

Maestría en educación

Trabajo Fin de Maestría

DISEÑO DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN COGNITIVA: FORMACIÓN LÓGICO-MATEMÁTICA EN PREESCOLAR

AUTOR: CARLOS ARTURO MULFORD ACUÑA

CENTRO, TUNJA, COLOMBIA

PROFESOR: DR. ABEL LÓPEZ BUSTOS

JUNIO 2020

DEDICATORIA

A Dios creador de toda esta aventura.

A ti mi princesa, gracias por pintar de mil colores mi mundo a blanco y negro.

A Santi, mi compañerito de aventuras... eres la inspiración para realizar este trabajo.

A Vale, de las cosas grandes que puedes vivir en este mundo, está el seguir tu corazón.

A Ludys y Luis Alberto, gracias por la vida, por enseñarme a persistir y nunca desistir.

A miZoé, tú que me proteges.

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Abel López Busto, quien me orientó en este proceso.

A los directivos, docentes y estudiantes del Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Tunja, por permitirme realizar este proyecto en sus instalaciones.

CONTENIDO

DEDICATORIA 2

AGRADECIMIENTOS 3

Resumen 9

Abstract 10

Capítulo 1. Marco Introductorio 1

1.1 Antecedentes 1

1.2 Problema de investigación 4

1.3 Justificación 9

Capítulo 2. Marco teórico 11

2.1Contexto de la formación inicial 11

2.1.1 Aprender a ser 12

2.2 Enfoque de la evolución del desarrollo infantil 12

2.2.1 Valores socio-afectivos del niño 13

2.2.2 Desarrollo biológico del infante 13

2.2.3Alcance del conocimiento 14

2.2.4 Alcance de la comunicación 14

2.2.5 Estética del ser 14

2.2.6 Alcance anímico 15

2.2.7 Espacio conductual 15

2.3 Desarrollo cognitivo del niño 15

2.3.1 Según Jean Piaget 15

2.4 Aportes teóricos a la práctica del aprendizaje **22**

2.4.1 Aporte de Piaget 22

2.4.2 Aporte de Ausubel 22

2.5 Asimilación del pensamientomatemáticosegún Zoltan **22**

2.6 Referentes de la educación preescolar **22**

2.6.1 Ámbito psicológico 23

2.6.2 Ámbito pedagógico 23

2.6.3 Principios de la educación preescolar 23

2.6.3.1 *La integralidad como principio* 23

2.6.3.2 *La participación como principio* 24

2.6.3.3 *Lúdica como principio* 24

2.7 Definición del juego **24**

2.8 El esquema corporal **25**

Capítulo 3. Marco empírico **27**

3.1 Objetivo general **27**

3.2 Objetivos específicos **27**

3.3 Hipótesis **27**

3.3.1 Variables 28

3.4 Diseño y tipo de investigación **29**

3.4.1 Población y muestra 30

3.4.2 Instrumentos de evaluación 30

3.5 Resultados **31**

3.5.1 Encuesta 31

3.5.3 Encuesta percepción docente 42

Capítulo 4. Conclusiones y recomendaciones 47

4.1 Conclusiones 47

4.2 Recomendaciones 49

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 51

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Variables *28*

Tabla 2 Importancia del manejo de material didáctico *31*

Tabla 3 Uso de material concreto *32*

Tabla 4 Aprendizaje en la formación lógico-matemática *34*

Tabla 5Trabajo con guías de estrategias didácticas *35*

Tabla 6Desarrollo cognitivo de los niños de grado jardín *36*

Tabla 7Trabajo con componentes curriculares *37*

Tabla 8Aula específica de lógico matemática *38*

Tabla 9Exploración y desarrollo cognitivo *39*

Tabla 10Lista verificación de clase *40*

Tabla 11Tabulación lista de verificación de clase *41*

Tabla 12Tabulación encuesta percepción docente *42*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Importancia el manejo de material didáctico 32

Figura 2. Uso de material concreto 33

Figura 3. Aprendizaje en la formación lógico-matemática 34

Figura 4. Trabajo con guías de estrategias didácticas 35

Figura 5. Desarrollo cognitivo de los niños de grado jardín 36

Figura 6. Trabajo con componentes curriculares 38

Figura 7. Aula específica de lógico matemática 38

Figura 8. Exploración y desarrollo cognitivo 39

Figura 9. Frecuencia de tabulación de lista de verificación 42

Figura 10. Percepción docente 44

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice A. Encuesta aplicada a los docentes de nivel preescolar 56

Apéndice B. Lista de verificación para revisión de las clases 58

Apéndice C. Encuesta percepción docente sobre la propuesta 59

Apéndice D. Propuesta 61

Resumen

El objeto de este trabajo fue proponer actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógica – matemática, en los estudiantes de grado jardín, del Colegio Nuestra Señora del Rosario Tunja, con el fin de brindar una herramienta para el desarrollo lúdico e innovador que permita a los docentes crear espacios donde sus estudiantes puedan desarrollar sus potencialidades a través de la manipulación, exploración y experimentación con elementos de su entorno.

Con estas actividades se buscóincentivar en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico, el cual le permite ser creativo, ser explorador y dar soluciones a situaciones problemas que se le presenten, además con el uso de material concreto se fortalece la capacidaddeconstruir el propio conocimiento con la adecuada orientación del docente quien tomando como ejemplo situaciones de la vida real genera en los alumnos actitudes y aptitudes para enfrentarse a la vida cotidiana.

Metodológicamente se desarrolla una investigación de tipo proyectiva que permitió obtener como resultado conocer los ritmos y formas de aprendizaje de los estudiantes, lo cual permitió implementar las herramientas y estrategias didácticas necesarias para facilitar el conocimiento a cada uno de ellos según sus necesidades y expectativas, esto les facilito el desarrollo de habilidades cognitivas.

Palabras clave: didáctica, cognición, juego, aprendizaje, estrategias.

Abstract

The purpose of this work was to propose didactic activities for the development of the cognitive dimension: logical - mathematical training, in garden grade students, of the Nuestra Señora del Rosario Tunja School, in order to provide a tool for playful and innovative development that allows teachers to create spaces where their students can develop their potential through manipulation, exploration and experimentation with elements of their environment.

With these activities, the aim was to encourage students to develop critical thinking, which allows them to be creative, explorer and provide solutions to problem situations that arise, in addition, with the use of concrete material, the ability to build their own is strengthened. knowledge with the proper guidance of the teacher who, taking real life situations as an example, generates in students' attitudes and skills to face daily life.

Methodologically, a projective type of research is developed that allowed to obtain as a result where to know the rhythms and ways of learning of the students, which allowed to implement the tools and didactic strategies necessary to facilitate the knowledge of each one of them according to their needs and expectations, this facilitated the development of cognitive skills.

Keywords: didactic, cognition, game, learning, strategies.

Capítulo 1. Marco Introductorio

1.1 Antecedentes

En este apartado se toma como referencia la tesis de Arnedo (2017), que abarca una temática similar y algunos artículos donde se puede evidenciar la historia y la evolución de la educación preescolar, así como el juego en la educación preescolar y los aprendizajes relevantes para niños en la primera infancia(Zapata & Restrepo, 2013).

Inicialmente, se analizó el proyecto de investigación realizado por Arnedo (2017), en el cual se plantea la búsqueda y análisis de la situación en cuanto a la aplicación de estrategias pedagógicas que faciliten los procesos lógico-matemáticos, con el propósito de dar a conocer la importancia que tienen las matemáticas y la atención que se debe prestar a la hora de la enseñanza de las mismas en los niños de edades entre los 4 y 5 años.

Durante la realización de este proyecto Arnedo (2017) observó que uno de los aspectos más importantes a la hora de adquirir conocimientos nuevos era del interés tanto de alumno y docente, porque del interés se origina la forma de enseñanza y el entendimiento que logra obtenerse en el proceso educativo.

De esta forma, Arnedo (2017) basa su investigación en encontrar cuál es la mejor estrategia de aplicación en la enseñanza de las matemáticas para que se resalte la importancia de las mismas y la comunidad educativa de la institución brinde espacios que no solo beneficiarían a los alumnos sino a toda la comunidad en general. Esto a causa del fortalecimiento que se les otorga a las actividades académicas pedagógicas en el área de matemáticas.

En esta línea, al momento de hablar de un fortalecimiento estratégico y metodológico, Arnedo (2017) resalta que esto no debe basarse exclusivamente en

actividades académicas, sino que también deben existir aquellas que motiven a los niños a aprender, ya que, como se dijo anteriormente, si los niños no están interesados por adquirir conocimientos nuevos, no habrá nada que los haga entender las diferentes temáticas abordadas en las aulas de clase.

Además, en esta investigación,Arnedo (2017), para la obtención de resultados, dialogó con los docentes, con el propósito de conocer sobre las metodologías utilizadas en sus clases, de lo cual, concluye que hay una falta de aplicabilidad de diferentes conceptos y de espacios físicos en donde se puedan aplicar los mismos, teniendo en cuenta que esto brindaría una ambientación pedagógica que le permitiría a los niños utilizar herramientas propias para la construcción del conocimiento.

Igualmente, trabajar en diseñar actividades que fortalezcan el aprendizaje, resulta ser esencial, ya que paraArnedo (2017) se observa la necesidad existente de bridar espacios que se acomoden al contexto de los niños, a raíz de esto se resalta la importancia de diseñar y brindar diferentes herramientas para que de este modo el aprendizaje se convierta en una actividad agradable para los estudiantes.

Continuandocon la evolución histórica de la educación preescolar, se puede ver la misma igual que todos los procesos formativos ha evolucionado de acuerdo a los cambios sucedidos en la sociedad a través de las diferentes épocas (Cuellar et al., 2018, p. 118).

También, en su artículo Cuellar et al. (2018)mencionan que el cambio en la educación se fue dando de acuerdo al enfoque que se dio a la formación preescolar, la que actualmente basa su desarrollo sobre la historia pedagogica, de hechos,fenomenos y procesos.

Para Cuellar et al. (2018) “esta temática tiene como objeto la formación de los niños en su educación inicial, tema tratado por diferentes autores en el mundo, para resaltar el

juego como una estrategia de aprendizaje" (p. 117).

Por lo anterior, segúnCuellar et al. (2018) "esta es una base importante para que los futuros formadores se apoyen en el mejoramiento de la construcción metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje"(p.117).

En un segundo artículo, Gutiérrez y Ruiz (2018), quienes analizaronel "Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil", abordaron teorías sobre los primeros años de vida del ser humano y sus características, el neurodesarrollo de los niños en la primera infancia, y el desarrollo de las funciones mentales de un niño sobre lo que López y Siverio(2005) profundizan de la teoría deVygotsky.

Según Gutiérrez y Ruiz (2018):

> El nivel de calidad en la educación de los primeros grados y los medios de subsistencia, son definitivos para que los niños desarrollen sus capacidades productivas y de comunicación. Además, está comprobado que en la infancia toda persona construye las bases neurofisiológicas que se muestran en el periodo de la adultez. (p.33)

En consecuencia, el propósito de esta investigación es comparar significativamente los niveles de neurodesarrollo entre niños de educación inicial y preescolar con aquellos que solo acceden al nivel preescolar (Gutiérrez & Ruiz, 2018, p.33).

