación de la atención y calidad de la misma, De la misma manera se evalúan el desarrollo adecuado de las actividades demostrando reconocer las habilidades de cardinalidad y correspondencia de los principios del conteo y el nivel de participación e interés resaltando que cada juego está planteado con una duración de no más de 7 minutos por juego. (Revisar Apéndice)

Diario de Campo. Esta técnica se implementa con el fin de reflexionar acerca de lo sucedido durante todo el proceso de desarrollo de las propuestas, en ella se ahonda el antes, el durante y el después a manera de análisis de los hallazgos encontrados, las transformaciones obtenidas, el impacto y hacia donde podría orientarse partiendo de los resultados de esta propuesta.

Entrevista. Esta técnica se implementa con el fin de llevar a cabo la intencionalidad del objetivo de valorar la variable el juego dentro del contexto educativo como fortalecedor de la atención en el área de matemáticas, dejando abierta la reflexión y el debate sobre los beneficios que este aporta en los niveles de atención.

Categorías para el Análisis de Datos

Las categorías de análisis que se utilizan en este proyecto investigativo hacen referencia a una estrategia metodológica que nos permite organizar la información y los datos adquiridos durante todo el proceso investigativo para determinar a través del análisis exhaustivo y detallado las razones del porqué de la situación problema bajos niveles de atención en la fundación amigo ángel, en este caso nos permite describir asertivamente el porqué de los bajos niveles de atención

en los niños con relación a las temáticas propuestas en el área de matemáticas, estas categorías nos permite valorar las opiniones, razones, experiencias, perspectivas y experiencias que comparten los niños y docentes acerca de la situación real que viven abordando el aspecto ontológico proporcionando claridad, objetividad, precisión y relevancia en el análisis de la información y los datos recolectados.

Igualmente desde esta categorías y teniendo en cuenta el tipo de investigación acción participativa en donde, podemos proponer de manera prescriptiva soluciones alternas la porque o la razón o razones de los bajos niveles de atención en el área del pensamiento numérico abordado desde elementos propios de las categorías como el análisis riguroso de datos, patrones importantes, creencias, aspectos culturales, entre otros siempre abordando la problemática y proponiendo el juego para incentivar al cambio con el fin de fortalecer esos niveles y de alcanzar las habilidades de correspondencia y cardinalidad.

Categoría de Análisis Descriptivo- Relación con el Juego y la Atención

Esta categoría se emplea en la investigación con el fin de agregar un componente descriptivo el cual es adecuado para la investigación cualitativa, proporcionando así detalles, patrones, tendencias dentro del grupo o muestra que pueden ser información relevante en entender la problemática y poder definirla revisando adecuadamente las causas y razones del porqué de los bajos niveles de atención. Algunas de las características de esta categoría de análisis se basan en si los niños sostienen la atención (teniendo en cuenta su edad y desarrollo) durante las clases de matemáticas, cuáles son los mayores focos de distracción dentro de las clases de matemáticas, que componentes impulsan los niveles de atención durante las clases de matemáticas, como reconocen los niños el juego, si respetan reglas de juego y siguen las dinámicas.

En cuanto a la justificación, exaltamos la importancia de abordar la intencionalidad del objetivo específico uno de este proyecto de investigación el cual data de explorar con el juego, de acercar el niño al juego para determinar cómo lo asimila y como se relaciona con la atención y los componentes teóricos del pensamiento numérico antes de implementar las secuencias didácticas.

Categoría de Análisis Prescriptiva: El juego en Función de la Atención para Lograr Objetivos Conceptuales en los Niños y Niñas

En esta categoría se busca analizar el efecto del juego en los niveles de atención para hacer la enseñanza de los conceptos del pensamiento numérico más efectiva y dinámica, aquí adquirimos información valiosa sobre si el juego aporta o no beneficios a los niveles de atención y por ende al desarrollo de habilidades de cardinalidad y correspondencia. Algunas de las características a evaluar se delimitan por aspectos como niveles de atención óptimos para comprender las temáticas propuestas, si los niños se divierten mientras aprenden, cuáles son los niveles de participación en interés en la clase de matemáticas, como relacionan los niños los conceptos de cardinalidad y correspondencia y si se esfuerzan por realizar los juegos y actividades propuestas.

Esta categoría es de relevancia para la investigación ya que aborda la problemática desde el objetivo de movilización e implementación de la variable y nos puede proveer de información sustanciosa con relación a como interactúa el juego en los niveles de atención y en la dinamización del aprendizaje de los conceptos del pensamiento numérico para los niños de la fundación.

Categoría de Análisis Diagnóstica: Los Niños Manipulan las Habilidades de Correspondencia y Cardinalidad

Esta categoría hace referencia a la parte valorativa del proyecto investigativo, nos permite reconocer si los logros alcanzados son los esperados durante todo el proceso investigativo, apunta al objetivo de Evaluación y valoración tanto del proceso como de las metas propuestas. Algunos de los indicadores a tener en cuenta se basan en ;si los niños reconocen las habilidades de correspondencia y cardinalidad; y si las pueden implementar en contextos cotidianos para la solución de problemas matemáticos o si los niños conocen y manipulan los conceptos de cardinalidad y correspondencia; que tanto mejoraron los niveles de atención durante las implementaciones enfocadas desde el juego hacia incrementar los niveles de atención; si aumentaron o no los niveles de participación e interés en clase; cuales son los niveles de satisfacción y valoración de las actividades propuestas.

