

**FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO
NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS
Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR
ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.**

**FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO
NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS
Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR
ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.**

Elaborado por:

Yenis Liliana Martínez Aponte

Universidad Santo Tomás

Decanatura de División de Educación Abierta y a Distancia

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Preescolar

Cau Bogotá

Marzo de 2018

**FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO
NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS
Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR
ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.**

Elaborado por:

Yenis Liliana Martínez Aponte

Trabajo de grado para optar al título de Licenciada en Educación Preescolar

Directora:

Ángela Gabriela Gutiérrez, MG

Universidad Santo Tomás

Decanatura de División de Educación Abierta y a Distancia

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Preescolar

Cau Bogotá

Marzo de 2018

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de investigación titulado: “FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ”. Presentado por Yenis Liliana Martínez Aponte en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al título de Licenciada en Educación Preescolar, fue aprobado por:

Antonio León Gamma Bermúdez.

Director

Jeison Alexander González González.

Jurado 1

Claudia Helena Romero

Jurado 2

Bogotá, D.C, 27 de marzo de 2019.

ADVERTENCIAS

“La universidad no se hace responsable de los conceptos emitidos por el estudiante en su trabajo. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma ni a la moral católica, y porque el trabajo de grado no contenga ataques personales y únicamente se vea en ella el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

(Artículo 23 Res. No. 13 de julio de 1956)

DEDICATORIA

A Dios por la sabiduría, fortaleza y bendición que me manifestó e hizo posible la culminación de este trabajo. A mi abuelito que en el cielo está y sería muy feliz de verme sobresalir en este logro. A mi familia por su inmenso amor y sustento incondicional para llevar a término la meta. A los niños y niñas de Pre-Kínder “A” los quiero y los llevo en mi corazón y a todos los que se favorecen de este beneficio académico.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por su fidelidad y el sustento que me dio para alcanzar este logro

A mi familia por su lealtad y confianza en mí con sus palabras de aliento para continuar con mi formación profesional.

A las docentes que me educaron en los cinco años de carrera transmitiéndome sus saberes con dedicación en cada proceso académico, son mi ejemplo a seguir y agradezco porque me formaron como persona humana y profesional.

A los niños y niñas de Pre-Kínder A, de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza y la Docente Titular Carmen Elina Hernández que hicieron posible con su motivación y colaboración siendo partícipes de este ejercicio y me permitieron culminar mi proyecto

Al docente Jeison González González por su disposición y sus conocimientos acertaron en la culminación de este proyecto.

A mi directora de tesis Ángela Gutiérrez por su orientación para desarrollar el trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN

I. -TEMA

II. -PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

III.FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA

IV. -OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

4. 2 Objetivos específicos

V. -JUSTIFICACIÓN

VI.-MARCOS DE REFERENCIA

6.1 Antecedentes

6. 2 Marco Teórico

6.2.1 El conteo

6.2.2 Pensamiento matemático: Jean Piaget

6.2.3 Pensamiento matemático: Arthur Baroody

6.2.4 Material concreto

6. 3 Marco Conceptual

6.3.1 El conteo

6.3.2 Pensamiento matemático

6.3.3 Material concreto

6.3.4 Clasificación del material didáctico

6.4 Marco Legal

6.5 Marco Institucional

6.5.1 Objetivos del PEI

6.5.2 Justificación del PEI

6.5.3 Misión

6.5.4 Visión

6.5.5 Estrategia pedagógica Prime

VII. METODOLOGÍA

7.1 Enfoque

7.2 Tipo de Investigación

7.3 Población

VIII. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

8.1 La observación estructurada

8.2 Entrevista semiestructurada a Docentes

8.3 Encuesta a padres de familia

IX. PLAN DE ACCIÓN

X. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

10.1 Análisis y resultados de la observación estructurada, población niños y niñas de 4 y 5 años de edad de Pre-Kínder A

10.2 Análisis y resultados de las encuestas, población padres de familia de los niños y niñas de Pre-Kínder A

10.3 Análisis y resultados de la entrevista semiestructurada, población docentes de los grados Nursery A B C Y D, Pre-Kínder A y Pre-Kínder B

**XI. DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
EDUCATIVA AL PROBLEMA**

XII. ALCANCES Y LIMITACIONES

13. CONCLUSIONES

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

15. ANEXOS

16. INDICE

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1. Estadios de desarrollo según Piaget.

Tabla N°2. Actividades de conteo.

Tabla N°3. Análisis e interpretación de los datos obtenidos en el proceso de investigación

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1. ¿Cómo aprendió a contar en su infancia?

Figura N° 2. ¿Tiene usted buenos recuerdos de la forma como le enseñaron en la escuela las matemáticas en los primeros grados?

Figura N° 3. ¿Mantiene diálogo con sus hijos respecto a situaciones escolares y personales?

Figura N° 4 ¿Su hijo presenta dificultad para contar los números de 1 a 20?

Figura N° 5 ¿Piensa que los materiales didácticos son de buena ayuda para que su hijo aprenda a contar? ¿Por qué?

Figura N° 6 ¿Le gustaría que su hijo aprenda a contar con materiales que estimulen el oído, el tacto, el gusto?

Figura N° 7 ¿Piensa que su hijo aprende a contar de manera correcta con materiales manipulativos y llamativos que decorando el número en hojas?

Figura N° 8 ¿Su hijo presenta alguna de estas dificultades para contar los números de 1 a 20?

Figura N° 9 ¿Cuáles son los materiales que utiliza con sus hijos para que aprendan a contar?

Figura N° 10 ¿Cuáles de estos materiales didácticos conoce usted para el aprendizaje de las matemáticas?

Figura N° 11 ¿En su ejercicio Docente considera que la utilización de material manipulativo para la enseñanza del conteo numérico logra fortalecer el pensamiento matemático?

Figura N° 12 ¿Considera que los materiales didácticos facilitan la enseñanza y el aprendizaje en los niños y las niñas y les permite fortalecer el pensamiento matemático, de una manera más significativa que las guías y trabajos en hojas?

Figura N° 13 ¿Está de acuerdo que la enseñanza del conteo numérico y las matemáticas se aborden desde la metodología activa y participativa de los niños y niñas con materiales didácticos? ¿Mediante que materiales?

Figura N° 14 Según María Montessori “El aprendizaje del niño está en la mano” y elaboró un material didáctico basado en cuatro valores: funcional, experimental, de estructuración y de relación. También a través de los sentidos. ¿Cree que enseñar a los niños y niñas por medio de actividades sensoriales, desarrolla el pensamiento del niño y facilitan el aprendizaje?

Figura N° 15 ¿En su formación académica y ejercicio docente, cree que la enseñanza del conteo en los niños y niñas se inicia por las actividades que desarrollen los principios del conteo para llegar al pensamiento matemático?

Figura N° 16 Considera que la metodología lúdica e interactiva en la enseñanza del conteo numérico fortalecen el aprendizaje de los niños y niñas independiente en el grado de desarrollo que se encuentran?

Figura N° 17 ¿Considera que puede aplicar el método Montessori? Con recursividad para enseñar el conteo numérico en los grados Pre-kínder A, Pre-kínder B, y Nursery A, B C, D.

¿Qué le aporta el uso de estos recursos?

Figura N° 18 ¿Cree que el método María Montessori puede ser una propuesta innovadora en la enseñanza del conteo y enriquezca el conocimiento de las matemáticas en los niños y las niñas?

Figura N° 19 Según su apreciación. ¿Se logra desarrollar de manera significativa las dimensiones del desarrollo del niño y un adecuado ambiente de aprendizaje aplicando el material de María Montessori reemplazando otros métodos utilizados?

Figura N° 20 ¿Cree que el trabajo con material manipulativo potencia la dimensión cognitiva mejorando la enseñanza del conteo?

Figura N° 21 ¿Cuáles instrumentos didácticos conocidos utiliza para el desarrollo del conteo y las competencias matemáticas en los niños y niñas?

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Acción pedagógica N° 1

Anexo 1. Acción pedagógica N° 2

Anexo 1. Acción pedagógica N° 3

Anexo 1. Acción pedagógica N° 4

Anexo 1. Acción pedagógica N° 5

Anexo 1. Acción pedagógica N° 6

Anexo 1. Acción pedagógica N° 7

Anexo 1. Acción pedagógica N° 8

Anexo 1. Acción pedagógica N° 9

Anexo 1. Acción pedagógica N° 10

Anexo 11. Formato de diario de campo en blanco

Anexo 12. RAE 1

Anexo 13. RAE 2

Anexo 14. RAE 3

Anexo 15. RAE 4

Anexo 16. RAE 5

Anexo 17. Formato encuesta a padres de familia en blanco

Anexo 18. Formato entrevista a docentes en blanco

RESUMEN

El presente estudio muestra como la matemática años atrás y actualmente asume un papel importante en la educación como eje transversal e importante en el desarrollo cognitivo del estudiante, es por esa razón que se necesitan unos cimientos y conocimientos sólidos, que formen las habilidades de pensamiento y las destrezas en el desarrollo de la matemática para el progreso no solo en el aula sino para las actividades de la vida. Se investiga encontrando los antecedentes sobre la relación de cantidad y número dentro del pensamiento matemático y la manera en que es abordado desde las docentes en el aula se necesitan bases construidas que respondan a las necesidades del estudiante y la comprensión de la matemática. El niño es activo en su aprendizaje es protagonista y por medio de su entorno adquiere conocimientos a través de la percepción y la experiencia y por medio de materiales de su contexto va asociando y estableciendo esquemas mentales que a través del tiempo y las vivencias logra una maduración en su conocimiento resolviendo logrando soluciones cada vez más lógicas; el niño desde su nacimiento adquiere nociones matemáticas estableciendo relaciones y en la edad previa a la escuela su aprendizaje es dirigido por la maestra de una manera más ordenada y lógica en donde van conociendo los números pero necesitan desarrollar el pensamiento matemático, la capacidad de abstracción y razonamiento.

Se da trascendencia a la importancia de ofrecer ambientes de aprendizajes dinámicos y naturales en los niños y las niñas en la enseñanza del conteo numérico para afianzar procesos matemáticos y sus experiencias sean demostrativas. Se mencionan aspectos que aportan la metodología del docente también se revisan diversos recursos útiles en la enseñanza de la matemática y se da importancia a los materiales con el modelo María Montessori como

propuesta innovadora, creativa a fin de mirar la pertinencia que tienen estos materiales como parte fundamental en la transmisión de conocimientos y enseñanza de la matemática con el objetivo de enseñar el conteo numérico fortaleciendo el pensamiento matemático.

PALABRAS CLAVE: Conteo numérico, pensamiento matemático, material concreto, principios del conteo.

ABSTRACT

The present study shows how mathematics years ago and now assumes an important role in education as a transversal and important axis in the student's cognitive development, that is why solid foundations and knowledge are needed, which form the thinking and skills in the development of mathematics for progress not only in the classroom but for the activities of life. It is investigated by finding the background on the relation of quantity and number in mathematical thinking and the way in which teachers are addressed in the classroom. Constructed bases are needed that respond to the needs of the student and the understanding of mathematics. The child is active in their learning is protagonist and through their environment acquires knowledge through perception and experience and through materials from their context is associated and establishing mental patterns that through time and experiences achieve a maturation in his knowledge resolving achieving increasingly logical solutions; the child from birth acquires mathematical notions establishing relationships and in the pre-school age their learning is directed by the teacher in a more orderly and logical way where they know the numbers but they need to develop mathematical thinking, the capacity for abstraction and reasoning.

The importance of offering dynamic and natural learning environments for boys and girls in the teaching of numerical counting is emphasized to strengthen mathematical processes and their experiences are demonstrative. Mention is made of aspects that contribute to the teacher's methodology. Various useful resources are also reviewed in the teaching of mathematics and importance is given to materials with the Maria Montessori model as an innovative, creative proposal in order to look at the relevance of these materials as part of fundamental in the

transmission of knowledge and teaching of mathematics with the aim of teaching numerical counting strengthening mathematical thinking.

KEYWORDS: Numerical counting, mathematical thinking, concrete material, counting principles.

I-TEMA

II.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

III.-FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA

IV.-OBJETIVOS

I.-TEMA:

FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO MATEMATICO EN EL CONTEO NUMERICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.

II.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Los lineamientos pedagógicos para el nivel de educación preescolar” se construyeron a partir de una concepción sobre los niños y las niñas como sujetos protagónicos de los procesos de carácter pedagógico y de gestión. Igualmente se debe tener en cuenta en su elaboración, una visión integral de todas sus dimensiones de desarrollo: ética, estética, corporal, cognitiva, comunicativa, socio-afectiva y espiritual. (MEN, 1997):

Los lineamientos curriculares para el nivel de educación preescolar se construyeron a partir de una concepción sobre los niños y las niñas como sujetos protagónicos de los procesos de carácter pedagógico y de gestión. Es decir llevar a cabo las responsabilidades abordando la metodología y las técnicas en la educación infantil, a fin de desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de los niños y las niñas. (p.3).

Teniendo en cuenta uno de los objetivos de la educación preescolar según la Ley general de educación 115 de 1994. Art 16: “El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos. (Ley 115 de 1994, p. 7)”.

La *Serie lineamientos curriculares*, proponen unos referentes curriculares para orientar a las instituciones educativas en el diseño y desarrollo del currículo dentro del respectivo PEI, estos

referentes tienen que ver con la reflexión sobre la naturaleza de las matemáticas y sus implicaciones pedagógicas, sobre una nueva visión del conocimiento matemático escolar, sobre distintas posibilidades de organizar el currículo y la evaluación. Serie lineamientos curriculares, Ministerio de educación nacional. (1994).

Desde los *estándares básicos de competencias en matemáticas* en los cinco procesos generales de la actividad matemática expone uno de ellos, el razonamiento: explica que el razonamiento lógico empieza en los primeros grados apoyado en los contextos y materiales físicos que permiten percibir relaciones coherentes, interpretar y dar respuestas posibles. Los modelos y materiales físicos y manipulativos ayudan a comprender que las matemáticas no son simplemente una memorización de reglas y algoritmos, sino que tienen sentido, son lógicas, potencian la capacidad de pensar y son divertidas. *Estándares básicos de competencias en matemáticas*. (2003).

Los niños y las niñas de Pre-Kínder A, de Aspaen (Asociación para la enseñanza) Maternal y Preescolar Atavanza, anteriormente se nombra la institución como Aspaen, actualmente su nombre es Atavanza y se realiza la investigación en el Maternal y Preescolar Atavanza siendo una sola institución. Al inicio de la investigación se realiza un diagnóstico previo por medio de la observación directa y actividades dentro y fuera del aula mostrando que los niños y niñas presentan dificultad en el conteo numérico, cuentan los números de 1 a 10 señalándole los objetos, van nombrando los números, pero al preguntarle al niño cual es el número de la cantidad mencionada no identifica el número. No relaciona el número con la cantidad, requiriendo de estímulos visuales para identificar el número y esta relación.

Esta problemática se logra identificar mediante actividades realizadas con los niños y las niñas en el preescolar en el aula de clase llamada cognitiva; dentro de estas acciones los niños

construyen bolitas de plastilina y de papel crepe asignándolas a cada número del 1 al 10 pero les cuesta relacionar la cantidad correspondiente ya que colocan objetos de más o menos cantidad, otra actividad con una guía de los dientes los niños y las niñas deben rellenar cada diente de plastilina blanca hasta completar los 10 dientes; también se asigna a cada uno de los niños un número del 1 al 15 ya que son 15 niños y niñas y según el número asignado debía ir a buscar el cuento que estaba enumerado, tomaba el cuento enumerado correspondiente al número que se le había asignado. Los niños pronuncian las palabras número es decir las palabras que se refieren a los números (uno, dos, tres, cuatro así sucesivamente), sin una correspondencia a la cantidad, siendo esta dificultad encontrada motivo para afianzar el pensamiento matemático. Por lo que se pretende abordar el proceso del conteo numérico de una manera más significativa para los niños y las niñas; a través de la interacción con el material María Montessori para que los niños activen la creatividad, el razonamiento y la comunicación de forma lúdica logrando fortalecer el pensamiento matemático y que el niño pueda dar respuestas acertadas, así mismo se genere un impacto en el aprendizaje del conteo numérico, teniendo en cuenta la primera etapa enseñando los principios del conteo, y dando continuidad a esto principalmente que los niños y las niñas alcancen identificar el número con la cantidad correspondiente favoreciendo la construcción del conocimiento.

Se resalta que los niños y las niñas tienen unas nociones pero a través de la mediación pedagógica y los materiales el niño aprenderá de manera activa.

Teniendo en cuenta el enfoque pedagógico de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza, su estrategia pedagógica PRIME (Proyectos integrales multidimensionales). Basada en la concepción cristiana del hombre, la educación para la fe orientando el desarrollo y crecimiento de los niños y las niñas. Salcedo (2006). La propuesta de este trabajo de investigación se

proyecta con métodos y vivencias, queriendo alcanzar un equilibrio en todas las dimensiones del desarrollo del niño, adquiriendo un desarrollo en el acto educativo y pedagógico ampliando fortalecer la dimensión cognitiva, ya que por cada periodo escolar intervienen las variables de tiempo y espacio para lograr los objetivos del plan de grado de Pre-Kínder A establecidos por la institución educativa Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza se debe trabajar las competencias por medio de un proyecto de aula cada cuatro meses, dos veces en el día, diez veces a la semana pero en tiempo real actualmente no se alcanza a cumplir por motivo se quiere aprovechar el tiempo con experiencias propias para los niños en el aprendizaje del conteo, lograr una armonía y garantizar una educación de calidad. Cabe nombrar otro factor importante, la metodología que lleva a cabo la institución por medio de la observación y la experiencia que se ha tenido en este periodo escolar las docentes en este grado Pre-Kínder A enfatizan la lectura y la escritura de fonemas para que los niños y niñas aprendan a escribir de manera correcta sin embargo las actividades que les ofrecen a los niños en matemática no son de una dimensión igual a la que aplican con la escritura, es decir no se realizan actividades de matemática o de conteo de manera proporcional sino de vez en cuando.

En Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza la maestra emplea su metodología con actividades participativas y con guías de trabajo brindándoles la oportunidad a los niños y niñas de participar en su proceso de adquisición de conocimientos. Sin embargo se pretende involucrar al niño en diversas experiencias vivenciales y didácticas a través de materiales manipulativos pues se ha comprobado que a los niños y niñas de Pre-Kínder A les gusta trabajar con objetos que puedan agarrar, interactuar, palpar y jugar, y que estos objetos posibiliten fortalecer el pensamiento matemático y les genere beneficio por aprender a contar de manera

significativa. De igual manera brindar aportes teóricos para las maestras de preescolar y que sean llevados a la práctica pedagógica en la enseñanza del conteo de una manera interesante.

Reconociendo las nociones matemáticas como clasificar, seriar, ordenar entre otras se pretende ir más allá desarrollando el pensamiento matemático en el conteo en los niños y niñas siendo un ejercicio que incluye el sentido numérico, se busca enfatizar en los principios del conteo; la cardinalidad, la ordinalidad, la correspondencia uno a uno, el orden estable y la abstracción a fin de que estos aspectos sean selectos en el diseño e implementación de las acciones pedagógicas y el análisis de la investigación.

En la educación preescolar es trascendental la comprensión de número, el adecuado proceso del conteo ya que es una herramienta base para iniciar el aprendizaje de las operaciones básicas, la relación entre número y cantidad y posterior a ello las operaciones de adición y sustracción. Es importante ofrecer a los niños y niñas experiencias para que aprendan la matemática, y demuestren habilidades contando de manera correcta elementos de un conjunto comprendiendo cantidad, enseñando la relación cantidad y número y le permita establecer esquemas mentales a nivel progresivo para que aprendan el valor numérico haciendo buen uso de los números en diferentes contextos en la vida diaria de igual manera identifiquen, relacionen y puedan adquirir habilidades matemáticas, potencien la dimensión cognitiva ya que es una dimensión sustancial en la etapa preescolar porque abarca los procesos cognitivos, atención, percepción, memoria, sensación, imaginación y el desarrollo del pensamiento, los números van orientados a la resolución de problemas constituyendo un pilar básico.

“Arthur Baroody determina que para que los niños aprendan conocimientos matemáticos es elemental considerar cuatro técnicas de conteo formadas por procesos graduales, se comienza a trabajar con actividades de fácil comprensión que ayudaran a los niños y poco a poco

posteriormente a entender otras de mayor grado de dificultad, describe las siguientes técnicas como: nombres numéricos, elaboración de una serie numérica, regla de valor cardinal, y definición de magnitudes” (Guzmán, 2013, p. 29).

El pensamiento matemático es uno de los campos formativos que están plateados por el Programa de Educación Preescolar 2018 (PEP). Nombra uno de los propósitos para la educación preescolar como usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación (2017).

III.- FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Con el fin de fortalecer el pensamiento matemático por medio de material concreto y avanzar satisfactoriamente en el logro de los objetivos correspondientes al conteo numérico e identificación del número, es pertinente plantear la siguiente pregunta:

¿Cómo fortalecer el pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaqué en Bogotá?

Preguntas complementarias:

¿Mediante que ambientes de aprendizaje se estimula el pensamiento matemático fortaleciendo el conteo numérico en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaqué en Bogotá?

¿De qué manera se ofrece un aprendizaje significativo con uno de los modelos de María Montessori favoreciendo el área cognitiva en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaqué en Bogotá?

IV.- OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Establecer como a través del uso del material de María Montessori es posible fortalecer el pensamiento matemático en el conteo numérico en los niños y niñas de 4 y 5 años de ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaquén en Bogotá

4.2 Objetivos específicos

- Reconocer en los niños y las niñas mediante actividades lúdicas los conocimientos sobre el proceso del conteo numérico del grado Pre-Kínder A de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza.
- Construir ambientes de aprendizaje apoyado en el modelo María Montessori, desde el área sensorial para fortalecer el pensamiento matemático facilitando el aprendizaje del conteo numérico.
- Implementar la propuesta pedagógica, para fortalecer el pensamiento matemático facilitando el aprendizaje del conteo numérico.
- Concluir con el análisis de la investigación describiendo alcances y dificultades encontradas en el desarrollo de las actividades y de los procesos de pensamiento en los niños y niñas de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza.

V.- JUSTIFICACIÓN

V.- JUSTIFICACIÓN.

“Los *lineamientos curriculares en preescolar* (1998) ofrecen una mirada del niño desde las dimensiones del desarrollo y se enfoca en la educación integral. Esta investigación es importante ya que la educación se transforma cada día, las teorías se van actualizando y la innovación es necesaria en el aula de clase para que los niños y las niñas desarrollen una serie de habilidades cognitivas, capacidades y competencias en el proceso de aprendizaje.

En la presente investigación y considerando los antecedentes encontrados se tienen en cuenta los conocimientos previos de los niños y las niñas se busca reconocer la importancia de analizar, proponer e implementar propuestas enfocadas en el aprendizaje del conteo numérico y la construcción de conocimientos para la educación en la primera infancia; por medio de actividades que estimulen los sentidos, y que sean vivenciales como herramienta pedagógica para fortalecer el pensamiento matemático en los niños y las niñas. Se hace necesario profundizar en la teoría correspondiente al conteo numérico y el pensamiento matemático con el fin de abordarla y aportar estrategias novedosas que sean favorables en la construcción del conocimiento de los niños y las niñas desde el preescolar.

En la presente investigación se reconoce que los niños y las niñas de Pre-Kínder “A” de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza. Cuentan objetos nombrando los números, y es sustancial en la edad inicial potenciar las nociones previas de su contexto y afianzar los principios del conteo para que los niños reconozcan cantidades y las puedan relacionar con el número, lo que significa que en la formación del pensamiento matemático, el concepto de número es fundamental.

Según la teoría de Piaget (2000) su principal interés estuvo centrado en conocer la génesis y las características comunes de las estructuras lógico-matemáticas del pensamiento en personas del mismo nivel desde el nacimiento hasta el adulto y piensa que el desarrollo cognoscitivo se genera progresivamente desde etapas inferiores hasta el funcionamiento de estructuras mentales reversibles y formales. Describe los estadios de la evolución intelectual o los periodos del desarrollo cognitivo del niño haciendo énfasis en la formación de las estructuras mentales y en la etapa pre-conceptual de los 2 a los 4 años refiere que el niño puede manipular símbolos, y adquiere la representación mental pero debe continuar actuando físicamente con su entorno, el niño puede ver en la imitación y en la memoria por medio del dibujo, lenguaje, simulaciones sin embargo afirma que el razonamiento en esta etapa aun no es lógico. Dentro del constructivismo puede decirse que los niños y las niñas son protagonistas de su aprendizaje, ya que lo hacen por medio de la exploración y el contacto directo con el objeto llevando al niño a establecer esquemas y a conocer niveles superiores de análisis según las experiencias del entorno.

A partir de del enfoque pedagógico de Aspaen se resalta la importancia de los aportes pedagógicos de los autores incluidos en este enfoque pero principalmente a Vigotsky que plantea la influencia cultural en el desarrollo y el aprendizaje a través de las personas y los objetos como mediadores para que el niño aprenda, su teoría sociocultural como influencia en el desarrollo cognitivo de las personas.

El *método Montessori* presenta una visión histórica, evolutiva e integrada del conocimiento y del desarrollo humano, siendo un método de una época atrás, actualmente la implementan en instituciones educativas preescolares por el impacto que tuvo desde que fue creada, hoy en día despierta la curiosidad en los niños y niñas fortaleciendo el aprendizaje.

Se considera interesante la propuesta innovadora mediante el uso del material con el modelo María Montessori porque son materiales manipulativos, lúdicos, propios para el nivel preescolar fundamentales para acercar al niño al conocimiento. “Los ambientes que nos ofrece la autora se dividen en cuatro áreas de trabajo: La primera es la vida práctica, trata sobre su ambiente físico de su contexto y como los niños y niñas aprenden desde su vida diaria a ejercer roles, a ser independientes a explorar el entorno a realizar tareas de principio a fin en donde desarrollan la voluntad, la autodisciplina, la concentración y la confianza en sí mismos. El área sensorial abordada en este trabajo donde los niños y niñas aprenden a través de los sentidos ofreciendo objetos con cualidades particulares olor, tamaño, peso, textura, sabor, color, en esta edad preescolar en donde los niños reciben excesiva información sensorial favoreciendo la observación y un sentido al mundo que rodea. Habla también del lenguaje en donde los niños y niñas aprenden a leer y escribir partiendo de los sentidos oído y tacto ayudándolos a conocer el entorno que los rodea, a despertar conciencia; a sentir respeto y amor por su ambiente creando solidaridad. Y por último e interesante el área de matemática explica que los materiales concretos ayudan a entender y aprender conceptos matemáticos conduciendo intuitivamente hacia conceptos abstractos, les ofrece impresiones sensoriales de los números y sientan las bases para el álgebra y la geometría”. (Fundación Argentina María Montessori).

Montessori trabaja con el gusto y el olfato, los olores, perfumes, plantas o sustancias olorosas para comparar y reconocer el olor exacto, con el tacto se trabajan las tablillas, o cuadros de madera de diverso grosor para estimular el sentido táctil, hay diversas piezas de colores y neutras de color madera para realizar ejercicios de selección, relación, conteo y cantidad, por la forma que tiene cada uno de los materiales. El gusto porque se puede jugar con diversos sabores dulce, amargo, ácido, salado, identificando los sabores de los alimentos

involucrando la percepción del sabor en la lengua, las papilas gustativas y estimulando el cerebro. La vista ya que los niños pueden visualizar, y manipular los diversos materiales y desarrollar la percepción, y atención, observando características como rectángulo, cuadrado, altura y longitud. El tacto jugando a través de tableros sensoriales percibiendo las cualidades de los objetos como la temperatura, áspero, suave, y dureza. La idea fundamental es que los niños y niñas fortalezcan habilidades de pensamiento y lo lleven a la comprensión de que una cantidad corresponde a un número, y por medio del material comiencen a establecer esquemas perceptivos y motores en la manipulación de objetos así mismo exploren y establezcan relaciones desde sus primeros análisis conectando nuevas ideas y cuestionamientos que lo lleven al resolver problemas y el conteo no sea una actividad mecánica. Por lo anterior el fortalecimiento de la dimensión cognitiva favorece el acceso a los aprendizajes más complejos, construyendo relaciones con el medio integrando esquemas motores, espaciales y temporales; el niño desarrolla su área intelectual, comprende el mundo que lo rodea y transforma su conocimiento contribuyendo en su desarrollo integral.

El proyecto aporta en la educación preescolar un significado amplio con el método Montessori ya que estos espacios significativos brindan la oportunidad en la educación infantil de conocer y experimentar, por medio de la interacción y el descubrimiento aspectos fundamentales en el pensamiento matemático proporcionando un valor significativo y un aprendizaje provechoso, y a través de la vía sensorial descubriendo conocimientos con una adecuada y acertada estrategia pedagógica, transformando lo que percibe, se alcanza un aprendizaje dinámico.

Por lo anterior se considera sustancial que los niños y las niñas aprenden con métodos vivenciales porque recuerdan más lo experimentado y esto hace que cierta información quede

en el cerebro asociando y recordando con mayor facilidad, afirmando que los niños recuerdan más el aprendizaje de los números probando un sabor dulce una vez, haciendo referencia al número uno que decorar una guía con el número uno con algún material.

Esta investigación aporta una reflexión a los maestros a fin de mejorar su metodología en la enseñanza y aprendizaje de la matemática ofreciendo oportunidades, ideas y que se retien a utilizar otros métodos y recursos por medio de la creatividad, transformar los momentos monótonos en el rol docente ofreciendo a los niños y niñas oportunidades de ser ellos mismos y de que sean partícipes de sus propias experiencias con base en los gustos de ellos, hacer actividades que los motiven a aprender, en donde los niños y niñas vean el juego, la lúdica, los colores, las formas en donde interactúen unos con otros, y amplíen sus habilidades y enriquezcan su conocimiento logrando los objetivos propuestos por el docente.

El trabajo de investigación aporta una mirada distinta en donde se puede demostrar que los niños se cautivan con actividades alternas esto les genero motivación y ganas de aprender ya que cada día que se llegaba con el material para iniciar la actividad siempre estuvieron atentos y curiosos de que iban a trabajar y aprender, la manipulación de los diferentes materiales logra fortalecer el pensamiento matemático en los niños y niñas, se evidencia que tuvieron una percepción global sobre el conteo, el material les facilito el conteo de manera ascendente llevando una secuencia numérica, obteniendo resultados que ya no realizaban un conteo memorizado sin que se apropiaron mediante la oralidad, la manipulación y el reconocimiento de cantidades y números. Además de esto logra interés, alegría, y esto es gratificante como maestra de preescolar ya que la educación infantil se basa en el juego de colores, de espacios vivos que despierten la curiosidad del niño y les surjan preguntas. Aporta en la medida de que entre maestro y estudiante se logra un trabajo colaborativo fortaleciendo las competencias

creativas por medio de la innovación y potencia de manera amplia las dimensiones del desarrollo del niño.

VI.-MARCOS DE REFERENCIA

VI.- MARCOS DE REFERENCIA

6.1 Antecedentes

Para abordar esta investigación fue necesario indagar trabajos y tesis de los cuales se eligieron y se citan algunos trabajos considerándolos relevantes para el desarrollo del presente proyecto de investigación.

Lucia Tavares (2014) en su trabajo *El desarrollo del conteo y resolución de problemas en niños de preescolar*, bajo un tipo de investigación cualitativo y cuantitativo teniendo como objetivo de facilitar el aprendizaje del conteo y la resolución de problemas en los niños de preescolar mediante una propuesta educativa computacional, en una institución en México, diseñada la propuesta para trabajarla en los niños de preescolar de 5 y 6 años de edad. Logrando aciertos en el conteo aplicando el proyecto de aula con los niños y las niñas, terminan evaluando con el instrumento diagnóstico seleccionado. Se puede decir que los progresos deben generar aprendizajes significativos ya que manipulan la herramienta computacional por medio de diversas y varias actividades lúdicas virtuales para lograr el aprendizaje del conteo y la resolución de problemas en los niños de preescolar.

En el trabajo de la estudiante Luz María Jiménez (2016). Su investigación *El desarrollo del pensamiento numérico desde la aproximación a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo con los niños del nivel preescolar*. Con un tipo de investigación cualitativo y cuantitativo Con el objetivo de Construir un proyecto de aula para fortalecer el desarrollo del pensamiento numérico, aproximando a los niños del nivel preescolar a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo. Como propósito acercar los niños de preescolar a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo

favoreciendo el desarrollo del pensamiento numérico. Aplican el proyecto de aula con los niños y las niñas, terminan evaluando con el instrumento diagnóstico seleccionado, se observa en la gráfica significativos avances en cada descriptor y funcionamiento cognitivo. Puede decirse entonces que los progresos fueron no solo en dicha dimensión sino también en el desempeño integral de los pequeños. Se logró un avance muy grande en observación y discriminación por características para poder clasificar y seriar, al proponer las actividades del proyecto se notaba gran interés por participar.

Sandra Villanueva (2016) en su trabajo *Pensamiento numérico y principio de conteo en el preescolar*. En el colegio Acacia II I.E.D, con el objetivo principal comprender la influencia del estilo cognitivo DIC en el proceso de aprendizaje del conteo numérico en niños de preescolar mediado por estrategias del aprendizaje significativo. Se estimó que la propuesta de enseñanza implementada, reflejo un índice alto que refleja que fue coherente con los planteamientos y el logro alcanzado en el aprendizaje. Indica que el pensamiento numérico en los niños y las niñas se desarrolla en la medida que tienen la oportunidad de usar los números en contextos que para ellos son importantes y están enriquecidos por situaciones intencionadas y comprensivas La investigación permitió estudiar el proceso de aprendizaje del conteo numérico en los niños y las niñas de preescolar, a partir del uso de tres estrategias que promueven el aprendizaje significativo.