Metodologicamente, este trabajo se desarrolló sobre un enfoque descriptivo cuantitativo, con una muestra conformada por estudiantes de preescolar tres (Gutiérrez & Ruiz, 2018, p.33).

Al respecto, en el artículo de Zapata y Restrepo (2013), "Aprendizajes relevantes para los niños y las niñas en la primera infancia", se dimensiona del logro en el aprendizaje de los estudiantes como un resultado prioritario en todo entorno educativo y social, ya que

es un aspecto fundamental para todo individuo

En este proceso, Zapata y Restrepo (2013) aportan: “el aprendizaje de los niños en todas sus dimensiones juega un papel fundamental para su desarrollo, porque es así como se proyectan logros convenientes en lo social, cultural y económico”(p.218).

Para Zapata y Restrepo (2013): “en este contexto, se resalta la importancia de implementar politicas que beneficien la construccion del conocimiento en los primero años de educación” (p.217).

Adicional a esto se analiza el nivel de importancia que le dan las personas y su entorno al aprendizaje con base en concepto de diferentes miembros del contexto educativo (Zapata & Restrepo, 2013).

Por otro lado, Escobar (2006), en su artículo, “Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral”destaca la importancia que tiene para todo niño de primera infancia los primeros años de formación en una institución de educación.

En general, el objetivo es dirigir todos los esfuerzos al proceso de desarrollo de niños y niñas (Escobar, 2006).

Con base en lo anterior, este trabajo se enfoca en resaltar la educación inicial como la base fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes (Escobar, 2006, p. 169).

1.2 Problema de investigación

Un problema generalizado en el contexto educativo general está en la dificultad que tienen los estudiantes para asimilar nuevos conocimientos, por causas como la falta de innovación en las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Por la anterior razón, los problemas de razonamiento expresión verbal y escritura de

las estructura numericas hacen parte de las deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes. De ahí, que es primordial trabajar en el desarrollo del lenguaje, antes de aprender a escribir (Sancho, 2014, p. 75).

Así pues, dentro de las problemáticas presentadas se encuentran diferencias individuales que no solo involucran a los niños, sino que también se relaciona de forma directa a los docentes, ya que el diseño de algunas metodologías de trabajo resultaser poco eficaz, debido a que la forma en la que los alumnos afrontan el aprendizaje genera un resultado académico muy bueno o muy bajo.

Por lotanto, los logros en el conocimiento de los diferentes grupos de estudiantes son muy heterogéneo e igual que su rendimiento académico.

Es así, que generalmente donde no hay una función óptima del conocimiento, es debido a que en un gran número de instituciones se hace uso de métodos específicos en donde el objetivo principal siempre es aplicar y cumplir en su totalidad con la metodología establecida y el programa anual para cada grado.

Por tal razón, en el Colegio Nuestra Señora del Rosario de Tunja se consigna en el capítulo 3 del Manual de convivencia escolar del año 2020: Colegio Nuestra Señora del Rosario Tunja (2017): “el horizonte institucional que resalta la visión que la institución proyecta a futuro, que: la consolidación con la calidad en los niveles académicos, culturales y sociales basados en el enfoque científico, tecnológico, idiomático y sociológico” (p.18).

Con base a lo anterior, se evidencia que a nivel estratégico y metodológico el centro educativo cuenta con bases fuertes y sólidas. Sin embargo, para obtener un resultado satisfactorio en el 100% de la población, existe la necesidad de diseñar una estrategia que fortalezca los objetivos institucionales para que el proyecto pedagógico planteado por la institución sea eficaz.

De igual manera, expandir y brindar fortalecimiento al objetivo personal de cada docente y de esta forma se logre llegar a un beneficio colectivo que mejore el rendimiento académico y permita la construcción del conocimiento de forma autónoma haciendo uso de las herramientas y metodologías que brinde el entorno en el que se encuentre.

Así pues, al hablar de la necesidad de la elaboración de estrategias didácticas para fortalecer el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógico - matemática, se le permite al docente contar con muchas más herramientas metodológicas que permitirán dinamizar las bases cognitivas dentro y fuera del salón de clases.

Además, no se plantea que las actividades desarrolladas por la institución no sean buenas o poco eficaces, sino que, para lograr disminuir el número de estudiantes con dificultades a la hora de aprender, debe brindarse un entorno óptimo que genere oportunidad y opciones para que cada uno de los alumnos pueda fortalecer su capacidad cognitiva.

En suma, la formación lógico - matemática, enmarcada en la dimensión cognitiva de la educación preescolar es un muy fundamental, y se encuentra establecida dentro del pensum del primer nivel, además de serun pilar del conocimiento de la persona, al igual la base de consolidación de otras dimensiones del conocimiento.

Por tal razón, es necesario que los estudiantes del primer nivel desarrollenla capacidad cognitiva para comprender las situaciones de su contexto.

Lo anterior, ratifica la idea que las matemáticas son importantes para el conocimientode los estudiantes, lo que hace determinante comenzar a realizar actividades que incluyan secuencias matemáticas en los primeros años de vida de los niños, ya que estoinduce a los estudiantes a que sean racionales, analíticos, reconozcany asocien de forma intuitiva, lo cual les permite ir comprendiendo el mundo que los rodea.

Para la buena ejecución del proceso de formación, es importante que los docentes de preescolarconozcan y apliquen las etapas del desarrollo de los estudiantes comprendidos en edades entre los 2 a los 7 años, esta hace referenciaa la sensoria motora y de operaciones concretas, para la cual se debe enseñar relacionando los conocimientos con el entorno del estudiante, usando diversas estrategias pedagógicas que permitan buscar soluciones a situaciones que se presenten a los estudiantes y a la vez ayuden a ir desarrollandodestrezas en la formación lógico – matemática .

Igualmente, cabe señalar lo importante que es el manejo de acciones de pedagogía desarrolladas con base en la motivación y autonomía en el proceso de aprendizaje, a partir de lo especifico, hasta llegar a lo general, misión que es propia del profesor.

Por tal razón, en el Colegio Nuestra Señora del Rosario de la Ciudad de Tunja – Boyacá (Colombia) se realizó la observación de las clases correspondientes a la formación lógico - matemática durante diferentes secciones, donde se cuenta con 10 niños y niñas de 4 y 5 años de edad, y se comprobó que se hace énfasis al proceso desarrollado en guías de trabajo y que se utiliza muy poco con material concreto.

Además, se pudo observar que con la aplicación de ciertas actividades repetitivas los estudiantes se les dificultad participar e interactuar activamente las actividades de aula, especialmente las de matemáticas, además se evidencia que ciertos estudiantesmuestran poco interés y presentan problemas para desarrollar esta clase de tareas.

Después de dichas observaciones, se pudo evidenciar que una de las dificultades que existe en el aula, es el uso constante de guías de trabajo para la formación lógico - matemática, y es importante tener en cuenta que para las edades de formación inicial es fundamental el uso de diferentes estrategias que le faciliten al profesor innovar en el desarrollo de las clase, esto permite un aprendizaje significativo y se verá reflejado en la

motivación de cada estudiante y en los resultados académicos dentro de su proceso de formación.

Es aquí, donde se presenta la necesidad del diseño de actividades didácticas para fortalecer la dimensión cognitiva: formación lógico matemática para los niños de grado jardín, ya que en estas edades se hace necesario el uso de herramientas didácticas que permitan a los estudiantes el uso y análisis de materiales relacionados a través de sus sentidos, lo cual debe permitiraprender de forma significativa los procesos numéricos.

Es así, que con la aplicación de las actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva se pretende que losestudiantes despierten un mayor interés por adquirir nuevo conocimiento y en los docentes se les permita el uso de estrategias innovadoras y creativas en cada una de las etapas de la formación.

En consecuencia, para que se evidencie un verdadero aprendizaje significativo en esta etapa de los estudiantes es necesario invertir tiempo en la buena planeación de actividades lúdicas, a través del uso de diferentes materiales didácticos, y motivación constante que permita mostrar siempre el alumno en el aprendizaje, sin embargo, muchas veces se presentan las barreras, como que no todos los docentes estén conscientes de esto y no quieran salir de su zona de confort. Además, es importante tener en cuenta que las capacidades de cada uno y la forma de adquirir el conocimiento son distintasen cada individuo.

De forma general, se pretende trabajar una propuesta que se base en la creación de actividades lúdicas, las cuales le permitirán al niño usar su creatividad e imaginación a su propio ritmo de aprendizaje y así pueda fortalecer sus competencias, usando las mismas para mitigar dificultades que se presentan en su proceso académico.

1.3 Justificación

De acuerdo a las observaciones realizadas a las clases de formación lógico matemática durante dos semanas, con 10 niños y niñas en edades entre 4 y 5 años, se puede evidenciar que durante el desarrollo de las mismas no se evidencia de forma continua el uso de material concreto, fundamental para el desarrollo cognitivo en estas edades, por el contario, se pudo constatar el uso de guías de trabajo es recurrente, lo cual no permite en el estudiante la manipulación y exploración con material que le permita un mayor desarrollo sensorio - motriz.Esto para revertir según niveles de inestabilidad motriz que se observa en niños con dificultades de atención, lo cual se mitiga, con dibujos y cuentos que motiven su intención de participación(Aucouturier, 2004, p. 48).

De acuerdo con lo relacionado anteriormente, es aquí donde adquiere la importancia y pertinencia el plantear una propuesta que permita ser usada como herramienta didáctica, la cual se construye con una serie de actividades lúdicas y creativas, las cuales se espera que permitan a los estudiantes el desarrollo de habilidades cognitivas y el gusto por las matemáticas.

En ese orden, es aquí donde el docente debe conocer las fortalezas, debilidades y necesidades de sus estudiantes y a partir de ahí aplicar las diferentes estrategias que le permita en ellos generar el interés por ir fortaleciendo su proceso cognitivo, en especial la lógica - matemática, además, es necesario que cada niño pueda explorar, manipular, relacionar y aplicar todo lo que se encuentra a su alrededor, sin imponerle el trabajo escolarizado.

A nivel institucional, la realización de esta investigación brindará la apertura al estudio del diseño de actividades didácticas para el fortalecimiento de las estrategias metodológicas ya aplicadas por los docentes, para que de esta forma se profundice en las

falencias existentes en los procesos académicos llevados por los estudiantes centrándose en generar herramientas que a futuro puedan orientar y aumentar los niveles de aprendizaje autónomo.

Igualmente, con esta investigación se pretende crear un impacto de forma directa y positiva a cada estudiante, ya que parte de la metodología se basa en lograr involucrar a fondo a los docentes y sus estrategias para así poder diseñar actividades didácticas y estas puedan ser aplicadas junto con cada maestro.

De este modo, el método de estudio de este proyecto inicia en la identificación de las estrategias que predominan en las clases de formación lógico - matemática, lo cual resulta vital a la hora de proponer alternativas de selección para las estrategias más utilizadas y de esta manera tener una imagen clara de las falencias que estas tengan.