Esta categoría permite la valoración de todos los aspectos involucrados con el problema de investigación tales como los niveles de atención, el juego como variable fortalecedora y el logro del aprendizaje de los componentes teóricos del pensamiento numérico cardinalidad y correspondencia.

Esta estructura de categorías nos proporciona un análisis de datos sistemático y propicio para dar respuesta a la situación problema que enfrenta la fundación (pregunta problema) al mismo tiempo que aborda directamente los objetivos específicos con el fin de dar respuesta y solución a la problemática.

Resultados

En esta sección se presentan de manera clara y detallada los hallazgos obtenidos en la investigación, organizados en tres apartados clave en coherencia con los objetivos específicos dispuestos: el acercamiento inicial de la población a la variable, los resultados derivados de la experimentación con la variable, y las variaciones observadas tras su implementación. Los hallazgos se presentan a continuación.

Acercamiento de la Población a la Variable

En el proceso de acercamiento de la variable el juego como fortalecedor de la atención para la comprensión de las habilidades del pensamiento numérico se pudieron identificar aspectos relevantes para la investigación por medio de los métodos de la entrevista semiestructurada, el acercamiento a un juego online y la observación de campo.

Como primera medida se realizó la observación de campo durante la clase de matemáticas y más específicamente dentro de los procesos de enseñanza de las habilidades de cardinalidad y correspondencia las cuales cuentan con un grado de dificultad de aprendizaje con el fin de observar el porqué de los bajos niveles de atención, esta cual demostró que los niños se distraen fácilmente y no alcanzan los niveles necesarios de concentración razón por la cual se levantan constantemente de sus sillas, hablan, no prestan atención y no participan en clase. Se observaron detalles como el ruido, aspectos del ambiente o entorno tales como luces o distracciones visuales y el nivel de adaptación de la temática a estrategias viables que mantuvieran el interés y los grados de participación, para lo cual se determinó que la falta de atención se debe una falencia de estrategias de dinamización de las temáticas, siendo estas un poco rutinarias y poco interactivas lo cual genera bajos niveles de interés y participación, afectando directamente el nivel de atención que se espera para esta edad.

Como segunda medida se realizó una entrevista semiestructurada a los niños en donde se les pregunto lo que piensan de la variable “el juego”, allí se incluyeron preguntas tales como cuales tipos de juegos conocen, en donde juegan y para ellos que representa el juego, entre otras; se encontró que la mayoría de los niños solo entienden el juego como una diversión y no como una forma de aprender, no hubo anotaciones por parte de los niños de alguna forma de juego en los espacios en clase, y por el contrario todos acordaron que el juego en la escuela es explícitamente un espacio relacionado al descanso o el recreo escolar, también se anotó que el juego se practica en casa pero nunca mientras se estudia o aprende. En cuanto a los tipos de juegos que les gustaría experimentar en la clase de matemáticas para las habilidades del pensamiento numérico la mayoría de los niños se vieron conectados y resaltaron que les gustaría los juegos de mesa o los juegos de deportes físicos en donde pueden correr y aprender mientras interactúan con sus amigos.

En cuanto a el juego online que se implementó como método de acercamiento el cual lleva por nombre “la ruleta simón dice”, se deduce que, si bien los niños entienden lo que es un juego no entienden de juegos más estructurados en donde se requieren aspectos como seguir ciertas reglas, respetar el turno, jugar en equipo, o competencias; es decir, no tenían mayor conocimiento sobre juegos lúdicos y estructurados sino más bien de juegos libres sin normas fijas y enfocados al entretenimiento y a la diversión. Llevo un poco más de tiempo de lo esperado el explicarles las reglas (lo cual era imperativo e indispensable para el buen desarrollo de las actividades planteadas) pero una vez que entendieron las reglas y los pasos a seguir se integraron y participaron activamente, se divirtieron y demostraron interés por esta nueva manera de aprender desde jugar.

Experimentación Variable en el Contexto Educativo

Durante la fase de experimentación, se implementaron tres secuencias didácticas diseñadas por momentos con el objetivo de movilizar la variable el juego dentro de las actividades planteadas como dinamizador y fortalecedor de la atención para lograr los objetivos y competencias para el aprendizaje de habilidades del pensamiento numérico tales como la cardinalidad y la correspondencia. Las secuencias estuvieron dirigidas por momentos en donde se implementaron juegos lúdicos con la intencionalidad de atraer la atención de los niños e invitarlos a participar e interesarse por las temáticas desde el juego apuntando a mantener los tiempos atencionales necesarios para el aprendizaje de las temáticas del pensamiento numérico.

Las sesiones didácticas fueron registradas por medio de métodos de recolección de datos como el diario de campo, fotografías y grabaciones que permitieron identificar patrones de comportamiento durante la clase, la interacción y los efectos de la variable el juego en el fortalecimiento de los niveles de atención y si favorece las dinámicas y actividades en clase para las temáticas del pensamiento numérico.