Rocío González (2012) en su trabajo *El desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescolar*, con su objetivo de dar a conocer el documento sobre el desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescolar para que las docentes y padres de familia conozcan la importancia que tiene involucrar el juego en sus actividades escolares diarias En la institución “Leonardo da Vinci” en México. Logrando resultados “Después de haber desarrollado el trabajo

se dieron cuenta de la importancia que tiene el aprendizaje infantil, como proceso de desarrollo continuo donde el niño lleva su propio ritmo de aprendizaje, se considera que el juego es la herramienta más valiosa que las maestras podemos tener, no necesitamos hacer o tener los materiales más sofisticados para llevar al niño a explotar su creatividad e imaginación. Dejando como registro el trabajo como instrumento a las maestras de preescolar más no llevaron a cabo acciones pedagógicas en el aula. (González, 2012, p. 69-70).

Juliana Huidobro Valencia, y Oscar Priego Hernández (2015) desarrollan el estudio *La noción de número en preescolar: jugando a contar*, en su trabajo de investigación plantean Lograr comprender el conteo por medio del juego integrando actividades lúdicas y pedagógicas con apoyo de materiales adecuados para la edad en la institución educativa Cendi San Juan Xalpa. Los investigadores utilizan actividades adecuadas y dinámicas favoreciendo la autonomía, la reflexión y la regulación del aprendizaje de los niños dentro y fuera del aula logrando que los niños aprendieran a realizar la correspondencia de asignar objetos, la espacialidad entre cosas y la diferencia entre iguales, diferentes texturas, tamaños, logrando seguir una seriación de orden ascendente y descendente, agrupando objetos, reuniendo información, realizaron abstracciones y resolvieron problemas de igual cantidad, restar e igualar, asignaron símbolo a una cantidad reconocida no solo de vista sino que ya la mencionaron los niños.

6.2 Marco Teórico

En el presente trabajo de investigación se considera relevante abordar teorías que sustentan los enfoques que amplían el tema sobre la experiencia de los niños y niñas en edad preescolar en el ejercicio de contar y la relación que tienen con los números. Se aborda brevemente el papel de la matemática desde su función social, desde lo humano, lo cultural, y lo dinámico por medio de materiales concretos teniendo en cuenta la importancia de fortalecer el pensamiento lógico y el pensamiento matemático.

6.2.1 Encarnación Castro: El conteo

Encarnación Castro investiga su área de conocimiento la didáctica en la matemática. Autora de revistas y libros científicos de la matemática. Reseña las primeras experiencias que los niños tienen con los números surgen del contacto con los términos o palabras numéricas. El momento dependerá mucho del nivel sociocultural del sujeto. La mayoría de los niños, con un desarrollo normal, son capaces de aplicar la regla de la cardinalidad a la edad de cuatro años, para realizar el conteo usando la parte de secuencia numérica que conoce. Alrededor de los seis o siete años, pueden recitar la sucesión hasta cien, correctamente. (Castro, 2006).

Afirma que saber contar influye positivamente en la comparación de colecciones. Alrededor de los 4,5 a 5 años de edad, saber contar incrementa el juicio correcto de la equivalencia y que los niños estén más predispuestos a basar sus decisiones de comparación en el resultado de contar. Aun así, a estas edades no siempre pueden inferir el cardinal desde la equivalencia de colecciones dadas. En una experiencia en la que se utilizan dos colecciones equivalentes (coches de juguete y un conductor en cada coche), a los (4 años) muestran que, una vez contados los coches y dicho el número resultante en voz alta, vuelven a contar los conductores

cuando se les pregunta cuántos hay, no haciendo la inferencia sobre la igualdad numérica de las dos colecciones (Frydman y Bryant, 1988 en Castro, 2013).

El conocimiento del número, para esta teoría, está subordinado a la evolución del pensamiento lógico. Para contar significativamente, el niño ha de entender tareas como la conservación de cantidades y las equivalencias entre conjuntos establecidas mediante correspondencias biunívocas. (Castro, Rico y Castro, 1995).

Se ha llegado a determinar cinco principios lógicos implícitos en el proceso de contar:

Principio de orden estable: Para contar los términos de la secuencia se han de recitar siempre, en el orden establecido

Principio de correspondencia: Al contar los elementos de un conjunto, se va recitando la secuencia y a la vez, se va señalando los elementos

Principio de biunivocidad: A cada elemento del conjunto se le asignara una palabra numérica y recíprocamente; cada palabra estará asociada con un elemento

Principio de cardinalidad: El último termino obtenido, al contar todos los objetos que tiene dicha colección

Principio de irrelevancia del orden: El cardinal de un conjunto, el número de elementos obtenidos al contar, no dependen del orden en que estén dispuestos los elementos para contarlos

Principio de abstracción: Cualquier conjunto de objetos es contable, homogéneos o diferentes. (Castro, 1995).

Como lo expresa la autora Encarnación Castro, en su teoría al afirmar que dentro del trabajo investigativo se tendrá en cuenta que el conteo se va desarrollando a medida que el niño tiene experiencias con la matemática relacionando los principios del conteo para que se lleve a cabo un proceso ordenado y se resalta el valor que tiene hacer uso de los principios del conteo siendo

implícito para que los niños puedan tener una comprensión significativa. También relaciona la importancia del nivel sociocultural dentro de este proceso, el pensamiento lógico va evolucionando de acuerdo a las experiencias con los números y cuando cuentan.

6.2.2 Jean Piaget: pensamiento matemático

Dando cuenta a la teoría de Jean Piaget hace más de 50 años en su teoría del desarrollo cognoscitivo a lo largo del tiempo sus enunciados se mantienen y aunque otros sean cuestionados la influencia actual no desaparece de la realidad de la infancia, la teoría de Piaget se lleva a cabo en la “perspectiva o concepción constructivista”. Se presentan otros autores más actuales y se articula el trabajo con sus expuestos.

Psicólogo y epistemólogo suizo, es el máximo representante de los psicólogos, creador de la psicología genética, estudio a los niños durante más de 50 años y sus trabajos se orientaron hacia la formación de conocimiento en el niño. Es el autor de numerosos libros no solo de psicología del niño, también de epistemología, sociología, lógica, filosofía y educación.

La teoría de Piaget explica el desarrollo cognitivo del niño haciendo énfasis en la formación de las estructuras mentales, se preocupó por encontrar el origen de los procesos que subyacen al razonamiento lógico para dar respuesta, así como la relación entre inteligencia, lenguaje y pensamiento, le da relevancia al lenguaje matemático en relación con las estructuras del pensamiento, la comprensión y la utilización de las palabras que suponen la estructuración de una serie de operaciones lógicas, así mismo expresa que el niño aprende por las interacciones sociales.

Piaget (1946) Sostuvo que los niños no adquieren un concepto verdadero del número antes de la etapa de las operaciones concretas, cuando comienzan a entender las relaciones seriales y jerárquicas, sin embargo ha demostrado recientemente que algunos principios numéricos básicos aparecen durante la etapa preoperacional.

En el presente trabajo de investigación se tendrá en cuenta las etapas del desarrollo cognoscitivo principalmente la etapa del desarrollo pre-operacional de los 2 a los 7 años de los niños y niñas ya que el autor afirma que el desarrollo de la infancia pasa por ciertas etapas para lograr un desarrollo óptimo de habilidades, la construcción de conocimientos generar reflexión y transformación de la realidad inmediata. Haciendo énfasis que los niños en esta etapa actúan a nivel de la representación simbólica por medio del dibujo y después pasan a un pensamiento pre-lógico relacionándolo con el proceso del conteo.

Tipos de conocimiento de la teoría de Jean Piaget

FISICO: Hace referencia a las características externas, los objetos, se obtienen a partir de la experimentación

SOCIAL: Se adquiere a través por transmisión de los adultos, son normas convencionales que cada sociedad establece

LOGICO – MATEMÁTICO: No se adquiere únicamente por transmisión social, ni por la apariencia de los objetos, se obtiene al poner un objeto con otro. Actividad mental que el niño realiza, pues él será capaz de abstraer las características de los otros. Para que se produzca el desarrollo cognitivo, Piaget establece cuatro etapas mencionadas a continuación, con estas

etapas lo que se pretende es que principalmente el niño desarrolle su pensamiento matemático y los principios básicos del conteo.

Para Piaget, el aprendizaje se va consiguiendo a partir de la interacción de la persona con el medio. En esta interacción, se van modificando sus esquemas mentales progresivamente.

Tabla N° 1: Estadios de desarrollo según Piaget.

ETAPA	EDAD	CARÁCTERÍSTICA
Sensoriomotora	0 - 2 años	El niño aprende a partir de la experiencia corporal, primero con su cuerpo, después con el medio que lo rodea. Imitación, desde el nacimiento. Final de este estadio se manifiestan los primeros signos de representación mental
Preoperacional	2 - 7 años	El niño podrá manipular símbolos. Adquisición de la representación mental pero para que esto se dé debe continuar actuando físicamente y de esta forma consigue soluciones. Sus razonamientos no son lógicos. -Período preconceptual: de los 2 a los 4 años. El niño actúa en el nivel de la representación simbólica, así se puede ver en la imitación y memoria manifiestas en dibujos, lenguaje, sueños y simulaciones, cree que todo es tal y como él lo

		<p>percibe; no entiende otros puntos de vista.</p> <p>- Período intuitivo: de los 4 a los 7 años. Se manifiesta el pensamiento prelógico, no es capaz de considerar más de una característica al mismo tiempo, (por ejemplo, las bolitas azules no pueden ser al mismo tiempo de madera). El lenguaje es egocéntrico, lo que refleja sus limitaciones por falta de experiencia.</p>
Operaciones concretas	7 - 11 años	El niño puede llevar a cabo operaciones de primer grado sobre objetos.. Se logra la noción de conservación de la materia, peso y volumen.
Operaciones formales	12 años - madurez	El adolescente realizará operaciones mentales sobre los resultados de otras operaciones (operaciones de segundo grado). El razonamiento es hipotético-deductivo

Fuente: Master en Paidopsiquiatría bienio 07-08

6.2.3 Arthur Baroody: Pensamiento matemático

Nos indica que hay dos teorías generales del aprendizaje: la teoría de la absorción y la teoría cognitiva. Durante décadas, la teoría de la absorción ha sido la principal directriz en la enseñanza de las matemáticas y esta teoría implicaba la organización jerárquica de las tareas, para ir sistemáticamente pasando de lo (teóricamente) más sencillo a lo más complejo. No

obstante, la teoría cognitiva ha aportado una explicación más profunda del aprendizaje significativo. (Baroody, 1988).

Se mencionan los siguientes planteamientos de Baroody:

La experiencia de contar es esencial para que los niños desarrollen paulatinamente la comprensión del número y lleguen a dominar aplicaciones numéricas. No es conveniente exagerar el uso del conteo y poner a los niños a contar por contar o a realizar actividades que les resulten demasiado cansadas, sino proponer problemas que les sean atractivos, que incluyan elementos conocidos y respondan a una necesidad clara y concreta de los niños, donde se les permita que utilicen los procedimientos que ellos crean convenientes. No se debe preocupar porque los niños lleguen a respuestas correctas sino más bien porque vayan descubriendo los procedimientos más apropiados para identificar las relaciones implicadas en los problemas y puedan así modificarlos.

Los niños y la adquisición de nociones matemáticas básicas, se debate sobre algunos supuestos comunes respecto al desarrollo del pensamiento matemático en preescolar y se analiza la importancia de los conocimientos informales con los que cuentan los niños al ingresar a preescolar, para que las estudiantes conozcan las pautas del pensamiento vinculadas predominantemente con nociones matemáticas básicas y comprendan que son punto de partida en la elaboración de nuevos conocimientos (p. 27).

6.2.4 María Montessori: Material concreto

La teoría de Montessori se fundamenta en las sensaciones, en fortalecer las potencialidades humanas, por medio del descubrimiento y guiando al niño a ser autónomo e independiente en su aprendizaje. Es interesante la propuesta en el trabajo en la investigación articulando los saberes previos de los niños y las niñas en el conteo y se pretende transformar nuevos conocimientos en donde se desarrolle las capacidades de pensamiento matemático y que la experiencia en el aula con materiales manipulativos sean una intervención educativa para que los niños tengan un aprendizaje activo.

“Los objetos más importantes del ambiente son los que se prestan a ejercicios sistemáticos de los sentidos y de la inteligencia con una colaboración armoniosa de la personalidad psíquico y motriz del niño y que, poco a poco le conduce a conquistar, con exuberante y poderosa energía, las más duras enseñanzas fundamentales de la cultura: leer, escribir y contar” (Recalde, 2017).

María Montessori elaboró un material didáctico específico que constituye el eje fundamental para el desarrollo e implantación de su método. En general todos los materiales didácticos poseen un grado más o menos elaborado de los cuatro valores: funcional, experimental, de estructuración y de relación.

Se coincide en que los niños/as son capaces de absorber conocimientos de sus alrededores, ellos muestran interés por materiales que puedan manipular por sí mismo sin ayuda de los demás es por eso que se debe demostrar el respeto hacia el infante y en su capacidad de aprender, procurando desarrollar el potencial de los mismos a través de los sentidos, en un ambiente preparado. Por lo tanto, la metodología de educación Montessori es mucho más que el

uso de materiales especializados, es la capacidad del educador de amar y respetar al niño/a como persona y ser sensible a sus necesidades. Barragán (Barragán y González, 2010).

El niño realiza cosas por sí mismo y observa las cosas que crecen (plantas, animales), abren su mente a la ciencia, los colores, la pintura, papeles de diferentes texturas, objetos multiformes y las figuras geométricas de tres dimensiones incitan a la expresión creativa. La idea de Montessori es que al niño hay que transmitirle el sentimiento de ser capaz de actuar sin depender constantemente del adulto, para que con el tiempo sean curiosos y creativos, y aprendan a pensar por sí mismos.

María Montessori; el inicio del conocimiento está en el contacto con elementos del entorno que estimulen y sensibilicen “el niño tiene la inteligencia en la mano, la mano es un enlace directo con la mente” (Jiménez, 2016, p. 30).

6.3 Marco conceptual

A partir de los conceptos mencionados de los referentes teóricos que sustentan el proyecto de investigación, se tienen en cuenta los términos más citados y que tienen relación con el problema de investigación, se describen los conceptos de los siguientes autores Encarnación Castro, Bishop, Caballero, Fuson y Hall, Baroody, Piaget, Montessori, Vygotsky, Ausubel.

6.3.1 El conteo

Según Castro (2006). Contar consiste en asignar cada uno de los nombres de los términos de la secuencia a un objeto de un conjunto, se establece en un principio un apareamiento término-objeto mediante la acción de señalar, la acción de señalar interiorizada dará lugar al proceso de

contar. Sobre los tres años, el niño toca, normalmente, los objetos con la mano mientras que los cuenta, alrededor de los cinco años no necesita tocar los objetos sino que los señala en un principio con el dedo y posteriormente con la mirada.

La acción de contar consiste en nombrar la secuencia numérica a la vez que se va asignando cada una de las palabras de dicha secuencia a los elementos de una colección, a modo de etiqueta. Dicha acción exige ciertos requisitos o principios que hay que conocer y respetar para que el resultado de la misma sea correcto. Contar un proceso humano de abstracción que lleva a otorgar un cardinal como representativo teniendo en cuenta los principios del conteo y así lograr la construcción de conocimientos.

Contar correctamente da al niño destreza para aplicar el recuento automáticamente, permitiéndole concentrarse en otros aspectos y relaciones numéricas, como puede ser establecer relaciones entre recuento y tamaño de una colección. Saber contar objetos puede ser un vínculo entre la percepción directa concreta, bien limitada, y las ideas matemáticas abstractas generales. (Castro, 2006, p.124).

Conviene según lo anteriormente expuesto expresar que proceso del conteo es un desarrollo que el niño va construyendo gradualmente al estar en relación con el lenguaje cultural y su entorno y con los objetos. La mayoría de niños van desarrollando habilidades de lenguaje y de conteo, puesto que el conteo es una vía para la adquisición de la numeración, pareciendo ser el medio primario de las ideas numéricas para la mayoría de los niños. (Martínez, 2005).

Es importante resaltar que estas concepciones de conteo según Encarnación Castro se considera pertinente que el niño comience por aprender los principios o bases del conteo y después de que los conozca pueda llevar de manera más factible el proceso de contar y posterior a este asignar a cada objeto el número. También se resalta la importancia del contacto con su

entorno y con materiales concretos para que el niño pueda ver, manipular, aprender de manera activa y que estos materiales lo acerquen a pensar, a generar estructuras mentales, es aquí donde va construyendo el pensamiento matemático de manera ordenada por medio de ideas y representando de manera correcta contando y asignando el nombre correspondiente a cada objeto, relacionando la cantidad con el número.

Se observa en el proceso del conteo numérico que tiene algunos pasos ya que primero el niño cuenta, asignándole un nombre a cada objeto y después representa un signo matemático, son pasos inherentes en este proceso por los que el niño debe pasar de manera ordenada para que el proceso sea lógico.

Por otro lado Bishop (1999). Profesor emérito de la facultad de educación de Monash. University Presidente de "Mathematical Associationo UK" plantea que contar es una actividad humana que se desarrolló a partir de la necesidad de crear una forma para identificar la existencia o ausencia de algo entre un grupo definido, Bishop (1999). Por esta razón, el hombre se vio en la necesidad de recurrir a un sistema de enumeración que le permitiera escribir y expresar cantidad. (Villanueva, 2016). Las matemáticas no se entienden como una manera de conocer sino como una manera de hacer. Desde una visión sociocultural, se considera necesario que los alumnos desarrollen una comprensión mayor y una consciencia crítica de cómo y cuándo emplear cualquier contenido matemático. Partir de sus conocimientos previos, conectar los nuevos contenidos con la realidad extraescolar, partir de lo más profundo y real para conducirlos hacia lo más abstracto. (Bishop, 1999).

Con la postura de Bishop se revela que la acción de contar es una necesidad para el ser humano y que las matemáticas no se tratan básicamente de repetir para memorizar sino de que jueguen un papel activo y los niños y niñas comprendan las relaciones que hay entre nociones

matemáticas, números, principios del conteo y se pueda afianzar un desarrollo lógico, logrando una asimilación y un significado a los números.

Por otra parte Caballero (2006) el conteo de objetos consiste en el etiquetado numérico individual y secuencial de los elementos de una colección, designando la última etiqueta el cardinal de la colección. El conteo requiere de la coordinación visual, manual y verbal. Plantea que se debe a la creación de hábitos desde los cuales se inducen sus principios, de tal manera que el conteo mecánico va siendo sustituido por un conteo progresivamente más significativo. Es decir, el conteo es el resultado de un proceso mecánico o aprendizaje memorístico. (Caballero Reales, 2006).

La presente autora expresa y hace énfasis en la cardinalidad entendiéndola cuando se establece que la última de las etiquetas de la secuencia numérica representa el cardinal del conjunto o cantidad de objetos, porque a través de la experiencia directa de elementos se representa una cantidad sin embargo no explica la representación gráfica como son los números, para Caballero el conteo se basa en un proceso memorístico. Dentro de la investigación se destaca que no se pretende un aprendizaje memorístico sino dinámico.

Para Fuson y Hall (1982) educadoras matemáticas y científicas cognitivas estadounidenses hace referencia sobre el conteo mecánico que va evolucionando progresivamente hacia un conteo más significativo. Considerada una actividad mecánica, saber contar no condiciona la adquisición de otros aprendizajes numéricos pero si la acción de contar conlleva conocimiento implícito de unos principios básicos, puede interferir como coadyuvante para otros conocimientos. El conteo constituye una habilidad útil para los niños cuando solucionan diferentes problemas matemáticos antes de los aprendizajes formales.

De este modo el aprendizaje del conteo en la edad inicial, el niño y la niña va logrando operaciones lógicas progresivamente mediante la experimentación y la percepción del mundo, el proceso mecánico evoluciona y hace énfasis en los principios básicos que aproximan a contar correctamente de modo que al centrar esta investigación en fortalecer el pensamiento matemático, el resultado debe ser en mejorar las estrategias que conlleven al niño a desarrollar habilidades que potencien el conteo, estas acciones pedagógicas deben ser planeadas y aplicadas por el docente teniendo en cuenta el contexto, gustos e intereses de los estudiantes como también fijar una mirada en el desarrollo del niño, su estilo y su ritmo de aprender.

Por su parte Baroody, Profesor de Currículo e Instrucción (la primera infancia y la educación matemática elemental) de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign. Su investigación se centra en la enseñanza y aprendizaje de conteo básico, el número y los conceptos y las habilidades aritméticas por niños pequeños y niños con dificultades de aprendizaje.

Nos indica que hay dos teorías generales del aprendizaje: la teoría de la absorción y la teoría cognitiva. Durante décadas, la teoría de la absorción ha sido la principal directriz en la enseñanza de las matemáticas y esta teoría implicaba la organización jerárquica de las tareas, para ir sistemáticamente pasando de lo (teóricamente) más sencillo a lo más complejo. No obstante, la teoría cognitiva ha aportado una explicación más profunda del aprendizaje significativo (Bosch, 2012).

Lo que resulta evidente es que los niños pequeños, de manera informal, en sus juegos, ya realizan numerosas actividades de índole matemático: exploran modelos, formas y relaciones espaciales, comparan magnitudes, cuentan objetos, etc. Por lo tanto es algo natural que, en el aula, los niños de Educación Infantil lleven a cabo, espontáneamente, actividades que requieren habilidades matemáticas. Pero en la escuela, además, hemos de hacer matemáticas más

sistemáticas, preparadas y dirigidas por los maestros, porque el sistema educativo tiene como finalidad potenciar todos los aprendizajes (Bosch, 2012).

El ambiente natural, cultural y social en que viven los niños los provee de experiencias espontáneas que los llevan a realizar actividades de conteo, por ejemplo en sus juegos o en otras actividades en que los niños separan objetos, reparten dulces o juguetes entre sus amigos, cuando realizan estas acciones aunque no lo hacen conscientemente comienzan a poner en práctica los principios del conteo las cuales son una herramienta básica del pensamiento matemático. (González y Medina, 2012).

Por lo anterior se dice que dentro de todo este proceso hay una parte fundamental que les facilita a los niños y niñas iniciar el proceso del conteo de los números mediante habilidades psicomotrices como conjunto de habilidades que se adquieren en la vida cotidiana en la realización de ejercicios inherentes que hacen parte de los hábitos de los niños como contar las escaleras, contar alimentos, contar y nombrar los números de un calendario, contar los números de un reloj por lo tanto los niños van ampliando ese conocimiento inmerso en el conteo y mediante estrategias pedagógicas se va acercando al pensamiento matemático si bien el pensamiento matemático evoluciona progresivamente y no de forma inmediata es necesario por medio de la propuesta investigativa en este trabajo dedicar el tiempo necesario al desarrollo de actividades de observación y manipulación para que los niños sean ricos en experiencias matemáticas clave para un aprendizaje oportuno y eficaz.

6.3.2 Pensamiento matemático

Piaget: Refiere que los niños antes de los seis años de edad tienen cierta dificultad en establecer nociones sobre diferentes aspectos de espacio, tiempo, movimiento, número, medida y relaciones lógicas elementales, en el cual el pensamiento lógico matemático infantil se enmarca en el aspecto sensorio motriz principalmente a través de los sentidos comenzando con la formación de los primeros esquemas perceptivos y motores para la manipulación de objetos en donde el niño los empieza agrupar de forma espontánea.

Considera el concepto de número como un aprendizaje que va relacionado al desarrollo de la lógica en el niño logrando integrar aspectos de ordinal y cardinal. El niño progresa en la construcción de sus conocimientos, asociando los procesos de concentración, pensamiento, coordinación y de relación con objetos concretos poco a poco el niño va aprendiendo sobre la noción del número a medida que va adquiriendo experiencia vivencial al interactuar con su entorno amplía sus conocimientos (González y Medina, 2012).

Por consiguiente se destaca que las matemáticas son una actividad mental que las personas desarrollan internamente, pero se puede intuir lo que sucede en la mente de los niños y niñas por las acciones externas que se llevan a cabo y se apoya por medio de este trabajo investigativo en todo lo gestual abriendo una ventana a la mente de los niños siendo ser una fuente poderosa para analizar los procesos en el desarrollo cognitivo.

6.3.3 Material concreto

Montessori.

Educadora, pedagoga, científica, médica, psiquiatra, filósofa, antropóloga, bióloga, psicóloga, feminista y humanista italiana. Fue la primera mujer italiana que se graduó como doctora en Medicina. Impactó que tuvo María Montessori en la renovación de los métodos pedagógicos de principios del siglo XX.

Los materiales Montessori son una herramienta que ayudan al desarrollo mental del niño y a su autoconstrucción, ayudan al niño a entender lo que se aprende mediante la asociación de conceptos abstractos con una experiencia sensorial concreta, así realmente está aprendiendo y no solo memorizando. Montessori consiste básicamente en la educación sensorial, para ella el objetivo de la educación en los pequeños es la ejercitación de los sentidos, en todas sus formas. Un variado material sensorial les da la oportunidad de organizar y clasificar sus percepciones, desarrollan su inteligencia jugando con figuras geométricas, estimula en el niño el cerebro y prepara el intelecto.

El material concreto es para enseñar, estos materiales de Montessori fueron creados con el fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender y se basa en la función de acuerdo a las necesidades innatas de cada alumno. Todos los materiales didácticos poseen un grado más o menos elaborado de los cuatro valores: funcional, experimental, de estructuración y de relación. Estos materiales están agrupados por cada sentido: El gusto, el olfato, el tacto, la vista y el oído (Climent, 2011).

Dentro de la propuesta se puede ubicar el concepto de material concreto. Y se incide el uso de los materiales didácticos en las instituciones de educación infantil, siendo de suma importancia, ya que es un recurso que facilita a los alumnos la adquisición de nuevos

conocimientos y el desarrollo de habilidades que le permitirán al ser humano el pleno desenvolvimiento en la sociedad.

6.3.4. Clasificación del material didáctico:

Clasificación de los materiales didácticos de acuerdo a los sentidos:

El gusto y el olfato. Las plantas y los perfumes proporcionan la gama de los olores. Aquí el material está constituido naturalmente por productos culinarios, con el complemento de una serie de botes con sustancias olorosas, otra serie idéntica ha de ser clasificada por comparación, de manera que se pueda asegurar el reconocimiento exacto de los olores.

El tacto. Tiene en cuenta el material Montessori el sentido táctil, en todas sus formas (tablillas y rugosidades), así como el sentido térmico (botellas con agua a diferentes temperaturas), la percepción de las formas, etc.

La vista. Percepción diferencial de las dimensiones, colores, volúmenes y formas.

El oído. Discernimiento de los sonidos con cajas metálicas, campanillas, silbatos y xilófonos (Castilla y Ventura, 2013).

Haciendo una reflexión; la educación como proceso primordial en la vida y formación del ser humano implica aprender constantemente y para ello gozamos de tener una gran variedad de recursos que facilitan el aprendizaje y esto hay que tenerlo en cuenta para una educación dinámica y eficaz para los estudiantes. Estos materiales llevan al estudiante a construir conocimientos de manera práctica y lúdica. Por lo que son de importante significado en la educación, y los materiales creados por María Montessori son llamativos y de motivación para el alumno, trabaja los sentidos, y son de diversas formas, colores, tamaños, tienen unas

características particulares de los cuales los niños y niñas pueden disfrutar ya que son muy creativos y didácticos en la enseñanza de la primera infancia.

Piaget, confirmó que los niños son curiosos por naturaleza y constantemente se esfuerzan por comprender el mundo que los rodea; para motivar esta curiosidad, es necesario el uso de los materiales que despierten en el niño el interés y deseo de aprender, aquí recae la labor del docente de presentar gran variedad de experiencias a los alumnos, generar situaciones en las que se estimule la curiosidad, el descubrimiento de nuevas situaciones, la creatividad, la innovación, la experimentación y la toma de decisiones.

Del mismo modo Vygotsky. Jefe de la orientación sociocultural de la psicología soviética, junto a Leontiev. Con sus investigaciones sobre el proceso de conceptualización en los esquizofrénicos (*El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Pensamiento y lenguaje*), y su posterior seguimiento en la obra de sus discípulos, ejerció una gran influencia en la psicología pedagógica occidental. Para este autor es importante la participación del docente al crear las condiciones necesarias que brinden al alumno experiencias imprescindibles para la formación de conceptos. Para esto, los materiales didácticos se convierten en mediadores dirigidos al logro de esta función. Dentro de las acciones pedagógicas se interviene con materiales llamativos generando espacios de aprendizaje amplios como herramienta pedagógica utilizada como guía en el aprendizaje de la matemática con el objetivo de que los niños y niñas se motiven y la maestra logre los objetivos que quiere alcanzar.

Por otra parte Ausubel Psicólogo y pedagogo estadounidense de gran importancia para el constructivismo. Psicología del desarrollo, psicología cognitiva. Argumenta que los medios y la manera en cómo se trasmite el mensaje juega un papel fundamental en el aprendizaje del

individuo. El maestro debe conocer al alumno para que su didáctica tenga sentido y sepa llevar los conocimientos que desea el alumno aprenda.

Teniendo en cuenta las definiciones anteriormente relacionadas de los autores mencionados se da importancia a los recursos físicos y materiales didácticos que puede utilizar el maestro dentro y fuera del aula, para que los niños y las niñas hagan uso de ellos, la elaboración de materiales didácticos deben ser aprovechados para proporcionar experiencias de aprendizaje teniendo en cuenta el tipo de material para cada niño según sus conocimientos previos, además de esto nuestro medio ambiente y la naturaleza nos permite obtener muchos materiales de los cuales podemos crear diversas actividades haciendo un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo en las matemáticas; ya que por medio de estos los niños y las niñas pueden manipular, convivir, explorar; estos materiales deben ser funcionales, visualmente muy encantadores acorde a los intereses de los estudiantes. En enseñanza de la matemática estos recursos son más que valiosos porque como idea principal se pretende que el niño aprenda a contar desarrollando su pensamiento matemático y es agradable que lo pueda hacer con recursos más activos. El docente debe ser creativo para poder adaptar recursos del medio en el que se encuentre y transformarlos en materiales que favorezcan el proceso de enseñanza.

El material no debe ser utilizado, sino manipulado. Lo que se debe utilizar es el conjunto de ideas que, de su manipulación, se generan en la mente y canalizarlas, en tanto que han sido descubiertas por el niño, en el procedimiento matemático.

Una cosa es "enseñar" una situación matemática y que el niño aprenda, y otra, muy distinta, es permitir que el niño manipule, observe, descubra y llegue a elaborar su propio pensamiento. El material más adecuado es aquel que, partiendo siempre del juego, posibilita al niño pasar de

la manipulación concreta a la generalización de la idea que ha sido capaz de generar a través de su manipulación (Fernández,).

6.4 Marco legal

En la presente investigación se tienen en cuenta las políticas en educación mencionadas resaltando la ley general de educación en donde prima el derecho, la formación y el aprendizaje para el ser humano desde su edad preescolar, ya que están construidas con base en las necesidades de la educación del país, los requerimientos de la política educativa y la realidad colombiana. Teniendo en cuenta el derecho a la educación para todos sin exclusión alguna, es importante apuntar al desarrollo de la personalidad de los niños y las niñas en condición de igualdad de manera íntegra, luchando por los cuatro pilares de la educación para que aprenda a conocer, aprenda a hacer, aprenda a vivir con los demás y aprenda a ser. A través de la formación continua de saberes y sean garantes de la creatividad, la innovación, y la transformación de sus conocimientos y de su personalidad y se prepare al niño para vivir en sociedad.

En la política educativa de matemáticas es interesante y es substancial en el presente trabajo de investigación porque la educación matemática es la ciencia clave en el desarrollo integral de los estudiantes de educación inicial, una persona que aprenda matemáticas es una persona altamente cognitiva y competente en cualquier área. Por lo anterior los estándares curriculares de matemáticas se orientan en estimular el desarrollo de los procesos cognitivos por medio de una pedagogía integral formando al niño para que pueda participar y responder activamente en los constantes cambios a nivel social, cultural y educativo.

El conocimiento lógico-matemático, es el que construye el niño o niña al relacionar experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, diferencia entre un objeto de textura áspera de una lisa y establecer su diferencia. Éste conocimiento lo adquiere de la reflexión, no es observable y es el niño quien lo construye con su mente a través de las relaciones con los objetos. De igual manera a relacionar los números y la matemática con diferentes materiales de su entorno (Rodríguez, 2010).

Desde el punto de vista Legal en Colombia la Ley General de Educación. Ley 115 de febrero 8 de 1994: **Artículo 1o. Objeto de la ley.** La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social. (Ley general de educación 115, 1994, p. 1).

De conformidad con la “Constitución Política de 1991”, se entiende la educación como un derecho de la persona, un servicio público con función social. Propende por el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. En este

contexto, le corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, el cumplimiento de sus fines y la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos.

Educación preescolar Artículo 15. Definición de educación preescolar. La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.

Artículo 16. El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas.

Según los *Estándares Curriculares de Matemáticas* especifican que todos los estudiantes de preescolar deben saber y ser capaces de hacer en una determinada área y grado, también son referentes para la construcción de sistemas y procesos de evaluación interna y externa consistentes con las acciones educativas. Con los estándares curriculares no se pretende “uniformar la educación” la educación; se busca contar con un referente común que asegure a todos el dominio de conceptos y competencias básicas para vivir en sociedad y participar en ella en igualdad de condiciones.

En la educación preescolar es la oportunidad para los niños y las niñas acopien todo lo que los pequeños conocen y saben hacer para consolidarlo y ampliarlo y al terminar el grado de transición se espera que los niños y las niñas realicen de manera natural cada una de las siguientes acciones:

- Señalar entre dos grupos o colecciones de objetos semejantes, el que contiene más elementos, el que contiene menos, o establecer si en ambos hay la misma cantidad.