En efecto, al diseñar dichas actividades didácticas, el propósito principal es lograr reconocer la eficacia de estas estrategias metodológicas para que los estudiantes puedan cumplir con todos sus procesos académicos sin ningún vacío cognitivo que pueda perjudicarlos a futuro en su proceso académico.

Finalmente, teniendo en cuenta todo lo que el aprendizaje representa para la vida de cada ser humano, se proyecta dar continuidad al presente estudio para fortalecerlo y alcanzar un nivel de desempeño superior en su proceso académico, en esto, todas las instituciones deberían invertir tiempo, ya que si se prepara a los niños para que a lo largo de su vida superen dificultades al momento de iniciar proyectos nuevos y terminarlos.

Capítulo 2. Marco teórico

El presente compendio teórico se enfoca en el tema en la lógica matemática como un aspecto fundamental de los procesos de formación de la educación inicial.

2.1Contexto de la formación inicial

En la Conferencia Mundial sobre Educación, Tailandia (1990) se resalta el conocimiento como un pilar fundamental para todas las personas; por tanto, es necesario que todo individuo pueda acceder a este servicio como a un derecho prioritario con equidad y medios al alcance para todos(El Basilisco, 2015)

Según Jacques Delors (Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 6), la educación se estructura en torno al aprendizaje del conocimiento, la acción, la convivencia y la autonomía. Esto permite, según Delors(2013, p. 23), ofrecer una atención equivalente a cada individuo como ser social acceda al conocimiento y su desempeño(p.103).

Cabe señalar que estos cuatro pilares conforman un todo, porque se complementan e interrelacionan entre sí.

El conocer y el hacer son aprendizajes que van de la mano, vistos como medios para que la persona desarrolle la capacidad de afrontar y solucionar situaciones y problemas de la vida realidad. Además propicia el trabajo en equipo porque en el contexto educativo los niños pueden participara en la planeación y desarrollo de las tareas con base en valores de cooperación, tolerancia y respeto, todo esto para facilitar la potenciacion del aprendizaje a tavés de acciones de intercambio de información, toma de decisiones y aplicación de lo aprendido (Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 7).

Es así, que los niños con base en la observación de las situaciones reales captan la

información necesaria para generar sus propios criterios, relacionar mensajes y comprender su intención, todo esto a partir de la interacción con los demás y su entorno (Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 7).

2.1.1 Aprender a ser

El aprender a ser es un principio que se construye a partir de la libertad de pensar y emitir juicios autónomos, necesarios en la edificación de aptitudes y actitudes propias y necesarias en el futuro.

El desarrollo del ser se enfoca en la extensión de valores que tiene la persona dentro de su cultura, su núcleo familiar, su entorno social, su desarrollo y sus proyectos(Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 8).

De esta manera, el desarrollo como persona tiene su sustento en el conocimiento de sí mismo por medio de la interrelación con los otros y la capacidad individual de comunicarse con el entorno.

Es importante recalcar que todos estos fundamentos están enmarcados en todas las etapas de la vida de la persona y sus influyentes (Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 8).

Por otro lado, de acuerdo al Ministerio de Educación Nacional (1995), la formación inicial es determinante en relación que se tiene con las demás personas.

2.2 Enfoque de la evolución del desarrollo infantil

La caracterización para el conocimiento de cada uno de los niños de preescolar es una acción fundamental para conocer los niveles de desarrollo, las condiciones sociales y culturales de cada uno de ellos.

Estepensamiento abarca todos los valores que influyen en el desarrollo integral del niño, situándolo de acuerdo a su progreso alcanzado (Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 17).

En este sentido, el niño debe ser partícipe de su propio aprendizaje para que su formación sea integral, es decir, la unificación de los diferentes medios de conocimiento constituye la consolidación de cada persona y su capacidad de interrelacionarse con los demás de forma autónoma(Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 17).

Por lo anterior, existen aspectos complementarios que se soportan en dimensiones que intervienen en el fortalecimiento de las capacidades del estudiante:

2.2.1Valores socio-afectivos del niño

Aquí se dimensiona la importancia de la construcción de los valores socio-afectivos para la integralidad de la educación inicial.

Es decir, estos valores son las bases que ayudan a definir en el individuo sus diferentes expresiones autónomas frente al entorno(Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 17).

2.2.2Desarrollo biológico del infante

En el transcurso de los años preescolares, según Coll et al. (1900), los niños van cambiando en todos los aspectos fisicios de su cuerpo.

Tambien, la persepción es una acción que promueve el alcance de otras aptitudes que consolidan la capacidad de pensamiento(Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 18).

2.2.3Alcance del conocimiento

La persona es un ser que por su naturaleza quiere relacionarse y comunicarse con sus semejantes. Por lo cual, el niño de educación inicial requiere ser fortalecido en la comprensión de su origen, capacidad para relacionarse y manera de actuar frente a las situaciones reales.

El conocimiento, en el enfoque psicológico, plantea diferentes conceptos respecto a la interrelación del individuo dentro de los diferentes estadios de su contexto, ya que es en ese ámbito donde se construye el conocimiento necesario para su desarrollo(Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 19).

2.2.4Alcance de la comunicación

En esta dimensión se desarrollan capacidades para expresar conceptos, relacionar situaciones para solucionar problemas y generar puentes afectivos mediante la expresión de emociones y sentimientos.

Por tanto, los símbolos hacen parte de la capacidad de comprensión y expresión del pensamiento (Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 20).

2.2.5 Estética del ser

En esta dimensión, los sentimientos, las expresiones, los valores y las percepciones permiten en el niño construir su capacidad humana.

En esta dimensión, existe una relación constante del niño con todos sus semejantes en los diferentes escenarios donde interactúa(Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 20).

2.2.6Alcance anímico

Esta dimensión tiene sus bases en el entorno familiar y luego termina consolidándose en la institución educativa, donde se expresa en valores actitudes y aptitudes morales y religiosas.

Este aspectoestá relacionado con la interiorización de los valores en la persona, que se relacionan con su educación, en razón de su dignidad, su libertad y su conciencia (Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 21).

2.2.7Espacio conductual

En esta dimensión surge el reto de orientar el camino que seguirá el niño, además de mostrarle la manera de relacionarse con los demás y el entorno familiar en el que convive.

En esta etapa el niño asimila los mensajes de los mayores y los convierte en maneras autónomas de comportamiento(Ministerio de Educación Nacional, 1997, p. 21).

2.3 Desarrollo cognitivo del niño

2.3.1Según Jean Piaget

Es importante destacar que Jean William Fritzs Piaget hizo grandes contribuciones con sus estrategias de la enseñanza en matemáticas sin tener un título en esta área, ya que sus profesiones certificadas con títulos son de biología, epistemología y psicología, su interés inicial fue por la biología, a los once años hizo su primera publicación enfocada en colaborar al museo natural y su tesis doctoral fue en moluscos, pero una crisis filosófica hizo que Piaget empezara a indagar en problemas epistemológicos y del conocimiento, razón por la cual decidió armar una epistemología de carácter netamente biológica y el puente para hacer esto lo encontró en la psicología.

Después que Piaget sustentó su tesis doctoral en Francia, trabajó junto a Simón y Binet, cuyaorientación investigativa estaba enfocada en la validación de la inteligencia, pero su interés era mucho mayor en las formas de razonar de los niños prestando interés en los errores que presentaban en ítems que incluyen razonamientos lógicos. Con base en este trabajo, él presentó sus primeras publicaciones en revistas francesas de psicología.

En estas primeras obras, Piaget precisa el contexto de la noción de las operaciones lógicas, aquí también empieza armar sus nociones fundamentales de asimilación, acomodación, equilibrio, organización, egocentrismo, reversibilidad, etc.

Es evidente que Piaget usa sus conocimientos en biología, epistemología y psicología para indagar en sus preguntas filosóficas y así estructurar su teoría conocida como epistemología genética, cuando hace alusión a la genética no es con respecto a genes del contexto de la biología, es más bien referente a la génesis del pensamiento, recordemos que la palabra génesis evoca el origen, por lo que aquí estaríamos hablando del origen del pensamiento, sin embargo, no la desliga totalmente, ya que se pueden identificar patrones en esto, lo cual no se desenlaza totalmente de la genética del ser humano, ya que el pensamiento según sus estudios proviene de una base genética la cual se manifiesta en el individuo mediante estímulos, es decir, el aprendizaje se despierta de forma activa, esta teoría genética enfocada a la psicología está basada en el estudio de las funciones mentales del ser humano.

Hay que resaltar que, aunque Piaget no dirigió su estudio con fines netamente pedagógicos, sus resultados han sido uno de los mayores aportes que tiene la enseñanza,porlo que la epistemología genética se enfoca en analizar y explicar cómo evoluciona la construcción del conocimiento del ser humano, razón por la cual su intento en explicar el desarrollo intelectual del ser humano lo hace partiendo desde el inicio, es decir,

su observación se elabora desde que el ser humano nace.

También, Piaget se caracterizó por analizar el aprendizaje de los niños quienes están en una fase inicial, es decir, en dónde está el potencial innato del pensamiento es de este estudio donde elaboró hipótesis y donde nacen muchos de sus conceptos que estructuran su teoría del desarrollo cognitivo.

Igualmente, la epistemología genética, segúnBeth y Piaget (1980), se desarrolló para explicar la relación entre sujeto y objeto, con base a las interacciones donde analiza tres actitudes epistemológicas: antireduccionismo, el cual hace referencia a la irreductibilidad del todo como una suma de partes, reduccionismo es la reducción del todo como una suma de partes y el constructivismo construcción tras el cambio diferente al ser pasivo, es decir, que considera el conocimiento en una base que se establece a través de una acción que en algunos casos modifica el objeto.

Es importante subrayar que en el constructivismo subyacen proposiciones, las cuales por deducción se establece su veracidad o falsedad de las mismas, estas son llamadas verdades normativas que están fundamentadas en el conocimiento lógico matemático, otras en las cuales también se verifica su veracidad por inducción a estas se les denomina como verdades fácticas fundamentadas en el conocimiento físico.

Piaget concluye que la acción es la que pone en contacto el sujeto con su entorno como respuesta que actué sobre él, la cual se obtiene una transformación sobre él, dicho de forma física dada una acción se obtiene una reacción, por lo que Piaget usa la palabra interacción para evocar la relación que existe del individuo con lo real, es decir, la relación continua entre formas materiales y pensamientos (Beth yPiaget, 1980, p.26).

Continuando con sus estudios, Piaget observó la estructura del aprendizaje como un juego de ajustes y reajustes, permitiendo que los procesos *a priori* lleven a nuevos

procesos, es así que el individuo establece la organización en su pensamiento y conocimiento.

Como se había mencionado antes, Piaget observaba con gran frecuencia el avance del aprendizaje de los infantes, por lo que vio que los reflejos en un bebé muestran una estructura interna que tiene como misión mantenerlo en equilibrio con el mundo a su alrededor. Dicho de otra forma, el individuo en su forma biológica está diseñado para garantizar su supervivencia, por lo que siempre existe una reacción total hasta en el ámbito psicológico.

También, pudo verificar que este esquema de acción en el bebé permite una estructura del espacio, del tiempo y de las causas que existen en su entorno más aun las que están presentes en lo que observa como su universo, dando origen esta interacción a su primera estructura conceptual.