Secuencia 1 La Tiendita

Esta secuencia tiene como intencionalidad repasar el conteo de correspondencia uno a uno, repasar la relación cantidad- número, repasar los símbolos numéricos y repasar el conteo secuencial

Se realizó un juego de roles en donde los niños tomaban el rol de vendedor o comprador dentro de la tiendita según sus preferencias, una vez que se escogieron los roles los vendedores debían poner precio a los productos (se compraron previamente dulces y algunos productos comestibles) para empezar el juego, los niños compradores recibieron dinero de distintos valores, monedas de 1, billetes de 10 , etc., para poder comprar productos en la tienda, los niños tuvieron

que comparar el precio de los productos con el valor del dinero y hacer sus propias cuentas para comprar los productos deseados, algunos usaron monedas de 1 practicando correspondencia uno a uno para pagar cada uno de los productos que compro, otros hicieron uso de los billetes de 5 con algunas monedas de 1 o de los billetes de 10 reconociendo los valores de los productos, contando productos y reconociendo los valores del dinero y contando dinero. Esta fue una experiencia muy significativa, el juego de roles a ser tenderos o compradores

Propicio momentos de atención sostenida, aumento la participación en clase, los niños estaban muy emocionados y comentaron que no notaron que era una actividad de aprendizaje aunque estaban aprendiendo, disfrutaron la clase y hubieron comentarios como: - se acabó muy rápido!, igualmente comunicaron que la actividad era muy divertida, propusieron que se repitiera, se propiciaron momentos de pensamiento crítico en donde los niños hacían preguntas sobre situaciones de conteo en la vida real, relacionaron lo aprendido con su realidad ya que contaron historias sobre las tiendas cerca a su casa y como sus padres, tíos abuelos, etc., compran las cosas, se acercaron al concepto del dinero, pudieron visualizar las matemáticas y los conceptos se familiarizaron con el concepto del manejo del dinero y se esforzaron por estar atentos a aprender las habilidades de correspondencia y cardinalidad a la vez que les vieron la utilidad en su día a día, participaron activamente e hicieron esfuerzos por demostrar que podían contar y pagar o vender correctamente los productos.

Cabe resaltar que debido a que es una fundación, se tuvo en cuenta los costos de la actividad para que se pueda realizar en otras ocasiones sin mucho presupuesto, teniendo en cuenta que se compraron dulces y productos con un costo bajo y asequible.

Con propósito de sostener los niveles de atención y teniendo en cuenta en estas edades el máximo tiempo de atención sostenida es de veinte a treinta minutos, una vez que los niños

hicieron el juego de roles se les pidió sentarse por un momento y conversar sobre la actividad mientras se preparó otro juego. El siguiente juego consistió en formar dos equipos en filas y cada fila saco de una bolsa un número (identificación de símbolo cantidad) al ver el número cada participante tuvo que llevar la cantidad de pelotas (estaban preparadas en una bolsa para cada fila) a una canasta corriendo rápidamente, eran 5 números por grupo, al final se revisaron la cantidad y el grupo que termino primero y tenía las cantidades correctas gano.

Esta actividad les gusto mucho a los niños ya que involucro movimiento físico, el cual despertó sus sentidos y se sintieron muy activos, todos los integrantes del grupo ayudaban aal compañero que estaba en line jugando a contar y a reconocer los números que les salían, el nivel de participación e interés fue bastante positivo, los niños hicieron su mejor esfuerzo en contar para ganar el juego reforzando así los conceptos y habilidades del conteo para la cardinalidad y la correspondencia.

Finalmente, y para cerrar esta secuencia buscando cambiar la dinámica y recuperar la atención, se les pidió sentarse y realizar un juego online interactivo sobre conteo que permitía valorar los aprendizajes sobre cardinalidad y correspondencia practicados en este día, los niños participaron y realizaron la actividad de manera activa, haciendo preguntas, realizando las actividades de conteo que se les pedía y mostrándose atentos y dispuestos.

Como actividad opcional se jugó a las adivinanzas por medio de un video en YouTube que reforzo los conceptos e invitó al juego nuevamente mientras para motivar la atención y reforzar los conceptos de cardinalidad y correspondencia.

Observaciones Clave. Se observaron altos niveles de participación, los niños se mostraron atentos e interesados en cada uno de los juegos propuestos. Por tratarse de actividades divertidas los niños participaron, se divirtieron mientras aprendían conceptos del pensamiento numérico, los momentos de conversación se tornaron a las temáticas propuestas, a resolver los juegos, se observó buen trabajo en equipo y cooperación entre los grupos. Los niños tomaron confianza en demostrar sus conocimientos y pusieron de su parte para ir más allá y aprender nuevos números, trataron de solucionar los problemas y demostraron interés y atención durante los juegos propuestos.

Secuencia 2 El Collage Cuenta-Cosas

La intencionalidad de este juego se fundamentó en realizar conteo progresivo, relación número cantidad, reconocimiento de los símbolos, comparación de número. Se realizó una actividad de saludo, en donde se les pidió a los niños cantar y bailar al ritmo del conteo de números del 1 al 20 con el fin de hacer una actividad de inicio o introducción que abriera la puerta a la temática a aprender.

Como actividad de desarrollo o momento intermedio se realizó un juego en donde los niños debían crear un paisaje o collage por medio de Stickers, esto lo hicieron en parejas de a dos y sacando al azar fichas de una caja sorpresa que indicaban que Stickers debían pegar en el collage, estos Stickers podían ser animales, cosas, o plantas, el truco era que debían contar ya que salían fichas con números u objetos y ellos debían expresar las cantidades en el collage.

Esta actividad generó buenos niveles de atención y concentración, a los niños les encantó porque era muy creativa, les permitió expresar su lado artístico mientras jugaban y aprendían o practicaban los conceptos del conteo desarrollando habilidades de cardinalidad y correspondencia.