- Comparar objetos de acuerdo con su tamaño o peso.
- Agrupar objetos de acuerdo con diferentes atributos, tales como el color, la forma, su uso, etc.
- Ubicar en el tiempo eventos mediante frases como “antes de”, “después de”, “ayer”, “hoy”, “hace mucho”, etc.
- Reconocer algunas figuras y sólidos geométricos con círculos, triángulos, cuadrados, esferas y cubos.
- Usar los números cardinales y ordinales para contar objetos y ordenar secuencias.
- Describir caminos y trayectorias.
- Representar gráficamente colecciones de objetos, además de nombrarlas, describirlas, contarlas y compararlas.

Según el MEN, en los lineamientos curriculares: Los lineamientos pedagógicos para el nivel de educación preescolar se construyen a partir de una concepción sobre los niños y las niñas como sujetos protagónicos de los procesos de carácter pedagógico y de gestión. Igualmente se debe tener en cuenta en su elaboración, una visión integral de todas sus dimensiones de desarrollo: ética, estética, corporal, cognitiva, comunicativa, socio-afectiva y espiritual. En tal sentido, los núcleos temáticos que se proponen, pretenden construir una visión de la infancia en donde los niños y las niñas sean considerados como sujetos plenos de derechos cuyo eje fundamental sea el ejercicio de los mismos y una educación preescolar acorde con estos propósitos.

El desarrollo del pensamiento numérico es el nuevo énfasis sobre el cual debe realizarse el estudio de los sistemas numéricos, se pueden desarrollar habilidades para comprender los números, usarlos en métodos cualitativos o cuantitativos, poderlos utilizar como herramientas

de comunicación, procesamiento e interpretación de la información en contexto con el fin de participar activamente en la toma de decisiones para la vida personal.

Las políticas educativas son importantes para la formación de los educadores ya que a través de ellas se rigen y se acogen articulando los planes de estudio para fomentar espacios formativos para los niños y las niñas, el docente siempre será el guía con competencias profesionales e investigativas para llevar a cabo proyectos en educación que favorezcan la formación de los niños y niñas. La normatividad es clara tanto en la educación integral para todos como también se enfoca en este trabajo de investigación las leyes en matemáticas que proponen seguir las conductas y vías que aportan al maestro para que lleven a cabo un trabajo solidario en las instituciones incrementando la autonomía, la innovación, la investigación y la mejor formación de los colombianos.

La matemática como creación de la mente humana permite desarrollar capacidades y prepara a los niños y niñas a enfrentar temáticas más complejas en los diferentes campos de su vida.

6.5 Marco institucional

Dentro del contexto en el que está ubicada la población objeto de estudio se da a conocer las características particulares que hacen Atavanza una institución educativa competitiva a nivel pedagógico y humano.

Aspaen (Asociación para la enseñanza) Maternal y Preescolar Atavanza llamado anteriormente y actualmente el nombre de la institución es Preescolar Atavanza, ubicado en la dirección: Carrera 114 a N° 119 – 71 en el departamento: Santafé de Bogotá Cundinamarca, números

telefónicos: 6123762 – 6123769. Es una institución promovida por padres de familia, que los acompaña en su misión de ser los primeros educadores de sus hijos. A través del desarrollo de su enfoque pedagógico y armonizando el trabajo de los diversos agentes que interactúan con los niños, contribuye a la unidad de su formación, para que sean personas competentes y felices, promueve la educación en la fe, iglesia católica A partir de una concepción de la persona humana conforme con el Magisterio de la Iglesia Católica, desarrolla su trabajo formativo con la asesoría espiritual de la prelatura del Opus Dei. Está conformado por: 9 Preescolares, 16 Colegios Promovidos Padres de Familia en 8 Ciudades del País. 50 años de trayectoria con una excelencia educativa, ubicados en (Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Manizales, Medellín, Neiva). Con una educación integral y personalizada manejando el uso libertad y atender la singularidad. En Atavanza los maestros y profesionales están en formación permanente. La institución ofrece grados: particular. Mixto. Preescolar maternal, caminadores calendario: a. párvulos, pre jardín, jardín.

Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza cuenta con instalaciones apropiadas para satisfacer las necesidades y atención de niños y niñas entre los 3 meses y 5 años de edad, son instalaciones seguras, adecuadas y con aulas especializadas.

Las instalaciones ofrecen un ambiente armónico, saludable, propicio para el aprendizaje y desarrollo adecuado de niños y niñas. el proyecto educativo institucional preescolar Atavanza ofrece una educación integral personalizada basada en los valores cristianos de nuestra época. Todas las instituciones educativas están comprometidas con el mejoramiento de la calidad y la excelencia en el servicio, es por ello que el preescolar Atavanza, basado en los fundamentos de la ley general de educación, decide organizar su Proyecto Educativo Institucional a partir de sus principios filosóficos y pedagógicos. Esto constituye el principio

básico de la organización institucional, que le permite orientar su trabajo pedagógico hacia la consecución de unos objetivos claros, lo que le permite permanecer vigente en la actualidad de una forma competente.

El preescolar Atavanza como ente transformador de la sociedad pretende entre otras cosas asegurar una calidad de educación capaz de afrontar los retos que la nueva era trae consigo en los aspectos económico, social, político, tecnológico y científico así como la inmensa necesidad de mejorar las condiciones de vida de nuestras gentes, por ello, la gestión encaminada a la calidad en el sector educativo, nos exige compromiso frente a los procesos de desarrollo antropológico, pedagógico, administrativo y social y a plantear claras estrategias en la institución teniendo en cuenta que cada organización es una entidad posibilitadora de una verdadera conciencia de calidad. Ahora bien, para que exista un verdadero proceso de calidad en la institución fue necesario que todo el equipo de trabajo se comprometiera con los principios básicos institucionales encaminados a lograr la satisfacción del cliente, teniendo en cuenta que el término no sólo se limita a una persona (padre de familia, Estudiante), sino a la sociedad en general, sociedad que en éste momento atraviesa por una etapa de verdadera crisis. El preescolar Atavanza consiente de esta realidad, propone su Proyecto Educativo Institucional orientado hacia la consecución de una mejor calidad de vida para su comunidad educativa. También cuenta con aulas especializadas: Audiovisuales, sala de juegos, gimnasio, salón azul, salón de inglés, salón de música – oratorio, salón leo, salón cognitiva

6.5.1 Objetivos del P. E. I.

Objetivo general. Construir, un proyecto pedagógico acorde con las leyes y las normas vigentes del Ministerio de Educación Nacional, teniendo en cuenta las necesidades de la institución y de la sociedad, integrando la comunidad educativa al desarrollo continuo del proyecto.

Objetivos específicos.

Desarrollar un trabajo en equipo capacitando al personal docente y administrativo buscando así el bienestar de los estudiantes.

Evaluar permanentemente los diferentes aspectos del proyecto educativo, teniendo la posibilidad de mejorarlos, modificarlos o reforzarlos para buscar su perfección.

Lograr en los niños una actitud reflexiva, espiritual y humana frente a su mundo, mediante un proceso de formación integral permitiéndole al estudiante ser mejor cada día.

6.5.2. Justificación del P.E.I.

Pensar en el carácter innovador de un Proyecto Educativo, exige debatir sobre los diferentes aspectos que lo componen como por ejemplo los modelos pedagógicos, el pensamiento científico, el carácter social de la educación, los criterios, fundamentos, políticas, cultura que pueden orientar el desarrollo del hombre hacia el siglo XXI. De allí que el proyecto del Preescolar Atavanza pretende, construir, desarrollar y evaluar los diferentes aspectos del proceso educativo, involucrando a toda la comunidad, teniendo en cuenta las leyes y normas que rigen la educación colombiana, así mismo busca lograr en los niños una actitud reflexiva,

espiritual y humana frente a su mundo, mediante un proceso de formación integral permitiéndole al estudiante ser mejor cada día.

6.5.3. Misión.

Aspaen Atavanza. “Un buen comienzo para un buen futuro”.

6.5.4. Visión.

En el 2019, Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza será una institución reconocida por su prestigio en la sólida formación de padres de familia, profesoras y demás miembros de la comunidad educativa y por el desarrollo armónico de sus niños para las futuras etapas de su vida.

6.5.5. Estrategia pedagógica Prime.

Orienta las metodologías, acciones y medios que se utilizan en los preescolares para propiciar la educación de niños y niñas en la primera infancia hacia una formación personal, integral y trascendente. Su base son los Proyectos Lúdicos Integrales.

Personal → Cada niño, único y diferente a los demás, enseñándole a aceptar, valorar y respetar las diferencias.

Integral → Todas sus dimensiones (Cognitiva, Ética, Afectiva, Espiritual, Corpórea y Social)

Trascendente → Ser persona más allá de su contexto físico

Fortaleciendo, el autocontrol, la búsqueda de la perfección y el trato con Dios, entre otros aspectos. Salcedo, B. (2006).

VII. METODOLOGÍA

VII. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta la línea medular de Enrique Lacordaire, en donde el centro de estudio es la tradición pedagógica Dominicana y pedagogías contemporáneas; la formación para la libertad en educación básica y educación superior; participación y educación, calidad de la educación y desarrollo social.

Trata de establecer la vigencia del pensamiento pedagógico de diferentes filósofos y pensadores vinculados a la tradición Dominicana El problema de las pedagogías constructivistas y las teorías de la participación en la educación: aprendizaje autónomo, desarrollo humano y aprendizaje, pedagogía e interdisciplinariedad, gestión y pedagogía, la escuela como organización social. De otra parte, estudios sobre la participación y la expresión democrática en los centros educativos, en los sistemas educativos; descentralización y gestión en la educación y los problemas orientados a la evaluación y a la calidad en los centros y sistemas educativos Proyecto Investigativo Institucional PROIN, 2005, pp. 88, 89), y la Línea activa del programa:

La línea *Infancias* el cual tiene como objeto generar y contribuir con la comprensión, el conocimiento científico e innovador sobre este importante y decisivo período en la vida del ser humano, indagando e incorporando aquellos proyectos que se relacionan con las infancias en cualquier ámbito o escenario pedagógico, didáctico, familiar, social y cultural en donde las infancias se desarrollan, teniendo en cuenta su diversidad y singularidad como persona multidimensional (socio-afectiva, corporal, cognitiva, comunicativa, estética, espiritual y ética) y pluridimensional, a partir de la indagación y reflexión, que permita generar conocimiento científico y académico que sustente el reconocimiento de las infancias, la familia y el contexto socio cultura como un sistema integral, interaccional y abierto.

7.1. Enfoque cualitativo:

Los investigadores cualitativos, por su sensibilidad a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas o sobre las cosas a estudio, intentan interactuar de manera natural y normal dentro de la investigación sin alterar la realidad

Los métodos cualitativos son de tipo humanista, se indaga más que todo por su vida interior, sus luchas cotidianas en la sociedad, sus problemas sociales, lo que viven, lo que sienten para encontrar un sentido. La investigación cualitativa es flexible, el uso de los métodos depende en gran parte del ingenio y la creatividad del investigador. (Marín, 2016).

En esta investigación; cualitativa, no limita al investigador únicamente a mirar sino que involucra todos los sentidos, fijando atención a todos los acontecimientos que se presentan en dicho contexto; en el grado Pre-Kínder A en los niños y niñas, todas sus actitudes, actividades y roles que desempeñan. Explorando todo el ambiente, estar atenta a los eventos, a los comportamientos de los niños, la manera en que desarrollan actividades y su interacción, es decir se tiene en cuenta el ambiente físico y el ambiente social.

7.2. Tipo de investigación:

Refiriéndose a la clase de estudio que se va a realizar, permite orientar la finalidad general del estudio y la manera en que se recoge la información o los datos necesarios.

La investigación acción en el aula tiene el propósito de estudiar el trabajo que se realiza dentro del aula, establece la caracterización de las actividades y analiza avances y dificultades para que de esta manera se construyan las propuestas a favor de la institución educativa, está inmersa a la educación con el fin de que haya cambios de mejora.

- En el siguiente trabajo de investigación se implementa este tipo de investigación acción en el aula ya que aquí el investigador tiene un rol de investigador y de participante, al combinar el conocimiento teórico en el contexto determinado con los niños y niñas de pre-kínder A, de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza. Se utilizarán métodos diversos con el fin de recolectar la información y hacer un análisis. Comprendiendo la realidad, participando en la transformación de esas necesidades que presentan los niños y niñas en el conteo numérico por medio de actividades lúdicas a fin de desarrollar el pensamiento matemático, la relación de cantidad con el número.
- Como investigadora participando mediante la realización de actividades; observando, analizando y aportando planes de mejora en pro del proceso de enseñanza, aprendizaje del conteo en el grado Pre-Kínder A, de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza.

7.3. Población:

La institución educativa ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza, es privada de género mixto se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá en la localidad de Usaquén, en el barrio Unicentro, Aspaen es una asociación de 9 preescolares y 16 colegios promovidos por los padres de familia con presencia en 8 ciudades del país y 50 años de trayectoria. Con el objetivo principal de apoyar a los padres de familia en su misión de ser los primeros educadores de sus hijos. En Aspaen la educación es personalizada para niños y niñas y están comprometidos con la excelencia educativa desarrollando un proyecto educativo con estándares internacionales; cuentan con una excelencia de maestros y directivos a través de la formación humana y el crecimiento profesional permanentes. En los colegios de Aspaen se promueve la educación en

la fe de acuerdo con la enseñanza de la iglesia católica. Aspaen forma a sus estudiantes desde el maternal hasta la finalización de la secundaria en alianza con el Gimnasio Iragua y Gimnasio de los Cerros. Y con la Universidad de la Sabana permitiendo continuar su desarrollo profesional y del postgrado. Aspaen forma hombres y mujeres con profundo sentido social y físico. Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza cuenta con 12 grados Baby Care 1, Toddlers A B C, Beginners A B Y C Nursery A B C Y D, Pre-Kínder A y Pre-Kínder B con aproximadamente 150 a 170 niños y niñas, con 10 a 15 niños y niñas por salón.

La investigación se realizará con 11 padres de familia de los niños y niñas de Pre-Kínder A, de estrato 6, todos los padres de familia son profesionales, cuentan con especializaciones y maestrías, algunos son docentes y pertenecen a Colciencias, otros se desempeñan como empresarios, la gran mayoría pertenecen a la prelatura del Opus Dei. La investigación también se realizará con 6 docentes; 2 Docentes de Prekinder A y B, y 4 Docentes de Nursery A, B C, y D; en cuanto a su formación tienen uno o dos pre grados y cuentan con especialización y una o dos maestrías. Y 15 niños y las niñas de 4 y 5 años, 7 niñas y 8 niños del grado Pre-Kínder A de ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza. Se elige este grupo siendo el 100% de la población en donde inicialmente se observa por medio de actividades que tienen un desarrollo cognitivo necesario para la comprensión, la capacidad humana para relacionarse, actuar y transformar la realidad se evidencia que el niño explora al iniciar su educación preescolar y trata de explicar cómo inicia a conocer, el medio, las cosas, todo el mundo que lo rodea, sin embargo poco a poco va desarrollando estructuras mentales que lo aproximan al conocimiento. Los niños y las niñas de Pre-Kínder A, poseen habilidades fuertes en la dimensión corporal ya que son muy cenestésicos, en la dimensión comunicativa interactúan y se relacionan de una manera permanente y natural, se comunican con sus pares y demás personas con facilidad, en la

dimensión ética cuentan con valores y prima el respeto y el dialogo; y reconocen cuando se equivocan con su compañero, en la dimensión espiritual se forman con principios de la iglesia católica son niños muy humanos y se preocupan por el bienestar del otro.

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Entre las más importantes en educación y pedagogía se hallan la observación, la entrevista, la encuesta y la estadística. Marín, J. (2016). Estos instrumentos son idóneos ya que garantizan la evaluación del problema y de la misma manera revisar si el plan de acciones es efectivo y pertinente para reducirlo.

7.4.1 La observación estructurada

Esta técnica se utiliza dentro de la investigación utilizada para obtener una descripción sistemática de un fenómeno, permite indagar el entorno de los niños y niñas; los conocimientos, habilidades, destrezas, y comportamientos frente a la problemática. El investigador determina y sabe de antemano cuales aspectos son relevantes y cuales no para sus propósitos investigativos, se realiza esta observación estructurada teniendo un papel activo en la investigación con el fin de obtener la información que se quiere alcanzar en la investigación. Como es escrito por Albertín (2007): "Los diarios de campo son textos escritos en los que el científico/a y/o profesional (o estudiante en formación) registra aquellos acontecimientos que transcurren en el día a día de su experiencia profesional o académica y que le resultan especialmente significativos" (p. 14).

Objetivo: Observar los acontecimientos y comportamientos de los niños y niñas de Pre-Kínder- “A” de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza en el ejercicio del conteo numérico, enfatizando la dimensión cognitiva, la comunicación y la interacción con sus pares y con los objetos del medio.

Teniendo en cuenta la estrategia PRIME (Proyectos integrales multidimensionales) de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza. El trabajo por proyectos de aula. Se diseñan y se llevan a cabo actividades de de manera grupal e individual desarrollando el conteo numérico, relacionando cantidad; articulando el proyecto de aula que se trabaja actualmente; El paleontólogo. Desarrollando las dimensiones cognitiva, comunicativa y corporal.

La investigadora observará la manera en que los niños desarrollan este proceso del conteo y la forma en que es abordado por medio de las dinámicas se tendrán en cuenta los retos y dificultades que cada uno tiene para el desarrollo, las dimensiones del desarrollo del niño principalmente la dimensión cognitiva, las habilidades, la participación, la autorregulación, el compromiso, los procesos cognitivos y habilidades de aprendizaje, atención, memoria, concentración.

7.4.2 La entrevista semiestructurada

En esta investigación se hará uso de esta entrevista, en ella las preguntas se presentan con las mismas palabras y en el mismo orden a todos los entrevistados con el fin de asegurar de que todos respondan de la misma cuestión y de la misma manera.

El entrevistado no podrá realizar ningún tipo de comentarios, ni realizar apreciaciones. Las preguntas serán de tipo cerrado y sólo se podrá afirmar, negar o responder una respuesta concreta y exacta sobre lo que se le pregunta. (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012)

Objetivo: Evidenciar la influencia que tienen los materiales concretos y la propuesta con el modelo Montessori en el aprendizaje del conteo en los niños y niñas y de qué manera estos materiales desarrollan el pensamiento matemático.

Sé realizará a los docentes de Pre-Kínder A y de Pre-Kínder B, Nursery A, B, C y D. De manera cualitativa teniendo en cuenta que el Docente es la persona idónea para responder al tipo de preguntas que contiene por su experiencia y sus estudios académicos. A fin de establecer una comunicación y unas construcción de significados respecto al tema del conteo.

7.4.3 Encuesta

Se utilizara este instrumento siendo una de las más importantes técnicas que usan en la mayor parte de las investigaciones en ciencias sociales, y humanas, y especialmente en pedagogía y las ciencias de la educación. (Marín, 2016).

La encuesta de diseño descriptivo: Explora un gran número de factores: Con los padres de familia se indaga la educación que tuvieron ellos y la manera en que fue abordada de igual manera como le transmiten la educación a sus hijos, se indaga el contexto, la parte humana y social.

Objetivo: Comprobar la dificultad que presentan los niños y niñas de Pre-Kínder- “A” de Aspaen Maternal y Preescolar, y conocer la manera en que los padres de familia aprendieron a contar, dando cuenta si el aprendizaje lúdico y participativo estimula el pensamiento matemático y se logra un conteo numérico correcto.

Se utilizan en población lo más grande posible: Se aplicará a 11 padres de familia de los niños de Pre-Kínder A. Se utiliza en población heterogénea: Padres y madres de familia

VIII. PLAN DE ACCIÓN

VIII. PLAN DE ACCIÓN

A continuación se tendrán en cuenta las edades entre 4 a 5 años con 15 niños y niñas de Pre-Kínder A de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza. Y se realizan ajustes de acuerdo a la necesidad de la población y del estudio.

Con el fin de observar el proceso que los niños realizan al contar los números del 1 al 10. Evidenciando si realizan un conteo correcto, llevando una secuencia y nombrando la cantidad de objetos en relación al número evidenciando si identifica el número y la cantidad; el desarrollo del pensamiento matemático, y observar las fortalezas y dificultades como también las dimensiones del desarrollo del niño.

Teniendo en cuenta los objetivos de este proyecto se utiliza el cuadro en relación con estos ítems: Dimensión a observar, pruebas y temas de observación, para el análisis y planeación de las acciones pedagógicas. Con base en las dimensiones trabajadas en el plan grado de Atavanza, se planean actividades en donde se involucran principalmente las tres dimensiones a continuación: la dimensión cognitiva, la dimensión comunicativa y la dimensión corporal, en cuanto a la dimensión ética y trascendente están inherentes en estas actividades estando presentes permanentemente durante el desarrollo de cualquier actividad. Se establecen las pruebas y se observa.

Los niños y las niñas comenzaran a realizar las actividades estructuradas y planeadas, la investigadora observará e irá registrando todas las acciones en el formato de diario de campo, mientras los niños realizan las actividades el aula de cognitiva; la investigadora ira plasmando lo observado. A medida que el niño realice las actividades se tendrán en cuenta los ítems para relacionarlos en el cuadro y así registrar la información. Se busca ir más allá teniendo en cuenta

que el niño es activo constructor de su propio conocimiento; por medio de estas actividades se aspira que el niño adquiera habilidades de pensamiento y destrezas que lo lleven a la comprensión y construcción de conocimientos no memorizando sino que encuentre búsqueda de respuestas.

Tabla No 2. Actividades de conteo.

DIMENSIÓN A OBSERVAR	PRUEBAS	TEST DE OBSERVACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ COGNITIVA 	<p>1. BITS DE LOS NUMEROS DE 1 A 10, TABLA NUMERICA Y CONTEO DE DINOSAURIOS EN IMAGENES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El niño o la niña: Cuenta los números de 1 a 10 ▪ Cuenta dinosaurios y relaciona la cantidad con el número que está en la tabla numérica ▪ El paleontólogo transita por el camino ancho y angosto en diferente posición, acurrucado, saltando en dos pies, saltando en un pie, caminando pazo largo, caminando rápido, caminando de lado ▪ Reconoce los objetos de un conjunto ▪ Establece relaciones, diferencias, similitudes, colores, formas de objetos ▪ Recita números y los asocia con cantidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ COGNITIVA 	<p>2. GUIA CONTEO DE 1 A 10 (San Valentín)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta los objetos que están dibujados en la guía 1 a 10 objetos por cada conjunto ▪ Encierra el número correspondiente a la

		<p>cantidad de objetos contados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colorea la cantidad de corazones según la guía ▪ Relaciona número con cantidad de elementos de un conjunto
<ul style="list-style-type: none"> ▪ COGNITIVA 	<p>3. ROMPECABEZAS</p> <p>DINOSAURIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta las partes del dinosaurio de 1 a 10 ▪ Arma rompecabezas ▪ Coloca en orden cada ficha ▪ Identifica los números de 1 a 10 ▪ Establece el orden de cada pieza del rompecabezas según el orden y secuencia del número de 1 a 10 ▪ Establece relación en orden ascendente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ COMUNICATIVA 	<p>4. CUENTO DE LOS</p> <p>DINOSAURIOS</p> <p>FIGURA</p> <p>DINOSAURIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escucha el cuento de los Dinosaurios con número del 1 al 10 ▪ Busca una imagen de dinosaurio en el parque de acuerdo al número entregado ▪ Cuenta una parte del nuevo cuento con el número que le correspondió dándole continuidad al cuento según el dinosaurio ▪ Dibuja el dinosaurio encontrado y encierra el número que le correspondió ▪ Inventara un título a su dibujo ▪ Contará cuantos títulos en general hay (Los de todos los compañeros, son 15 niños).

<ul style="list-style-type: none"> ▪ CORPORAL O KINESTESICA 	<p>5. JUEGO DE PALEONTOLOGO CON EL DINOSAURIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escucha de indicación e instrucciones del juego ▪ La habilidad para hablar y arrastrar al compañero acostado en una cobija hasta llevarlo al gimnasio, la fuerza, el agarre y la realización de la actividad como tal ▪ El conteo de dinosaurios y paleontólogos, la unión entre números pares y los movimientos del cuerpo ▪ Participación activa en la actividad, relación con el compañero o pareja de juego ▪ La comunicación e interacción con los demás ▪ El respeto por el turno y por los demás compañeros ▪ Se ubica en tiempo y espacio
---	--	---

Fuente: Elaboración propia, 2018

**IX. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL
PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

**IX. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL
PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

9.1 Análisis y resultados de la observación estructurada

Tabla No 3. Observación de las actividades.

<p>1. BITS DE LOS NUMEROS DE 1 A 10, TABLA NUMERICA Y CONTEO DE DINOSAURIOS EN IMAGENES</p>	<p><u>COGNITIVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se observa que los 14 niños y las niñas cuentan los números de 1 a 10 llevando una secuencia y orden porque el bit es una ayuda visual que tiene los números del 1 al 10 en forma descendiente, el niño va contando del 1 al 10 seguidamente cada número consecutivo (Este día asistieron 14 niños y niñas) - <u>Todos los niños y niñas cuentan dinosaurios pero al ubicarlos en el bit según el número, algunos colocan más o menos dinosaurios correspondientes al número</u> - <u>Se observa que Manuela, Sofía y pablo e Isaac, presentan alta dificultad al colocar la cantidad correcta en el número, Isaac coloco 4 dinosaurios en el número 3, Manuela coloca 4 dinosaurios en el número 5, Sofía ubico 3 dinosaurios en el número 4; también 7 en el número 9, los demás niños presentan dificultad menos compleja requiriendo del apoyo de la investigadora, corrigiendo cantidad o apoyando recordando el número ero que correspondía a la cantidad; como también se resalta que Luciana y Benjamín lo realizaron correctamente y avanzaban y terminaban la actividad más rápido que los demás.</u>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Otros niños y niñas no presentan dificultad para ubicar la cantidad de dinosaurios en el bit correspondiente al numero - Algunos niños no escuchan indicaciones por motivo no realizan el ejercicio corporal y las posiciones de manera correcta, se les recuerda la instrucción y nuevamente se les pide hacer el ejercicio de nuevo, transitando de manera correcta - Se cierra la actividad intercambiando la posición de cada niño, cada uno debía cambiar de lugar y pararse en frente del trabajo del compañero revisando y dando a conocer a los demás compañeros si el trabajo que hizo su compañero estaba bien hecho.
<p>2. GUIA CONTEO DE 1 A 10 (San Valentín)</p>	<p style="text-align: center;"><u>COGNITIVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Se observa que la mayoría de niños y niñas presentan dificultad para encerrar el número de corazones que corresponde a la cantidad</u>, en la guía hay tres números opcionales debajo de la cantidad de corazones, <u>realizan preguntas con anterioridad dudando del número que van a encerrar</u>, se realiza el ejercicio con ayuda de la investigadora - Colorean en su totalidad la cantidad de objetos - Sofía encerró el número 10 en la cantidad 9 objetos, Martin en el número 9 encierra el 6, después encierra el 6 dudando en la cantidad 6, Isabella encerró el número 10 en la cantidad de objetos que eran 9, Benjamín encerró el número 10 y eran 9 corazones, Manuela duda al encerrar el número 9 en la cantidad 9 objetos, Isaac presenta algunas dudas al encerrar los números ya que pregunta primero si ese es el

	<p>número adecuado a la cantidad; Santiago y Pablo requirieron ayuda para lograrlo, Emilio requirió menos apoyo y se demoró a comparación de los que lo lograron pronto pero al final lo logra sin dificultad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se mencionan los niños y niñas que logran realizar la actividad sin dificultad: Salome, Luciana, Dominique y Gerónimo - <u>Por lo que se demuestra que los niños están encerrando el número de menor cantidad a la cantidad correcta, en ocasiones cuentan en orden ascendente pero se saltan un número, no relacionan cantidad con número, no están seguros del número correcto.</u>
<p>3. ROMPECABEZAS</p> <p>DINOSAURIOS</p>	<p style="text-align: center;"><u>COGNITIVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se observa que los niños y niñas cuentan en orden las partes del dinosaurio es decir las piezas del rompecabezas - Arman rompecabezas con dificultad, la mayoría de los niños <u>logran armarlo con ayuda, a la mayoría de los niños les costó trabajo armar el rompecabezas</u> - <u>En pocas ocasiones algunos colocan las piezas en orden según el número que tiene cada pieza, es decir lo van armando a cómo ven el dibujo del dinosaurio, mas no por el orden de los números, se evidencia que se les dificulta y pocos lo logran casi que sin ayuda</u> - Los niños y niñas <u>cuentan las partes del dinosaurio pero no identifican el número</u>

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>No establecen un orden con los números</u> - Se evidencia frustración en algunos niños al no poder armarlo solicitando ayuda - Se observa motivación en otros e interés por armar el rompecabezas de dinosaurio y en otros niños se evidencia el afán por terminar de armarlo, y en pocos se observa que lo arman sin dificultad, se concentran en la actividad y en silencio se les facilita y les fluye de manera rápida logrando el trabajo.
<p>4. LECTURA DEL LIBRO DE LOS DINOSAURIOS</p> <p>FIGURA DINOSAURIO</p>	<p><u>COMUNICATIVA</u></p> <p>-Se observará atención, escucha y concentración en los niños al leerles el cuento “LOS DINOSAURIOS”.</p> <p>-Buscan la imagen del dinosaurio en el parque; cada imagen tiene un número y el niño también tiene una ficha con el número en la mano debía ir a buscarlo en el parque haciendo una asociación y comparación del número que tiene el dinosaurio con el número que el niño tiene en la mano, al reconocerlo no presentan grandes dificultades ya que son semejantes</p> <p>-Nuevamente de regreso al aula, se pregunta a cada niño que numero tiene aquí <u>presentan dificultad ya que confunden los números preguntando: Ejemplo: “¿Este es el 4?, y muestra el número 7.</u></p> <p><u>Asi sucesivamente con los demás números y algunos niños no saben que número tienen en la mano y cual van a buscar en el parque.</u></p>

	<p><u>-Durante la actividad algunos niños les cuesta guardar silencio y escuchar, retomando nuevamente el respeto por escuchar a la docente investigadora y el respeto por el compañero que está atento escuchando uno se levanta de la silla constantemente, pocos se distraen con facilidad.</u></p> <p>-Se les brinda ayuda a los niños y niñas diciendo y enseñándole que numero es, y se les recuerda el número que tienen en la mano, así se realiza un cuento de los números con dinosaurios creado por todos, llevando un hilo conductor</p> <p>-Para realizar el cierre los niños y niñas realizan un dibujo del cuento de cada uno y le inventa un título</p> <p>-Se cuentan los títulos de los cuentos y se expone el dibujo</p>
<p>5. JUEGO DE PALEONTOLOGO CON EL DINOSAURIO</p>	<p><u>CORPORAL O KINESTESICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los niños y niñas escucharon al inicio las indicaciones e instrucciones del juego - Participa con motivación en la actividad el paleontólogo debía arrastrar al dinosaurio y después cambiaban de rol, el dinosaurio se acostaba en una cobija y el paleontólogo lo arrastraba, se observa que la mayoría de los niños son corporales les gusta bastante el movimiento, moverse, arrastrarse, saltar, correr, agacharse, tirarse al piso de un momento a otro, y también bailar les gusta bastante. A algunos niños y niñas les cuesta halar al otro por el peso del cuerpo - Realizaron un conteo de dinosaurios y paleontólogos, 8 y 8 con la participación de la docente investigadora, con apoyo y se unen entre

	<p>números pares asignándoles a cada uno un número el 1 y 2 se unían los números 1 y se unían en otro grupo los números 2, <u>siempre con apoyo ya que no sabían enumerarse entre 1 y 2 sucesivamente</u>, después realizan movimientos del cuerpo dentro del gimnasio como dinosaurios recorriendo todo el lugar los obstáculos y las escaleras, realizan estos movimientos sin dificultad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participaron activamente en la actividad, relación con el compañero o pareja de juego - La comunicación e interacción con los demás fue asertiva aunque se emocionaban en algún momento y gritaban - El respeto por el turno y por los demás compañeros fue oportuno en algunos momentos en otros se adelantaban querían pasar de primero - <u>Se logra observar que los niños y niñas presentan dificultad al unir pares de números ya que se hacen de a tres niños y los grupos debían ser de dos, también no se enumeran correctamente ejemplo: un niño es 1, otro niño es 2, para formar grupos de 2 el que sigue debe decir 1 y dice 3, así sucesivamente repiten la misma dificultad</u>
--	--

Fuente: Elaboración propia, 2018.

9.2. Análisis y resultados de las encuestas, población padres de familia de los niños y niñas de Pre-Kínder A.

Con fundamento en la revisión de antecedentes sobre las dificultades que se presentan en el aprendizaje de las matemáticas del grado Pre-Kínder A de Aspaen Maternal y Preescolar

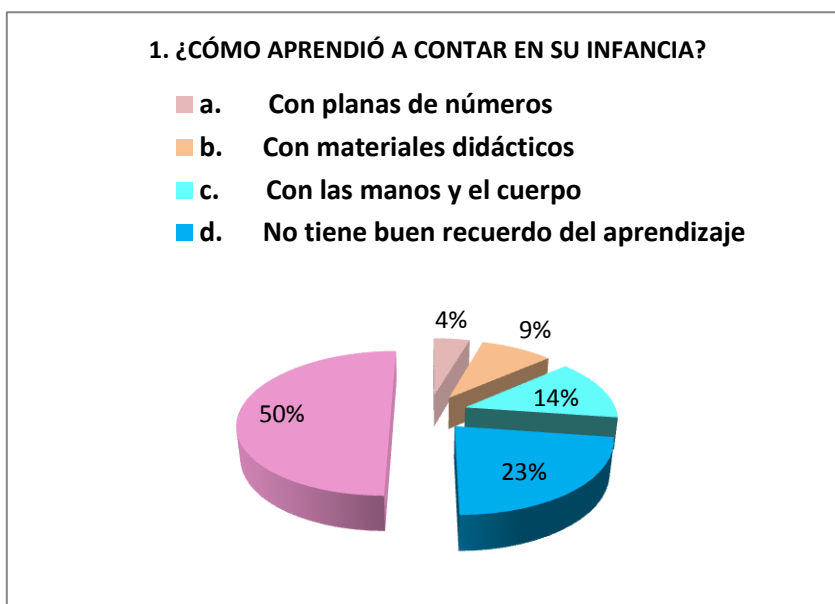
Atavanza. Se aplicó la encuesta a 11 padres de familia de los niños y niñas de Pre-Kínder “A” del preescolar Atavanza. Se realiza la encuesta a los padres de familia, trata de una encuesta de preguntas cerradas y se envía a cada padre de familia en la agenda del su hijo para el diligenciamiento.