Piaget, con sus investigaciones, asegura que el individuo instala los principios lógicos en el mismo antes que el lenguaje, por lo que postula la lógica como lo que podría ser la base del pensamiento del ser humano.

Dentro de sus observaciones,Beth y Piaget (1980)evidenciaron grandes diferencias en la forma de pensar de los mayores comparadas con las de un niño, además concluyen que el medio social cultural y físico en el que se encuentra el individuo influye notablemente en la capacidad cognitiva y el desarrollo de la inteligencia, por lo que se evidencia que estos pueden ser despertados mediante estímulos,esto es lo que Piaget denomina teoría del constructivismo en el aprendizaje.

Se sabe que Piaget no era matemático, pero él trabajó junto a SeymourPapert, logró complementar y resolver inquietudes que permitieron dar su visión a lo que podría enfocar sus estrategias de aprendizaje de las matemáticas.

De ahí que, dentro de su análisis, él identifica que el aprendizaje tiene dos procesos, el primero es el proceso de asimilación, el cual hace referencia en cómo el individuo interioriza el objeto de aprendizaje, el segundo hace referencia al proceso de acomodación, cómo el individuo reestructura su pensamiento con base a un nuevo aprendizaje donde reacomoda su estructura conceptual.

A propósito, en el entorno educativo se sabe que Piaget es el nombre que siempre se asociará con la didáctica de las matemáticas una, de sus afirmaciones es que el pensamiento lógico-formal se ubica en su totalidad en la mente del individuo más o menos a la edad de once o doce años.

> Piaget (1976)divide las etapas escolares de funcionamiento cognitivo los estadios: Sensiomotor de 0 a 2 años de edad, donde a través de la acción se solucionan problemas; preoperatorio, de 2 a 7 años, donde y apoya el conocimiento en los símbolos, pero aún se requiere de concreción; de operaciones concretas, entre los 7 y los 12 años de edad, donde los pensamientos son más concretos y trascienden en el entorno. (p.6)

De acuerdo a la anterior clasificación, este estudio enfoco su análisis con base en el estadio de la inteligencia preoperatorio (2 a 7 años), para identificar el nivel cognitivo de los estudiantes entre 4 y 5 años, que hacen parte de la muestra del estudio (apéndice D).

En este contexto, de acuerdo a Piaget (2014),laetapa de la inteligencia preoperatoriaabarca la edad de 2 a 7añoscaracterizada por interiorizar las reacciones de la etapa sensoriomotora, donde predominan los símbolos y los instintos, entre otros(p. 2).

Lo anterior confirma que las propuestas de Piaget se consolidan como una base estructural al estudio del desarrollo del individuo en su pensamiento enfocado en la psicología, planteamientos que han tenido un gran impacto en el desarrollo de psicología

evolutiva del siglo XX,dando sentido a esta disciplina y convirtiéndolo en un pionero en sus estudios que involucran la problemática de donde se origina la inteligencia y el desarrollo cognitivo.

En suma, las teorías del conocimiento de Piaget o enfoques que el plantea son: enfoque constructivista: el aprendizaje es más significativo, es decir, se aprende de mejor forma cuando el individuo toma una posición más activa, cuando la búsqueda de solución de problemas o generación de conocimiento lo hace por sí mismo.

De manera que el constructivismo de Piaget se origina de sus respuestas psicológicas, el estudio del niñoes el medio para dar respuestas a sus indagaciones. Así, la psicología del niño se convierte en la psicología genética que concibe la inteligencia como una construcción, de acuerdo a la adaptación del ser humano, por lo que él defiende la continuidad de su evolución intelectual reconociendo que la inteligencia proviene de acumular y relacionar como resultado en el que el niño da significado al mundo intentando construir conocimientos de su entorno y de el mismo no dejando de lado las interacciones.

Es así que es fundamental la acción del sujeto para cualquier actividad intelectual como acciones interiorizadas de la representación de los objetos por lo que el conocimiento es un resultado que proviene de su acción sobre el objeto sin dejar de lado al contrario involucrando la continuidad y relación existente entre el organismo biológico y el sujeto psicológico en esto aparecen procesos complementarios los cuales son denominados como asimilación y acomodación.

La asimilación está definida como la integración de partes que están en el exterior al individuo y la acomodación la modificación en cualquier grado que va adquiriendo el conocimiento mediante sus vivencias.

Aprendizaje y dirección: hace referencia a promover el pensamiento hacia el

descubrimiento desarrollado en la meditación de lo aprendido por medio del entendimiento cognoscitivo.

Conocimiento y nivel de pensamiento: es reconocer que el individuo genera ideas de pensamiento del mundo que lo rodea, con base a lo que asimila de su mundo físico y natural.

Promover salud mental: en este enfatiza que en el aprendizaje se debe dar de forma espontánea y natural, por lo que es contraproducente obligar al individuo a que se centre en algún tipo de entendimiento, es decir, el individuo debe estar dispuesto a la adquisición del mismo.

Exploración y descubrimiento: para este es fundamental que el ambiente donde se desenvuelve el aprendizaje debe estar facultado para que exista una conexión con el descubrimiento que se espera que el individuo genere en su exploración espontanea cognoscitiva.

Siguiendo con el autor, dentro de los aportes conceptuales que brinda, Piaget identifica la asimilación del número de forma natural enmarcada en el pensamiento de los niños como una estructura mental, es decir, que es posible no obtenerla de lo que lo rodea.

Finalmente, Piaget concluye que el ser humano organiza el conocimiento para producir lo que conocemos como intelecto se realiza como un proceso en el cual existe una reestructuración del conocimiento.

Esto tiene como inicio en el ser humano como una forma propia de pensamiento que cada individuo posee interiormente en los respectivos niveles de aprendizaje esto se presenta cada vez que este enfrenta una situación de aprendizaje.

2.4 Aportes teóricos a la práctica del aprendizaje

2.4.1Aporte de Piaget

SegúnVega et al. (2019), lateoría de Piaget conduce a que el niño genere un aprendizaje autónomo y respondapor su conocimiento, apoyándose en su capacidad precognitiva para descodificar nuevos mensajes, estableciendo relaciones entre elementos, para lo cual requiere orientación deldocente y la familia (p.52).

2.4.2Aporte de Ausubel

Ausubel (1983) concluyó que el conocimiento cognitivo es el que proporciona bases fundamentales para que se logre un aprendizaje adecuado en el niño, osea el conocimiento cognitivo y su orden logico(p.2).

2.5Asimilación del pensamientomatemáticosegún Zoltan

Según Reyes y Antón (2020), la enseñanza de las matematicas debe acudir a diferente metodos y estrategias donde se incluyan activudades de juego, manualidades, canto y danza, entre otros (p.17).

2.6 Referentes de la educación preescolar

La estructuración de la educación preescolar en Colombia se ha realizado con base en la Constitución Política, la Ley General de Educación y sus decretos reglamentarios.

2.6.1Ámbitopsicológico

De acuerdo al aporte de González et al. (2014), la interacción con los demas mediante actividades ludicas, la solución de situaciones problema, el uso del lenguaje y la asimilación de información contribuyen a la integralidad formativa de niños y niñas(p.303).

2.6.2 Ámbito pedagógico

En palabras de Suaza – Atencio (2020), las acciones participativas son puentes de aprendizaje para el niño, porque a través de estas desarrolla sus capacidades pedagógicas(p.93).

Por tanto, comprender cada una de las actividades que se realizan, fomenta el desarrollo de los niños mediante una pedagogía basada en estrategias activas de aprendizaje (Ministerio de Educación Nacional, 1984, p.13).

2.6.3 Principios de la educación preescolar

Este nivel de educación está basado en los principios de integralidad, participación y lúdica.

2.6.3.1 *La integralidad como principio*

Aquí el niño es interdependiente y par de su familia y entorno, donde se forma integralmente(Presidencia de la República de Colombia, 1997).

En el De Área, P. L. A. N (2017), contempla el desarrollo de los niños como un compendio de valores sociales, afectivos, comunicativos, cognitivos, corporales, estéticos y éticos que deben potencializarse para construir personas dignas y autónomas(p.6).

2.6.3.2 *La participación como principio*

Aquí el trabajo colaborativo es un puente para que exista aceptación entre congéneres, quienes de forma participativa hacen sus aportes y reciben los del otro(Presidencia de la República de Colombia, 1997).

De esta forma, para Prieto Lizarazo (2018), los aportes se comparten con los miembros del entorno familiar institucional y social, pero debe existir aceptación y cohesion grupal con base en valores, normas, pertenencia y compromiso de todas las partes(p.21).

2.6.3.3*Lúdica como principio*

Este principio contribuye en hacer del juego una dinámica motivadora por el estudiante, por medio de la cual edifica su cognición, autonomía, capacidad comunicativa y cumplimiento (Presidencia de la República de Colombia, 1997, p. 3).

Castilla et al. (2014) señalan: “el juego como estrategia lúdica permite el desarrollo de habilidades y aptitudes individuales y colectivas, además de intereses comunes” (p.42). Por lo tanto, el juego permite que los niños desarrollen confianza con el resto de miembros del grupo para comunicar sus emociones y conceptos. (Ministerio de Educación Nacional, 1994, p.94).

2.7 Definición del juego

Según Cárdenas y Gómez (2014), el juego tiene como medio inicial el cuerpo que atravez de la crianza permiten al niño fabricar acciones de distracción (p.13).

Además, el juego canaliza niveles de confianza que dan seguridad al niño para interrelacionarse con su profesor, su familia y la sociedad (Cárdenas & Gómez, 2014).

SegúnWinnicott (1982), los juegos implican creatividad y su constante práctica

proporciona bases de confianza para el futuro(p.75).

Igualmente, Bruner (2019) afirma:“que la accion de jugar es una actividad que fortalece el pensamiento, el lenguaje y la autonomia; ademas, el mismo participante tiene el control del desarrollo ludico” (p. 219).

Asimismo, la participación de niños y niñas en el juego los hace sentir protagonistas y participes en la toma de decisiones, conciliaciones y solución de problemas que se puedan presentar(Peña & Castro, 2012, p. 128).

Es así, que acciones como asumir iniciativas, curiosidades y decisiones autónomas, surgen a partir del juego como estrategia de aprendizaje (Malaguzzi, 2001, p. 49).

Por este motivo, los juegos se dimensionan como un derecho natural en los diferentes escenarios relacionados con la educación infantil.

2.8 El esquema corporal

Según Gil (2017), se define como la esquematización de la figura corporal, las partes que la componen, sus movimientos y los límites de sus acciones (p. 23).

Por otro lado, se asume que la representación del cuerpo y sus funciones se van descubriendo a partir de la experiencia originada en factores de percepción, movimiento, cognición y lenguaje(Gil, 2017, p. 25).

Para Gil (2017): “los niños entre la edad de 2 a 6 años, están en el momento donde más se experimenta en el conocimiento corporal”(p. 25).

2.9 Descripción del pensamiento lógico-matemático

ParaArteaga y Macías (2016), a temprana edad el niño a través de sus diferentes sentidos entra en acción con el entorno por medio de relaciones y conexiones cerebrales que van cambiando progresivamente con el fortalecimiento de la observación, la

imaginación, la intuición y el racionamiento lógico.