Los niños relacionaron el collage con el parque, otros con el campo, y se dio espacio para conversaciones más profundas sobre donde usamos los seres humanos las matemáticas y el conteo, se habló de situaciones como los señores granjeros que venden las vaquitas y como deben contarlas para poder venderlas o los señores en las plazas de mercado que venden pollos, etc., atendiendo a la necesidad de las personas de usar las matemáticas para poder organizar actividades del día a día.

Como actividad de cierre se implementó una ficha de conteo que incluyo animales de granja y objetos relacionados a la actividad de desarrollo con el fin de valorar y reforzar el reconocimiento de las habilidades de correspondencia y cardinalidad. Los niños se sentaron y participaron activamente. Se sostuvieron los niveles de atención y la actividad se caracterizó por la participación activa de los niños y el deseo de aprender y realizar las actividades propuestas.

Observaciones Clave. Los estudiantes demostraron altos niveles de participación y atención, esta dinámica reforzo los conceptos de cardinalidad y correspondencia desde propuestas amenas, la implementación del juego demostró que los niños aprenden mientras juegan y que aprender puede ser ameno y divertido, se evidencio que al adaptar las actividades por medio de juegos interactivos se desarrollaron las competencias del pensamiento numérico pero también los niños tomaron gusto por el área la clase, se mostraron más atentos y dispuestos a desarrollar actividades, fueron parte activa, desarrollaron otras habilidades como el trabajo en equipo, el respeto del turno, el pensamiento crítico, la agilidad mental, entre otros, dejando en evidencia que el juego es una herramienta significativa para el aprendizaje.

Para reforzar a dos de los niños (los menores del grupo) quienes tuvieron que ser asistidos de manera más enfocada debido a que se emocionaron y pegaron Stickers sin contar al

inicio de la actividad, esto se solucionó explicando una vez más las reglas del juego y el propósito del mismo.

Secuencia 3 Combinaciones de 10

En esta oportunidad se quiso jugar a profundizar el pensamiento crítico desde las actividades de conteo para las habilidades de correspondencia y cardinalidad. Se implemento una actividad de inicio en donde se practicaron las combinaciones para crear el número 10 por medio de una presentación en PowerPoint en donde se explicaban las formas de crear 10. Algunos de los niños no entendieron muy bien las combinaciones, pero intentaron repetir y asimilar la temática, igualmente se les dio una explicación uno a uno con el fin de responder dudas e inquietudes.

Como actividad de desarrollo se crearon unas cajitas didácticas que permitían representar combinaciones de 10 en distintas formas tales como con objetos físicos, en conteo de tarjetas, escribiendo los números o colocando la simbolización numérica o en cantidad, para este fin se formaron grupos de a dos niños, los cuales sacaban fichas de una bolsa, esta podía darles número simbólico o cantidad y ellos relacionaban y expresaban en la cajita las combinaciones para formar 10.

Para esta actividad se planeó sistemáticamente que los niños se sentaran en equipos de niños que entendían y manipulaban la temática y niños que necesitaban un poco más de refuerzo con el fin de que se apoyaran mutuamente en el desarrollo de la actividad

Como segunda actividad de desarrollo se implementó un juego en el que los niños colocaban las pinzas a unos cangrejos formando combinaciones de 10, esta actividad se relacionó al concepto de interpretar el número simbólico con la cantidad ya no física sino de manera abstracta, es decir que los niños solo relacionaban el número y por tal entendían la cantidad que

representaba, a la vez que hacían conteo mental para formar 10 entre las dos tenazas del cangrejo.

Se apunto al pensamiento abstracto en el cual la mayoría de los niños realizaron el conteo mental y entendieron el concepto abstracto y simbólico de los números a la vez que la importancia de la representación del 10 en distintas combinaciones ya que esto les ayudo a comparar los números y a relacionarlos para alcanzar cantidades (sumas simples, posición de cada número, valor de cada número).

Debido a lo interactivo, colorido y dinámico del juego y las oportunidades de interacción con sus compañeros los niños se mostraron interés y se mantuvieron atentos a participar y aprender los conceptos movilizand o la variable del juego para dinamizar en incentivar la participación y reforzar la atención en al aprendizaje de los conceptos.

Igualmente, a manera de refuerzo, se facilitó el uso de objetos para representar el conteo físico en dos de los niños para reforzar el pensamiento abstracto, uno de ellos utilizó también el conteo con los dedos de las manos.

Observaciones Clave. Esta dinámica reforzó los niveles de atención por medio del juego y se estimularon las habilidades de correspondencia y cardinalidad por medio del conteo progresivo, relación simbólica de los números y pensamiento abstracto.

Identificación de Variaciones-Proceso Valoración

Los cambios observados son bastante notorios, como primera al inicio de la investigación y el proceso de observación los niños no relacionaban los conceptos de cardinalidad y correspondencia adecuadamente, esto debido a constantes distracciones en clase de matemáticas, como anteriormente se menciona se observaba que los niños se levantaban de la silla, no participaban en clase y no estaban interesados en aprender las temáticas. Por otro lado, se sentía

un poco monótona la clase y por ello se percibía que era la causal de los bajos niveles de atención, las fichas técnicas que eran la forma de práctica de las temáticas, eran realizadas por uno o dos niños a lo que los demás copiaban sin buscar el significado, sin entender la temática ni hacer uso de sus habilidades y competencias para resolver los problemas matemáticos, había poca participación e interés en las actividades del pensamiento numérico.