Con los diferentes puntos de vista de los padres de familia, los resultados permiten evidenciar la problemática actual en el aprendizaje de la matemática, en el conteo numérico, y el proceso de relación número cantidad.

Se presenta el análisis cuantitativo haciendo un promedio para clasificar las respuestas según las categorías y un análisis cualitativo en donde se describen la respuesta de los padres de familia.

1. ¿Cómo aprendió a contar en su infancia?

Figura N° 1: ¿Cómo aprendió a contar en su infancia



Respuestas de los padres de familia:

Con las manos y el cuerpo (3 padres de familia)

No tiene buen recuerdo del aprendizaje (5 padres de familia)

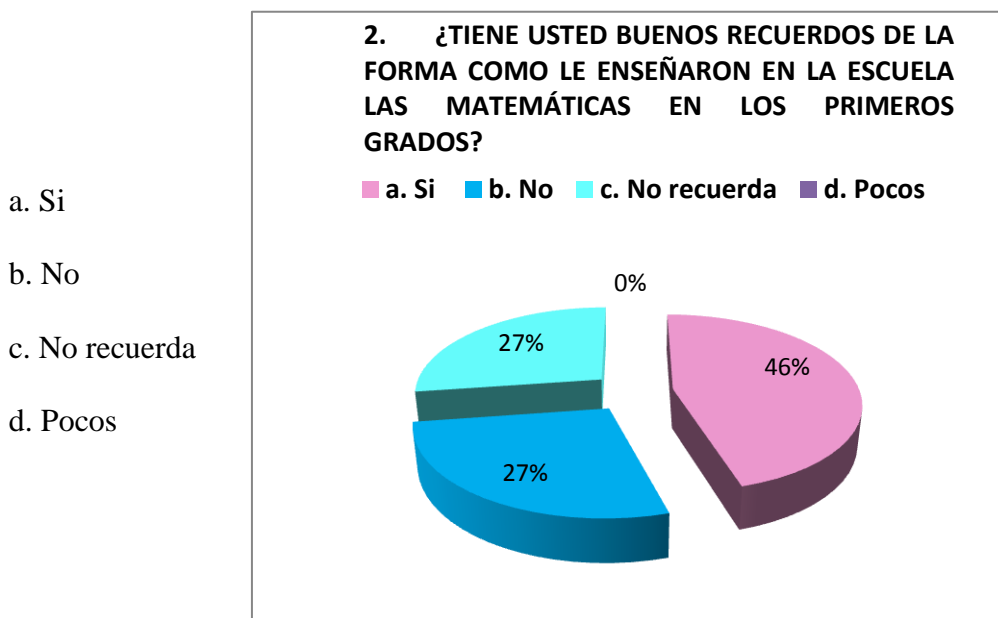
Con planas y números (1 padre de familia)

Con materiales didácticos (2 padres de familia)

En la respuesta obtenida por los padres de familia se muestra en la gráfica el 50% de los padres aprendieron a contar con planas y números, el 23% no tiene buen recuerdo del aprendizaje, el 14% aprendió con las manos y el cuerpo, el 9% con materiales didácticos completando un 4% no responde la pregunta. Por lo que se evidencia que la mitad del grupo de padres aprendieron a contar con planas y números. Se destaca la educación actualmente más vivencial y menos tradicional, se reconoce el trabajo de la educación tradicional sin embargo la educación evoluciona y la metodología del docente por ende debe cambiar para brindar una excelente educación. Teniendo en cuenta el 14% de los padres que responden el aprendizaje con el cuerpo es importante señalar que la educación atrás no era muy vivencial sin embargo aprender con el cuerpo es una buena estrategia para interiorizar conocimientos. Y muy pocos padres aprendieron con materiales didácticos lo que se pretende implementar en la propuesta de investigación.

2. ¿Tiene usted buenos recuerdos de la forma como le enseñaron en la escuela las matemáticas en los primeros grados?

Figura N° 2 Tiene usted buenos recuerdos de la forma como le enseñaron en la escuela las matemáticas en los primeros grados?



Respuestas de los padres de familia:

No recuerda (3 padres de familia)

No (3 padres de familia)

Si (5 padres de familia)

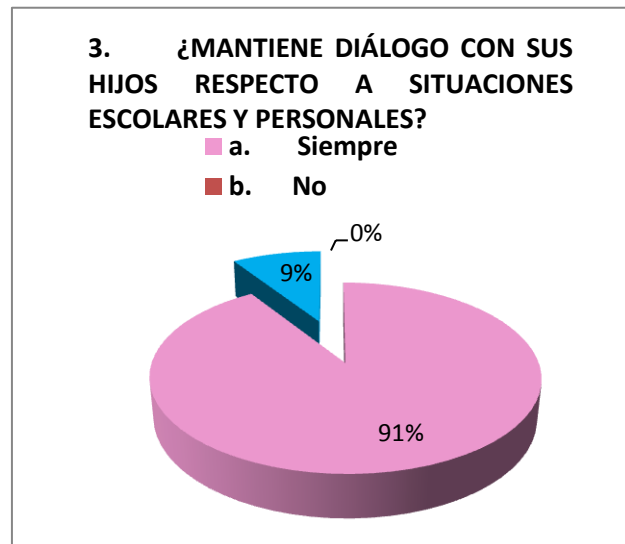
En la respuesta de la segunda pregunta se evidencia notablemente con un 46% que los padres tienen buenos recuerdos en la enseñanza de la matemática, un 27% no tiene buenos recuerdos y el otro 27% no. Esta respuesta tiene gran validez para transmitir a sus hijos una manera de afecto enseñándole a su hijo. Cabe resaltar que el aprendizaje se logra con una enseñanza con paciencia teniendo en cuenta el ritmo y desarrollo del niño, sin presionar, sin

resaltar lo negativo por ende enseñar con agrado para que el niño pueda recibir la información de manera significativa.

3. ¿Mantiene diálogo con sus hijos respecto a situaciones escolares y personales?

Figura N° 3 Tiene usted buenos recuerdos de la forma como le enseñaron en la escuela las matemáticas en los primeros grados?

- a. Siempre
- b. No
- c. Casi siempre
- d. Pocas veces



Respuestas de los padres de familia:

Siempre (10 padres de familia)

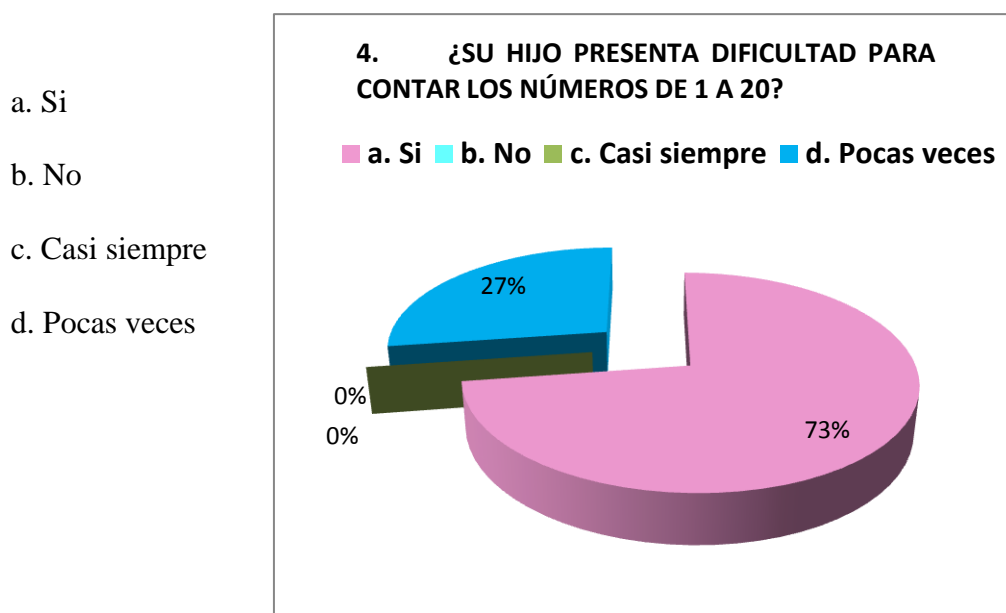
Casi siempre (1 padre de familia)

En el resultado de esta pregunta un 91% lo muestra notablemente que los padres mantienen dialogo con sus hijos acerca de las situaciones escolares y personales por lo que se muestra un porcentaje alto se menciona la importancia de la comunicación entre padre e hijo ya que

favorece un buen desarrollo y aprendizaje en el niño, por lo que es trascendental el dialogar para resolver cualquier circunstancia con sus hijos de índole personal o académica. Esto favorece la comunicación asertiva y fortalece la confianza con base en esto trabajan mutuamente y se logran buenos resultados porque el padre siempre estará apoyando a su hijo. Y el 9% casi siempre mantienen este dialogo completando un 100% de una respuesta asertiva.

4. ¿Su hijo presenta dificultad para contar los números de 1 a 20?

Figura N° 4 ¿Su hijo presenta dificultad para contar los números de 1 a 20?



Respuestas de los padres de familia:

Si (8 padres de familia)

Pocas veces (3 padres de familia)

En la gráfica se puede ver que los padres de familia responden logrando un 73% demostrando que sus hijos presentan dificultad para contar los números de 1 a 20, con un 27% se muestra que pocas veces presentan dificultad. Por lo que es interesante tener

en cuenta ya que se refleja la problemática problema, con base en ello plantear las alternativas de solución al problema encontrado.

5. ¿Piensa que los materiales didácticos son de buena ayuda para que su hijo aprenda a contar?

¿Por qué?

- a. Si
- b. No
- c. Casi siempre
- d. Algunas veces

Figura N° 5 ¿Piensa que los materiales didácticos son de buena ayuda para que su hijo aprenda a contar? ¿Por qué?



Respuestas de los padres de familia:

Si (11 padres de familia)

En la siguiente pregunta los padres de familia responden con un 100%, que piensan que los materiales didácticos son de buena ayuda para que su hijo aprenda a contar, es decir a todos a los que se les encuesta; claramente refieren que los materiales didácticos son un apoyo favorable para que los hijos aprendan a contar y explican las razones:

Lo hace más divertido

Les llama la atención y es una manera más práctica y divertida

Lo aprenden más rápido y no se aburren

Motivan al niño a aprender los números de una manera más divertida

Se les hace más divertido el aprendizaje

Complementan la enseñanza

Lo estimulan, generan recordación, motivan a aprender

Pueden permitir mayor recordación

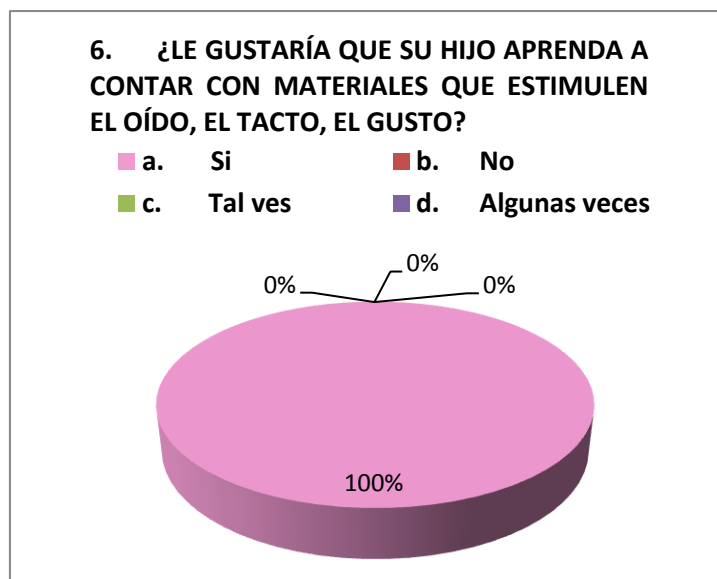
Permite visualizar lo que se cuenta

Porque se familiarizan de manera agradable o divertida con los números

Para los niños es más fácil aprender jugando

6. ¿Le gustaría que su hijo aprenda a contar con materiales que estimulen el oído, el tacto, el gusto?
- a. Si
 - b. No
 - c. Tal ves
 - d. Algunas veces

Figura N° 6 ¿Le gustaría que su hijo aprenda a contar con materiales que estimulen el oído, el tacto, el gusto?



Respuestas de los padres de familia:

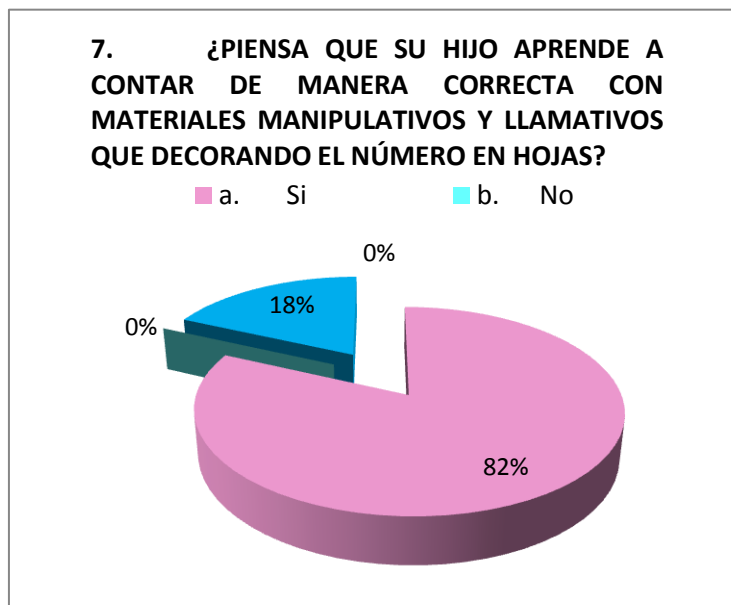
Si (11 padres de familia)

En esta pregunta, la respuesta de los padres coincide con un 100% manifestando que a ellos les gustaría que sus hijos aprendan a contar con materiales que estimulen los sentidos. Por lo que se resalta la importancia de estimular los sentidos en la enseñanza del conteo numérico. Notoriamente el método Montessori es una propuesta que propicia el aprendizaje por vía sensorial.

7. ¿Piensa que su hijo aprende a contar de manera correcta con materiales manipulativos y llamativos que decorando el número en hojas?

Figura N° 7 ¿Piensa que su hijo aprende a contar de manera correcta con materiales manipulativos y llamativos que decorando el número en hojas?

- a. Si
- b. No
- c. Tal ves
- d. Algunas veces



Respuestas de los padres de familia:

Si (9 padres de familia)

Tal vez (2 padres de familia)

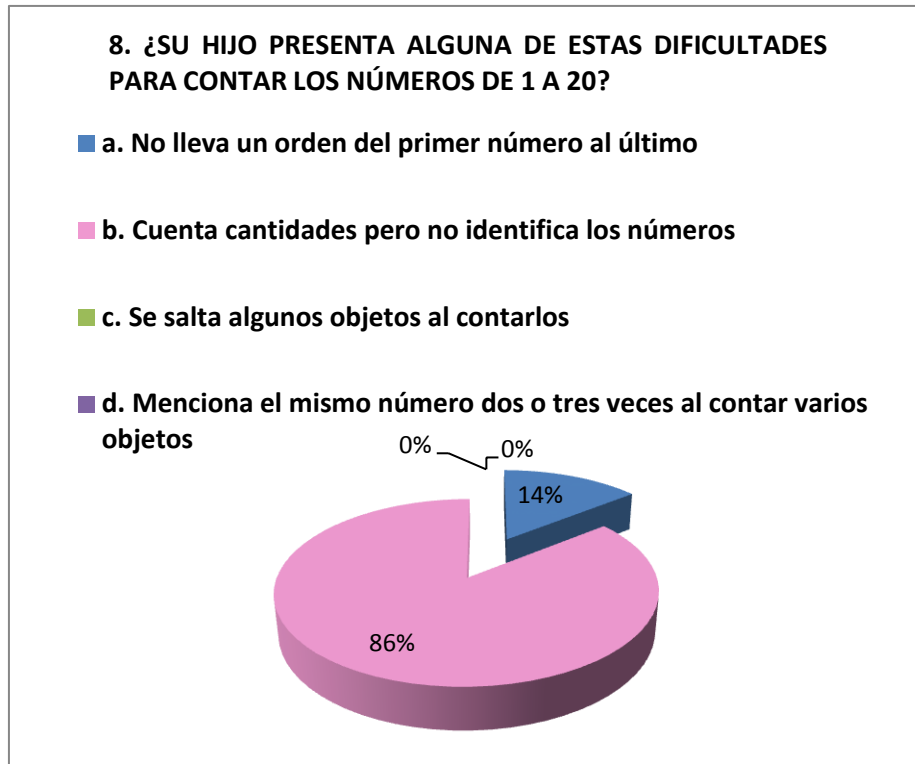
En esta pregunta los padres responden acertando en un 82% que el aprendizaje del conteo se da con materiales manipulativos y que llamen la atención y no decorar el número en hojas, un 18% refiere talves aprendan de esta manera. Y se considera interesante que el niño aprenda a contar por medio de la manipulación e interacción con los recursos por lo anterior se quiere alcanzar un aprendizaje con la mediación de materiales lúdicos y que los niños estén en motivación y participación constante mientras se les enseña el conteo numérico.

8. Marque una o varias según su respuesta:

¿Su hijo presenta alguna de estas dificultades para contar los números de 1 a 20?

- a. No lleva un orden del primer número al último
- b. Cuenta cantidades pero no identifica los números
- c. Se salta algunos objetos al contarlos
- d. Menciona el mismo número dos o tres veces al contar varios objetos

Figura N° 8 ¿Su hijo presenta alguna de estas dificultades para contar los números de 1 a 20?



Respuestas de los padres de familia:

Cuenta cantidades pero no identifica los números (6 padres de familia)

No marca ninguna respuesta (3 padres de familia)

No lleva un orden del primer número al último – Se salta algunos objetos al contarlos

(1 padre de familia)

No presenta (1 padre de familia)

En las respuestas obtenidas a esta pregunta un 86% apunta que el niño cuenta cantidades pero no identifica los números, y un 14% no lleva un orden del primer número al último. Se salta algunos objetos al contarlos, un 0%, por lo que quiere decir que no se saltan los números y que tampoco mencionan el mismo número varias a veces al contar diferentes objetos. Por lo que se considera relevante enseñar la relación cantidad con el número y contar de manera ascendente, llevando una secuencia. Es importante tener en cuenta los principios del conteo en la enseñanza para que lleven un orden en este proceso, además de esto se quiere lograr que el niño cuente las cantidades y que relacione también el número, que establezca una relación en la matemática de manera lógica.

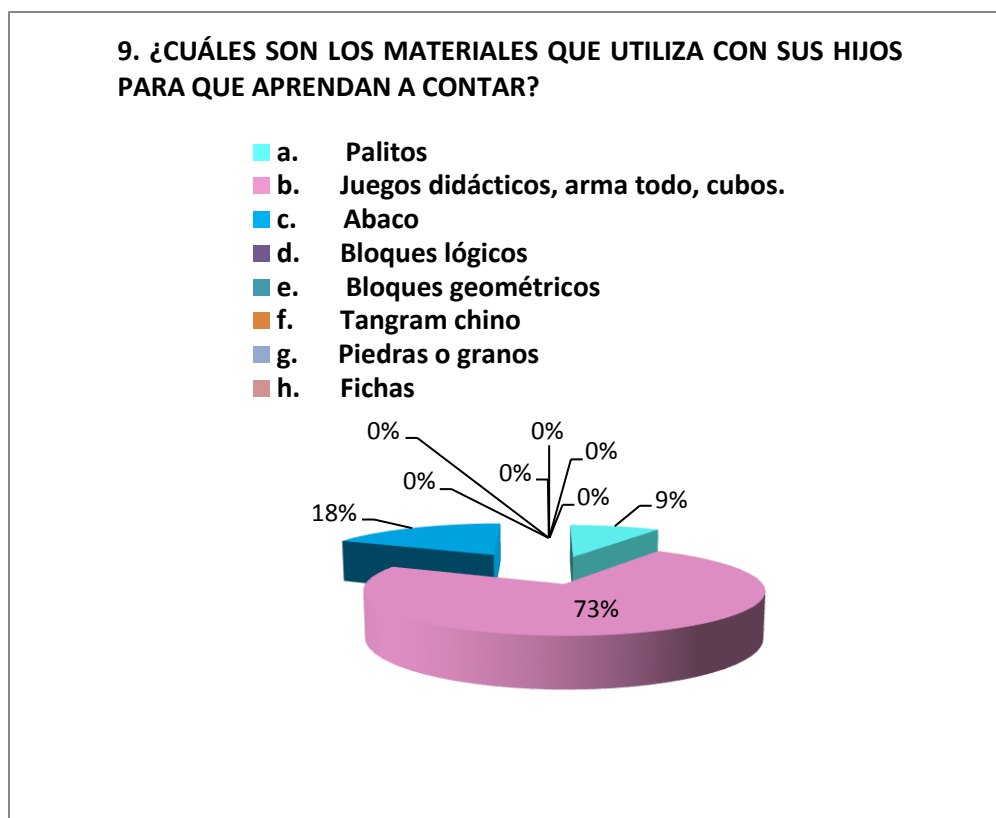
9. Marque una o varias según su respuesta:

¿Cuáles son los materiales que utiliza con sus hijos para que aprendan a contar?

- a. Palitos
- b. Juegos didácticos, arma todo, cubos.
- c. Abaco _____
- d. Bloques lógicos _____
- e. Bloques geométricos _____
- f. Tangram chino _____
- g. Piedras o granos _____
- h. Fichas _____
- i. Puzzles numéricos _____
- j. Domino_____
- k. Elementos tecnológicos

En esta respuesta se evidencia que actualmente los padres de familia les enseñan a sus hijos a contar con Juegos didácticos, arma todo, cubos, apuntando con un 73%, otro porcentaje 18% le enseñan con el ábaco y el 9% con palitos. Por lo que se considera interesante la enseñanza del conteo con juegos didácticos en donde el niño pueda desarrollar habilidades de pensamiento y logre el aprendizaje por medio del manejo de objetos, el resto de materiales un 0%. Por lo que no se evidencia interés en los recursos utilizados, se piensa que la idea fundamental es que el niño aprenda haciendo. También se destaca que existen diversidad de materiales para la enseñanza lo importante es saberlos aplicar y utilizar.

Figura N° 9 ¿Cuáles son los materiales que utiliza con sus hijos para que aprendan a contar?



Respuestas de los padres de familia:

Palitos (1 padre de familia)

Juegos didácticos, arma todo, cubos (8 padres de familia)

Abaco (2 padres de familia)

Bloques lógicos (1 padre de familia)

Bloques geométricos (Ninguno)

Tangram chino (1 padre de familia)

Piedras o granos (2 padres de familia)

Fichas (8 padres de familia)

Puzzles numéricos (2 padres de familia)

Domino (4 padres de familia)

Elementos tecnológicos (6 padres de familia)

10. Marque una o varias según su respuesta:

¿Cuáles de estos materiales didácticos conoce usted para el aprendizaje de las matemáticas?

a. Palitos

b. Juegos didácticos, arma todo, cubos _____

c. Abaco _____

d. Bloques lógicos _____

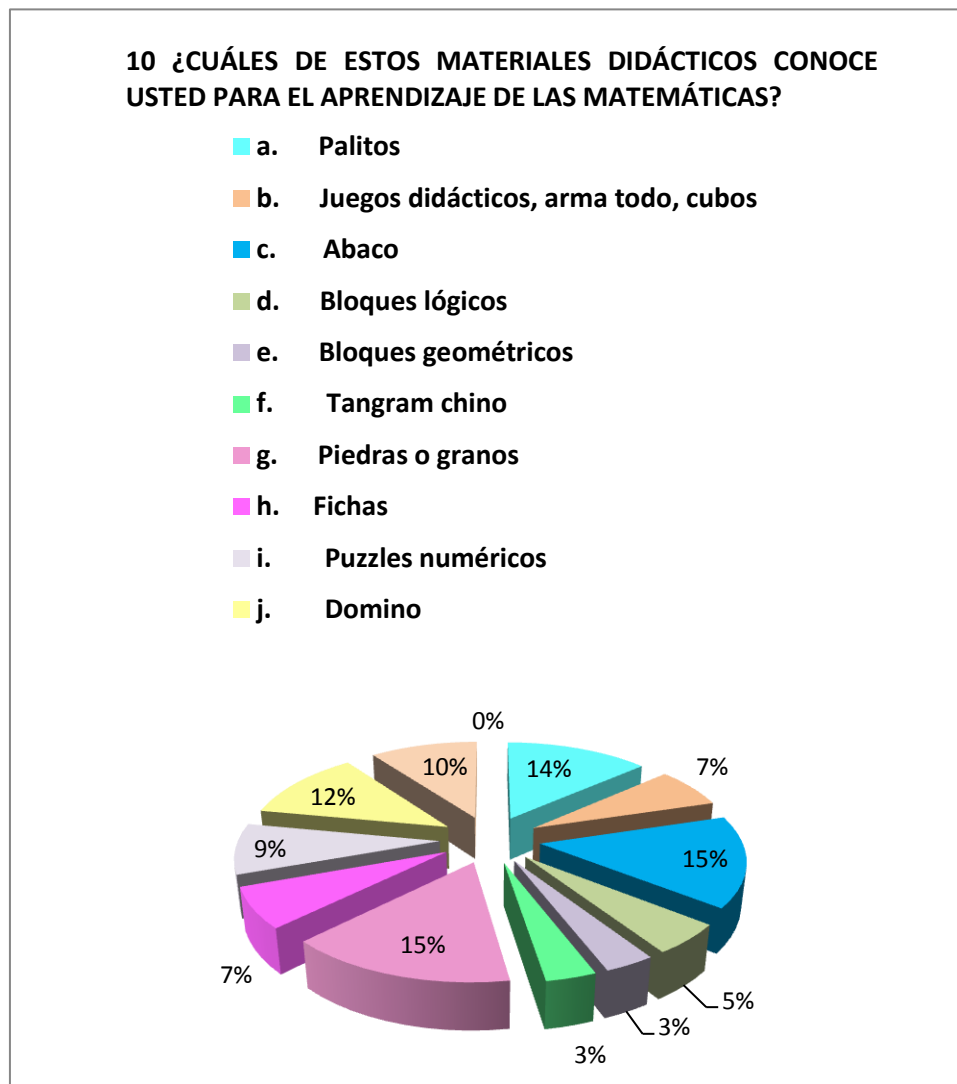
e. Bloques geométricos _____

f. Tangram chino _____

g. Piedras o granos _____

- h. Fichas _____
- i. Puzzles numéricos _____
- j. Domino _____
- k. Elementos tecnológicos _____
- e. Ninguno de los anteriores _____

Figura N° 10 ¿Cuáles de estos materiales didácticos conoce usted para el aprendizaje de las matemáticas?



Respuestas de los padres de familia:

Palitos (8 padres de familia)

Juegos didácticos, arma todo, cubos (4 padres de familia)

Abaco (9 padres de familia)

Bloques lógicos (3 padres de familia)

Bloques geométricos (2 padres de familia)

Tangram chino (2 padres de familia)

Piedras o granos (9 padres de familia)

Fichas (4 padres de familia)

Puzzles numéricos (5 padres de familia)

Domino (7padres de familia)

Elementos tecnológicos (6 padres de familia)

Ninguno de los anteriores (0)

En la última pregunta los padres responden con unos porcentajes muy similares, en cuanto a los materiales que conocen en el aprendizaje de las matemáticas, un 15% ábaco otro 15% piedras o granos, un 14% conoce los palitos, un 12% el domino, un 9% Puzzles numéricos, un 7% con fichas; Juegos didácticos, arma todo, cubos, un 5 % con bloques numéricos, un 3% con bloques geométricos y un 3% con tangram chino. Prevalece que los padres conocen diversos materiales para el aprendizaje de las matemáticas, lo importante es que sean materiales que brinden experiencias significativas para los niños y las niñas. Y que sean utilizados aplicando una metodología activa y que se tenga en cuenta el material adecuado para la edad del

niño y que a través de los recursos empleados se estimule el área cognitiva como también las demás dimensiones del desarrollo alcanzando aprendizaje vivencial y racional.

10.3 Análisis y resultados de la entrevista semiestructurada, población docentes de los grados Nursery A B C Y D, Pre-Kínder A y Pre-Kínder B.

Las entrevistas fueron aplicadas en el aula de clases cognitiva a 6 docentes de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza, de los grados: Nursery A, Nursery B, Nursery C, Nursery D, Pre-Kínder A y Pre-Kínder B. Se requiere evidenciar la manera en que es abordada la enseñanza aprendizaje del conteo numérico, la relación numero cantidad, las diversas opiniones frente a una enseñanza de calidad en la matemática, los métodos y recursos utilizados que se emplean actualmente y que aportes contribuyen en brindar habilidades de aprendizaje en los niños y las niñas, fortaleciendo el pensamiento matemático.

ENTREVISTA ESTRUCTURADA DIRIGIDA A DOCENTES

Licenciatura en Educación preescolar

La entrevista semiestructurada se realizó con el fin de evidenciar el proceso que realizan los niños y las niñas en el conteo numérico a través de un diagnóstico previo, motivo por el cual se indaga sobre el desarrollo pensamiento matemático y el adecuado conteo, relacionando cantidad, numero; evidenciando de qué manera lo están aprendiendo. Y con base en los análisis plantear alternativas para afianzar el pensamiento matemático en el conteo favoreciendo un aprendizaje significativo, vivencial por medio del modelo de María Montessori.

Características de la entrevista: Individual, confidencialidad y duración, se le informa a la Docente las características mencionadas y que las preguntas son claras en cuanto a la temática del conteo en los niños y niñas.

La duración es de 20 a 30 minutos.

Carmen Elina Hernández Reyes. Directora de Grupo Pre-Kínder A. Licenciada en Educación Infantil. Fundación Universidad Monserrate, con un Magister en Pedagogía. Universidad de la sabana y Magister en Educación. Pontificia Universidad Javeriana con 14 años de experiencia docente en Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza.

Natalia Andrea Vargas. Directora de Grupo Pre-Kínder B. Licenciada en Educación Infantil y magister en Educación. Pontificia Universidad Javeriana con 8 años de experiencia docente en Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza.

Esmeralda Lucia Curí Zapata. Directora de Grupo Nursery A. Abogada. Licenciada en Educación Preescolar. Universidad Santo Tomas de Aquino, con 4 años de experiencia a docente en Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza.

Jenny Mireya Montes Vargas. Directora de Grupo Nursery B. Licenciada en Educación Preescolar con 14 años de experiencia a docente en Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza

Carolina Lenis Lenis. Directora de Grupo Nursery C. Psicóloga. Pontificia Universidad Javeriana en el año 2005. Especialización Elementary K-5 y Special Education K-12 en el año 2008. Maestría en Applied Behavior Analysis ABA en el año 2013. Con 10 años de experiencia a docente

Catalina Peña Valencia. Grado Nursery D. Licenciada en Educación Infantil y magister en Educación. Pontificia Universidad Javeriana. Diplomado en Familia y con 10 años de experiencia a docente.

A continuación se presenta el análisis y los resultados de los cuestionarios realizados a las docentes:

TEMA: EL CONTEO NUMERICO

Fecha:

Hora:

Lugar: Ciudad y sitio específico: Bogotá. ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza. Aula de clases de cada Docente

Entrevistador: Yenis Liliana Martínez Aponte

Entrevistado: (Nombre, edad, genero, cargo, dirección, departamento o área)

Preguntas:

De única respuesta marcando con una X en la respuesta acertada para el entrevistado.

Concluyendo la respuesta con la pregunta abierta.

1. ¿En su ejercicio Docente considera que la utilización de material manipulativo para la enseñanza del conteo numérico logra fortalecer el pensamiento matemático?

¿Por qué?

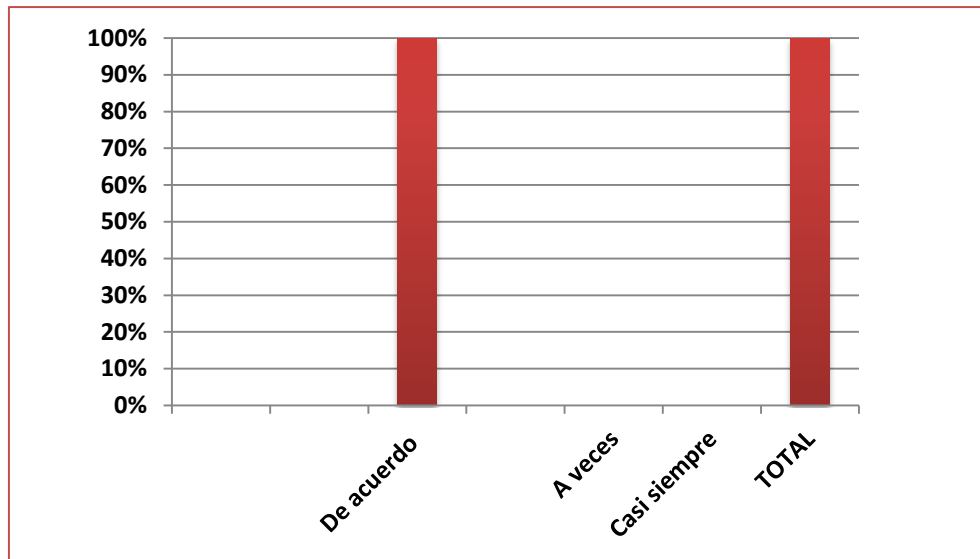
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 11 ¿En su ejercicio Docente considera que la utilización de material manipulativo para la enseñanza del conteo numérico logra fortalecer el pensamiento matemático?