Capítulo 3. Marco empírico

3.1 Objetivo general

Presentar una propuesta de actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógico matemática, en los estudiantes de grado jardín, del Colegio Nuestra Señora del Rosario Tunja.

3.2Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico para determinar cuál es el estado actual de los estudiantes de grado jardín del Colegio Nuestra Señora del Rosario, en cuanto al desarrollo de la dimensión cognitiva en la formación lógico matemática, durante el año lectivo 2020.
- Analizar las estrategias didácticas usadas Colegio Nuestra Señora del Rosario, en cuanto al desarrollo de la dimensión cognitiva en la formación lógico matemática, durante el año lectivo 2020.
- Diseñar actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógico matemática, en los estudiantes de grado jardín, del Colegio Nuestra Señora del Rosario Tunja.

3.3 Hipótesis

"Con la aplicación de actividades didácticas, que incluyen el juego y el uso de materiales concretos, se puede mejorar la formación lógico matemática de los estudiantes de grado jardín".

3.3.1 Variables

El presente trabajo se enfocó en la variable independiente relativa a la importancia del uso de materiales concretos para el aprendizaje de los niños de grado jardín y la variable dependiente para conocer la percepción de los docentes acerca de la propuesta *Diseño de actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógico - matemática, en los estudiantes de grado Jardín del Colegio Nuestra Señora del Rosario – Tunja*. En la tabla 1 se describen las variables reseñadas.

Tabla 1
Variables

Variables	Descripción	Objetivo
Independiente	• Uso del juego y material concreto (aptitud del estudiante frente al aprendizaje). • El uso de material concreto en niños de grado jardín permite una mejor comprensión. • Importancia de trabajar con una guía de estrategias didácticas que permitan desarrollar habilidades en la formación lógico – matemática. • La limitación por la falta de un espacio específico para realizar prácticas de lógico matemática en su institución educativa que esté dotada con material concreto.	Indagar sobre la importancia del uso de materiales concretos en el proceso de formación de los estudiantes de grado jardín.
Dependiente	Mejora formación lógico – matemática (percepción docente).	Conocer la percepción de los docentes acerca de la propuesta “Diseño de actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógico - matemática, en los

estudiantes de grado Jardín del Colegio Nuestra Señora del Rosario –Tunja".

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

3.4 Diseño y tipo de investigación

La investigación que se desarrolla se hace siguiendo lo establecido en el tipo de investigación proyectiva, la cual según (Hurtado de Barrera, 2010, p.567) "consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento**"**.

Con este tipo de investigación se pretende brindar solución a una situación determinada a partir de un proceso previo de investigación. Además, implica pasar por las etapas de exploración, descripción, comparación, predicción y proponer alternativas de cambio, y esta no necesariamente se ejecuta, es decir, como es una investigación proyectiva, se puede trabajar los siguientes eventos: procesos explicativos, evento a modificar y evento interviniente (Hurtado de Barrera, 2010, p.252).

Se parte con la identificación de un evento a modificar, y el diagnóstico descriptivo en el cual se inicia la investigación, a partir de dicho diagnostico se permite corroborar que la propuesta es realmente necesaria.

Teniendo en cuenta lo anterior, se utilizó el enfoque mixto en la investigación porque se utiliza la recolección de datos cuantitativos para medir el nivel de satisfacción e implementación por parte de los docentes de la propuesta presentada, al igual que una

encuesta donde se indaga sobre la importancia del uso de material concreto en el desarrollo de las actividades de clase en formación lógico - matemática.

Además, se presenta un alcance descriptivo, ya que se realizó la revisión de diferentes clases donde se pudo constatar a través de una lista de verificación donde se establecieron ciertos criterios de observación de las mismas, así como diferentes documentos que consistió en detectar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales útiles para lograr los objetivos de la investigación.

De acuerdo con lo expuesto se logra propuesta que pretende diseñar actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógico – matemática en nivel preescolar.

3.4.1 Población y muestra

Para esta investigación,y según la necesidad de los datos requeridos para la ejecución en cada fase de la misma, la población a trabajar se encuentra compuesta por los docentes y estudiantes del Colegio Nuestra Señora del Rosario. El grado jardín, el cual es la muestra, está conformado por 10 estudiantes en edades comprendidas entre los 4 y 5 años de edad y 6 docente de dicho nivel.

3.4.2 Instrumentos de evaluación

Según Tamayo Ly y Siesquén (2012), las principales técnicas son: entrevista, encuesta y cuestionario (p.4).

Las técnicas de investigación que se utilizaron en este trabajo fueron:

La observación: en esta investigación se utilizó para realizar un diagnóstico para determinar cuál es la situación actual de los niños de grado jardín del Colegio Nuestra

Señora del Rosario, en cuanto al desarrollo de la dimensión cognitiva en la formación lógico matemática, durante el año lectivo 2020.

Para Ruiz e Izpizúa (2016), la observación es una acción que se enfoca en fenómenos, situaciones, hechos o eventos específicos de donde se obtienen informaciones que luego son clasificadas y analizadas(p.54).

Encuesta:en este trabajo se recolectó información para analizar las estrategias didácticas usadas Colegio Nuestra Señora del Rosario, en cuanto al desarrollo de la dimensión cognitiva en la formación lógico matemática, durante el año lectivo 2020.

Según Torres et al. (2019), en la encuesta se consigna información que se obtiene mediante el trámite de un participante quien con su aporte permite definir de forma descriptiva situaciones reales(p.4).

3.5 Resultados

3.5.1 Encuesta

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada a 6 docentes del Colegio Nuestra Señora del Rosario(apéndice A).

Pregunta 1

En la tabla 2 se porcentualita el resultado de la pregunta 1 sobre la importancia para el docentedel manejo de material didáctico en el proceso aprendizaje en la formación lógico – matemática en niños de grado jardín.

Tabla 2
Importancia del manejo de material didáctico

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	5	83,33%
No	0	0%

A veces	1	16,67%
Nunca	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

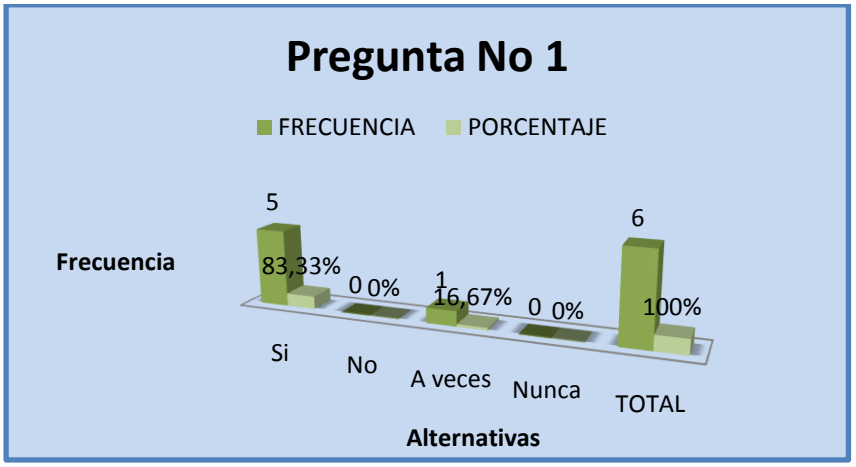


Figura1. Importancia del manejo de material didáctico.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Respecto a importancia del uso de material didáctico en el aula de clase registrado en la figura 1, el 83,33% de los docentes de nivel jardín considera la importancia del uso de material didáctico se puede establecer como una herramienta fundamental, ya que esta permite despertar el interés, las expectativas y motivación en los estudiantes al momento del adquirir nuevo conocimiento de una manera lúdica y divertida sin perder el objetivo del proceso de enseñanza – aprendizaje, sin embargo, siendo conocedores de estos aspectos,no implementan el uso de material didáctico, por diferentes factores.

Pregunta 2

La tabla 3 muestra el resultado a la pregunta 2 respecto a si el uso de material concreto en niños de grado jardín permite una mejor comprensión en la formación lógico – matemática.

Tabla 3
Uso de material concreto

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	6	100%
No	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

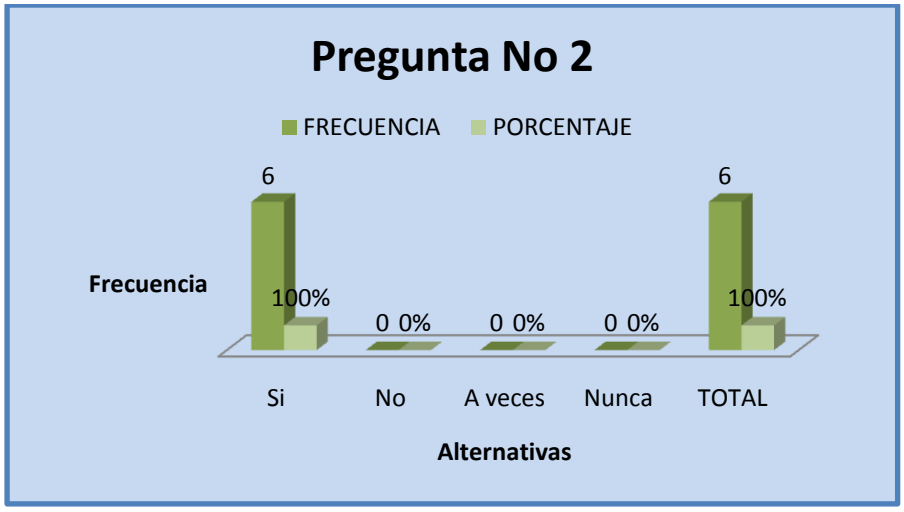


Figura2. Uso de material concreto.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

De acuerdo al resultado que se observa en la figura 2, los docentes consideran la importancia del uso de material concreto en los niños de grado jardín, ya que a través del uso de estos los niños pueden descubrir textura, explorar, manipular, experimentar con objetos que encuentra en el medio donde se desarrolla, esto les permite generar conjeturas y así ser parte activa en la construcción de propios conocimientos.

A pesar de dicha consideración, no se evidencia el uso constante de dicho material en el desarrollo de las clases de formación lógico - matemática, como se pudo verificar en la observación de las mismas.

Pregunta 3

La tabla 4 relaciona el resultado de la pregunta a los docentes si en la de educación

inicial, el aprendizaje en la formación lógico - matemáticas en estas edades es importante para el desarrollo cognitivo del estudiante.