Una vez implementada la variable del juego los niños, se observaron cambios sustanciales en los niveles de atención, de participación y de interacción en las clases de matemáticas. Los niños se mostraron más interesados en aprender, desarrollaron las habilidades propuestas de formas adaptadas a sus necesidades y estilos de aprendizaje, demostraron altos niveles de atención y esfuerzo de su parte por aprender y desarrollar las actividades, tomaron gusto por las clases de matemáticas y vieron la importancia de aprender los conceptos y habilidades de cardinalidad y correspondencia para su uso e implementación en situaciones de la vida real, en conclusión los niños hicieron lo que siempre hacen jugaron para aprender a vivir en la realidad.

Análisis y Discusión

El presente apartado tiene como intención reflejar un análisis crítico y reflexivo sobre los resultados obtenidos en la investigación acerca del impacto del juego como fortalecedor de la atención dentro de los espacios de aprendizaje para el área del pensamiento numérico en las temáticas de cardinalidad y correspondencia para los niños de la fundación amigo ángel en edades de 4-5 años. Se determinó que el juego es una herramienta indispensable en el desarrollo de habilidades del pensamiento numérico y que en efecto puede ser un gran generador de interés y elevar los niveles de atención debido a varios factores que se vieron reflejados en contrapuesta con los objetivos del planteamiento en donde el acercamiento a la variable genero interés y fluides en la enseñanza y los niños la aceptaron positivamente; la exploración de la variable genero altos niveles de participación y atención promoviendo alcanzar las habilidades planteadas en el currículo de una manera amena y agradable; en el proceso de evaluación en donde se implementa la variable se pudo observar como resultado el alcance de los objetivos de aprendizaje para correspondencia y cardinalidad planteados.

Desde el aspecto ontológico se entiende que el juego es la forma en que los niños se relacionan entre sí y descubren el mundo razón por la cual lo utilizan como herramienta de aprendizaje, dentro del contexto educativo el juego apunta a su desarrollo integral como seres humanos, es decir, en su modo de ser y relacionarse con el conocimiento y el proceso de aprendizaje desde lo cultural, social, emocional y lo cognitivo.

Analizando el proceso de acercamiento inicial de los niños con la variable el juego y según evidencias reflejadas en los datos y la información recolectada durante la implementación de herramientas tales como la entrevista, la observación directa y actividades de acercamiento al juego dentro del contexto de aprendizaje, en un principio quedo en evidencia que la población

desconocía el juego dentro de las clases y con un sentido educativo, los niños separaban el juego del aprendizaje y le daban una connotación de diversión que no estaba ligada a aprender o desarrollar habilidades dentro de la clase, haciendo preguntas tales como ? ¿Como podemos jugar y aprender matemáticas al tiempo? O haciendo apreciaciones como “no podemos jugar en clase”. De la misma forma se determinó que los niveles de atención en la clase de matemáticas se veían afectados debido a factores tales como la poca dinamización de la clase, bajos niveles de interacción y participación y poca conexión de los niños con las temáticas. Desde la presentación de los distintos tipos de juegos los niños expresaron interés y dieron su opinión sobre las actividades que les gustan más, también participaron activamente en un pequeño juego rompehielos siguiendo las reglas y sosteniendo su atención y concentración, se demostraron los componentes de interacción, participación y conexión que proporciona el juego.

El impacto de la variable durante la fase de experimentación fue transformador, influyendo de manera positiva en varios aspectos dentro del proceso de aprendizaje de las temáticas en cuestión. Factores como el poco esfuerzo mental y la falta de concentración afectaban directamente los niveles de atención y por ende no se alcanzaban las habilidades propuestas. Durante el desarrollo de las secuencias y partiendo desde la estrategia del juego como fortalecedor de la atención se observaron cambios drásticos en la forma en que los niños interactuaban en clase. Partiendo del componente del juego como lo es “la diversión” el aprendizaje se tornó más orgánico y fluido generando mayores niveles de interés y participación por parte de los niños, la dinamización de los procesos de aprendizaje invitaba a los niños a participar, a jugar, a interactuar entre ellos y a disfrutar mientras aprendían. En las clases de matemáticas normalmente se observaban niños dispersos, hablando, levantándose de la silla, inquietos y estresados, mientras que en el momento de movilización de esta investigación se

reflejaron cambios drásticos en el comportamiento de la población de estudio tales como altos niveles de participación en clase, buen trabajo en equipo, mejores niveles de energía incremento en los niveles de concentración y lo más importante los niveles de atención. Pudimos comprobar que el juego puede ser una herramienta muy enriquecedora en fortalecer los niveles de atención para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático, esto conlleva mucho con lo que nos dijo Afonso desde su propia investigación e implementación de estudio de caso;

“ Al incorporar juegos los niños desarrollan habilidades para focalizar la atención, concentración, y trabajo en equipo resultando una herramienta poderosa para enseñar conceptos matemáticos” (Afonso, E. 2021) y quien concluye que a través del juego los niños relacionan conceptos numéricos.