Teniendo en cuenta las respuestas a nivel general de las Docentes entrevistadas de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza, en esta primera pregunta responden las 6 maestras acertando en un 100% que en sus años de trayectoria docente la utilización de material manipulativo en la enseñanza del conteo numérico, están de acuerdo que con material se logra fortalecer el pensamiento matemático.

Manifiestan: El pensamiento concreto del niño le ayuda a relacionar y comprender mejor desde lo físico, permite desarrollar habilidades de pensamiento, concentración, atención y memoria, refieren también que los niños a edad temprana requieren material concreto para su aprendizaje; el material concreto permite entender la cantidad de objetos que tiene y visualizarlos, todo entra por los sentidos (tacto, oído, olfato, gusto y visión).

2. ¿Considera que los materiales didácticos facilitan la enseñanza y el aprendizaje en los niños y las niñas y les permite fortalecer el pensamiento matemático, de una manera más significativa que las guías y trabajos en hojas?

¿Por qué?

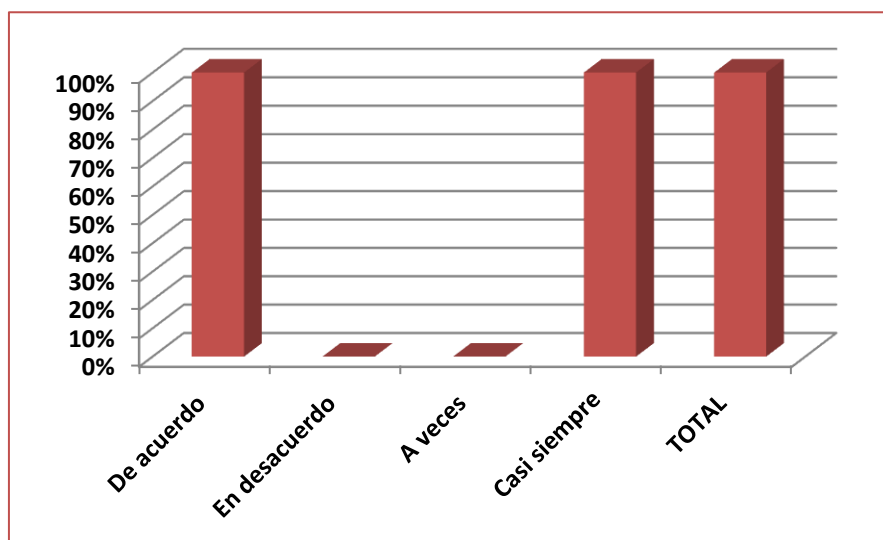
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 12 ¿Considera que los materiales didácticos facilitan la enseñanza y el aprendizaje en los niños y las niñas y les permite fortalecer el pensamiento matemático, de una manera más significativa que las guías y trabajos en hojas?



En esta segunda respuesta 5 docentes manifiestan que los materiales didácticos facilitan la enseñanza y el aprendizaje en los niños y las niñas y les permite fortalecer el pensamiento matemático, un poco mejor a las guías de trabajo, 1 docente responden a veces para un total de 6 docentes entrevistadas con casi todo el total en acuerdo y explican sus razones durante la entrevista:

El material didáctico es un apoyo y la guía permite evidenciar la comprensión del niño en su pensamiento matemático. Otra docente informa que debe existir el material didáctico y motivante especialmente en estas edades así los aprendizajes serán más significativos en los niños, los niños aprenden mejor con materiales significativos, las guías y de trabajo también ayudan a plasmar el aprendizaje.

Por lo que se considera que los dos son complemento en el aprendizaje, por medio del material el niño manipula y lo vive, por medio de la guía el maestro encuentra evidencias, logros y dificultades, sin embargo el material didáctico en la matemática estimula la función de los sentidos teniendo como importante la dimensión cognitiva ya que estimula el pensamiento, y puede acceder de manera más fácil a la adquisición de conceptos.

3. ¿Está de acuerdo que la enseñanza del conteo numérico y las matemáticas se aborden desde la metodología activa y participativa de los niños y niñas con materiales didácticos?

¿Mediante que materiales?

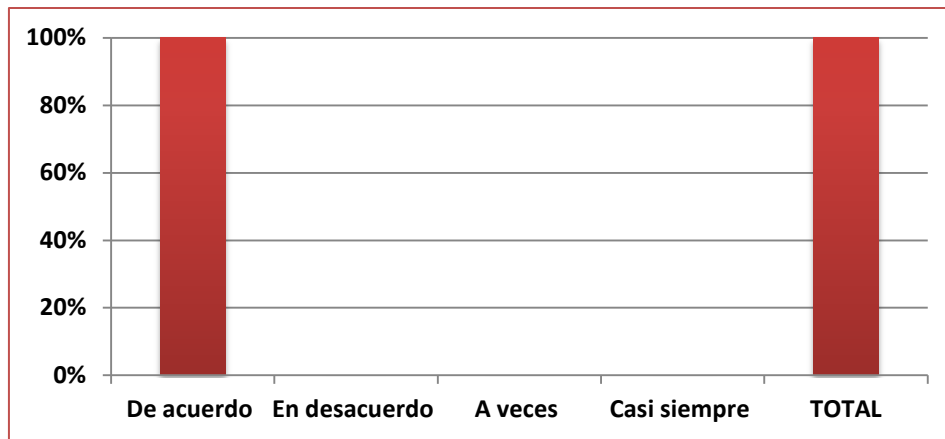
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 13 ¿Está de acuerdo que la enseñanza del conteo numérico y las matemáticas se aborden desde la metodología activa y participativa de los niños y niñas con materiales didácticos? ¿Mediante que materiales?



En esta respuesta responden las 6 docentes en acuerdo con la enseñanza activa y participativa en las matemáticas y el conteo con materiales, notablemente un 100%, refieren que es una forma de desarrollar habilidades, capacidades, destrezas, actitudes, y son necesarios dentro de un contexto educativo. Nombran algunos materiales que pueden ser utilizados: Las tabletas, ensartados, regletas, figuras, bloques, fichas, desde al material concreto como juguetes, o demás recursos que se trabajan en el proyecto de aula que les genere significado a los niños y las niñas; también manifiestan los materiales del entorno que aparte de objetos del aula o del parque, jugar con piedras, palos, libros, colores entre otros.

4. Según María Montessori “El aprendizaje del niño está en la mano” y elaboró un material didáctico basado en cuatro valores: funcional, experimental, de estructuración y de relación. También a través de los sentidos. ¿Cree que enseñar a los niños y niñas por medio de actividades sensoriales, desarrolla el pensamiento del niño y facilitan el aprendizaje?

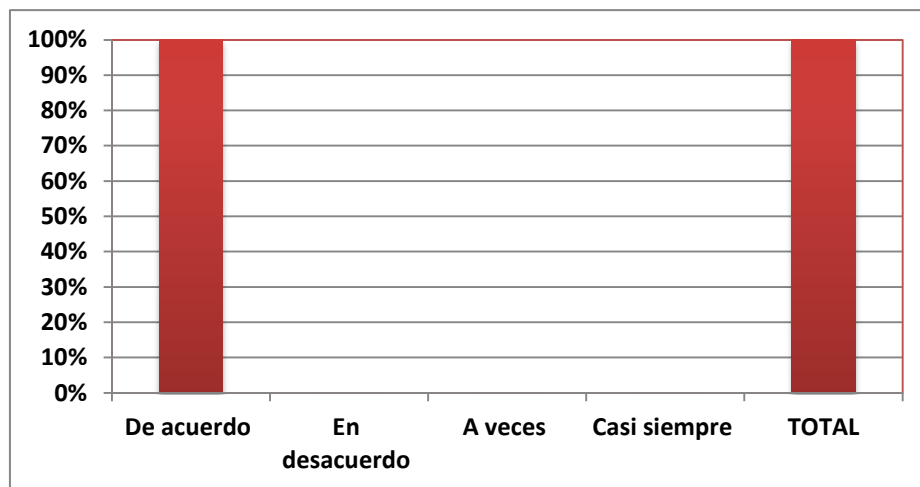
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 14 Según María Montessori “El aprendizaje del niño está en la mano” y elaboró un material didáctico basado en cuatro valores: funcional, experimental, de estructuración y de relación. También a través de los sentidos. ¿Cree que enseñar a los niños y niñas por medio de actividades sensoriales, desarrolla el pensamiento del niño y facilitan el aprendizaje?



En esta pregunta las 6 docentes responden que enseñar a los niños y niñas por medio de actividades sensoriales desarrollan el pensamiento y facilitan el aprendizaje, se logra en la respuesta un 100% estando de acuerdo. Haciendo una reflexión en la pedagogía Montessori a través de los sentidos se resalta la innovación de los recursos aunque es un método de unos años atrás actualmente se aplica en algunas instituciones educativas, recursos que generan interés en los niños y se considera pertinente utilizarlos ya que no son utilizados comúnmente, son recursos de impacto y captan la atención del niño enriqueciendo el proceso de enseñanza.

5. ¿En su formación académica y ejercicio docente, cree que la enseñanza del conteo en los niños y niñas se inicia por las actividades que desarrollen los principios del conteo para llegar al pensamiento matemático?

(Principios del conteo: Principio de orden estable, correspondencia, biunivocidad, cardinalidad, irrelevancia de orden, y abstracción).

¿Por qué?

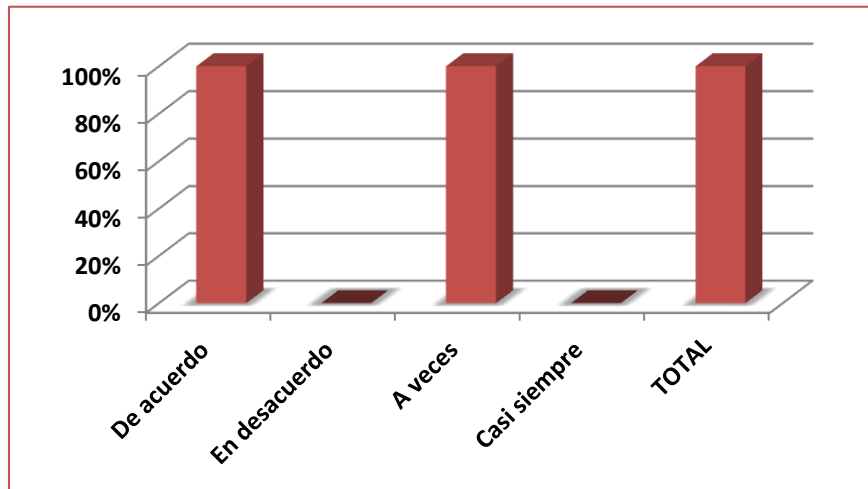
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 15 ¿En su formación académica y ejercicio docente, cree que la enseñanza del conteo en los niños y niñas se inicia por las actividades que desarrollen los principios del conteo para llegar al pensamiento matemático?



En esta pregunta 4 docentes responden que están de acuerdo con que la enseñanza del conteo numérico se inicia desde los principios del conteo y 2 docentes responden a veces, explicando el porqué:

Está de acuerdo desde la relación, cantidad, refiere que inicialmente se trabaja desde las nociones espaciales en su entorno y de manera corporal para que comience a ser interiorizado el conocimiento, también explican que los principios del conteo permiten llegar al razonamiento y la relación. Otra docente responde que está de acuerdo con los principios del conteo en el inicio de este proceso pero explica que desde la etapa inicial del niño ya cuenta con experiencias previas de contar y pensamientos matemáticos.

6. ¿Considera que la metodología lúdica e interactiva en la enseñanza del conteo numérico fortalecen el aprendizaje de los niños y niñas independiente en el grado de desarrollo que se encuentran?

¿Por qué?

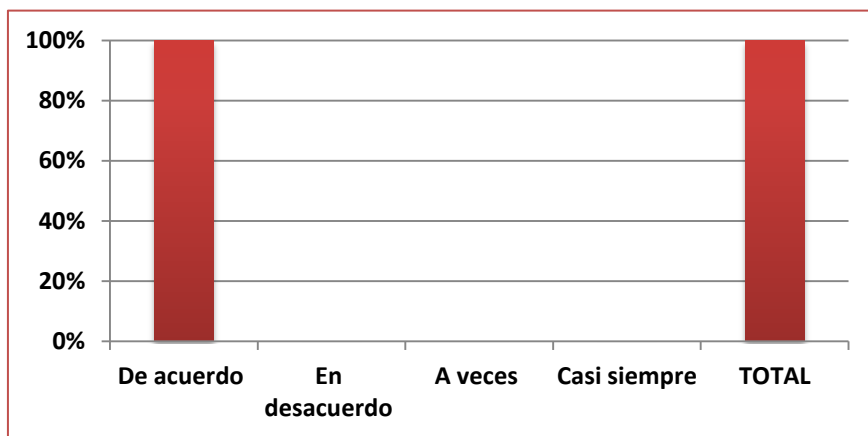
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 16 Considera que la metodología lúdica e interactiva en la enseñanza del conteo numérico fortalecen el aprendizaje de los niños y niñas independiente en el grado de desarrollo que se encuentran?



En respuesta a las 6 docentes entrevistadas responden que la metodología lúdica e interactiva en la enseñanza del conteo numérico fortalece el aprendizaje, estando todas de acuerdo, y explican desde su experiencia y años en el aula que consideran iniciar con lo lógico, lo concreto, con juegos corporales, gruesos y finos, porque los aprendizajes permiten

potenciar sus habilidades, manifiestan que el niño aprende en las diferentes actividades de juego que se realicen y que a través del juego dirigido y libre los niños aprenden e interiorizan más las cosas y temáticamente se les enseña y son de gran motivación.

Se considera trascendental que los niños y las niñas sean protagonistas de su propio aprendizaje y la enseñanza no se imponga para un desarrollo armónico del niño para favorecer una educación integral, una metodología nueva respetando la evolución global de cada niño así mismo valorando sus esfuerzos, limitaciones, el progreso, de igual manera se da importancia enseñar a los niños a trabajar con autonomía en cada actividad tanto personal como en este proceso de aprendizaje del conteo numérico. Con la matemática el maestro desarrolla las inteligencias múltiples y estructura la mente del niño, poderle brindar materiales que le faciliten la adquisición de conocimientos es enriquecer el acto educativo.

7. ¿Considera que puede aplicar el método Montessori? Con recursividad para enseñar el conteo numérico en los grados Pre-kínder A, Pre-kínder B, y Nursery A, B C, D.

¿Qué le aporta el uso de estos recursos?

De acuerdo ____

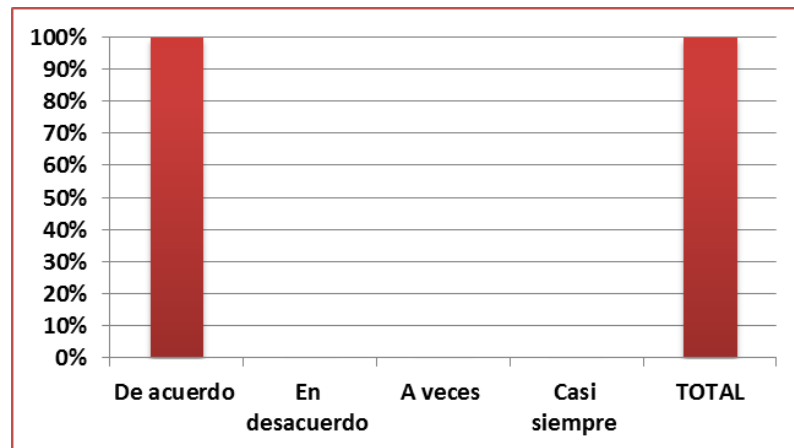
En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N°17 ¿Considera que puede aplicar el método Montessori? Con recursividad para enseñar el conteo numérico en los grados Pre-kínder A, Pre-kínder B, y Nursery

A, B C, D.



En esta pregunta las 6 docentes responden que pueden aplicar el método Montessori con recursividad para enseñar el conteo numérico, logrando un 100%, explican el aporte del uso de estos recursos: Permiten llevar una secuencia numérica, mejorar la grafía, fortalece el conteo y el pensamiento matemático, también les permite trabajar en equipo y experiencias significativas. Están de acuerdo que los recursos María Montessori porque les permite a los niños identificar sus propios contextos teniendo en cuenta el objetivo con el que realiza la actividad y como lo puede poner en práctica en su cotidianidad, pues aprenden significativamente a través de las experiencias.

Se predomina la utilización del recurso Montessori porque tiene un objetivo de captar la curiosidad del niño y guiarlo para que aprenda y estos recursos se pueden utilizar en grupo o individual, también se considera que la docente puede emplear el método siendo creativa necesariamente no deben siempre ser comprados los materiales lo importante es brindar

espacios que propicien el interés en el niño de aquí inicia la motivación para continuar con el proceso de enseñar la matemática.

8. ¿Cree que el método María Montessori puede ser una propuesta innovadora en la enseñanza del conteo y enriquezca el conocimiento de las matemáticas en los niños y las niñas?

¿Por qué?

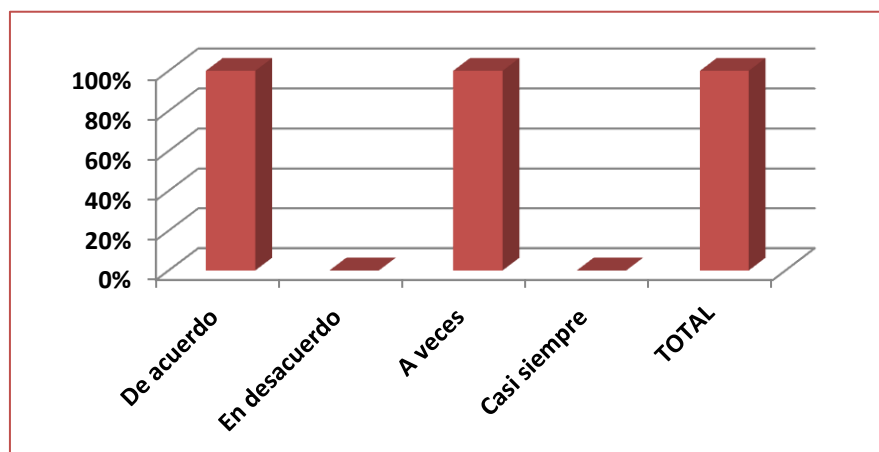
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 18 ¿Cree que el método María Montessori puede ser una propuesta innovadora en la enseñanza del conteo y enriquezca el conocimiento de las matemáticas en los niños y las niñas?



Las docentes dan respuesta, 5 docentes manifiestan que el método María Montessori puede ser una propuesta innovadora en la enseñanza del conteo y una docente responde a la entrevista a veces. Logrando también un porcentaje alto considerando que puede ser una propuesta que transforme el conocimiento en los niños y niñas. Porque el uso continuo en rutina y exploración lo llevan a explicarlo a la vida diaria, otra docente manifiesta que le parece muy interesante la metodología de Montessori sin embargo dice que hay otras propuestas innovadoras que ayudan a fortalecer el método Montessori, que se trabaja bajo los mismos parámetros de su contexto de manera significativa y permite al niño interactuar más a través de los sentidos y se genera motivación en el aprendizaje.

9. Según su apreciación. ¿Se logra desarrollar de manera significativa las dimensiones del desarrollo del niño y un adecuado ambiente de aprendizaje aplicando el material de María Montessori reemplazando otros métodos utilizados?

¿Por qué?

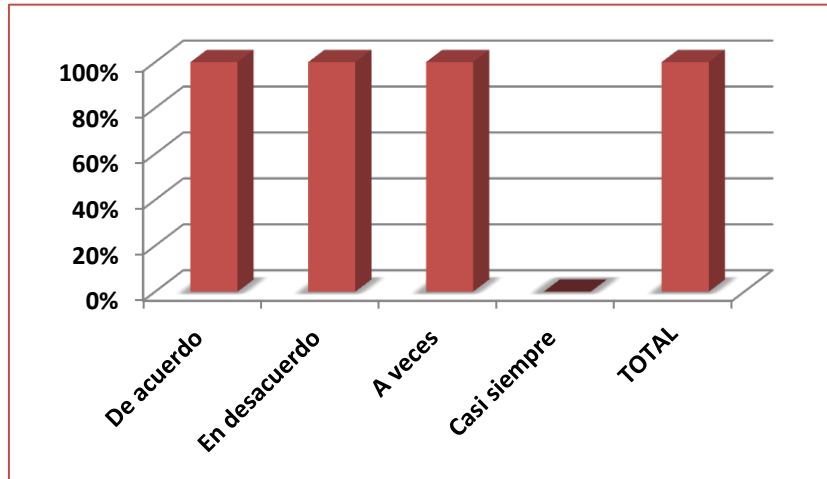
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 19 Según su apreciación. ¿Se logra desarrollar de manera significativa las dimensiones del desarrollo del niño y un adecuado ambiente de aprendizaje aplicando el material de María Montessori reemplazando otros métodos utilizados?



En esta pregunta 3 docentes responden que están de acuerdo implementar el método Montessori ya que desarrolla significativamente las dimensiones del desarrollo del niño y un adecuado ambiente de aprendizaje, 2 responden que están en desacuerdo reemplazar otros métodos utilizados, manifiestan que más que reemplazar con este método se puede innovar y ayudar a mejorar los métodos utilizados cada vez con más recursividad trabajando el pensamiento matemático.

Por lo que se considera que no se deben reemplazar los métodos utilizados sino que se debe fortalecer la enseñanza y desarrolla el potencial de cada niño con la propuesta innovadora.

10. ¿Cree que el trabajo con material manipulativo potencia la dimensión cognitiva mejorando la enseñanza del conteo?

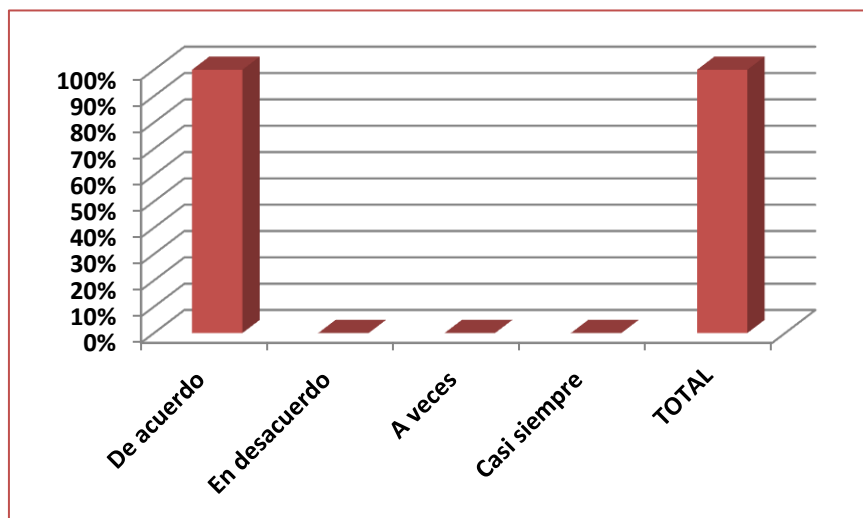
De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

Figura N° 20 ¿Cree que el trabajo con material manipulativo potencia la dimensión cognitiva mejorando la enseñanza del conteo?



Todas las 6 docentes responden en la entrevista que el material manipulativo potencia la dimensión cognitiva y mejora la enseñanza del conteo, también acertando un 100%.

Teniendo en cuenta el constructivismo los niños aprenden explorando el mundo a través de lo exterior van afianzando sus conocimientos, sus esquemas cognitivos y su personalidad.

11. ¿Cuáles instrumentos didácticos conocidos utiliza para el desarrollo del conteo y las competencias matemáticas en los niños y niñas?

Abaco _____

Regletas _____

Bloques lógicos _____

Bloques geométricos _____

Tangram chino _____

Piedras o granos _____

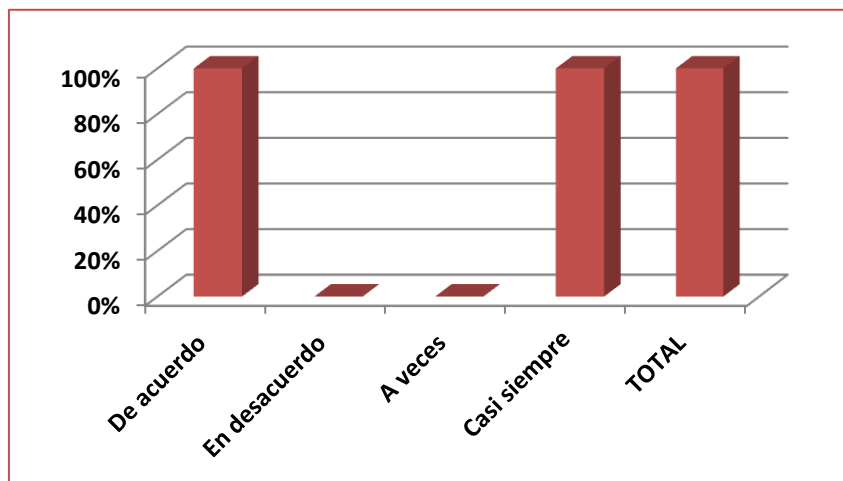
Fichas _____

Puzzles numéricos _____

Domino _____

¿Utiliza otros que no estén en esta lista? ¿Cuáles?

Figura N° 21 ¿Cuáles instrumentos didácticos conocidos utiliza para el desarrollo del conteo y las competencias matemáticas en los niños y niñas?



Concluyendo con esta pregunta las docentes en la entrevista responden que conocen gran variedad de materiales didácticos para enseñar la matemática y el conteo, actualmente los utiliza en el proyecto de aula: El metro, lana, figuras de colores, ábaco, regletas, bloques lógicos, bloques geométricos, tangram chino, fichas, domino, los bits de números, objetos del salón, hojas, palitos.

Este innovador método de docencia se centra en el desarrollo del niño a través de su propia actividad independiente y autónoma, bajo la observación del profesor. Según explica la teoría, es el entorno el que tiene que adaptarse a las necesidades del niño, y no al revés. Se prima la independencia de los alumnos para escoger su espacio de trabajo, así como sus materiales, de manera que su potencial se pueda auto desarrollar dentro de un espacio controlado. Para que este método funcione, los docentes deben considerar a sus alumnos como seres competentes, y se les debe permitir su propia toma de decisiones.

XI. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN EDUCATIVA Y PEDAGÓGICA AL PROBLEMA.

A continuación se construyen los resultados a fin de establecer las acciones pedagógicas que contribuirán a la solución del problema encontrado. Con base en el proyecto de aula construido por Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza, para los grados pre-kínder A y B El paleontólogo. Pero se aplicará en Pre-Kínder A. De acuerdo al plan de grado se realizan 10 acciones pedagógicas semanalmente en las que se desarrollan todas las dimensiones del desarrollo orientando el proceso del conteo numérico, el conocimiento y comprensión de los números por medio de material manipulativo a fin de potenciar el pensamiento matemático dirigidos a la solución del problema.

Estas alternativas de solución por medio del análisis y los resultados de lo expuesto anteriormente teniendo en cuenta la información recibida se proponen y se llevan a cabo estrategias pedagógicas con variedad de recursos para resolver el problema encontrado.

PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ. ACCIÓN PEDAGÓGICA 1	
Fecha: Febrero 11 del 2019	Hora: 9:00 am -9:40 am
Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza	
Número de participantes: 17	
A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora	
Nombre de la acción pedagógica: Contemos dinosaurios y regletas de colores	

Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte

Objetivo: Contar los números de 1 a 10 mediante dinosaurios de juguete para lograr la relación entre número y cantidad, involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A; fortaleciendo la dimensión cognitiva y el pensamiento matemático integrando las demás dimensiones del desarrollo del niño

Justificación:

El conteo numérico y la matemática es una de los campos más importantes en la vida del ser humano en las edades más tempranas en el desarrollo de la primera infancia ya que el niño va adquiriendo habilidades para contar y de pensamiento. Son herramientas básicas para la resolución de problemas

Puntos a tratar:

El conteo numérico de 1 al 10

Afianzar el pensamiento matemático

Enunciar la relación de la cantidad de objetos con el numero

Desarrollo de la ubicación espacial y la discriminación de colores

Destreza en la manipulación del material

Mejora de la motricidad gruesa

Secuencia verbal

Principio de orden estable: Para contar debe ser en un orden estable y llevando una secuencia

Principio de correspondencia: Recita los números y los señala

Recita la secuencia, señala los elementos. “Número-secuencia”

Principio de biunivocidad: A cada elemento del conjunto le asigna una palabra numérica, cada palabra se asocia con un elemento

Principio de cardinalidad: El último término obtenido al contar todos los elementos de la colección, indica el número de objetos que tiene la colección

Principio de irrelevancia del orden: El cardinal de un conjunto o sea el número de elementos obtenidos al contar, no depende del orden en que estén dispuestos los elementos para contarlos

Principio de abstracción: Cualquier objeto es contable, pueden ser o no homogéneos, comprenden el conteo general sin importar las características iguales de los elementos

Recursos:

Bits de los números del 1 al 10, dinosaurios, lana de colores, regletas de colores (Modelo María Montessori).

Descripción de la acción pedagógica realizada:

En la primera acción pedagógica se motiva a los niños por el parque explorando y caminando encontrando huellas de Dinosaurio. Los niños cuentan los números grandes en Foamy y hacen un recorrido por ellos con las manos tocando la textura del foamy escarchado. Seguidamente se trabaja en el aula de clase, los niños comienzan a contar los números haciendo un repaso después de esto se realizan cuatro caminos en lana con las figuras geométricas, camino ancho y angosto los niños pasan por pareja realizando la acción con el cuerpo según la indicación de la Docente investigadora debían caminar rápido, lento, en pareja, de lado, acurrucados, agachados, en punta, en talones. Al llegar al final del camino se encontraban con un bit de números de 1 a 10 contaban los números y después se acercaban a un círculo de lana de color amarillo en donde estaban los dinosaurios y demás objetos para recoger la cantidad de dinosaurios y llevarlos y ubicarlos en el bit debajo de la cantidad correspondiente, una vez realizada esta actividad los niños y niñas debían recoger la cantidad de regletas de colores según el número asignado y colocarlas en la figura geométrica, es decir el niño tenía una ficha

con el número 3 de color azul en la mano entonces debía recoger 3 regletas y colocarlas en la figura geométrica de color azul que estaba en el piso, finalizando los niños debían transitar por las figuras geométricas en posición de perrito.

Logros pedagógicos:

Se logra desarrollar habilidades de pensamiento concentración, atención, memoria, discriminación de colores, fortaleciendo la dimensión corporal, se logra que el niño se ubique en las figuras geométricas teniendo en cuenta el espacio y forma de cada figura, finalmente que el niño asocie la cantidad de dinosaurios con el número que corresponde.

Se alcanza a demostrar que los niños presentan bastante motivación al inicio, durante y la finalización de la dinámica utilizada, los recursos fueron llamativos y se acogían a la forma y color de cada recurso, hacen mayor recordación de los números por el material que tenía el número, tienen habilidad para pensar construyendo lo que significa el número con la cantidad, se toman su trabajo de pensar para ejecutar. De igual manera les agrado trabajar con las regletas; recordaron y reforzaron las figuras geométricas, se ubicaron en espacio y tiempo, logran realizar un conteo numérico en orden ascendente y descendente, relacionaron la cantidad de regletas con el número sin mayor esfuerzo cada uno con su ritmo de aprendizaje.

Perspectivas o proyecciones:

Fomentar actividades lúdicas y participativas que favorezcan de manera interesante a los niños y niñas el aprendizaje del conteo numérico, de igual manera se dice que el niño en su edad preescolar adquiere nociones matemáticas espacio, posición, forma, superficie, tiempo, magnitud y número siendo de vital importancia en el aprendizaje de las matemáticas se comienza a enseñar con estas bases para que de manera progresiva el niño vaya transformando su conocimiento.

Anexo N° 1 Fotografías. Contando regletas de colores



Fuente: Elaboración propia

PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.

ACCIÓN PEDAGÓGICA 2

Fecha: Febrero 13 del 2019

Hora: 9:00 am -9:40 am

Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza

Número de participantes: 17

A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora

Nombre de la acción pedagógica: Midamos las diferentes clases de Dinosaurios (15 Dinosaurios)

Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte

Objetivo: Medir las partes del cuerpo de los dinosaurios de manera didáctica a fin de mejorar el conteo y los números, involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A, fortaleciendo la motricidad fina afianzando la escritura, contribuyendo a desarrollar habilidades de pensamiento

Justificación:

Se considera importante que los niños y niñas utilicen diversos recursos didácticos en el que son participes de su propio aprendizaje, por medio del metro el niño manipula, conoce para que sirve y la función que tiene de igual manera el reconocimiento de los números. La escritura de los números también es inherente en el proceso de la matemática por ende al escribir va reconociendo cada símbolo y ubicándolo en su posición según un orden.