Tabla 4
Aprendizaje en la formación lógico-matemática

ALTERNATIVAS	*FRECUENCIA*	*PORCENTAJE*
Sí	***6***	***100%***
No	***0***	***0%***
A veces	***0***	***0%***
Nunca	***0***	***0%***
TOTAL	***6***	***100%***

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

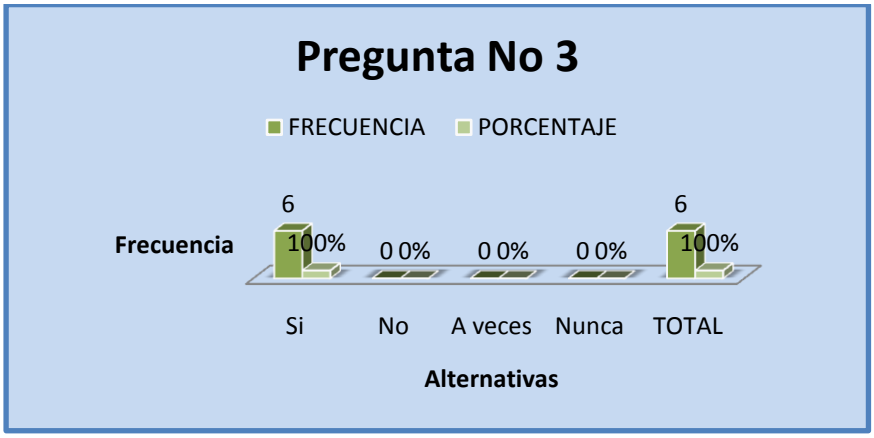


Figura3. Aprendizaje en la formación lógico-matemática.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

El resultado observado en la figura 3 permite establecer que el desarrollo de habilidades en la formación lógico - matemática desde edades tempranas permite al niño el fortalecimiento del conocimiento que va adquiriendo, así como se va creando su autonomía. Es a partir de aquí donde ellos comienzan a desarrollar aspectos tales como el razonamiento, el pensamiento lógico, hacer descubrimiento, exploraciones y sus propias creaciones.

Se puede evidenciar que los docentes crean conciencia de lo importante de iniciar con el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática desde edades tempranas, ya que les

permite el afianzamiento los conocimientos que el estudiante va adquiriendo en las otras dimensiones trabajadas en la educación inicial.

Pregunta 4

La tabla 5 muestra el resultado de la pregunta 4 sobre la implementación de una propuesta donde se trabajen con guías de estrategias didácticas para desarrollar de mejor forma las habilidades en la formación lógico – matemática.

Tabla 5
Trabajo con guías de estrategias didácticas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	4	66,7%
No	0	0%
A veces	2	33,3%
Nunca	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

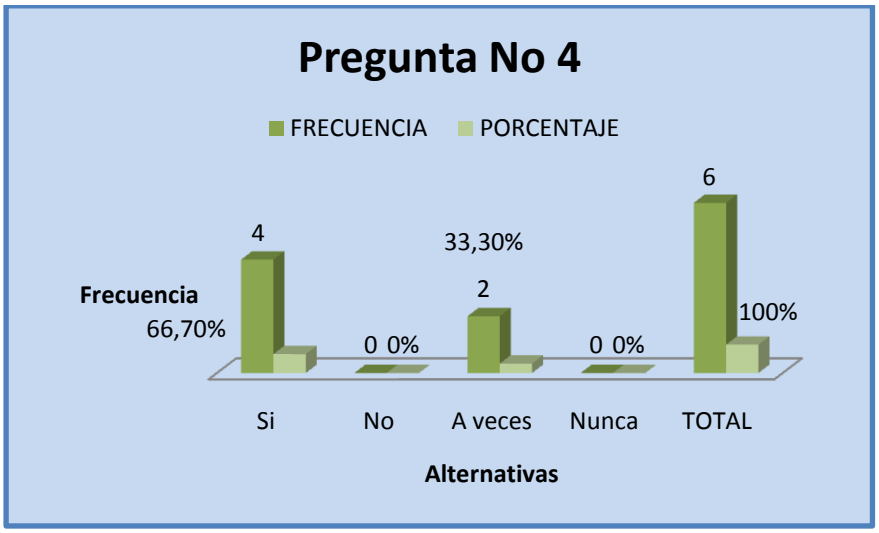


Figura4. Trabajo con guías de estrategias didácticas.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Según se evidencia en la figura 4, el 66,7% de los docentes encuestados consideran que es muy importante el aporte de una guía como estrategias didácticas que permita

desarrollar habilidades cognitivas en la formación lógico - matemática en los niños de grado jardín, creen que es necesaria como una ayuda didáctica para trabajar las clases dentro y fuera del salón, además, de ser un material que despierta el interés en los niños, ya que en ellos se hace necesario usar diversas estrategia para centrar su atención.

Pregunta 5

En la tabla 6se registra el resultado de la pregunta 5, sobre si es fundamental para el docente saber y/o conocer sobre desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar.

Tabla 6
Desarrollo cognitivo de los niños de grado jardín

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	6	100%
No	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

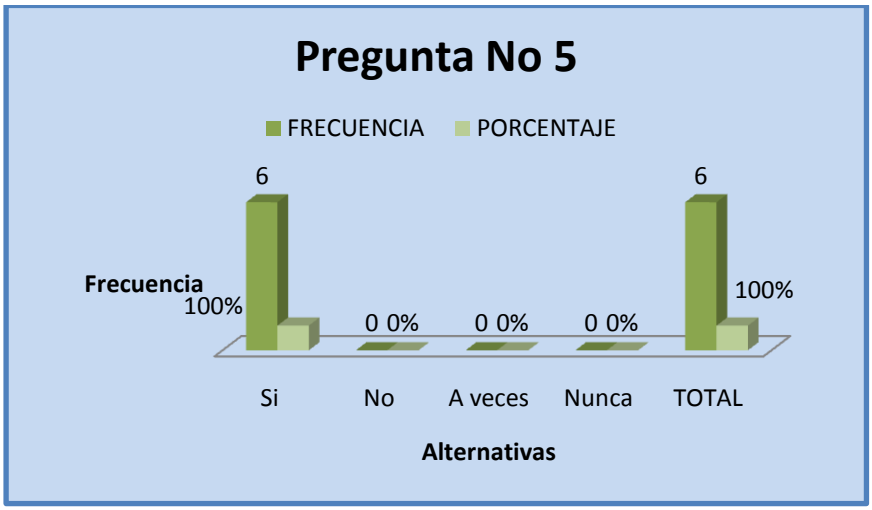


Figura5. Desarrollo cognitivo de los niños de grado jardín.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Según los datos que se observan en la figura 5, es fundamental que los docentes de

grado jardín sepan cómo es el desarrollo de los niños de acuerdo a sus edades, así como su progreso evolutivo y cognitivo, esto les permitirá conocer el ritmo y la forma de aprendizaje de cada uno de ellos, lo cual les permite ir generando habilidades según sus necesidades de aprendizaje, en este sentido, el 100% de los docentes coinciden sobre la importancia de entender la forma en cómo cada estudiante adquiere el conocimiento y para esto deben tener los conocimientos necesario para poder orientar sus procesos.

Pregunta 6

La tabla 7 contiene el resulta de la pregunta 6 sobre si el docente basa su trabajo en los componentes curriculares que se deben desarrollar en la dimensión lógico – matemáticas, como se encuentra establecido para el nivel de inicial.

Tabla 7
Trabajo con componentes curriculares

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	6	100%
No	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

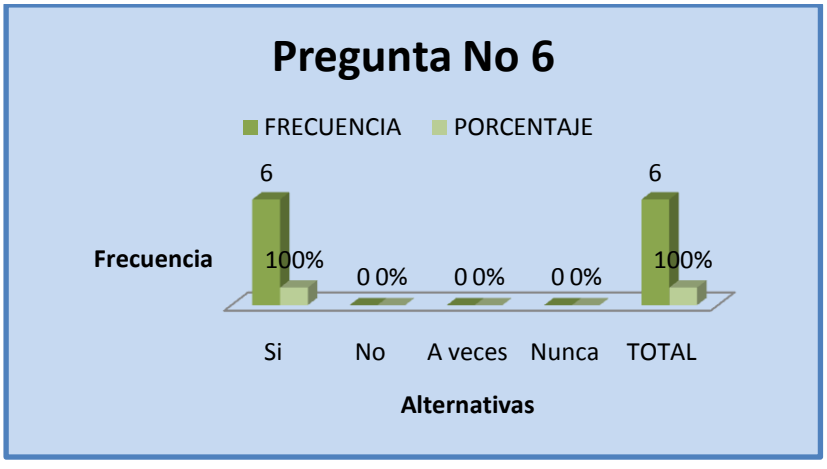


Figura6. Trabajo con componentes curriculares.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Según lo registra la figura 6, se puede evidenciar que el 100% de los docentes a los cuales se les aplicó dicha encuesta cree que es necesario basar el desarrollo del aprendizaje en los componentes curriculares dela dimensión lógico – matemáticas, como se encuentra establecido para el nivel de inicial.

Pregunta 7

En la tabla 8 se muestra el resultado a la pregunta 7, sobre la limitación de no contar con un aula especializada para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en su institución o que esté dotada con material concreto.

Tabla 8
Aula específica de lógico matemática

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	4	66,7%
No	0	0%
A veces	2	33,3%
Nunca	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

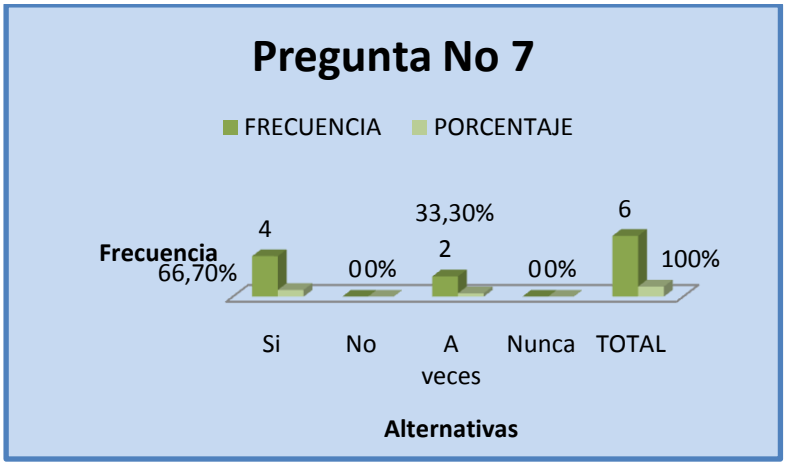


Figura7. Aula específica de lógico matemática.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

En la figura 7 el resultado muestra que los docentes se deben preparar para trabajar bajo diferentes circunstancias, sin embargo, el 100% de los encuestados considera que el uso de un aula exclusiva para la formación lógico – matemática, específicamente equipada con material concreto, ya que les permitirá a los estudiantes estar motivados e interesados en adquirir nuevo conocimiento a través de la exploración y manipulación de objetos

Pregunta 8

La tabla 9 muestra el resultado de la pregunta 8, sobre el enfoque de las clases al desarrollo cognitivo de los estudiantes en edad preescolar.