En cuanto a los cambios generados desde el aspecto ontológico de la investigación se pudo observar un antes y un después en varios aspectos dentro de las clases del pensamiento numérico una vez que se implementó el juego en el desarrollo de actividades relacionadas a trabajar las habilidades de cardinalidad y correspondencia. El primero trata de la concepción que tenían los niños sobre la clase de matemáticas la cual paso de entenderse como una materia aburrida, estresante y monótona como lo habían expresado en las entrevista y observación directa durante el proceso de recolección de datos e inicio de la investigación a una en la que los niños se sentían en un espacio de diversión, interacción y exploración; como segundo cambio se observó que el juego tuvo un impacto muy positivo en los procesos de aprendizaje mejorando la clase en muchos aspectos, mientras que el concepto inicial era el juego libre y fuera del aula, los niños pudieron explorar el juego lúdico para aprender y encontraron gran satisfacción en esta estrategia de aprendizaje mejorando niveles de atención y entendiendo mejor los conceptos a aprender; igualmente los niños experimentaron una transformación favorable en el desarrollo de

habilidades comunicativas proveniente de las características del juego tales como interacción entre los participantes, complicidad de trabajar en equipo, invitación a comunicar o expresar ideas propias y la empatía, entre otras que los niños tuvieron la oportunidad de poner en práctica resultando en una clase más tranquila en donde todos construían el conocimiento con mejores herramientas comunicativas; también, se observó ampliamente la liberación de stress físico, mental y emocional que los niños tenían ya que debido a su edad, proceso de crecimiento y desarrollo son seres que necesitan moverse constantemente, expresar sus emociones, explorar, generar pensamientos e ideas, el juego, suplió estas necesidades a través de las distintas dinámicas aplicadas mientras aprendían las temáticas propuestas en el área del pensamiento numérico; y por ultimo pero no menos importante, en cuanto a los conceptos teóricos del pensamiento numérico se observó una gran mejoría en los niveles de intención de los niños en clase quienes demostraron un gran interés por realizar las actividades propuestas, se mostraron más activos, más dispuestos y participativos y expresaron su intención por jugar a aprender y por apropiarse de los conceptos de cardinalidad y correspondencia, se hizo mucho más fácil enseñar los conceptos ya que los niños estaban alerta y su atención estaba dispuesta al aprendizaje, también cabe resaltar que los juegos al ser diseñados por periodos cortos mantenían las expectativas y motivación de los niños en un nivel alto propiciando así altos niveles de atención por secciones o juegos y logrando abordar la práctica y engranaje de los conceptos desde distintos juegos para que lograran adquirir las habilidades de cardinalidad y correspondencia numérica esperadas.

Comparando los hallazgos encontrados con estudios previos, observamos grandes coincidencias en cuanto al potencial e importancia del juego en la formación y educación en edades tempranas, igualmente en los beneficios que implica la implementación del juego en el

área de matemáticas para los conceptos del pensamiento numérico. Estudios realizados como el de Alsina que nos dice: “El juego permite desarrollar procesos psicológicos básicos necesarios para el aprendizaje matemático, como la atención y la concentración, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias, etc.”(Alsina 2008), reconocen la importancia del juego en el aprendizaje de las matemáticas y relacionan al igual que nuestra investigación como este interfiere de manera beneficiosa en procesos psicológicos que propician mejores estados de concentración, memoria, percepción, pensamiento crítico, resolución de problemas y de atención, estos que son necesarios e indispensables en el desarrollo de habilidades del pensamiento numérico.

Otras importantes similitudes encontradas con los componentes teóricos y casos investigativos data del proyecto investigativo realizado por Afonso Exposito quien realiza un estudio de caso en niños de cuatro años implementando juegos en el área de matemáticas para comprobar su impacto positivo Expósito nos dice que: “ Al incorporar juegos los niños desarrollan habilidades para focalizar la atención, concentración, y trabajo en equipo resultando una herramienta poderosa para enseñar conceptos matemáticos”. (Afonso, E. 2021). Siendo así este componente teórico concuerda con nuestra hipótesis y planteamiento al hallar que el juego efectivamente aporta beneficios en los niveles de atención, concentración y trabajo en equipo postulándose como un elemento indispensable en los procesos de aprendizaje pedagógicos y solucionando problemas de atención y concentración, así como dinamizando las clases y brindando adaptabilidad y conexión de las temáticas con las formas naturales en las que aprenden los niños.

Abordando las limitaciones que presento la investigación podríamos decir que el mayor obstáculo podría ser la organización del tiempo de los niños ya que por ser una fundación los

niños no atienden todos los días lo que generaba tener que reprogramar las actividades, la limitación de tiempo dificultó un poco el poder realizar las observaciones, secuencias, entrevistas y otras actividades planteadas dentro de los objetivos investigativos a tiempo, para lo cual se implementaron estrategias de coordinación, organización y planeación específicas y detalladas sobre el tiempo, los recursos, se midieron las posibles dificultades y se preparó un plan B para sortearlas maximizando las probabilidades de éxito de las actividades en gran manera.

Otra limitación que se presentó fue la poca o falta de recursos didácticos, afortunadamente de la mano de la fundación y sus funcionarios pudimos realizar todo con elementos casi 90% reciclables que permitieron el buen desarrollo de las actividades planteadas. Adicionalmente podríamos decir que toda actividad requiere de ajustes y el plantear dentro de la misma el presupuesto y herramientas con las que se cuenta para reducir costos es primordial en el éxito de las implementaciones y del desarrollo adecuado de las secuencias, se realizaron ajustes razonables que se ajustaran al presupuesto pero que mantuvieran el enfoque lúdico y no perdieran creatividad ni intencionalidad en la propuesta.