La utilización del metro es importante en la matemática siendo la unidad de medida para medir distancias y longitudes el niño se va sensibilizando que su entorno tiene un espacio, unas distancias un tamaño y de igual manera se ubica en tiempo y en espacio

De igual manera fortalecer la motricidad fina en los niños permite hacer movimientos pequeños y precisos, estimula el cerebro y se va desarrollando a medida que el sistema neurológico madura logrando el dominio de los movimientos finos de la mano

Puntos a tratar:

El reconocimiento y escritura de los números

La medición de dinosaurios

Fortalecimiento del pensamiento matemático

Manipulación de material concreto

Desarrollar la motricidad fina

Principio de correspondencia: Recita los números y los señala

Principio de abstracción: Cualquier objeto es contable, pueden ser o no homogéneos, comprenden el conteo general sin importar las características iguales de los elementos

Recursos:

Metro, dinosaurios de juguete, hojas y lápiz

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Se inicia la actividad en el taller con una actividad de motivación en el muro de escalar cada niño escalaba al llegar al final del muro agarraba un dinosaurio y bajaba se dirigía hacia el taller para medir el cuerpo del dinosaurio cabeza, patas y cuerpo e ir tomando nota, escribiendo los números encontrados y la medición de cada parte del cuerpo. Al realizar el cierre en un círculo se socializa cuanto media cada dinosaurio reconociendo los números y contamos la cantidad total de dinosaurios.

Logros pedagógicos:

En esta actividad se logra que el niño en primer lugar midió en forma detallada partes del cuerpo de un dinosaurio, mencionaba los números de manera correcta como los veía en el metro sin embargo al escribir los números pocos niños los escribían al contrario. Pero finalmente tenían claro el número y la cantidad de dinosaurios que había. Algunos niños presentaron dificultad en medir por el manejo preciso del metro con el dinosaurio pero finalmente lo logran, se evidencia que identificaron los números y registraban la información correcta, también registraban otros números mayores del 10.

Logran desarrollar la motricidad fina, calculan y relacionan los números.

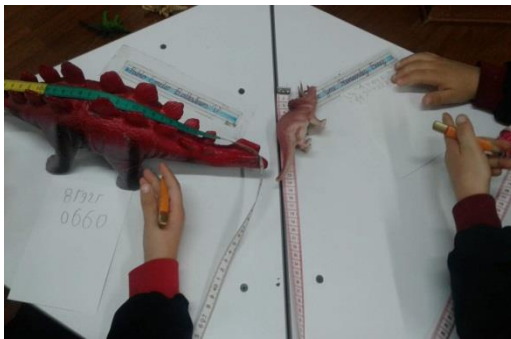
Perspectivas o proyecciones:

Propiciar recursos didácticos que fortalezcan el conteo numérico haciendo claridad en que

cada número es diferente y cada uno tiene un nombre de igual manera cada uno representa una cantidad distinta. Se parte desde la visualización de los números del metro siempre fortaleciendo la dimensión cognitiva.

Aquí se espera que el niño discrimine los números los identifique y clasifique según su orden, y realice un conteo correcto.

Anexo N° 2 Fotografías. Midiendo dinosaurios



Fuente: Elaboración propia

**PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE EL
USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE
EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA LOCALIDAD
DE USAQUEN EN BOGOTÁ.**

ACCIÓN PEDAGÓGICA 3

Fecha: Febrero 15 del 2019

Hora: 9:00 am -9:40 am

Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza

Número de participantes: 17

A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora

Nombre de la acción pedagógica: Ruleta de colores del 1 al 10

Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte

Objetivo: Identificar número y cantidad por medio la manipulación de la ruleta de colores y de los ganchos de madera material basado en el modelo Montessori, de acuerdo a su orden y clasificación según cantidad involucrando a los niños y niñas, la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A fortaleciendo el pensamiento matemático, la interacción con el material manipulativo y la comprensión de cantidad número.

Justificación:

Se considera interesante que el niño aprenda a manipular material concreto, la idea del método Montessori es una propuesta creativa y sensible para los niños y niñas, genera curiosidad por tocar, palpar, agarrar, prensar y por medio del agarre de la pinza se brinda un espacio significativo ya que está en constante participación y además de esto es importante que

el niño manipule los ganchos de madera ya que esta actividad ayuda al niño con el agarre la pinza de los dedos pulgar e índice con mayor precisión y de manera progresiva con mayor seguridad a fin de al manipular el lápiz agarre bien para que pueda escribir bien. El material Montessori permite al niño desarrollar su mente y su autoconstrucción y lograr un máximo grado en sus capacidades intelectuales y físicas, este material permite obtener resultados positivos en el aprendizaje de los niños.

Puntos a tratar:

Los números de 1 a 10

Relación de números según cantidad

Conteo de puntos de colores

Principio de correspondencia (secuencia verbal nombrando uno uno)

Evaluación de la cardinalidad, cantidad total de puntos

Reconociendo y nombrando el numero según la cantidad de puntos del dado

Motricidad fina, el agarre de la pinza

Trabajo en grupo, relación y comunicación con su compañero

Principio de orden estable: Para contar debe ser en un orden estable y llevando una secuencia

Principio de correspondencia: Recita los números y los señala

Recita la secuencia, señala los elementos. “Número-secuencia”

Principio de biunivocidad: A cada elemento del conjunto le asigna una palabra numérica, cada palabra se asocia con un elemento

Principio de cardinalidad: El último término obtenido al contar todos los elementos de la colección, indica el número de objetos que tiene la colección

Recursos:

Dados, Ruleta de colores, ganchos de madera, palos de colores

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Se inicia la actividad en el aula de cognitiva se explica a los niños y se da instrucciones de la actividad, se hace una ronda en el piso todos sentados, se entrega el dado niño, niña así sucesivamente el niño lanza el dado y según la cantidad va representar el número con los palos de paleta de colores propiciando motivación, por parejas van colocando los ganchos de madera en la cantidad de puntos de que corresponde al número que tiene el gancho. Se hace el cierre intercambiando la ruleta por parejas revisando si están en la posición correcta número y cantidad.

Logros pedagógicos:

En esta actividad se logra que los niños y las niñas se motiven al iniciar la actividad al ver los colores de los palos de paleta y al ver las ruletas con puntos de colores les generó curiosidad e interés por tener el material pronto.

Ordena y relaciona número con cantidad, nombrando una secuencia verbal de los números

Los niños y las niñas representaron bien la cantidad de palos de paleta de colores con la cantidad del dado

Los niños y las niñas se sintieron motivados y reflejaban en su cara alegría y gusto por la actividad al finalizar se les pregunto qué tal fue la actividad para ellos y si les agradó informan que si les gusto y que les pareció fácil

La ruleta permitió incrementar significativamente el desarrollo de la noción del número en la ejecución de la actividad. Se logra motivación e interés por la actividad aprendieron haciendo contaron la cantidad de puntos de colores y lo relacionaron con el número aprendieron de manera satisfactoria y se ayudaron mutuamente en parejas, aunque algunos les cuesta trabajar

con el compañero, pero finalmente lo logran indicando reglas de la dinámica

El juego con el dado les fascina representando el número con la cantidad de palos de colores y contaban despacio, pensaban y representaban de manera correcta, antes de demostrar el resultado repasaban y lo realizaban correctamente

A algunos niños les cuesta el agarre de la pinza con precisión y seguridad, pero en cuanto al proceso del conteo la mayoría lo hace correctamente haciendo una buena asociación, pocos no identifican cantidad con número pero poco a poco con apoyo mejora; también se menciona que a pocos niños les cuesta compartir.

Se logra el respeto por el turno, la concentración y atención en el desarrollo de la actividad.

Perspectivas o proyecciones:

Generar ambientes de aprendizaje lúdicos para que los niños aprendan con agrado, desarrollando problemas numéricos empleando estrategias creadas hacia la comprensión del número y el razonamiento de la cantidad.

El material manipulativo permite resolver situaciones reales del contexto

La utilización de material Montessori innova en las acciones pedagógicas del docente, a los niños les genera impacto ya que siempre interactúan con los mismo recursos que tienen en el Preescolar, pero la maestra al crear materiales y otros recursos les genera motivación a los niños, se integran y se logra un aprendizaje mas ameno.

Anexo N° 3 Fotografías. Asociación cantidad con número



Fuente: Elaboración propia

PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.

ACCIÓN PEDAGÓGICA 4

Fecha: Febrero 18 del 2019

Hora: 9:00 am -9:40 am

Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza

Número de participantes: 17

A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora

Nombre de la acción pedagógica: Bolsas con pintura sensoriales y bolitas de cristal para contar

Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte

Objetivo: Reconocer los números del 1 al 10 por medio de recursos sensoriales estimulando los sentidos, empleando un método activo y participativo involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre-Kínder A. Desarrollando el tacto, el sentido visual, la motricidad, la disciplina y el desarrollo del pensamiento.

Justificación:

La enseñanza en la primera infancia debe partir por ser creativa, y lúdica por lo que se destaca substancial facilitarle a los niños la exploración de objetos externos en el ambiente, desarrollando actitudes en el niño por medio de trabajos manuales, con la naturaleza de la educación, y adquiera una educación intelectual formándolo para la vida, involucrando al

niño al mundo de la matemática de una manera fascinante, una aproximación a los números siempre en un ambiente motivador. Trabajar con el sentido del tacto abre al niño al mundo de sentir y de entender lo que está palpando así recordara con mayor exactitud. Es la idea fundamental de utilizar este método.

Puntos a tratar:

Realizar problemas sencillos de conteo numérico reconociendo cantidades, clasificando por cantidad de objetos

Conteo de bolas de cristal en la bolsa sensorial de pintura

Relación cantidad y número

Reconocimiento de la familia números

Realizar un conteo correcto de forma ascendente

Principio de cardinalidad indicando número de objetos que tiene la bolsa

Principio de abstracción contando las bolas de cristal, (Elementos homogéneos)

Principio de biunivocidad asignado palabra número a la bola de cristal contada

Recursos:

Bolsas resellables transparentes, temperas de color verde, azul y amarillo, brillantina de colores, pepas de cristal de colores

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Se inicia con una actividad de motivación representando los números con el cuerpo

Esta actividad se realiza entregando a cada niño un número de color en madera, los niños y niñas muestran el número y nombran que número es, se hace entre todos intercambiando el número y después cogen su número correspondiente a la cantidad de pepas de la bolsa sensorial, actividad realizada en el salón de Leo, posterior se da la

instrucción que vamos a sentir en nuestros dedos una bolsa con pintura suave y que dentro de las bolsas van a encontrar unas pepas para contar de 1 a 10, se les dice que las pepas son huevitos de dinosaurio, los niños esparcen la pintura que hay dentro de la bolsa hasta que logren la mezcla homogénea. Los niños van contando y nombrando cuantos huevitos palpo y encontró, y representan la cantidad con el número de madera de colores que se les entrega anteriormente.

Finalmente los niños y niñas encierran los números que recuerden, de acuerdo a la visualización y palpación de los números de madera de colores, en el tablero los escriben con marcadores borrables ya que los niños sienten gusto por estos marcadores y por dibujar, escribir y borrar el tablero

Logros pedagógicos:

En esta actividad se logra que los niños y las niñas diseñen la bolsa sensorial con pintura y escarcha, se logra que cuenten y que demuestren el número correspondiente a la cantidad de bolas de cristal (Imaginando que estas bolas son huevitos de dinosaurio) que tocaron, la gran mayoría de niños aserta a la cantidad correspondiente

Se logra un trabajo agradable porque les llamo la atención que lo números son de madera y de colores de igual manera se evidencia que les encanto las bolsas sensoriales; se las llevaron para su casa

El pensamiento matemático se ve reflejado a medida que se han aplicado cada una de las actividades pedagógicas en el aula se evidencia el progreso de cada niño en donde ya muy pocos niños confunden los números ya logran responder más positivo, ya no confunden tanto los números como anteriormente ya logran identificarlo más fácil y representarlo aunque algunos con ayuda.

Contaron varias bolas con irrelevancia del orden, es decir contaban todos los elementos sin tener un orden para lograr una cantidad total, correspondiente al número que se le había asignado, afianzaron la cardinalidad, y el principio de biunivocidad

Al cerrar la actividad escriben los números en el tablero de acuerdo a la cantidad de bolas encontradas, algunos niños mejoran la parte gráfica de los números con guía de la docente investigadora mejorando la escritura de los números de manera correcta “No los hacen al revés).

Perspectivas o proyecciones:

Centrar la mirada de la educación basado en la experiencia en el aprendizaje a través de estímulos, captar la curiosidad del niño teniendo en cuenta las necesidades del niño y los intereses, esta estrategia permite atender a la diversidad del estudiante porque no fija una mirada en el mismo objetivo sino que va mas allá, el docente se preocupa por las capacidades del niño. Tener en cuenta los gustos de los niños es valioso ya que se cumplen los objetivos propuestos porque siempre al niño le gusta que la maestra le preste atención y le enseñe con cosas que a ellos les atrae.

Anexo N° 4 Fotografías. Contando bolas de cristal dentro de las bolsas de pintura



Fuente: Elaboración propia

**PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE
EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5
AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA
LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.**

ACCIÓN PEDAGÓGICA 5

Fecha: Febrero 20 del 2019

Hora: 9:00 am -9:40 am

Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza
Número de participantes: 17
A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora
Nombre de la acción pedagógica: Palpemos los tableros de los números con divertidas texturas
Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte
Objetivo: Clasificar los números del 1 al 10 por medio de actividades interactivas, reconociendo y mencionando número y cantidad afianzando el pensamiento, la discriminación de colores involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A. Desarrollando el tacto, el sentido visual, la motricidad, la disciplina y el desarrollo del pensamiento.
<p>Justificación:</p> <p>Es importante en la enseñanza del conteo numérico los docentes tengan en cuenta los aprendizajes previos del estudiante que trae desde su contexto y poder articular lo nuevos, enseñar los números y a contar iniciando con los principios del conteo numérico principio de correspondencia uno a uno, de orden estable, de cardinalidad, de abstracción, de irrelevancia en el orden porque el niño puede desarrollar las habilidades de contar un poco más factible poco a poco que el niño conoce estos principios e interactúa con los números va adquiriendo una lógica y se desarrolla un proceso adecuado logrando una mayor comprensión de la relación que estos tienen. Que no es solo un acto repetitivo sino que todo tiene una razón lógica y estable.</p> <p>Para Montessori los ejercicios tienen dos propósitos fundamentales la autoconstrucción y el desarrollo psíquico para favorecer el carácter del niño desde la parte de la educación</p>

para la formación del ser humano.

Puntos a tratar:

Reconocimiento de cada uno de los números del 1 al 10

Relación cantidad de cuadros de madera en colores (Cuadros basado en el modelo María Montessori).

Cuenta la cantidad de elementos

Comprende que la cantidad mencionada indica la cantidad de la colección

Repetir los números en el mismo orden es decir que logre un orden estable

Cuenta las texturas en forma ascendente del 1 al 10, manteniendo un orden y lleva una secuencia

Cuenta los cuadros de madera señalándolos y nombrando los números con ayuda de la investigadora

Los niños y niñas mencionan todos los cuadros que hay según número correspondiente

Interpreta el principio de abstracción contando todos los cuadros homogéneos por su forma pero distintos por su color

Recursos: Tableros de cartón paja con los números de 1 a 10 de diferentes texturas: el número 1 decorado con Esponja, el 2 con botones, el 3 con piedras, el 4 con Slim, el 5 con tela, el 6 con cartón, el 7 con palos de pitillo, el 8 con viruta, el 9 con plástico, el 10 con palos de paleta de colores.

Números y cubos de colores

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Los niños y las niñas hacen un recorrido por los números palpando las 10 texturas los 10 números, al salir de este camino el niño mencionara tres texturas que más le haya gustado,

se le pregunta por qué?; y la sensación que tuvo; que le hizo sentir, la percepción, la motivación que le género, el gusto que le despertó y de esta manera representara la cantidad correspondiente al número que le gusto con cuadros de colores amarillo, azul, rojo y verde, asi hasta que todos terminen y para cerrar la actividad se le muestra un numero al niño para que lo toque y se le pregunta ¿Qué número es? Depende el número que el niño nombre lo representa con el cuerpo es decir si se le muestra y toca el numero 6 lo representa con 4 aplausos, saltos, movimientos del cuerpo.

Logros pedagógicos:

Los niños y niñas reflejan complacencia por las texturas manifestándolo en varias oportunidades que tuvieron de palpar.

Reconoce los números del 1 al 10 sin dificultad, cuentan la cantidad de elementos sin dificultad también comprende la relación, repite los números en orden estable

Se logra satisfacción por la actividad y su aprendizaje, fue una buena actividad porque se demostró la destreza en la participación y establecieron relaciones y cantidades

Fortalecieron la dimensión cognitiva y la inteligencia lógica matemática.

Perspectivas o proyecciones:

A los niños se les facilito la enseñanza por medio de las texturas ya que logran mejor recordar los números, en la manipulación con los materiales de madera de colores al tamaño de los dedos de ellos sienten y le dan un buen manejo, las texturas son sensibles al tacto y el olfato también y no les hace daño, trabajar con el cuerpo les permite reconocer las acciones, los números porque brindan un aprendizaje dinámico y los movimientos del cuerpo se asocian con la mente.

Anexo N° 5 Fotografías. Tableros de los números de diversas texturas, números y cuadros de madera



Fuente: Elaboración propia

PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.

ACCIÓN PEDAGÓGICA 6

Fecha: Febrero 22 del 2019

Hora: 9:00 am -9:40 am

Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza

Número de participantes: 17
A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora
Nombre de la acción pedagógica: Contemos con bolas de algodón de colores
Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte
Objetivo: Mencionar el número correspondiente a la cantidad, mediante el uso de bolas de algodón, asignando cantidad en el número, involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A. Conociendo la diferencia entre cantidades absolutas de los números.
<p>Justificación:</p> <p>Se aprecia que el material que estimule los sentidos despliega el entusiasmo del niño para que aprenda y sea independiente teniendo en cuenta el orden, la estética, y realizar las actividades llevando su propio ritmo garantizando un entorno adecuado y nuevos recursos para que el aprendizaje de la matemática sea eficaz ya que se entiende que este campo se debe enseñar de manera lúdica siempre favoreciendo el desarrollo de las funciones cognitivas del niño en especial su creatividad.</p>
<p>Puntos a tratar:</p> <p>Cantidad de elementos de una colección</p> <p>Reconocimiento de los números</p> <p>Nombrar algunos números</p> <p>Identifica en donde hay más o menos bolas de algodón</p> <p>Motricidad fina</p> <p>Recita la secuencia, señala los elementos. “Número-secuencia”</p> <p>Principio de biunivocidad: A cada elemento del conjunto le asigna una palabra numérica,</p>

cada palabra se asocia con un elemento

Principio de cardinalidad: El último término obtenido al contar todos los elementos de la colección, indica el número de objetos que tiene la colección

Principio de abstracción: Cualquier objeto es contable, pueden ser o no homogéneos, comprenden el conteo general sin importar las características iguales de los elementos.

Recursos:

Greda, aceite, cartón cartulina, algodón de colores, platos desechables, pinzas

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Inicialmente se lleva a cabo una actividad de motivación haciendo huellas de las clases de dinosaurios: Alosaurio, Amargasaurio, Braquiosaurio, Diplodocus, Espinosaurio, Tiranosaurio Rex, Velociraptor, Apatosaurio, Triceraptos, con greda. En el taller

Después pasamos al aula a realizar la actividad se les entrega a los niños y niñas platos desechables cada plato tiene un número de color, el niño debe colocar la cantidad de bolas de algodón correspondientes al número con la pinza intercambiando los platos cinco veces con el fin de que trabajen con otras cantidades, para cerrar la actividad se hacen por parejas y cada uno observa el plato del compañero y cuenta demostrando e indicando si realizó bien el ejercicio.

Logros pedagógicos:

La manipulación de los recursos utilizados durante esta actividad fortalecieron la motricidad fina, la precisión de la mano en tareas que requieren detalle, los niños logran identificar y mencionar la cantidad de algodones en el plato, reconocieron los números aunque algunos niños piensan antes de nombrarlo la mayoría tuvo resultado óptimo, les agrado trabajar con greda porque se untaron y después se pasa al algodón teniendo en

cuenta que son dos texturas diferentes blandas pero una mojada y otra seca y suave, logran clasificar por cantidades.

Los niños y niñas se sintieron motivados mostrando entusiasmo por cada material

Trabajaron en grupo, aunque algunos les cuesta

Los niños señalaron los algodones, llevando “Número-secuencia”

Principio de abstracción: Contaron todos los elementos homogéneos, comprendieron el número realizaron un conteo general sin importar las características iguales de los elementos

Perspectivas o proyecciones:

Estas acciones no suelen tener instrucciones, órdenes ni pasos precisos sino que están diseñadas para que los niños puedan autocorregirse mientras las ejecutan, sin necesidad de que intervenga un adulto. De hecho, los niños también tienen completa libertad para escoger las tareas que prefieren realizar según sus preferencias y capacidades

Cada actividad tiene su sabiduría y la manera en que la lleve a cabo la maestra puede lograr excelentes resultados en la memoria, imaginación, atención y pensamiento.

Anexo N° 6 Fotografías. Contando bolas de algodón agarrando la pinza



Fuente: Elaboración propia

**PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE
EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5
AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA
LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.
ACCIÓN PEDAGÓGICA 7**

Fecha: Febrero 25 del 2019	Hora: 9:00 am -9:40 am
Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza	
Número de participantes: 17	
A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora	
Nombre de la acción pedagógica: conteo con aros de colores en palos de madera	
Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte	
<p>Objetivo: Insertar aros de colores realizando un conteo correcto por medio de la manipulación de objetos involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A. Ordenando de forma vertical de abajo hacia arriba, mejorando el pensamiento matemático, la concentración y la motricidad fina</p>	
<p>Justificación:</p> <p>Si bien es importante que en el aula se estimule el pensamiento matemático a través de experiencias soportadas en el aprendizaje significativo para que los niños organicen su estructura mental interiorizando el conocimiento para alcanzar respuestas coherentes, también tiene validez ofrecer un ambiente adecuado para que el niño comprenda y construya su aprendizaje.</p>	

Puntos a tratar:

Reconocimiento de los números

Habilidad para interiorizar, distinguir cada uno de los números de 1 a 10, demostrando la cantidad insertada

El conteo, la posición del orden, la secuencia verbal, y la cantidad de elementos en total

Principio de orden estable: Para contar debe ser en un orden estable y llevando una secuencia

Principio de correspondencia: Recita los números y los señala

Recita la secuencia, señala los elementos. “Número-secuencia”

Principio de biunivocidad: A cada elemento del conjunto le asigna una palabra numérica, cada palabra se asocia con un elemento

Principio de cardinalidad: El último término obtenido al contar todos los elementos de la colección, indica el número de objetos que tiene la colección

Principio de abstracción: Cualquier objeto es contable, pueden ser o no homogéneos, comprenden el conteo general sin importar las características iguales de los elementos

Recursos: Palos de madera delgados (Brochetas), plastilina, aros de colores, números grandes

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Inicialmente se les da las indicaciones a los niños y las niñas y se les entrega la plastilina, los palitos y los aros de colores, se les muestra imágenes de los números, se van mostrando uno a uno, y van insertando según la cantidad mostrada, la investigadora les muestra el número 8, los niños deben insertar 8 aros, así sucesivamente hasta realizar toda la dinámica con todos los números de 1 a 10. Al finalizar los niños y niñas sacan

nuevamente los aros.

Logros pedagógicos:

Por medio de esta actividad se logra interés desde el comienzo de la dinámica, cada niño se concentra, escucha, realiza su ejercicio de forma tranquila y motivado, logran reconocer los números, insertan la cantidad de aros de colores adecuada a la indicación, tuvieron habilidad para insertar y sacar, de igual manera para contar ya que durante la realización de más actividades cada día se fortalece más la acción de contar. Demuestran la cantidad correcta. En esta actividad se evidencia que fue ágil para ellos tanto mental como físicamente logran responder efectivamente.

Muestran el orden mediante su trabajo, fijan la atención en la misma, cuentan verbalmente y se concentran.

Los niños y las niñas contaron en un orden estable los aros de colores a medida que insertaban, nombraron los números, demostrando con los aros, llevaron una secuencia, a cada aro le asignaron una palabra numérica, es decir al primer aro que insertaron le nombraron uno, al segundo, dos así sucesivamente...

Contaron todos los aros en su totalidad nombrando el número 10, de igual manera contaron los aros que son homogéneos por su forma pero diferentes por su color. Sin dificultad, mostrando concentración y la mejor actitud en el desarrollo de la dinámica.

Perspectivas o proyecciones:

Es gratificante como docente recibir resultados positivos a la acción planeada y llevada a cabo en el aula, los niños reflejan emoción en cada actividad al iniciarla siempre están al tanto de ¿Qué van a aprender hoy?.

Los colores, la variedad de materiales dinámicos

Anexo N° 7 Fotografías. Insertando aros de colores



Fuente: Elaboración propia

**PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE EL
USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE
EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA
LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.
ACCIÓN PEDAGÓGICA 8**

Fecha: Febrero 27 del 2019	Hora: 9:00 am -9:40 am
Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza	
Número de participantes: 17	
A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora	
Nombre de la acción pedagógica: Nuestros dedos de la mano	
Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte	
<p>Objetivo: Indicar la cantidad de dedos de la mano potenciando el pensamiento matemático, involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A, ordenando la cantidad.</p>	
<p>Justificación:</p> <p>El aprendizaje se da cuando es vivencial y se representa ocurre cuando hay correspondencia entre símbolo y una palabra el aprendizaje es reiterativo y se da a través del descubrimiento, el niño relaciona a partir de los contenidos existentes con los nuevos logrando una estructura cognitiva y este proceso se da con la sensibilización de la docente al emplear medios que innoven en el aula.</p> <p>Contar con los dedos de la mano es una de las acciones importantes que destaco porque es un ejercicio que se realizó desde tiempo atrás, en época histórica la matemática se aprendió</p>	

por medio del cuerpo y a contar por medio de los dedos, esta acción pedagógica es fructífera porque a partir de su propio cuerpo se apropia de los conocimientos.

Puntos a tratar:

Representación de cantidad en cubos de madera (Modelo Montessori)

Identificación de las características de los números

Atención, concentración

Relación número cantidad de regletas

En esta actividad se evalúan todos los principios del conteo:

Principio de orden estable: Para contar debe ser en un orden estable y llevando una secuencia

Principio de correspondencia: Recita los números y los señala

Recita la secuencia, señala los elementos. “Número-secuencia”

Principio de biunivocidad: A cada elemento del conjunto le asigna una palabra numérica, cada palabra se asocia con un elemento

Principio de cardinalidad: El último término obtenido al contar todos los elementos de la colección, indica el número de objetos que tiene la colección

Principio de irrelevancia del orden: El cardinal de un conjunto o sea el número de elementos obtenidos al contar, no depende del orden en que estén dispuestos los elementos para contarlos

Principio de abstracción: Cualquier objeto es contable, pueden ser o no homogéneos, comprenden el conteo general sin importar las características iguales de los elementos

Recursos: Manos en cartulina del 1 al 10, cubos de madera de colores

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Se inicia recordando los números y contando con tableros de números, haciendo un repaso después se dan indicaciones se entrega el material como en todas las actividades y se le

pregunta al niño o niña que nombre dos números, al nombrarlos debe indicarlo en las dos manos que están pegadas en cartulina en el tablero, demostrando así la cantidad bajando los números de la mano de cartulina, después debe contar cubos de madera acorde a los números que nombro y que demostró en la cartulina. Todos así en orden van haciendo el ejercicio

Logros pedagógicos:

Esta actividad fue fructífera porque se les facilitó contar con los dedos de la mano, logran conocer el número y mostrar la cantidad, algunos requirieron ayuda pero más poca

Demostraron atención, concentración, memoria, se estimula la percepción y el pensamiento, manipularon las regletas sin dificultad ubicándolas de acuerdo al número, nombraron las características de los números expresando que cada número tiene una forma.

Los niños y niñas contaron en orden estable y llevando una secuencia los dedos de la mano como los cubos de colores aunque algunos presentaron dificultad en el conteo con los dedos de la mano

Recitaron los números y los señala lleva un número y una secuencia

En el principio de biunivocidad: A cada cubo le asigna una palabra numérica, cada palabra se asocia con un cubo

En el principio de cardinalidad: Los niños y las niñas en el último término obtenido al contar todos los elementos de la colección, indican el número de objetos que tiene la colección

En el principio de irrelevancia del orden el número de cubos obtenidos al contar, no dependen del orden en que estén dispuestos los cubos para contarlos, los contaron en orden de irrelevancia

En el principio de abstracción: Contaron los cubos y manos homogéneos, comprendieron el conteo general sin importar las características iguales de los cubos, y contaron los dedos de la

mano acorde al número indicado en la parte inferior

Perspectivas o proyecciones:

En la actividad los niños quieren hacerlo rápido siempre, el afán del turno, de participar, se brinda un adecuado manejo del turno y esperar.

Se debe incentivar contar con los dedos como gimnasia natural cuerpo, es un método recursivo y sencillo mejorana el conteo y representan cantidades logrando mejor comprensión, siendo herramienta útil en donde el estímulo es divertido y los niños captan la información.

El recurso manipulativo que se utiliza de María Montessori promueve el aprendizaje, afianza y consolida los conocimientos, en la matemática es pilar este recurso ya que los niños se motivan cuando tienen materiales para aprender, son instrumentos motivadores

Anexo N° 8 Fotografías. Contando los dedos de la mano y cubos de colores según número indicado



Fuente: Elaboración propia

**PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL CONTEO NUMÉRICO, MEDIANTE
EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5
AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA
LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.**

ACCIÓN PEDAGÓGICA 9

Fecha: Marzo 1 del 2019	Hora: 9:00 am -9:40 am
Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza	
Número de participantes: 17	
A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora	
Nombre de la acción pedagógica: Palpemos texturas de los números y contemos con regletas de madera gruesas	
Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte	
Objetivo: Palpar las diversas texturas de los números, identificando visualmente los números, involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A. Conociendo el proceso de adquisición de número y cantidad	
Justificación: El pensamiento matemático se da entre las relaciones entre objetos y las relaciones condichos objetos, el conocimiento se da por descubrimiento y por conocimiento físico haciendo referencias a las diversas, formas, colores, tamaños, grosor, forma y demás. El conocimiento se da a través de la observación, la imaginación la intuición y el razonamiento por ende el maestro debe ser facilitador e innovador en la enseñanza de la	

matemática y el conteo numérico, la dinámica con los números a fin de que interpreten y apliquen sus conocimientos

Las texturas son una propuesta creativa para dinamizar el aprendizaje del conteo numérico en la edad preescolar, a los niños les llama la atención coger, palpar, agarrar, probar, y todas esas acciones que requieren movimiento porque siempre están en actividad y alertas a aprender.

Puntos a tratar:

Orden jerárquico (1 al 10) de las regletas según número

Motricidad fina

Desarrollo de los procesos cognitivos, atención, percepción, memoria, pensamiento

Asociación número cantidad

Principio de orden estable: Para contar debe ser en un orden estable y llevando una secuencia

Principio de correspondencia: Recita los números y los señala

Recita la secuencia, señala los elementos. “Número-secuencia”

Principio de biunivocidad: A cada elemento del conjunto le asigna una palabra numérica, cada palabra se asocia con un elemento

Principio de cardinalidad: El último término obtenido al contar todos los elementos de la colección, indica el número de objetos que tiene la colección

Principio de irrelevancia del orden: El cardinal de un conjunto o sea el número de elementos obtenidos al contar, no depende del orden en que estén dispuestos los elementos para contarlos

Principio de abstracción: Cualquier objeto es contable, pueden ser o no homogéneos,

comprenden el conteo general sin importar las características iguales de los elementos

Recursos: Tableros de diversas texturas: Esponja, plástico, palos de plástico, palos de paleta, slim, botones, piedras color naranja, regletas gruesas (Modelo María Montessori)

Rompecabezas en madera de dinosaurios

Descripción de la acción pedagógica realizada:

Inicialmente los niños y las niñas les asigna un nombre de dinosaurio ejemplo: cada uno se llama apatosaurio, tiranosaurio rex, velociraptor, etc, Los dinosaurios hacen un recorrido por estaciones pasando por cada una, visualizando los números y despegan el número que más les gusto. Después con las regletas representaron la cantidad en grupos de cuatro.

Y finalmente arman un rompecabezas de palos de paleta enumerados del 1 al 10 formando la imagen del dinosaurio. Al armarlo según la imagen que visualicen; es decir el niño identifica el tiranosaurio rex y él tiene asignado el nombre de apatosaurio entonces le entrega el rompecabezas al niño que se llama tiranosaurio rex, hasta que cada uno queda con su propio dinosaurio, correspondiente al nombre del dinosaurio que la investigadora asigno.

Logros pedagógicos:

Se evidencia la facilidad con la que los niños y niñas ordenan los elementos pedagógicos (Regletas de madera), ordenando así de forma ascendente y lógica, afianzaron la memoria motriz y cognitiva, asociando así cantidad con números

Se mostraron participativos, y motivados en la actividad refieren que las texturas fue una de las actividades que más les llamo la atención en donde se muestra que los sentidos juegan un papel importante en el aprendizaje

Desarrollo de los procesos cognitivos, atención, percepción, memoria, pensamiento

Se evidencia trabajo en equipo colaborativo, se ayudan mutuamente, se relacionan entre todos, tienen una comunicación fluida, se refuerzan los valores, se integran todas las dimensiones del desarrollo.

Se evidencia en los niños y niñas con la actividad el afianzamiento de la coordinación motriz, la estructuración espacio-temporal, la concentración, la memoria, el lenguaje, la creatividad

Por medio de las actividades los niños y niñas demostraron habilidad para armar rompecabezas, también para contar regletas de madera, en cuanto a lo cognitivo desarrollaron el espacio visual, potenciaron las habilidades de pensamiento, desarrollaron la motricidad fina, la coordinación de ojos y manos, en el área socio-afectiva trabajaron juntos, y su autoestima se vio involucrado porque sintieron orgullo al realizar el logro, aumentaron la confianza y la autoestima en ellos mismo.

Perspectivas o proyecciones:

La población muestra facilidad e interés por la actividad, lo que sugiere que este tipo de estrategias se apliquen más en el aula logrando objetivos óptimos con mejor certeza.