Tabla 9
Exploración y desarrollo cognitivo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	5	83,33%
No	0	0%
A veces	1	16,67%
Nunca	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

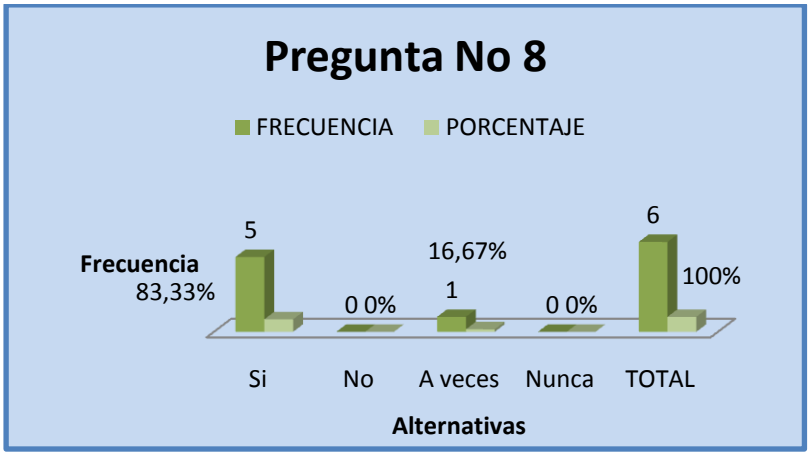


Figura8. Exploración y desarrollo cognitivo.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Al analizar los resultados registrados de la figura 8, el 83,33% de los docentes encuestados considera de mucha importancia el uso de diferentes estrategias didácticas para la exploración y desarrollo cognitivo de los estudiantes en edad preescolar.

3.5.2 Lista de verificación para observación de las clases

Con el uso de esta herramienta, la cual permite realizar de manera sistemática la observación estructurada de las clases, se puede identificar el comportamiento con respecto a cualidades, destrezas y habilidades de cada uno de los estudiantes de grado jardín en el Colegio Nuestra Señora del Rosario (apéndice B).

En tabla10 se registran los datos obtenidos de las observaciones realizadas a las clases durante dos semanas en la muestra tomada para el desarrollo de esta fase del proyecto, estas se realizaron en las horas dedicadas a la dimensión lógico – matemática:

Tabla 10
Lista verificación de clase

Grado: Jardín **Fecha: febrero 24 al 28 – marzo 2 al 6 del 2020**	**Siempre**	**Casi siempre**	**A veces**	**Casi nunca**	**Nunca**
Indicador					
Los estudiantes hacen parte activa en la construcción de su propio conocimiento en el desarrollo de la clase.			**x**		
Los estudiantes muestran interés por el material didáctico usado por el docente en las clases.				**x**	
Se evidencia apropiación por parte de los estudiantes sobre las temáticas desarrollada en las clases.			**x**		
Se distraen los estudiantes con facilidad y esto los hace perder la secuencia de las clases.		**x**			
Los docentes usan material concreto en el			**x**		

desarrollo de las clases de forma constante.					
Se permite la participación constate de los estudiantes durante el desarrollo de las temáticas trabajadas en las clases.		**x**			
A los estudiantes les agrada desarrollar guías de trabajo.			**x**		
Relacionan las temáticas trabajadas con el entorno del estudiante.			**x**		
Se trabaja por tiemposextensos con solo un material concreto permitiendo así que los estudiantes se desanimen.		**x**			
Es necesario que se disponga de un lugar donde los estudiantes puedan trabajar con diferentes tipos de materiales concretos.	**x**				
Total	**1**	**3**	**5**	**1**	**0**

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

En la tabla 11se muestra el resultado de la observación realizada y registrada en la lista de verificación.

Tabla 11
Tabulación lista de verificación de clase

TOTAL, DE LOS INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	10%
Casi siempre	3	30%
A veces	5	50%
Casi nunca	1	10%
Nunca	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

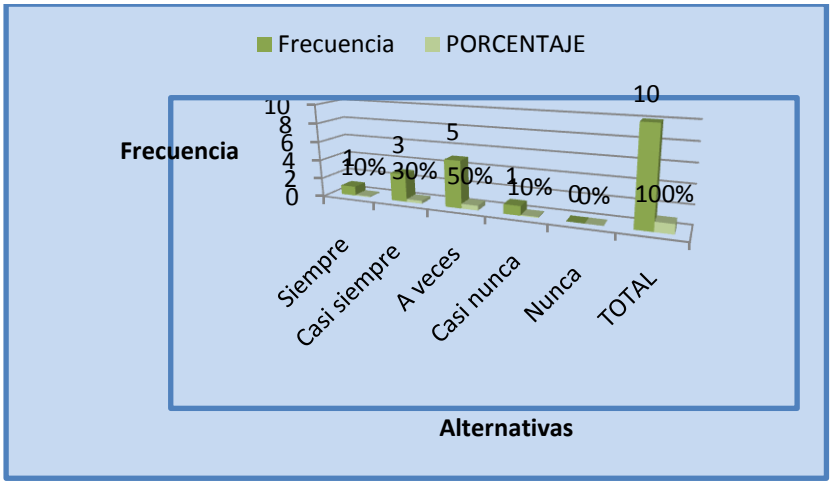


Figura 9. Frecuencia de tabulación de lista de verificación.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

La figura 9 registra el resultado obtenido en el análisis de la información de la lista de verificación.

3.5.3 Encuesta percepción docente

Se presenta a continuación el análisis de la encuesta que fue aplicada a los profesores de grado jardín (apéndice C) cuya muestra se trabajó en este proyecto, en la cual su objetivo fueconocer la percepción de los profesores acerca de la propuesta *Diseño de actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógica – matemática en preescolar* y a partir de dichos resultados se pueda implementar como herramienta de trabajo en el aula de clases. La tabla 12 registra las cifras sobre la percepción de los docentes al respecto.

Tabla 12
Tabulación encuesta percepción docente

Criterio	**Calificación**				
	Muy mala	**Mala**	**Regular**	**Buena**	**Muy buena**

Califique de manera general la propuesta que se le presentó.		6
Realmente aporta al desarrollo de la formación lógico – matemática en los estudiantes en edad preescolar.	1	5
¿Qué tan importante es para usted esta propuesta como herramienta pedagógica?	1	5
Las actividades aquí propuestas, ¿son de fácil aplicación por parte de usted en el aula de clases?		6
¿Cuáles son las posibilidades que como docente usted aplique en su labor esta propuesta en el futuro?		6
Recomendaría usted a otro docente el uso de esta propuesta en su labor en el aula de clases		6
En general, ¿es útil para usted esta propuesta?		6

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

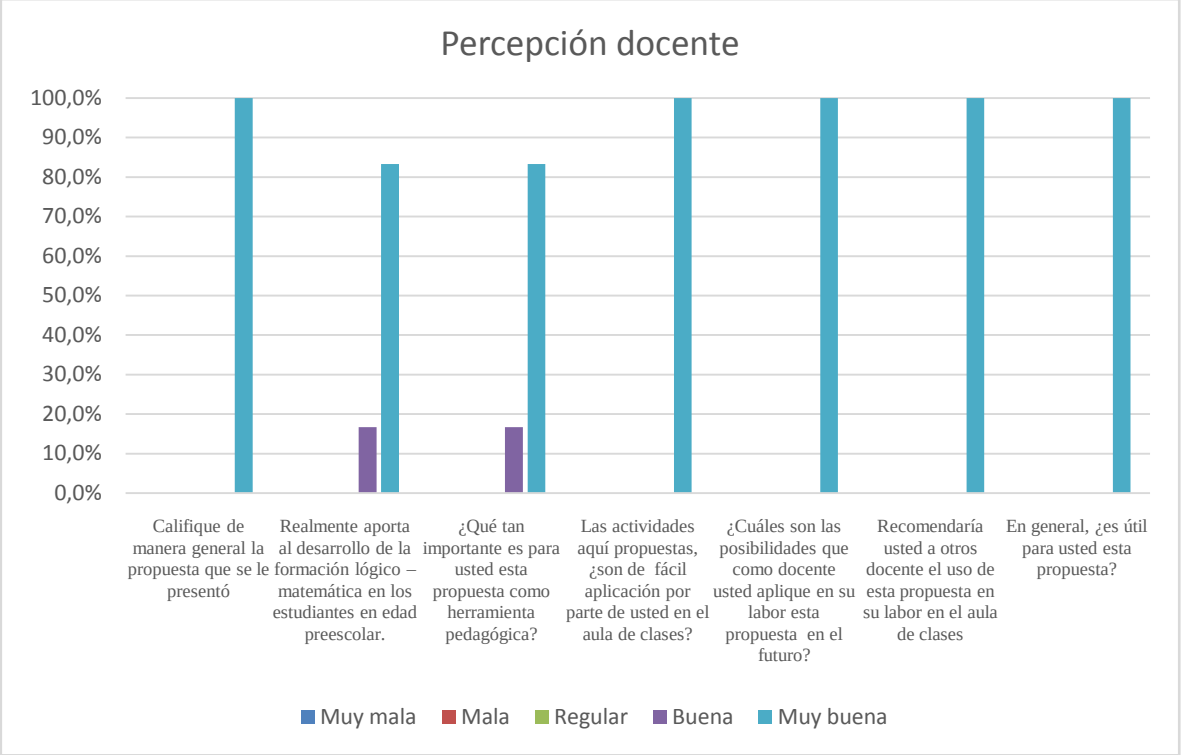


Figura10. Percepción docente.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Según el resultado registrado en la figura 10, en general, se puede deducir de la encuesta de percepción de los docentes que participaron en la revisión de la propuesta de la que trata este proyecto, que esta es una herramienta muy útil para la aplicación en el aula de clase y se puede inferir, además, que con su uso es evidente que se logrará desarrollar la formación lógico – matemática en los estudiantes de grado jardín.

Por lo anterior, y con base en los resultados arrojados, se puede concluir que es de gran importancia el uso de materiales concretos en niños de edad preescolar, al igual que contar con espacios especializados, diferentes al aula de clases, donde se trabaje con el uso exclusivo de dichos materiales.

3.5.4 Propuesta

Después de hacer la revisión de las clases y el análisis de la encuesta aplicada a

docentes, se pudo evidenciar las necesidades de los niños de grado jardín al mostrar cierto desinterés en las clases de formación lógico- matemática, dicho esto, se hace necesario diseñar actividades didácticas las cuales deben permitir el desarrollo del interés de los niños por aprender, explorar y descubrir todos los elementos de su entorno, y de esta manera ir despertando y potencializando sus habilidades cognitivas.

Es por esto que se decide elaborar la siguiente propuesta (Apéndice D) que está enmarcada en el diseño de actividades didácticas para el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática en la muestra con la cual se ha trabajado este proyecto, en la cual se utiliza el juego, la exploración sensorial, y la autonomía de los niños como medio para continuar con la relación con las matemáticas y de esta manera ir despertando la curiosidad por la adquisición de nuevo conocimiento.

La propuesta que se presenta se encuentra conformada por diferentes actividades que se usará como guía para los docentes que requieran utilizarla, permitiendo así el fomento en el uso de material concreto, estimulación sensorial, simetría corporal y construcción de material.

En este sentido, existen seis tipos de actividades que se relación con el entorno que implican matemáticas y que se encuentran presentes en diferentes ámbitos, estas son: contar (cuantificar el entorno), orientarse (localizar un lugar en relación a otros), medir (con mayor o menor precisión), diseñar (dimensión estética de toda cultura), jugar (establecimiento de normas y reglas de inferencia), explicar (conexión del razonamiento con la estructura lingüística).

Es por esto que desde la primera infancia se deben atender desde diversos espacios, a través de los planes de aula, donde se evidencie estos requerimientos vinculando su quehacer educativo, teniendo en cuenta el entorno donde se desenvuelven la niña y el niño,

además de sus expectativas y de su realidad, haciendo énfasis en la reflexión sobre el desarrollo de sus competencias (capacidades y actitudes).