De acuerdo con los hallazgos encontrados en esta investigación, la concreta y sustancial evidencia nos lleva a determinar que el implementar el juego como estrategia en las actividades del área de las matemáticas dentro de la enseñanza y el aprendizaje de habilidades del pensamiento numérico mejora los niveles de atención resultando en grandes beneficios para el desarrollo integral de los niños y niñas de la fundación, a pesar de las limitaciones existentes, los beneficios que genera tales como el aumento participativo en clase, la motivación, la dinamización de las clases, el lograr los niveles de atención y concentración esperados para adquirir los conocimientos planteados, el suplir las necesidades de aprendizaje de los niños y el

lograrlo de una forma más natural y amena desde sus preferencias y gustos, todo mientras se facilitan los procesos pedagógicos, evaluativos y formativos del estudiante, conforman una situación de doble ganancia para el contexto educativo y formativo de los niños y los docentes, y es evidente que si la Fundación adapta las temáticas utilizando el juego como herramienta dinamizadora e incentivadora obtendrá resultados contundentes encaminados al éxito en el aprendizaje de los conceptos dentro del pensamiento numérico en general.

Siendo así, y partiendo de que existen barreras como recursos didácticos y acceso a la tecnología, creemos que desde la implementación basada en la planeación, organización y la creatividad como lo son el reciclaje, juegos deportivos, juegos de roles, entre otros estos cuales que no requieran de altos presupuestos, los resultados sugieren que la Fundación amigo ángel y otras instituciones en contextos similares pueden beneficiarse en gran medida desde la formación y capacitación en estrategias lúdicas dentro del área de matemáticas que permitan desarrollar actividades significativas basadas en el juego que propicien los mismos beneficios encontrados ya en esta investigación.

La implementación de las actividades de juego permitió movilizar a la unidad de análisis hacia momentos de disfrute, de aprendizaje, pensamiento crítico y agilidad mental para fortalecer la atención en el desarrollo de habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno.

Al proporcionar experiencias vivenciales de juego específicamente diseñadas con las temáticas relacionadas a conceptos del pensamiento numérico, los niños prestaron más atención mejorando la comprensión de los conceptos.

En el proceso de acercamiento de la unidad de análisis con la variable del juego a través de las entrevistas y observación directa se destaca que la población desconocía el juego dentro de las clases de matemáticas y al implementarlo la experiencia fue transformadora en varios

aspectos del proceso de aprendizaje. Se observó un antes y después dentro de las clases del pensamiento numérico cuando se implementaron actividades relacionadas a trabajar las habilidades de cardinalidad y correspondencia además del incremento de las habilidades comunicativas, Igualmente se observaron cambios positivos en el fortalecimiento de la atención porque el complemento de diversión generó mayor nivel interés y participación.

A pesar de las limitaciones de recursos didácticos y la coordinación de tiempo para asistir al aula de clase en la fundación, se logró el movilizar a los niños dentro de varias actividades y observar el desarrollar de habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno al momento de evaluar.

Cabe resaltar que si bien se respondió positivamente a la pregunta problema de esta investigación: ¿cómo fortalecer niveles de atención a través del juego en niños de la Fundación Amigo Ángel en el desarrollo de habilidades de cardinalidad y correspondencia uno a uno el área de matemáticas? Al finalizar la investigación y evidenciar los resultados positivos cabe plantearse ampliar el espectro pedagógico a ¿Como fortalecer la atención en otras áreas a través del juego?

El desarrollo de esta investigación deja una experiencia enriquecedora a la unidad de análisis y la docente y propone que la academia realice más investigaciones de acción para implementar actividades rectoras que enriquezcan la metodología pedagógica, con enfoques cualitativos, descriptivos y de observación en otras áreas en los cuales los niños necesiten reforzar la atención mejorando sus habilidades de aprender y disfrutar del aprendizaje.

Conclusiones

Esta investigación proporciona datos y resultados importantes de su relevancia e impacto fortalecedor de la atención en espacios de aprendizaje del pensamiento numérico. Desde su intervención como estrategia y en los procesos de acercamiento, la movilización y la evaluación dentro las temáticas de cardinalidad y correspondencia se observó muy buen recibimiento por parte de los niños y excelentes resultados en el área académica respondiendo a la pregunta investigativa de cómo podría impactar los niveles de atención para adquirir habilidades del pensamiento numérico.

El juego como parte esencial del desarrollo integral de los niños ya que de este aprenden, se relacionan con el entorno, se comunican, entre otros movilizo en gran medida el aspecto ontológico de la población debido a la conexión que tienen con el, se lograron avances importantes en la forma de enseñar el pensamiento numérico que revelaron al juego como una estrategia eficaz en facilitar la comprensión de conceptos matemáticas al igual que efectivo en dinamizar lo tedioso de los conceptos trasformando así la concepción de los conceptos matemáticos y el comportamiento de los niños en la clase a uno más atento y participativo.

El juego impacto significativamente los espacios de aprendizaje de los conceptos de cardinalidad y correspondencia impulsando el interés y la atención a niveles adecuados y necesarios en donde los niños aprendieron los conceptos de formas variadas pero contundentes. Los niños expresaron más interés y actuaron de forma activa en las actividades propuestas dando a entender que les gustaban las dinámicas divertidas del juego y que aprendían los conceptos.

Los resultados de este estudio soportan la literatura existente relacionada a la relevancia e importancia del juego en contextos educativos con una intencionalidad marcada dentro del aprendizaje y el cual fortalece los niveles de atención en el área de matemáticas. Se resalta en

gran medida la importancia de correlacionar el juego a experiencias vivenciales y significativas en las que los niños se sientan identificados y puedan representar sus realidades desde el juego hacia aprender conceptos matemáticos.