**Anexo N° 9 Fotografías. Palpando texturas de los números y huellas de dinosaurios,
contando regletas de madera, armando rompecabezas**



Fuente: Elaboración Propia

**PENSAMIENTO MATEMATICO EN EL CONTEO NUMERICO, MEDIANTE
EL USO DEL MATERIAL MONTESSORI EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5
AÑOS DE EDAD DE ASPAEN MATERNAL Y PREESCOLAR ATAVANZA EN LA
LOCALIDAD DE USAQUEN EN BOGOTÁ.**

ACCIÓN PEDAGÓGICA 10

Fecha: Marzo 1 del 2019

Hora: 12:00 am -12:30 am

Lugar: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza

Número de participantes: 17

A quien va dirigido: 15 niños y niñas, 1 Docente titular y 1 investigadora

Nombre de la acción pedagógica: Exploremos los diferentes sabores recordando los números

Investigadora: Yenis Liliana Martínez Aponte

Objetivo: Estimular los sentidos oído, tacto, gusto, vista. A través de actividades emprendedoras, involucrando a los niños, niñas la docente titular de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza del grado Pre- Kínder A, sensibilizando el número, mejorando el pensamiento matemático

Justificación:

Se considera estimular los sentidos en la edad inicial del niño porque es la etapa primordial en donde está captando información en el cerebro de su entorno por medio de las personas y de las cosas, el niño va almacenando la información en el cerebro y poco a poco se aumenta y se construyen conocimientos

Puntos a tratar:

Discriminación de números

Conteo correcto

Discriminación de sabores, olores y formas

Estimulación de los sentidos

Recursos: Platos con diferentes ingredientes: Leche condensada, café, chocolate, sal, limón, marmelos, aserrín, piedras de colores, palos de paleta de colores, slim verde y viruta. Dados, cuadros de madera enumerados del 0 al 10.

Descripción de la acción pedagógica realizada: Al iniciar la actividad se dan indicaciones de la dinámica, los niños y niñas hacen un recorrido por los números tocando cada uno, y se les entrega un cuadro de madera, después se hace el tren de dinosaurios y se les dice que van a pasar a ver, oler, sentir y tocar su comida, hay diferentes platos con ingredientes y materiales, que el número que tienen en la mano van a buscarlo en los platos y el que le coincide va a palpar, oler, sentir, o probar el ingrediente.

Al cerrar la actividad los niños recuerdan el ingrediente que tenía cada número. Y se hace cierre concluyendo preguntas en debate cual ingrediente del número le gusto más, se le indaga porque, y la sensación o sabor que percibió y que probó.

Logros pedagógicos:

Los niños y las niñas cuentan la cantidad de ingredientes, desde 0 a 10, hacen mayor recordación de los números, se sensibiliza los sentidos

Logran obtener información e identificar y discriminar los números por medio de los diversos sabores y materiales

Describe los detalles de cada sabor correspondiente a los números

Fijan su atención, percepción, motivación, buena actitud en la realización de la actividad

La estrategia utilizada fue excelente ya que se logra los objetivos propuestos, fue fascinante la experiencia para ellos ya que no la habían tenido anteriormente y manifestaron que les había gustado mucho, los sabores y las texturas.

Perspectivas o proyecciones:

En la etapa preescolar se considera relevante reconocer la importancia de la estimulación sensorial a través de experiencias lúdicas esenciales y propias para el aprendizaje y es interesante aplicar diversos métodos de enseñanza y no repliquemos las mismas a fin de mejorar la calidad en la educación de los niños y las niñas, otro aspecto que se resalta es educar con amor, pues la formación del niño no consiste en transmitir conocimientos y saberes pedagógicos sino en formar al ser humano en valores y formarlo para la vida y la paz.

Anexo N° 10 Fotografías. Explorando diferentes sabores acorde al número





Fuente: Elaboración propia

XII. ALCANCES Y LIMITACIONES

El proyecto de investigación se realiza en la institución educativa Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaquén en Bogotá con 15 niños y niñas de 4 y 5 años de grado Pre-Kínder A. Abarcando la construcción del mismo y la aplicación desde el segundo semestre del año 2018 y primer semestre 2019. Año escolar, calendario B.

Se desarrollaran diversas estrategias pedagógicas significativas con la manipulación de material concreto basado en el modelo de María Montessori. Para potenciar el pensamiento matemático, fortalecer la dimensión cognitiva, facilitando el aprendizaje del conteo numérico de los niños y niñas de 4 y 5 años de grado Pre-Kínder A de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza.

Se diseñan y se ejecutan las diez acciones pedagógicas teniendo en cuenta el enfoque pedagógico de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza, la estrategia pedagógica PRIME (Proyectos integrales multidimensionales). Y el proyecto actualmente en desarrollo: El Paleontólogo. Se fortalece el pensamiento matemático realizando una triada entre la matemática, el material y el método Montessori, en la enseñanza del conteo numérico logrando el desarrollo de todas las dimensiones del niño, abarcando con el fortalecimiento de los procesos cognitivos, la motricidad fina y gruesa y los principios del conteo numérico.

Las acciones desarrolladas con los niños y las niñas potenciaron el pensamiento matemático de los niños y las niñas de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza, amplían la lógica de los números y la cantidad, proporcionando un provecho lógico a los números, se identifica que los niños y las niñas realizan un conteo correcto asociando cantidad con el número, mejorando este

proceso mediante la utilidad y el aprovechamiento de los recursos siempre tuvieron un aprendizaje vivencial, participativo y con bastante motivación. Se logran alcances demostrando superar las dificultades encontradas al inicio.

La enseñanza que me deja como Docente en formación es relevante tener en cuenta el ritmo de aprendizaje del niño y la responsabilidad social que se tiene en la enseñanza, el docente se enfrenta a los retos de la educación actual y debe innovar y transformar al ser humano para transformar la sociedad, la importancia que se tiene como maestro enseñar para que los niños aprendan no se puede enseñar sin una conciencia, se debe enseñar teniendo una visión que cada niño es un mundo distinto y por ende se debe respetar su diversidad, singularidad y contexto.

La recursividad y utilidad de los recursos en el aula son una fuente principal en el aprendizaje de los niños ya que si se emplean métodos creativos el niño recibirá mejor su aprendizaje, es dejar huella en el corazón de los estudiantes y hacerles un bien, no se trata de hacer las cosas por cumplir un currículo sino porque se quiere que el estudiante aprenda

La enseñanza en la educación inicial es el pilar del mundo y el docente debe ser una persona altamente humana, despierta, presta a cambios siempre pensando en apuntar a ser mejor cada día y a marcar diferencia en el método de enseñanza

En ocasiones no se logra el cumplimiento de las acciones o actividades con calidad por el estrecho tiempo del plan de grado, sin embargo se aplican y se logran resultados auténticos

El trabajo del docente es arduo con los niños y las niñas en el aula ya que no solo educa pedagógicamente sino que forma el niño en valores, y principios además de esto debe estar en constante investigación

13.-CONCLUSIONES

A continuación se presentan algunas conclusiones generales que surgen a partir del diseño y el desarrollo del plan de trabajo sobre el conteo numérico mediante materiales manipulativos fortaleciendo el pensamiento matemático

Al culminar este trabajo se concluye:

- ✎ Los niños y las niñas de 4 y 5 años de edad de Pre-Kínder A de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza mediante las acciones pedagógicas logran avances significativos con el reconocimiento de los números y la asociación de cantidades correspondientes a través de la estimulación con la utilización de materiales lúdicos y concretos llevaron a que los niños sintieran curiosidad desde el inicio de cada una de las actividades e interés y gusto en la finalización de ellas. Esto conlleva a pensar y a generar consciencia en el maestro en su ejercicio docente día a día por ende debe ser innovador para educar a los niños.

- ✎ Se logra afianzar el pensamiento matemático ya que al final de la propuesta recordaban con mayor facilidad los números y asignaban una correspondencia, de igual manera se articularon conocimientos previos de las nociones matemáticas dando cuenta que los niños ya no repetían por enunciar un número sino que lo realizaba a consciencia. Del mismo modo se llevaron a cabo los principios del conteo siendo parte fundamental para que los niños conozcan estos principios y puedan representarlos. En algunas de las actividades llevaron un orden estable al contar cantidades de objetos, palos de madera,

cubos, regletas, y demás materiales que se les facilitó, aplicaron la cardinalidad, la abstracción, el orden estable, la irrelevancia en el orden y la correspondencia uno a uno y el principio de biunivocidad.

✎ Resaltando la dimensión socio-afectiva la respuesta fue positiva por parte de los niños y las niñas en la motivación, la actitud frente a las actividades, la disposición, siempre estuvieron atentos a las instrucciones de la dinámica logrando la culminación de las actividades propuestas, demostraron atención, concentración, percepción, interacción y comunicación con sus demás compañeros y con la investigadora, al finalizar la actividad del día se indagaba la importancia que tuvo la actividad para ellos, si realmente fue significativa, los niños y niñas manifestaban que la actividad les parecía fácil y que les había gustado así expresando detalladamente la actividad que más les había generado gusto. Al inicio de cada actividad preguntaban “Hoy que trajiste de los números”.

✎ El manejo adecuado y creativo de los recursos o materiales genera un impacto grande en el aprendizaje de la matemática ya que el niño tiene la oportunidad de aprender de manera recreativa, se evidencia de forma significativa que los niños y niñas edad preescolar 4, 5 y 6 años les gusta estar en constante movimiento, interactuando con objetos, personas, relacionando elementos, cosas, son curiosos por naturaleza porque están conociendo su medio y quieren descubrir, aprender, esto es interesante y el pilar para que el docente opte por generar ambientes de aprendizaje en el aula más constantes con creatividad. Se puede afirmar que la mayoría de actividades se llevaron a cabo en

forma de ronda, de juego e interacción, y pocas veces se necesitó la guía de trabajo escrita.

✎ Se suplen las necesidades y dudas que presentaban los niños al contar y lograr identificar el número desde el diagnóstico previo, las estrategias favorecieron el aprendizaje efectivo de los números y de contar sin embargo no se afirma que todos los niños y niñas logran reconocer el número y comprender la cantidad perfectamente porque todo es un proceso, pero afianzaron más habilidades de matemática


✎ No fue un trabajo fácil sin embargo no se busca que las cosas sean fáciles, pero a través de la experiencia pedagógica en este proyecto de investigación como maestra en formación se logra fortalecer capacidades, habilidades, manejo de grupo, el orden y control con las actividades, formar los niños y niñas en valores, respetando al otro, esperando el turno, brindarles apoyo que si no hace las cosas bien o no lo logra no sucede nada simplemente que es un proceso que poco a poco ira mejorando hasta alcanzar el objetivo, es una formación constante de saberes pedagógicos y de valores recordando a los niños de los buenos modales y comportamiento frente a las personas que lo rodean y para la vida. Hay que educar no solamente en saberes sino en la formación humana, algo que le falta al mundo humanidad, generosidad y respeto con el otro.


✎ Se resalta el apoyo que se tuvo de la institución desde el inicio de comunicar la propuesta, colaboración de los padres de familia de los niños, así mismo de la maestra

titular como persona fundamental en el proceso de desarrollo del proyecto transmitiéndome sus conocimientos y corrigiéndome para hacerlo de la mejor manera y así lograr los objetivos propuestos dentro de la investigación, toda la población elegida participo de manera activa.

- ✎ En el desarrollo cognitivo los niños y niñas realizaron las actividades propuestas, a veces presentaban dificultad para dar respuestas acertadas, sin embargo se sensibilizo mediante la metodología y los recursos de la investigadora para que pudieran establecer esquemas mentales y resolver problemas afianzando cada día la dificultad que se les presentaba en el momento
- ✎ Se considera que se tuvo un buen ambiente de aprendizaje en el conteo numérico ya que se emplearon actividades nuevas que durante el ciclo escolar trabajado no se les había presentado este tipo de acciones. Las texturas, los olores, sabores, la manipulación de objetos de formas, colores y madera acercaron a los niños a comprender significados, como el número, las palabras que se refieren a los números, a contar de forma correcta, ordenada y a realizar siempre las actividades de la mejor manera.
- ✎ En la educación preescolar: Un factor importante en la educación es el maestro investigador como nos han enseñado y por naturaleza lo es, por ende en su campo de conocimiento debe estar en constante cambio ya que el mundo evoluciona rápido que todo se vuelve ambiguo y las clases o espacios en el aula se van convirtiendo monótonos e iguales cuando no se investiga y se cambian formas de educar a los niños y niñas. Es

relevante buscar y adaptar las diferentes herramientas y recursos actuales al contexto para acompañar y fomentar el aprendizaje de la matemática de la primera infancia, no hay nada más bello que aprender la matemática con la lúdica. Obviamente se prima el estilo, ritmo e interés de los niños y niñas como también las características de los materiales educativos.

 Es interesante tomar las teorías de los autores al pensar en actividades en aula, proyectos, propuesta investigativas ya que son nuestro sustento de conocimientos a lo largo de los estudios, y se resalta la importancia de tener en cuenta las teorías más actuales sin dejar a un lado algunas concepciones de años atrás, también se encuentran buenos aportes

 La educación infantil es de vital importancia para la formación del ser humano, es la primera educación y es relevante tener en cuenta los beneficios que tiene para la sociedad, la investigación presente da cuenta lo interesante que es la educación temprana, con estímulos visuales, táctiles, perceptivos, auditivos, la comunicación, y la relación entre seres humanos pues una educación de calidad es el punto inicial para potenciar el desarrollo integral de los niños y las niñas

14.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), Santafé de Bogotá, D.C., 1994.

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Serie lineamientos curriculares, Ministerio de educación nacional. (1994).

Estándares básicos de competencias en matemáticas, MEN. (2003).

Salcedo, B. (2006). ASPAEN DIRECCIÓN NACIONAL. *Enfoque pedagógico de la educación infantil prime*. Bogotá. D. C.

Rodríguez, T. O., & Salazar, V.F. (2000). Proyecto educativo institucional Preescolar Atavanza. Universidad de la sabana, Chía, Colombia. Recuperado de:
<http://docplayer.es/74055669-Proyecto-educativo-institucional-preescolar-atavanza-olga-maria-rodriguez-de-tarazona-fany-salazar-veloza.html>

<https://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/preescolar/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf>

Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación (2017). Web (<https://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/preescolar/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf>).

Guzmán Sánchez, E. (2013). Como desarrollar los principios del conteo desde una visión constructivista en los alumnos de tercero de preescolar. (Proyecto de innovación, Universidad Pedagógica Nacional). Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/29966.pdf>

Medina C., Ana J., El legado de Piaget. Educere [en línea] 2000, 3 (junio): [Fecha de consulta: 20 de marzo de 2019] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630903>> ISSN 1316-4910

Fundación Argentina María Montessori. Recuperado de: <https://www.fundacionmontessori.org/montessori-solidario.htm>

Castro, E., Cañadas, M. C. y Castro-Rodríguez, E. (2013). Pensamiento numérico en edades tempranas. *Edma 0-6: Educación matemática en la infancia*, 2(2), 1-11.

Castro, E., Rico, L. y Castro, E. (1995). Estructuras aritméticas elementales y su modelización. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Iberoamericana, S.A. Fuente: <http://www.ricardovazquez.es/MATEMATICASarchivos/MULTIPLICACION/estructura%20multi/estruc%20multip.pdf>

Villanueva, S. (2016). Conteo numérico en niños de preescolar con diferente estilo cognitivo a través de una propuesta de enseñanza basada en estrategias que promueven aprendizaje significativo. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá D.C.

Castilla, M. Ventura, K. (2013). Influencia del material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar las rutas de aprendizaje del área de matemática. Tomado de: <https://studylib.es/doc/6764742/influencia-del-material-did%C3%A1ctico-basado-en-el>

Jiménez Yepes, L. (2016). *Proyecto de Aula para Fortalecer el Pensamiento Numérico a través de la Utilización de Material Manipulativo en los Niños de Preescolar de la I.E.V.S Sede Fidel Antonio Saldarriaga*. (Tesis final de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.

Tavares Sánchez, L. (2014). Propuesta educacional computacional: El desarrollo del conteo y resolución de problemas en niños de preescolar. (Tesina para obtener el diploma de especialización en computación y educación). Universidad pedagógica nacional. México, DF.

Jaimes, S. & Rubiano, L. (2012). *Desarrollo del pensamiento matemático del niño en el primer ciclo de educación básica*. Bogotá, D.C., Colombia: Editorial y publicaciones. Universidad Santo Tomás

Díaz, R (2009). *Adquisición de la noción de número natural*. Revista Iberoamericana de Educación. Universidad Tecnológica Centroamericana, Honduras

Castro, E (2006). *Competencia matemática desde la infancia*. Rev. Pensamiento Educativo, Vol. 39, nº 2, 2006. pp. 119-135 Recuperado de:

file:///C:/Users/ADALBER%20BELTRAN/Downloads/388-878-1-PB.pdf

Pensamiento numérico en edades tempranas (PDF Download Available). Available from: https://www.researchgate.net/publication/292963318_Pensamiento_numerico_en_edades_tempranas [accessed Nov 11 2017].

Pareja Rincón, F. Y Martínez Monroy, I. (2008). *Concepciones sobre competencias matemáticas en docentes de educación básica, media y universitaria*. (Trabajo de grado). Universidad de la Salle, Bogotá DC.

González, R. Medina, V. (2012). *El desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescolar*. México, D.FF., Universidad pedagógica nacional.

Estándares para la excelencia en la educación. Estándares curriculares para las áreas de matemáticas, lengua castellana y ciencias naturales y educación ambiental para la educación preescolar, básica y media Recuperado de:

<http://www.ierdsimonbolivar.edu.co/Templates/estandarescurriculares.pdf>

Obando, G., & Vásquez, N. Pensamiento numérico del preescolar a la educación básica. Encuentro colombiano de matemática educativa. Recuperado de:

<https://core.ac.uk/download/pdf/12341457.pdf>

Marín, J. (2016). *La investigación en educación y pedagogía. Sus fundamentos epistemológicos y metodológicos*. Edición: Xpress Estudio Grafico y Digital S.A. Bogotá, Colombia.

Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales. *Pensamiento matemático infantil*. Recuperado de:
<https://z33prescolar.files.wordpress.com/2011/08/pensamientomatematico.pdf>

<http://barodyysustecnicas.blogspot.com/2016/01/biografia-del-matematico-arthur-barody.html>

Bosch, M. (2012). Apuntes teóricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros niveles. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 15-37.

Fuente: <https://www.cejepi.com/somos/biografia-piaget/>

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Maria_Montessori

Climent, A (2011). *Montessori material*. Educatube Recuperado de:
<http://www.educatube.es/montessori-material/>

Martínez, E., Salanova, S. María Montessori. *La pedagogía de la responsabilidad y la autoformación*. Recuperado de:

https://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0_montessori.htm

La construcción social del significado: ¿Un desarrollo significativo para la educación matemática? *Aproximación sociocultural a la educación matemática* Recuperado de:

<https://es.scribd.com/doc/114618663/Aproximacion-Sociocultural-a-La-Educacion-Matematica-Alan-Bishop>

La enciclopedia biográfica en línea. Recuperado de:

<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/v/vigotski.htm>

Calderón, N., López, C., Rojas, V., & Sotelo, Y. (2016). *Aprendizaje significativo*.

Universidad centro americana. Recuperado de:

<https://es.scribd.com/document/315118949/Aprendizaje-Significativo-segun-diversos-autores>

Rodríguez, M (2010). *La matemática: ciencia clave en el desarrollo integral de los estudiantes de educación inicial*. Recuperado de:

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewArticle/203/4730>

Moreira, M. A. *Aprendizaje significativo: un concepto subyacente*. Instituto de Física, UFRGS. Porto Alegre, RS, Brasil Recuperado de:

<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>

Díaz, R. *Adquisición de la noción de número natural*. Universidad Tecnológica Centroamericana, Honduras. Recuperado de [file:///C:/Users/ADALBER%20BELTRAN/Downloads/2618Diaz%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ADALBER%20BELTRAN/Downloads/2618Diaz%20(1).pdf)

Castilla Pérez, P. (2014). La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de primaria. (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid, Segovia Disponible: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5844/1/TFG-B.531.pdf>

<http://penillaluzblogs.blogspot.com.co/2014/12/principios-de-conteo-gelman-y-gallistel.html>

La entrevista en investigación cualitativa. (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012) Tomado de:

http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/pdf/cualitativa/recogida_datos/recogida_entrevista.pdf

<https://www.uv.es/uvweb/master-politica-gestio-direccio-organitzacions-educatives/ca/master-universitari-politica-gestio-direccio-organitzacions-educatives/metodo-montessori-una-forma-innovadora-administrar-aula-1285903808564/GasetaRecerca.html?id=1285959563435>

15. ANEXOS

15.- ANEXOS

Anexo 11. Formato de diario de campo en blanco

Datos de la Institución: Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza
Fecha:

Hora		
Grado: Pre-Kínder A		
Tema: El conteo		
Participantes: Investigador: Yenis Liliana Martínez Aponte		
ACTIVIDAD	OBSERVACION	ANALISIS O COMENTARIOS ADICIONALES
<p>Bits de los números de 1 a 10, tabla numérica y conteo de dinosaurios en imágenes</p> <p>Guía conteo de 1 a 10 (san Valentín)</p> <p>Rompecabezas dinosaurios</p> <p>cuento de los dinosaurios</p> <p>Figura dinosaurio</p> <p>Juego de paleontólogo con el dinosaurio</p>	<p>El proceso del conteo como es abordado por los niños y las niñas</p> <p>Las dimensiones del desarrollo</p> <p>Los procesos cognitivos</p> <p>Los pilares de la educación</p>	

Anexo 12. RAE 1

RAE 1	
1. Título	EL DESARROLLO DEL CONTEO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN NIÑOS DE PREESCOLAR
2. Autor	Lucia Paulina Tavares Sánchez
3. País- Ciudad	México, DF
4. Fecha	Año 2014
5. Tema	Desarrollar el conteo y la resolución de problemas en los niños de preescolar.
5. Palabras Clave	Conteo, aprendizaje, preescolar, didáctica, desarrollo, juego.
6. Objetivos	<p><u>Objetivo General:</u> Facilitar el aprendizaje del conteo y la resolución de problemas en los niños de preescolar mediante una propuesta educativa computacional</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Averiguar si la propuesta computacional educativa “el desarrollo del conteo y la resolución de problemas en los niños de preescolar” proporciona elementos que le ayuden al niño a consolidar las funciones del número. ▪ Guiar al docente y orientarlo, para lograr un mejor aprovechamiento del programa ▪ Lograr que el niño identifique los números escritos y utilizarlos en

	<p>situaciones variadas donde él ponga en juego los principios del conteo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lograr desarrollar el conteo y la resolución de problemas ▪ Observar los aprendizajes obtenidos utilizando la propuesta computacional educativa
<p>7.</p> <p>Descripción y Contenidos</p>	<p>Análisis de causas</p> <p>En el nivel de preescolar la docente se ha percatado que no logra que algunos niños desarrollen el conteo y la resolución de problemas, porque a la hora de aplicarles una evaluación observa que se les dificultan las actividades donde ellos tienen que contar, identificar, comparar cantidades y resolver problemas.</p> <p>El problema comienza porque la docente en su práctica diaria se dedica a hacer diversas actividades en hojas que les entrega a los niños y las niñas donde ellos repasan, colorean, pintan, llenan de papeletos, de recortes y memorizarlos con metodologías tradicionales. También canta canciones haciendo que los niños repitan varias veces los números o diversas temáticas, elaboración de actividades con recursos de plastilina, copiar trazos, realizar planas, actividades en donde el docente no le permite ser reflexivo porque le presenta modelos de actividades que el niño tiene que elaborar. No le permite el pensamiento matemático.</p> <p>Sin embargo no se tienen en cuenta como actividades malas sino que no suelen ser significativas para los niños y las niñas, porque algunos métodos memorísticos y ambiguos hacen que el estudiante pierda interés,</p>

no se logran los aprendizajes esperados ni desarrollar nuevos conocimientos y habilidades matematicas, que les permitan construir aprendizajes mas complejos.

La problemática educativa esta en el momento que la docente observa que el estudiante memoriza los numeros y la docente piensa que el niño (a) ha logrado desarrollar el conteo y la resolucion de problemas

Alternativas de solución

Se presenta una propuesta educativa computacional, que ayudara al niño a desarrollar habilidades de conteo y la resolucion de problemas

Diseñan una herramienta de trabajo que los niños y las niñas utilizaran como apoyo para facilitar el conteo y el aprendizaje, y tambien sera util para el docente con el fin de mejorar su practica educativa logrando desarrollar habilidades digitales

Esta propuesta educativa computacional facilitara el aprendizaje del niño (a) desarrollará habilidades de conocimiento y adquirir nuevos aprendizajes

En el primer capítulo se aborda la problemática con la que se enfrenta el docente en su práctica para enseñar a los niños a contar, para llevar a cabo la propuesta, también se incluye la justificación

En el segundo capítulo se mencionan algunas teorías pedagógicas que permiten entender los procesos por los cuales tienen que pasar los niños, para lograr consolidar los aprendizajes

En el tercer capítulo, describe la propuesta computacional educativa

	<p>“El desarrollo del conteo y resolución de problemas en niños de preescolar” de la misma manera incluye un manual de sugerencias didácticas que le facilitara el uso de la propuesta</p> <p>En el cuarto y último capítulo se plantea el protocolo de investigación para obtener información y saber si la propuesta logra desarrollar el conteo y resolución de problemas en niños de preescolar</p>
8. Referencias	<p>http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias_desarrollo_cognitivo.pdf</p> <p>http://mundopreescolarluzma.blogspot.mx/2012/06/conteo-1.html</p>
9. Diseño Metodológico	<p>Identificar enfoque: Cualitativo y cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Investigación Acción Educativa (Acción en el aula).</p> <p>Técnicas de recolección de información:</p> <p>Entrevista</p> <p>Observación Participante</p>
10. Instrumentos	<p>Cronograma de actividades</p> <p>Estadísticas</p> <p>Prueba ANOVA</p>
11. Resultados y Conclusiones.	<p>Aplican el proyecto de aula con los niños y las niñas, terminan evaluando con el instrumento diagnóstico seleccionado, no se observan los resultados.</p> <p>Puede decirse entonces que los progresos deben generar aprendizajes significativos ya que manipulan la herramienta computacional por medio</p>

	de diversas y varias actividades lúdicas virtuales para lograr el aprendizaje del conteo y la resolución de problemas en los niños de preescolar
12. Aportes a su ejercicio de investigación	<p>Considero importante las actividades utilizadas en esta Tesis aunque son virtuales por medio de la herramienta. Para mi investigación son de aporte ya que también se puede hacer uso de estas actividades en el aula, de manera real, o con material concreto dentro y fuera del aula</p> <p>Se resaltan los recursos y elementos que puede brindar esta herramienta a cualquier maestro para desarrollar el conteo y la resolución de problemas en los niños y las niñas de preescolar, permiten al niño consolidar las funciones del numero</p> <p>Me aporta las etapas del desarrollo del niño y evidenciar si el niño construye y domina las operaciones matemáticas con la propuesta utilizando los procedimientos del conteo planteados así como también me permite ver la capacidad y el pensamiento lógico matemático</p>
13. Autor del RAE.	Lucia Paulina Tavares Sánchez

Anexo 13. RAE 2

RAE 2	
1. Título	Proyecto de Aula para Fortalecer el Pensamiento Numérico a través de la Utilización de Material Manipulativo en los Niños de Preescolar de la I.E.V.S Sede Fidel Antonio Saldarriaga

2. Autor	Luz María Jiménez Yepes
3. País- Ciudad	Colombia, Medellín
4. Fecha	Año 2016
5. Tema	El desarrollo del pensamiento numérico desde la aproximación a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo con los niños del nivel preescolar.
5. Palabras Clave	Estructura aditiva, Materiales manipulativos, Proyecto de aula, Trabajo en equipo, Pensamiento numérico, Edad preescolar
6. Objetivos	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Construir un proyecto de aula para fortalecer el desarrollo del pensamiento numérico, aproximando a los niños del nivel preescolar a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo.</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterizar el desempeño inicial de los estudiantes de preescolar frente a actividades que involucren la aproximación a la estructura aditiva. ▪ Diseñar un proyecto de aula basado en la utilización de materiales manipulativos. ▪ Aplicar el proyecto de aula propuesto para fortalecer el desarrollo del pensamiento numérico. ▪ Evaluar el impacto del proyecto de aula con los estudiantes de la

	muestra inicial.
<p>7.</p> <p>Descripción y Contenidos</p>	<p>Análisis de causas</p> <p>Alternativas de solución</p> <p>El presente trabajo tiene como propósito acercar los niños de preescolar a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo favoreciendo el desarrollo del pensamiento numérico. Se ha identificado la necesidad de brindar elementos conceptuales y metodológicos, en este aspecto, a las docentes de preescolar en la Institución Educativa Villa del Socorro con el fin de fortalecer sus prácticas cotidianas. Para lo anterior se establece la propuesta Proyecto de Aula, para dar respuesta a aspectos importantes como: características y necesidades de los niños en edad preescolar, dimensiones del desarrollo, principios de la educación preescolar y referentes técnicos. El trabajo se presenta como experiencia de aula contenida en el diseño de la Investigación Acción Educativa; la realización de las diferentes etapas del proceso ofrece como resultado los elementos centrales con los cuales ha sido establecida la propuesta. El proyecto, implementado con niños en edad preescolar, ha sido valorado para determinar sus fortalezas y debilidades.</p>
8. Referencias	<p>Alcaldía de Medellín & Secretaría de Educación de Medellín. (2014). El plan de estudios de la educación preescolar.</p> <p>Alcaldía de Medellín. Proyecto de Acuerdo Plan de Desarrollo “Medellín un Hogar para la vida” 2012-2015. Recuperado de:</p>

https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Publicaciones/Documentos/PlanDesarrollo2012-2015/2012-04-30_Proyecto%20de%20acuerdo%20VERSION%20COMPLETA.pdf

Méndez, Y (2008). Estrategias para la enseñanza de la pre-matemática en preescolar.

Castro, E., Rico, L. & Castro E. (1995). Estructuras aritméticas elementales y su modelización. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.

Cerón Contreras, C. H., & Gutiérrez Vecca, L. V. (2014). La construcción del concepto de número natural en preescolar: una secuencia didáctica que involucra juegos con materiales manipulativos (Doctoral dissertation).

Cuba Bernabeu (2005) “Una concepción didáctica para el aprendizaje del cálculo aritmético en el primer ciclo”.

Dickson, L., Gibson, O., & Brown, M. (1991). El aprendizaje de las matemáticas. Ministerio de Educación y Ciencia.

Encuentro 11 Colombiano de Matemática Educativa (2010) Aprendizaje de la estructura aditiva a través de la teoría de situaciones didácticas”.

Encuentro 13 Colombiano de Matemática Educativa (2012) “Enseñanza de la suma y la resta desde la propuesta para el desarrollo natural del pensamiento matemático para la primera infancia”

Escalona, C. F. (2007). ¿Cómo y cuándo abordar la didáctica de las operaciones de suma y resta? Bordón. Revista de pedagogía, 59(1), 63-80.

Gobernación de Antioquia. (2002). Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 Antioquia la más Educada. Recuperado de: http://antioquia.gov.co/Plan_de_desarrollo_2012_2015/PDD_FINAL/PDD_FINAL/3_Fundamentos.pdf

Florencia, Caquetá, Vargas y Calderón (2011) La enseñanza de los operadores de la adición y sustracción a partir de situaciones cotidianas en el grado transición.

Florencia, Caquetá Ferrer y Torres (2011) Enseñanza y aprendizaje de la suma con dos dígitos a través de los juegos de mesa en el grado primero.

Florencia, Caquetá Losada y Rodas (2011) Proyecto de aula para mejorar el desarrollo del pensamiento numérico y sistema numérico la adición, en la institución educativa Juan Bautista Migani para el grado primero, de la jornada de la tarde: “Jugando y cantando vamos sumando”.

G Brousseau - Grupal Logística y Distribución. ISBN9875990353, 1986

Kamii, C. (1983). El número en la educación preescolar. Visor.

Logroño España Berga, M (2013) El juego con materiales manipulativos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en educación infantil: una propuesta para niños y niñas de 3 a 4 años.

Santiago de Cali, Valle Cerón y Gutiérrez (2013) exponen su trabajo de grado llamado La construcción del concepto de número natural en preescolar: una secuencia didáctica que involucra juegos con materiales manipulativos.

Institución Educativa Villa del Socorro. (2010).

<http://ievilladelsocorro.jimdo.com>

Ministerio de Educación Nacional. (1997). Decreto 2247 de septiembre 11 de 1997. Recuperado de

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-104840_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2002). Lineamientos Curriculares Preescolar. Recuperado de

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-339975_recurso_11.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición. Recuperado de:

http://www.colombiaprende.edu.co/html/competencias/1746/articles-292347_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Documento No. 10 Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-210305_archivo_pdf.pdf

Municipio de Medellín. (2008). Plan de Desarrollo de la Comuna 2 Santa Cruz 2007-2019. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Educación Inicial. Recuperado de

<http://www.oei.es/inicial/noesco.htm>

P Jean (1991)- España: Editorial Labor S.A.

Piaget, J. (1975). La equilibración de las estructuras cognoscitivas.

Presidencia de la República. (1991). Constitución Política de Colombia. Recuperado de <http://www.constitucioncolombia.com>

Restrepo, B. (2006). La investigación – Acción Pedagógica, variante de la Investigación Acción Educativa que se viene validando en Colombia. Revista de la Universidad de La Salle, (42), 92-101. Recuperado de <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/1739/1615>

Vara-Horna, A. (2010). ¿Cómo hacer monografías de investigación? Manual práctico para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Recuperado de <http://www.investigacion.uancv.edu.pe/libros/manualmonografias2012.pdf>

Vásquez, N. (2010). Un ejercicio de transposición didáctica en torno al concepto de número natural en el preescolar y el primer grado de educación básica. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Valladolid España, Hernández M, (2014) Los materiales manipulativos para la enseñanza de las matemáticas en el 1º ciclo de primaria

Vergnaud, G. (1990). La teoría de los campos conceptuales. Recherches en didactique des mathématiques, 10(2), 3.