Como recomendaciones aplicables se propone implementar el juego dentro de los espacios educativos en el área de matemáticas desde juegos deportivos, juegos de roles y lúdicos que no requieran mayor presupuesto pero que cumplan con los objetivos planteados para las actividades de aprendizaje del pensamiento numérico.

Como posibles ajustes metodológicos se propone la intervención del juego en combinación con el DUA, de esta manera se pueden explorar las temáticas del pensamiento numérico de formas más diversas atendiendo a la misma variable que demostró resultados exitosos.

Referencias Bibliográficas

- Afonso, E., (2021). *El juego como recurso didáctico para la enseñanza de matemáticas*. El Juego Como Recurso Didactico Para La Ensenanza De Las Matematicas:
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/25201/El%20Juego%20Como%20Recurso%20Didactico%20Para%20La%20Ensenanza%20De%20Las%20Matematicas.pdf>
- Alsina, A., Planas, N. (2008). *Matemática inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible*. Madrid: Narcea. Matemática inclusiva: Propuestas para una educación matemática accesible - Dialnet
- Balcázar, P., González, A., López, N., Gurrola, G., & Moysén, A. (2013). *Investigación cualitativa. Investigación cualitativa*.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4641>
- Castro, E., Cañadas, M. C., & Castro-Rodríguez, E. (2013). Pensamiento numérico en edades tempranas. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 2(2), 1–11.
<https://doi.org/10.24197/edmain.2.2013.1-11>
- Cedeño, M. (2001). *Aportes de la investigación cualitativa y sus alcances en el ámbito educativo*. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44710105>
- Córdoba, E., Lara, F., & García, A. (2017). *El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir*. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*.
 Dialnet-ElJuegoComoEstrategiaLudicaParaLaEducacionInclusiv-6535622.pdf
- Fernández Bravo, J. A. (2006). *Didáctica de la Matemática en Educación Infantil*. Grupo mayéutica tomado de El Juego Como Recurso Didactico Para La Ensenanza De Las Matematicas.pdf

Fernandez, E. (2017). *Tipos de atención y su aplicación en la infancia.* .

<https://www.atencionselectiva.com/2017/09/tipos-de-atencion-y-su-aplicacion-en-la.html>

Funcion Publica, (2012) Congreso Republica de Colombia, Ley 1582 del 2012 Articulo 1
Deficniciones Ley-1582-de-2012-Gestor-Normativo

Gelman, R. & Gallistel, R. (1978). *The child's understanding of number.* Cambridge, MA:
Harvard University Press. 2007-4719-aip-8-03-25.pdf

Guzman, M., (1989) *Juegos y matematicas* Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las
Matemáticas, ISSN 1130-488X, N° 4, 1989, págs. 61-64 Miguel de Guzmán Ozámiz -
Dialnet

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn
Mathematics.* Washington, DC: National Academy Press. Kilpatrick, J., Swafford, J., &
Findell, B. (2001). *Adding It Up Helping Children Learn Mathematics.* Washington, DC
National Academy Press. - References - Scientific Research Publishing

Latorre, Antonio. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la practica
educativa.* Madrid: Editorial GRAO.

LeCompte, M.D. (1995). *Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y
estándares para la evalua ción de programas.* RELIEVE, 1 (1).

<http://www.uv.es/RELIEVE/v1/RELIEVEv1n1.htm>

Liublinskaia, A. (1983), *Desarrollo psíquico del niño.* México D.F.: Grijalbo. Biblioteca Univ.
Surcolombiana Koha › Detalles para: Desarrollo psíquico del niño /

LOMAX, P. (1990): *Managing Staff development in Schools. Clevedon. Multi-Lingual Matters.-*
(1991): *Managing Better Schools and Colleges.* Clevedon. Multilingual Matters. (1995):

- «Action research for professional practice». *British Journal of In-Service Education*, n. 21(19), pp. 1-9. [La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf](#)
- MEN, 2017 *Ley de Agosto de 2016- Normatividad Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre* tomado de LEY 1804 DE 2016
- MEN, 2014 *Documento N° 22: El juego en la educación inicial Tomado de Documento N22 juego educacion inicial - DOCUMENTO NO. 22 Serie de orientaciones pedagógicas para la - Studocu*
- Nora S. Newcombe; Susan C. Levine; Kelly S. Mix 2017 *Thinking about quantity: The intertwined development of spatial and numerical cognition* tomado de Volume 8 Issue 3 *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science* Thinking about quantity: the intertwined development of spatial and numerical cognition - Newcombe - 2015 - WIREs Cognitive Science - Wiley Online Library
- Radford, L., & Lasprilla, A. L. (2022). Ética en la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas. *Revista de investigación y desarrollo en educación matemática*, 1(1).
- Skemp, R., (2023) blog *LA COMPRESION INSTRUMENTAL Y RELACIONAL*
 CLa comprensión instrumental y relacional
- [UNICEF] (2014), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia *El acceso al entorno de aprendizaje II: diseño universal para el aprendizaje, cuadernillo*, NY 10017, Estados Unidos:
<https://www.unicef.org/lac/media/7436/file/11.%20El%20acceso%20al%20entorno%20de%20aprendizaje%20II:.pdf>
- Stewart, I y Tall, D 2015 *The foundation of Mathematics* The Foundations of Mathematics - Ian Stewart, David Tall - Google Books

Apéndice

Apéndice A

Muestras de Investigación

Blanca Jenithzer Agudelo