Zapata, G. O. Pensamiento numérico del preescolar a la educación básica.

<p>9. Diseño Metodológico</p>	<p>Identificar enfoque: Cualitativo y cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Investigación Acción Educativa (Acción en el aula).</p> <p>Técnicas de recolección de información:</p> <p>Entrevista</p> <p>Observación Participante</p> <p>Revisión Documental</p>
<p>10. Instrumentos</p>	<p>Proyecto de aula</p> <p>Cronograma de actividades</p>
<p>11. Resultados y Conclusiones.</p>	<p>Aplican el proyecto de aula con los niños y las niñas, terminan evaluando con el instrumento diagnóstico seleccionado, se observa en la gráfica significativos avances en cada descriptor y funcionamiento cognitivo. Puede decirse entonces que los progresos fueron no solo en dicha dimensión sino también en el desempeño integral de los pequeños.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La atención, escucha y concentración a la hora de realizar las actividades, ellos comenzaron a asumir una actitud diferente cuando era el momento de los juegos del proyecto, por la ansiedad que les generaba entre ellos mismos solicitaban que hubiera silencio para escuchar y participar. ✓ Se logró un avance muy grande en observación y discriminación por características para poder clasificar y seriar, al proponer las actividades del proyecto se notaba gran interés por participar e

	<p>incluso ganarles a sus compañeros, ellos mismos se proponían retos y descubrían otros criterios que podían establecerse, aunque no estuvieran planteados en el ejercicio.</p> <p>✓ La interiorización de acuerdos para un trabajo ameno y colaborativo se destaca como un logro muy valioso ya que al terminar las últimas actividades del proyecto ellos mismos notaban el silencio y el ambiente agradable para participar, crear y preguntar.</p>
<p>12. Aportes a su ejercicio de investigación</p>	<p>Considero importante leer, indagar y tener conocimiento el tema relacionado en la tesis con mi tema elegido para mi proyecto de grado, leí y pude evidenciar que tiene cierto común la temática, la problemática analizada e investigada a partir de la observación y la indagación y partir de esta es inherente al proceso de investigación es la problemática que se ve día a día en el aprendizaje de las matemáticas en el estudiante.</p> <p>Trata de las operaciones aditivas y el pensamiento matemático, como también la metodología que aplicaron en esta investigación siendo un proyecto de aula que me pareció muy interesante y dinámica para el estudiante, para el maestro y para la escuela.</p> <p>Teniendo en cuenta el año de acuerdo al requerimiento en esta actividad, una Tesis de la universidad Nacional de Colombia en mi concepto me brinda fuertes aportes para la construcción de mi aprendizaje y como guía en la elaboración de mi proyecto de grado</p>

	Me ha brindado la orientación suficiente aunque no total ya que debo continuar investigando.
13. Autor del RAE.	Luz María Jiménez Yepes

Anexo 14. RAE 3

RAE 3	
1. Título	CONTEO NUMÉRICO EN NIÑOS DE PREESCOLAR CON DIFERENTE ESTILO COGNITIVO A TRAVÉS DE UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA BASADA EN ESTRATEGIAS QUE PROMUEVEN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
2. Autor	Villanueva, Sandra Carolina
3. País-Ciudad	BOGOTÁ D.C
4. Fecha	Año 2016
5. Tema	Pensamiento numérico y principio de conteo en el preescolar
5. Palabras Clave	Conteo numérico, estrategias para el aprendizaje significativo, propuesta de enseñanza, estilo cognitivo dependencia - independencia de campo
6. Objetivos	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Comprender la influencia del estilo cognitivo DIC en el proceso de aprendizaje del conteo numérico en niños de preescolar mediado por estrategias del aprendizaje significativo</p>

	<p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar e implementar una propuesta para la enseñanza del conteo numérico en grado preescolar, basada en las estrategias que promueven el aprendizaje significativo ▪ Describir como las estrategias de aprendizaje significativo favorecen el desarrollo del conteo numérico ▪ Caracterizar la manera como el estilo cognitivo dependencia - Independencia de campo interviene en el aprendizaje del conteo numérico
<p>7.</p> <p>Descripción y</p> <p>Contenidos</p>	<p>Presentar aquí un abstract o resumen de lo realizado en el proceso de investigación, partir de la identificación del problema</p> <p>Análisis de causas</p> <p>En el colegio Acacia II I.E.D donde realizaron la investigacion se han reportado al aula de apoyo 8 estudiantes de grado preescolar con “deficit” en el aprendizaje del conteo numerico y estos coinciden en fallas que presentan los niños y las niñas en la identificacion de los numeros, su correspondencia con la cantidad, errores de secuencia en la seri numerica tanto en la plabra como en numero y en el conteo; procesos necesarios para resolver operaciones de suma y resta sencilla. Situaciones que nos les permiten avanzar en el aprendizaje para realizar actividades de contar, expresar orden, y resolver operaciones matematicas como agrupar, reunir, poner, quitar, igualar, comparar y repartir; las cuales son fundamentales</p>

	<p>en este nivel preescolar.</p> <p>Alternativas de solución</p> <p>Teniendo en cuenta la edad del desarrollo del niño en grado preescolar no es necesario hablar de “dificultades de aprendizaje” Desde este punto se dice que los niños están en un proceso de adaptación y preparación escolar.</p> <p>Enseñar la matemática desarrollando el pensamiento numérico realizando actividades de conteo, cantidad, posición, y resolución de problemas. Por medio del diseño e implementación de una propuesta de enseñanza para el aprendizaje del conteo numérico en preescolar, basado en estrategias para lograr un aprendizaje significativo, explicando el estilo cognitivo dependencia - Independencia de campo interviene en el aprendizaje del conteo numérico</p>
<p>8. Referencias</p>	<p>Ausubel, D., Novak, J., Hanessian, H. (1983). <i>Psicología educativa</i>. México: Trillas.</p> <p>Ausubel, D. (1976). <i>Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo</i>. México: Trillas. Estrategias para un aprendizaje significativo a partir de:</p> <p>Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2004). <i>Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista</i>. México: McGraw Hill</p> <p>Conteo numérico desde:</p> <p>Baroody, A. J. (2005). <i>El pensamiento matemático de los niños. Un</i></p>

marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Madrid: Visor

Castro, E. (2006). Competencia matemática desde la infancia. *Revista pensamiento educativo*, 39(2), 119-135.

Castro, E., Del Olmo, A. y Castro, E.(sf). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. <http://wpd.ugr.es/~encastro/wp-content/uploads/DesarrolloPensamiento.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (1997). *Lineamientos curriculares de Preescolar*.

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos curriculares para matemáticas*. Colombia: Delfín Ltda.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias*. En pensamiento numérico y sistemas numéricos. Santa fe de Bogotá. p.69-85

Estilo cognitivo dependencia- Independencia de campo a partir de: Witkin, H. Moore, C.A. Gooddenough, D. Cox P.W. (1997). Field dependent and field indeoendent cognitive styles and their educational Research, 47(1) 1-64.

Kagan, J., Moss, H.A.y Sigel, E. (1963). Psychological significance of conceptualization for the research in child development, 27, 73-112.

Hederich, C. (2007). *Estilo cognitivo en la dimensión de dependencia- Independencia de campo. Influencias culturales e implicaciones en la educación*. Universidad Pedagógica Nacional.

<p>9. Diseño Metodológico</p>	<p>Identificar enfoque: Cualitativo y cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Investigativo pre experimental</p> <p>Técnicas de recolección de información:</p> <p>Prueba</p> <p>Observación Participante</p>
<p>10. Instrumentos</p>	<p>Prueba CEFT (Children Embedded Figures Test). (EFT)</p>
<p>11. Resultados y Conclusiones.</p>	<p>La prueba CEFT correspondió a la identificación de los conceptos pre matemáticos en nociones espaciales y de cantidad</p> <p>La investigación permitió estudiar el proceso de aprendizaje del conteo numérico en los niños y las niñas de preescolar, a partir del uso de tres estrategias que promueven el aprendizaje significativo en cada uno de los cinco temas propuestos para desarrollarlo describiendo la manera en que se fue consolidando según el estilo cognitivo dependencia-independencia de campo.</p> <p>A partir del Alfa de Cronbach se estimó que la propuesta de enseñanza implementada, reflejo un índice alto que refleja que fue coherente con los planteamientos y el logro alcanzado en el aprendizaje. Indica que el pensamiento numérico en los niños y las niñas se desarrolla en la medida que tienen la oportunidad de usar los números en contextos que para ellos son importantes y están enriquecidos por situaciones intencionadas y comprensivas</p>
<p>12. Aportes a</p>	<p>Considero importante leer, indagar y tener conocimiento el tema</p>

<p>su ejercicio de investigación</p>	<p>relacionado en la tesis con mi tema elegido para mi proyecto de grado, leí y pude evidenciar que tiene cierto común la temática, EL CONTEO la problemática analizada e investigada a partir de la observación, la indagación y la aplicación de pruebas con el fin de lograr aprendizajes significativos en los niños y las niñas.</p> <p>En esta investigación se reflejan buenos aportes en el tema del conteo y el desarrollo lógico matemático en los niños y las niñas. Los cuales abren conocimientos para mi tema de investigación. Por medio de la implementación de pruebas se dan resultados obviamente obtenidos para identificar la problemática desde un inicio y al final para llegar a brindar una solución en los niños y las niñas o en un grupo en donde se pueda aplicar pruebas, estrategias, dinámicas para favorecer el aprendizaje, distanciando un poco las dificultades por eso precisamente se hace una investigación pero así mismo poder aplicar soluciones a estos problemas</p> <p>La temática que trabajan es vital para el desarrollo del pensamiento de los niños y las niñas de igual manera importante para mi investigación porque me orientan de una manera grata y me brindan ideas de cómo debo realizar mi investigación.</p>
<p>13. Autor del RAE.</p>	<p>Sandra Carolina Villanueva</p>

Anexo 15. RAE 4

<p>RAE 4</p>

1. Título	EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIÑO DE PREESCOLAR
2. Autor	González Cedillo, Rocío Anabel y Medina Sánchez, Vianey Adriana
3. País- Ciudad	México, D.F
4. Fecha	Año 2012
5. Tema	El desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescolar
5. Palabras Clave	El pensamiento matemático, la representación gráfica, el conteo
6. Objetivos	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Dar a conocer el documento sobre el desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescolar para que las docentes y padres de familia conozcan la importancia que tiene involucrar el juego en sus actividades escolares diarias</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar la importancia de la educación preescolar. • Alcanzar el aprendizaje que marca el programa del área del pensamiento matemático. • Que el niño preescolar logre obtener un aprendizaje significativo. • Relacionar los conceptos cognitivos del desarrollo de la inteligencia que Piaget elaboro en la adaptación del individuo al ambiente. • Identificar los distintos tipos de juegos (ejercicio, simbólicos, de

	<p>simulación y reglas) y las edades en las que se dan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conocimientos por medio de la observación y manipulación de diversos objetos. • Analizar y valorar los conocimientos previos que poseen los niños para construir el concepto de número en torno a la idea que tienen, buscando su relación con los conocimientos que le proporciona la escuela. • Valorar el conteo en la construcción del número.
<p>7. Descripción y Contenidos</p>	<p>Análisis de causas</p> <p>En el colegio Leonardo da Vinci se busca que los niños del grupo preescolar II, tengan un aprendizaje de las matemáticas de forma significativa basada en actividades lúdicas, ya que se ha observado que durante la evaluación diagnóstica los pequeños no logran clasificar y mucho menos llegan a establecer un concepto de número. La enseñanza de las matemáticas para el niño preescolar, no debe ser a través de la memorización, debido a que no sabrá como razonarlo o entenderlo. Por lo tanto se deben diseñar estrategias acordes a sus características y necesidades y hacer que los niños se interesen por realizar actividades matemáticas</p> <p>Las actividades para la enseñanza de las matemáticas en términos generales son poco atractivas de manejar, por lo que se considera que el conocimiento de las matemáticas se trabajen en estos primeros años de</p>

escolaridad porque el trabajo en hojas ha sido excesivo para los niños pues colorean, rellenan, utilizan técnicas para plasmar en objetos y grafías de cantidad de número siendo estas actividades trabajadas de igual manera en libros las cuales

no lo ayudan a razonar, las matemáticas y estas no deben ser mecanizadas sino entendibles para poder llevarlo a la práctica mediante actividades lúdicas y significativas para el niño.

Alternativas de solución

Por medio del juego también los niños se podrán enfrentar a un problema matemático y tendrán curiosidad por buscar una solución con gusto y sin frustración, pero como docentes no debemos olvidar el currículo y la edad en la que se encuentran para obtener mejores resultados.

Buscar una manera en que los docentes, padres de familia y el director de

la institución entiendan la importancia del juego para el razonamiento de las matemáticas en la etapa preescolar ya que por comodidad de la institución y de los docentes ha sido más

cómodo llevar un plan de trabajo de esta manera que buscar nuevas alternativas y no han tomado en cuenta que cada niño aprende de distinta forma, y que cada año hay que ir adecuando las actividades de acuerdo a las necesidades del grupo y a las competencias que tiene cada uno,

	<p>referidas en el <i>Programa de Educación Preescolar 2004</i>, tomando en cuenta también sus intereses y los materiales que hay nuestro alcance para poder realizar una planeación interesante.</p>
<p>8. Referencias</p>	<p>BAROODY, Arthur J. (1997). <i>Técnicas para contar en el pensamiento matemático de los niños un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial</i>. Buenos Aires, Colihue: Ediciones Nuevos caminos en educación.</p> <p>BIBER, B. (1987). <i>Educación preescolar y desarrollo psicológico</i>. Ciudad de México Distrito Federal, México: Ediciones Germika, S.A.</p> <p>CABRERA, A. (1995). <i>El juego en educación preescolar, desarrollo social y cognoscitivo del niño</i>. Ciudad de México, Distrito Federal, México: Universidad Pedagógica Nacional.</p> <p>CASTRO A., y Peñas F, (2009). <i>Matemáticas para los más chicos</i>. Primera edición. Ciudad de México, México: Novedades Educativas.</p> <p>CEAC. (1998). <i>Educación Infantil</i>. Barcelona, España: Grupo CEAC, S.A.</p> <p>DELVAL, J. (1997). <i>El desarrollo humano</i>. Séptima edición. Ciudad de México, Distrito Federal, México: Siglo Veintiuno Editores</p> <p>MARTÍNEZ E., (2002). <i>Iniciación a la matemática materiales y recursos didácticos</i>. Primera edición. Madrid, España: Grupo Santillana de Ediciones, S.A.</p> <p>MEECE, Judith., (2000). <i>El desarrollo del niño y desarrollo cognitivo</i>.</p>

	<p>Compendio para educadoras, Ciudad de México, Distrito Federal: Ediciones MacGraw-Hill SEP</p> <p>75</p> <p>SAISZ I., (2004). <i>Enseñar matemáticas: números, formas, cantidades y juegos</i>. Primera edición. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Novedades Educativas.</p> <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (2004). <i>Programa de educación preescolar</i>. Primera edición. Ciudad de México, Distrito Federal, México: Secretaría de Educación Pública.</p> <p>SIMONE, D. y HERSH, L. (2004). <i>Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida..</i> Ciudad de México, México: Fondo de cultura Económica</p> <p>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. (1997). <i>Génesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar</i>. Ciudad de México, México: UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL</p> <p>VYGOTSKI, L. (1988). <i>El desarrollo de los procesos psicológicos superiores</i>. México Editorial Crítica. Grijalbo Barcelona.</p>
<p>9. Diseño Metodológico</p>	<p>Identificar enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo de investigación: Investigativo</p>

	<p>Técnicas de recolección de información:</p> <p>Observación Participante</p>
<p>10.</p> <p>Instrumentos</p>	<p>Observación Participante</p>
<p>11.</p> <p>Resultados y Conclusiones.</p>	<p>“Después de haber desarrollado el trabajo se dieron cuenta de la importancia que tiene el aprendizaje infantil, como proceso de desarrollo continuo donde el niño lleva su propio ritmo de aprendizaje, el haber detectado una problemática dentro de la escuela Leonardo Da Vinci en la forma de aplicación de las matemáticas fue el motivo más importante por el cual hacer este trabajo.</p> <p>Los niños en edad preescolar tienen la facilidad de adquirir conocimientos buenos y algunos no tanto, la inteligencia del niño se va ampliando poco a poco con ayuda de las experiencias que vive a diario, su cerebro recibe información que modifica y comprende mejor con forme vaya experimentando lo que está a su alrededor.</p> <p>El juego, es la herramienta más valiosa que las maestras podemos tener, no necesitamos hacer o tener los materiales más sofisticados para llevar al niño a explotar su creatividad e imaginación, con un simple palo de escoba en niño puede imaginar que se encuentra en el lejano oeste acompañado de su caballo o simplemente se transporta a la luna dentro de una caja de cartón decorada por el mismo con esto se retoma lo que dice Vigotsky que cuando el niño juega lo hace de manera libre determinando sus propias acciones tomando objetos que cobran un significado simbólico</p>

	<p>a través de la influencia de los demás.</p> <p>La educación en este periodo brinda la posibilidad de ayudar al niño a construir una imagen de sí mismo, así como a descubrir una forma de vida dentro de la cual el espera moverse de lo desconocido a lo conocido con juegos, materiales y compañeritos para poder socializar a diario.</p>
12. Aportes a su ejercicio de investigación	<p>Me aporta a mi trabajo de investigación la fundamentación teórica basada en algunos autores como Baroody, Encarnación Castro, Vigotsky referentes dentro de mi investigación.</p> <p>Se considera importante desde el desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescolar, ya que es significativo proveer experiencias significativas en el conteo mediante el juego u otros objetos para desarrollar las capacidades de razonamiento en los niños y niñas de preescolar</p> <p>Mediante experiencias dinámicas se amplían y se profundizan los conocimientos para el uso eficiente de las matemáticas</p>
13. Autor del RAE.	González Cedillo, Rocío Anabel y Medina Sánchez, Vianey Adriana

Anexo 16. RAE 5

RAE 5	
1. Título	LA NOCIÓN DE NÚMERO EN PREESCOLAR: JUGANDO A CONTAR

2. Autor	Huidobro Valencia, Juliana y Priego Hernández, Oscar
3. País- Ciudad	México, D.F
4. Fecha	Año 2015
5. Tema	La noción de número en preescolar: jugando a contar
5. Palabras Clave	El pensamiento matemático, El número, conteo, Cantidades
6. Objetivos	<p><u>Objetivo General:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lograr comprender el conteo por medio del juego integrando actividades lúdicas y pedagógicas con apoyo de materiales adecuados para la edad <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los números intuitivos o perceptivos logrando que sean percibidos globalmente
7. Descripción y Contenidos	<p>Análisis de causas</p> <p>En la institución educativa Cendi San Juan Xalpa la investigadora tiene un interés por intervenir pedagógicamente en el campo formativo de pensamiento matemático por medio de estrategias y juegos con los cuales se espera potencializar el conocimiento de los niños así como sus capacidades en el conteo, y evidenciaron que los niños presentan dificultad para realizar actividades matemáticas sobre todo en la acción del conteo y el reconocimiento de la simbología numérica</p>

	<p style="text-align: center;">Alternativas de solución</p> <p>Considerando la necesidad de los niños y niñas desde el diagnóstico inicial, buscando estrategias, incluyendo materiales y juegos, hasta realizar una planeación completa por medio de las sesiones necesarias para los niños que permitan el cumplimiento de objetivos</p> <p>Aplicación de estrategias con diferentes acciones lúdicas logrando la motivación de los niños y niñas conociendo el significado de cada número, comprender y asimilar las estrategias para contar siguiendo una orden y una lógica</p>
<p>8. Referencias</p>	<p>BAROODY ARTHUR. J. (1994) EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS UN MARCO EVOLUTIVO PARA MAESTROS DE PREESCOLAR, CICLO INICIAL Y EDUCACION ESPECIAL. 1º EDICIÓN. EDITORIAL MEC (MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA, VISOR) MADRID.</p> <p>GONZALEZ, ADRIANA Y WEINSTEIN, EDITH (2006). LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL JARDÍN DE INFANTES: A TRAVÉS DE SECUENCIAS DIDACTICAS. PRIMERA EDICIÓN. ROSARIO. SANTA FE, ARGENTINA: EDICIONES HOMO SAPIENS EDICIONES. (LIMUSA MEXICO).</p> <p>KAMII. CONSTANCE KAZUKO (1988) EL NIÑO REINVENTA LA ARITMETICA IMPLICACIONES D ELA TEORIA DE PIAGET</p>

	<p>TERCERA EDICIÓN: MADRID, ESPAÑA. VISOR DISTRIBUCIONES</p> <p>LABINOWICZ. ED (1985) EL CONTEO EN LOS PRIMEROS AÑOS: CAPACIDADES Y LIMITACIONES EN LOS PRIMEROS AÑOS, CAPACIDADES Y LIMITACIONES PRIMERA EDICIÓN, UPN. México, ADDISON-WESTEY PUBLISHING COMPANY</p> <p>PROGRAMA DE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR (2004) México, secretaria de educación pública, 2004 PEP. 2004</p> <p>SAIZ IRMA ELENA (2004) ENSEÑAR MATEMÁTICAS. NUMEROS, FORMAS, CANTIDADES Y JUEGOS, 1º EDICIÓN. BUENOS AIRES. ARGENTINA: EDITADA POR CENTRO DE PUBLICACIONES EDUCATIVAS Y MATERIALES DIDÁCTICOS. EDITORIAL NOCEDADES EDUCATIVAS.</p>
<p>9. Diseño Metodológico</p>	<p>Identificar enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo de investigación: Investigativo</p> <p>Técnicas de recolección de información:</p> <p>Observación Participante, actividades previas de conteo, y actividades diarias de aula</p>
<p>10. Instrumentos</p>	<p>Anexo documental, Rubrica</p>
<p>11. Resultados y Conclusiones.</p>	<p>Los investigadores utilizan actividades adecuadas y dinámicas favoreciendo la autonomía, la reflexión y la regulación del aprendizaje de los niños dentro y fuera del aula.</p>

	<p>Los niños aprendieron a realizar la correspondencia de asignar objetos, la espacialidad entre cosas y la diferencia entre iguales, diferentes texturas, tamaños, logrando seguir una seriación de orden ascendente y descendente, agrupando objetos, reuniendo información</p> <p>Realizaron abstracciones y resolvieron problemas de igual cantidad, restar e igualar, asignaron símbolo a una cantidad reconocida no solo de vista sino que ya la mencionaron los niños</p>
<p>12. Aportes a su ejercicio de investigación</p>	<p>Me aporta a mi trabajo de investigación la metodología que adecua la investigadora por medio de variedad de actividades que generan motivación e interés por aplicarlas en mi rol docente, con bastante creatividad facilitando el proceso del conteo, el reconocimiento del numero por medio del juego, construyendo el pensamiento matemático a través de la implementación de acciones pedagógicas.</p> <p>Los principios del conteo como base principal para el aprendizaje de los números y del conteo numérico</p> <p>Las nociones matemáticas, relacionar, agrupar, contar, seleccionar.</p>
<p>13. Autor del RAE.</p>	<p>Huidobro Valencia, Juliana y Priego Hernández, Oscar</p>

Anexo 17. Formato encuesta a padres de familia en blanco.



ENCUESTA ESTRUCTURADA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA

TEMA: EL CONTEO

Fecha:

Hora:

Lugar: Ciudad y sitio específico: Bogotá. Los padres de familia contestarán la encuesta enviada a sus respectivas residencias.

Persona que realiza la encuesta: Yenis Liliana Martínez Aponte

Padre de familia: (Nombre, edad, género, dirección de residencia, ocupación)

Introducción: Se le informa al padre o madre de familia que es una encuesta sencilla, corta en la que no le devenga mucho tiempo con el fin de realizar una investigación sobre el conteo numérico en preescolar.

En la que permite conocer acerca de su nivel profesional, la manera en que aprendieron la matemática y actualmente como contribuye en la educación de su hijo, en la enseñanza del conteo numérico y las matemáticas

Características de la entrevista: Confidencialidad y duración. La duración es de 10 a 15 minutos, tiempo aproximado para que el padre de familia responda las preguntas.

Preguntas:

Marque una sola letra a, b, c, Ó d, según su respuesta:

1.¿Cómo aprendió a contar en su infancia?

- a. Con planas de números
- b. Con materiales didácticos

- c. Con las manos y el cuerpo
- d. No tiene buen recuerdo del aprendizaje

2 ¿Tiene usted buenos recuerdos de la forma como le enseñaron en la escuela las matemáticas en los primeros grados?

- a. Si
- b. No
- c. No recuerda
- d. Pocos

3 ¿Mantiene diálogo con sus hijos respecto a situaciones escolares y personales?

- e. Siempre
- f. No
- g. Casi siempre
- h. Pocas veces

4 ¿Su hijo presenta dificultad para contar los números de 1 a 20?

- a. Si
- b. No
- c. Casi siempre
- d. Pocas veces

5. ¿Piensa que los materiales didácticos son de buena ayuda para que su hijo aprenda a contar?

- e. Si
- f. No
- g. Casi siempre
- h. Algunas veces

6. ¿Le gustaría que su hijo aprenda a contar con materiales que estimulen el oído, el tacto, el gusto?

- e. Si
- f. No
- g. Tal vez
- h. Algunas veces

7. ¿Piensa que su hijo aprende a contar de manera correcta con materiales manipulativos y llamativos que decorando el número en hojas?

- f. Si
- g. No
- h. Tal vez
- i. Algunas veces

8. Marque una o varias según su respuesta:

¿Su hijo presenta alguna de estas dificultades para contar los números de 1 a 20?

- a. No lleva un orden del primer número al último
- b. Cuenta cantidades pero no identifica los números
- c. Se salta algunos objetos al contarlos

d. Menciona el mismo número dos o tres veces al contar varios objetos

9. Marque una o varias según su respuesta:

¿Cuáles son los materiales que utiliza con sus hijos para que aprendan a contar?

- l. Palitos
- m. Juegos didácticos, arma todo, cubos.
- n. Abaco _____
- o. Bloques lógicos _____
- p. Bloques geométricos _____
- q. Tangram chino _____
- r. *Piedras o granos* _____
- s. *Fichas* _____
- t. *Puzzles numéricos* _____
- u. *Domino* _____
- v. Elementos tecnológicos

10. Marque una o varias según su respuesta:

¿Cuáles de estos materiales didácticos conoce usted para el aprendizaje de las matemáticas?

- l. Palitos
- m. Juegos didácticos, arma todo, cubos _____

- n. Abaco _____
- o. Bloques lógicos _____
- p. Bloques geométricos _____
- q. Tangram chino _____
- r. *Piedras o granos* _____
- s. *Fichas* _____
- t. *Puzzles numéricos* _____
- u. *Domino* _____
- v. Elementos tecnológicos _____
- e. Ninguno de los anteriores _____

Anexo 18. Formato entrevista a docentes en blanco



ENTREVISTA ESTRUCTURADA DIRIGIDA A DOCENTES

Licenciatura en Educación preescolar

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Fortalecer el pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material de María Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaquén en Bogotá

Instrumento de recolección de la información: La entrevista estructurada con el fin de evidenciar el proceso que realizan los niños y las niñas en el conteo numérico a través de un diagnóstico previo, motivo por el cual se indaga sobre el desarrollo pensamiento matemático y el adecuado conteo, relacionando cantidad, numero; evidenciando de qué manera lo están aprendiendo. Y con base en los análisis plantear alternativas para afianzar el pensamiento matemático en el conteo favoreciendo un aprendizaje significativo, vivencial por medio del modelo de María Montessori.

Características de la entrevista: Individual, confidencialidad y duración, se le informa a la Docente las características mencionadas y que las preguntas son claras en cuanto a la temática del conteo en los niños y niñas.

La duración es de 20 a 30 minutos.

TEMA: EL CONTEO NUMERICO

Fecha:

Hora:

Lugar: Ciudad y sitio específico: Bogotá. ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza. Aula de clases de cada Docente

Entrevistador: Yenis Liliana Martínez Aponte

Entrevistado: (Nombre, edad, genero, cargo, dirección, departamento o área)

Preguntas:

De única respuesta marcando con una X en la respuesta acertada para el entrevistado.

1. ¿En su ejercicio Docente considera que la utilización de material manipulativo para la enseñanza del conteo numérico logra fortalecer el pensamiento matemático?

¿Por qué?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

2. ¿Considera que los materiales didácticos facilitan la enseñanza y el aprendizaje en los niños y las niñas y les permite fortalecer el pensamiento matemático, de una manera más significativa que las guías y trabajos en hojas?

¿Por qué?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

3. ¿Está de acuerdo que la enseñanza del conteo numérico y las matemáticas se aborden desde la metodología activa y participativa de los niños y niñas con materiales didácticos? **¿Mediante que materiales?**

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

4. Según María Montessori “El aprendizaje del niño está en la mano” y elaboró un material didáctico basado en cuatro valores: funcional, experimental, de estructuración y de relación. También a través de los sentidos. ¿Cree que enseñar a los niños y niñas por medio de actividades sensoriales, desarrolla el pensamiento del niño y facilitan el aprendizaje?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

5. ¿En su formación académica y ejercicio docente, cree que la enseñanza del conteo en los niños y niñas se inicia por las actividades que desarrollen los principios del conteo para llegar al pensamiento matemático?

(Principios del conteo: Principio de orden estable, correspondencia, biunivocidad, cardinalidad, irrelevancia de orden, y abstracción).

¿Por qué?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre _____

6. Considera que la metodología lúdica e interactiva en la enseñanza del conteo numérico fortalecen el aprendizaje de los niños y niñas independiente en el grado de desarrollo que se encuentran?

¿Por qué?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

7. ¿Considera que puede aplicar el método Montessori? Con recursividad para enseñar el conteo numérico en los grados Pre-kínder A, Pre-kínder B, y Nursery A, B C, D.

¿Qué le aporta el uso de estos recursos?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

8. ¿Cree que el método María Montessori puede ser una propuesta innovadora en la enseñanza del conteo y enriquezca el conocimiento de las matemáticas en los niños y las niñas?

¿Por qué?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

¿Por qué?

9. Según su apreciación. ¿Se logra desarrollar de manera significativa las dimensiones del desarrollo del niño y un adecuado ambiente de aprendizaje aplicando el material de María Montessori reemplazando otros métodos utilizados?

¿Por qué?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre ____

10. ¿Cree que el trabajo con material manipulativo potencia la dimensión cognitiva mejorando la enseñanza del conteo?

De acuerdo ____

En desacuerdo ____

A veces ____

Casi siempre _____

11. ¿Cuáles instrumentos didácticos conocidos utiliza para el desarrollo del conteo y las competencias matemáticas en los niños y niñas?

Abaco _____

Regletas _____

Bloques lógicos _____

Bloques geométricos _____

Tangram chino _____

Piedras o granos _____

Fichas _____

Puzzles numéricos _____

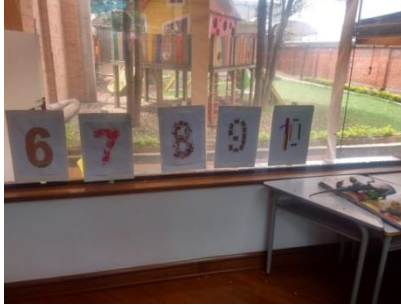
Domino _____

¿Utiliza otros que no estén en esta lista? ¿Cuáles?

FOTOS

Fotografías adicionales. Trabajo en el aula







Fuente: Elaboración propia

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	16
1 –TEMA:	21
2. -PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA	26
4. –OBJETIVOS.....	27
4.1 Objetivo general	27
4. 2 Objetivos específicos	27
5. -JUSTIFICACIÓN.....	29
6.-MARCOS DE REFERENCIA.....	34
6.1 Antecedentes	34
6. 2 Marco Teórico.....	37
6.2.1 El conteo.....	37
6.2.2 Pensamiento matemático: Jean Piaget	38
6.2.3 Pensamiento matemático: Arthur Barody	41

6.2.4 Material concreto	42
6. 3 Marco Conceptual	44
6.3.1 El conteo.....	44
6.3.2 Pensamiento matemático.....	48
6.3.3 Material concreto	49
6.3.4 Clasificación del material didáctico	50
6.4 Marco Legal	53
6.5 Marco Institucional	57
6.5.1 Objetivos del PEI	58
6.5.2 Justificación del PEI.....	59
6.5.3 Misión	60
6.5.4 Visión	60
6.5.5 Estrategia pedagógica Prime	60
7. METODOLOGÍA	62
7.1 Enfoque	62
7.2 Tipo de Investigación.....	63
7. 3 Población.....	64
8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	67
8.1 La observación estructurada.....	67
8.2 Entrevista semiestructurada a Docentes.....	68
8.3 Encuesta a padres de familia	68
9. PLAN DE ACCIÓN	70

10. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....	70
10.1 Análisis y resultados de la observación estructurada, población niños y niñas de 4 y 5 años de edad de Pre-Kínder A	75
10.2 Análisis y resultados de las encuestas, población padres de familia de los niños y niñas de Pre-Kínder A	80
10.3 Análisis y resultados de la entrevista semiestructurada, población docentes de los grados Nursery A B C Y D, Pre-Kínder A y Pre-Kínder B.....	95
11. DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN EDUCATIVA AL PROBLEMA.....	112
12. ALCANCES Y LIMITACIONES	158
13. CONCLUSIONES.....	160
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	164
15. ANEXOS	172
16. INDICE	211