Capítulo 4. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

En este aparte se registran algunas conclusiones que se logran en el presente trabajo de investigación y las recomendaciones para la continuidad del mismo.

- Después de aplicar la encuesta de percepción a los docentes que orientan clases en grado jardín, se puede concluir que, con el uso de juegos como estrategia didáctica, se les permite a los estudiantes en nivel inicial potencializar el desarrollo de sus capacidades y habilidades, así como fomentar en ellos tener una buena socialización, autocontrol, y buen desempeño académico.

- Según los datos que se obtienen de la encuesta de percepción aplicada a losdocentes, muestranla importancia en la utilización de material didáctico como herramienta de trabajo en la dimensión cognitiva en lo que hace referencia a la formación lógico – matemática, ya que esto permite que el estudiante se motive, se interese en aprender y explore diferentes formas de adquirir conocimientos.

- Frente a los objetivos y la hipótesis propuesta en el trabajo se puede concluir que el uso de este tipo de materialen el proceso de enseñanza- aprendizaje en el nivel inicial de formación, es necesario, ya que, a través de estos se le posibilitan diferentes herramientas a los niños para que construyan de manera significativa su conocimiento.

- Finalizado este proceso de investigación se crea la necesidad a los docentes que orientan procesos de formación en el nivel de educación inicial la implementación y puesta en prácticade las estrategia didácticas acá propuestas, ya que la enseñanza de la formación lógico - matemática desde edades tempranas es un reto para ellos, porque es a partir de estas edades donde el estudiante comienza a estructurar las bases del conocimiento y estas

le permitirán adquirir las habilidades necesarias para la resolución de problemas de su entorno, logrando de esta forma un aprendizaje significativo en los niños.

- Al revisar los resultados de la encuesta aplicada a los docentes se puede establecer la importancia tener los conocimiento necesarios sobre el desarrollo cognitivo de los niños en esta etapa de sus vidas, ya que a partir de aquí se puede hacer una caracterizacióndonde es posible conocer sus ritmos y formas de aprendizaje, lo cual nos permite implementar las herramientas y estrategias didácticas necesaria para facilitar el conocimiento a cada uno de ellos según sus necesidades y expectativas, esto les facilita el desarrollo de habilidades cognitivas.

- A partir de las observaciones realizadas a las clases de formación – lógico matemática en grado jardín se puede asegura que es en la edad preescolar donde los niños despiertan el interés por razonar, analizar, donde aprende a partir del juego y la experimentación de situaciones reales y concretas, y con lamanipulación de materiales concretos le permite ir despertando esa curiosidad e interés, de tal forma que se puede logar un verdadero aprendizaje significativo.

De acuerdo con el tipo de investigaciónaplicada en este proyecto, se presenta la propuesta: *Diseño de actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógica – matemática en preescolar***,** la cual servirá como herramienta didáctica paralos profesores de la Institución donde se desarrolló el proyecto y todos los docentes que deseen a bien implementarla como herramienta pedagógica en sus Instituciones educativas.

4.2 Recomendaciones

Se invita a todos los docentes a que continúen investigando sobre el tema abordado en este trabajo, así como tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los docentes se deben preparar para trabajar bajo diferentes circunstancias, con el uso de un aula exclusiva para la formación lógico – matemática, específicamente equipada con material concreto, con esto se logrará que los estudiantes despierten un mayor interés en su proceso de formación, además de mantener la motivación constante por querer manipular el material que se puede proporcionar en estos espacios pedagógicos y lúdicos.
- Es fundamental enfatizar en el desarrollode habilidades en la formación lógico - matemática desde edades tempranasporque permite al niño el fortalecimiento del conocimiento que va adquiriendo, así como, va construyendo su autonomía. Es desde las edades iniciales de educación preescolar donde se enseña a los niños al desarrollo de competencias como: el razonamiento, la argumentación y la proposición, al igual que el pensamiento lógico que permite en ellos sentar una base para el desarrollo de actividades inherentes al ser humano, como la proposición y solución de problemas.
- Es necesario que los docentes de grado jardín conozcan cómo es el desarrollode los niños de acuerdo a sus edades, así como su progreso evolutivo y cognitivo esto permite el uso de estrategia didácticas de acuerdo al ritmo y forma de aprendizaje de cada estudiante, lo cual despertará el interés de cada uno de ellos y esto se verá reflejado en los buenos resultados académicos que se obtengan es sus procesos de formación.
- En estas edades se debe tener en cuenta la importancia de aplicar diferentes estrategias metodológicas que permitan en los estudiantes la exploración y manipulación de diversos materiales concretos, ya que para ellos se hace necesario usar sus sentidos, para el reconocimiento de formas y texturas, lo cual le permite ir percibiendo y conociendo la

realidad que los rodea.

- Es fundamental que el material concreto que se utilice con niños sea de buen tamaño, de plástico, cartón y/o madera, con el fin de evitar accidentes cuando este sea manipulado por ellos.

- El proceso que se desarrolla en la formación lógico - matemática debe ser de forma adecuada, dinámico, teniendo como centro del conocimiento y parte activa al estudiante, de tal forma que se despierte su interés y se sienta motivado por aprender nuevos conocimientos. Además, es importante en este proceso enseñanza – aprendizaje,lainclusión de los padres de familia para que ellos refuercen sus conocimientos en casa, a través del uso de materiales que tengan en su entorno y que les permita afianzar el conocimiento adquirido en las aulas de clases.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arteaga Martínez, B., & Macías Sánchez, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil.* UNIR.

Aucouturier, B. (2004). *Los fantasmas de acción y la práctica psicomotriz.*Graó. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=GFiQ05tMY0EC&oi=fnd&pg=PA15&dq=Aucouturier,+B.+(2004).+Los+fantasmas+d

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, *1*, 1- 10. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje_significativo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1636664356&Signature=ek9KJFnC1Q666vI88yiXiBdsdLZ3NEGpe~VLWB5mLExKJtYoVN3PrNrOZ-b0Cy3WLq5b5oYZPFHpEF1-4QbRMsOfQTJAuhB-O7b9fevSksTtSOYDz-J7IFZ0Cay3PiBDWgHhvdYDEa47VjTUuPseSmpiv1cqSgSiq5V78WtUYFP-4BG2u~kGBIGRFbjV2ECVIEf2-fH1SHJ0WNM8qMbJetybVQO2nTTS4v6ETcw4m4g1CEenNdBKN~TXVfJPx0CBEm0DRL72s3HfZTLGsug2fhjv94iA10g5zzr16rLSnYJVDQ3FbmmIE7TyYj2Bt~62xc4DfymtmPS4if5PmG0NDQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Beth, E. W., & Piaget, J. (1980). *Epistemología matemática y psicología: relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real*. EditorialCrítica.

Bruner, J. S. (2019). *En busca de pedagogía volumen I: Las obras seleccionadas de Jerome Bruner.* Routledge.

Cárdenas, A., & Gómez, C. M. (2014). *El juego en la educación inicial.* Rey Naranjo Editores. www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/CDocumentacionDocs/Documento-N22-juego-educacion-inicial.pdf

Castilla, A, A. C., Amaya, B , M. Y., Amaya, Y. P., & Laguna V, Y. (2014). Influencia del juego como pilar de la educación en el desarrollo del lenguaje oral y escrito por medio de los juegos de mesa. . *Revista Iberoamericana de Psicología.*, *7*(1), 39-48.https://reviberopsicologia.ibero.edu.co/article/view/rip.7104.

Colegio Nuestra Señora del Rosario Tunja. (2017). *Política de protección de datos personales.*http://colrosariotunja.edu.co/web_pdf/DATOS.pdf

Coll, C., Palacios, J., & Marchesi, A. (1900). *Desarrollo psicológico y educación I: Psicología evolutiva.* Alianza Editorial.

Cuellar, C. M., Tenreyro, M. M., & Castellón, L. G. (2018). El juego en la educación preescolar: fundamentos históricos. *Conrado*, *14*(2), 118-123. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442018000200020&script=sci_arttext&tlng=pt

De Área, P. L. A. N. (2017). Colegio Parroquial San Judas Tadeo Juventud y Cultura-Ciencia y Virtud. Proyecto Educativo Institucional. http://www.cpsanjudastadeo.edu.co/documentos/institucionales/PEI-2017-2020.pdf.

Delors, J. (2013). *Los cuatro pilares de la educación.*Galileo.

Delors, J. et al, (1997). *La educación encierra un tesoro.*Unesco. URL https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/%5BSPA%5D%20Learning.pdf

El Basilisco. (2015). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos.* El Basilisco. https://www.filosofia.org/cod/c1990ept.htm

Escobar, F. (2006). Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral. *Laurus, 12*(21), 169-194. https://www.redalyc.org/pdf/761/76102112.pdf

Gil, P. (2017). *Desarrollo Psicomotor en Educación Infantil (0-6 años).* Wanceulen.

González Moreno, C. X., Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2014). El juego temático de roles sociales: aportes al desarrollo en la edad preescolar. *Avances en psicología Latinoamericana., 32*(2), 287-308.http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-47242014000200008.

Gutiérrez, D. S., & Ruiz, L. M. (2018). Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH, 9*(17), 33-51. http://www.scielo.org.mx/pdf/iered iech/v9n17/2448-8550-iered iech-9-17-33.pdf. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_11.pdf

Hurtado de Barrera, Jacqueline. (2010). *Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia.*4a. ed. Caracas: Quirón Ediciones.

Lago González, T. (2012). *La expresión corporal en Educación Infantil: diseño y elaboración de una Unidad Didáctica*[Trabajo de grado, Universidad de Valladolid].Repositorio Institucional - Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/2837/TFG-L153.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López, J., & Siverio, A. M. (2005). *El proceso educativo para el desarrollo integral de la primera infancia.* UNICEF-CELEP.

Malaguzzi, L. (2001). *La Educación en Reggio Emilia.* Editorial Barcelona.

Ministerio de Educación Nacional. (1984). *Serie lineamientos curriculares. Preescolar.*

Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Desarrollo infantil y competencias en la Primera Infancia. La educación es de todos.*Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-210305_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (1995). *Serie lineamientos curriculares.* https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_11.pdf.

Peña, A. M., & Castro, Á. M. (2012). Profe: te invito a jugar. El juego un espacio para la participación infantil. *Aletheia*, *4*(2), 118-129. https://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/73

Piaget, J. (1976). *Desarrollo cognitivo. TEORICOS*. Fomtaine.

Piaget, J. (2014). *Etapas del desarrollo cognitivo de Piaget*. Universidad Marista de Guadalajara.

Presidencia de la República de Colombia. (1997, 11 de septiembre). Decreto 2247 de 1997.*Diario Oficial*. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-104840_archivo_pdf.pdf

Prieto Lizarazo, S. M. (2018). *Proyecto de investigación el arte del reciclaje como estrategia didáctica, con estudiantes del gradopre-jardín del Hogar Comunitario Huellitas Mágicas del municipio de Choconta* [Trabajo de Grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. https://hdl.handle.net/10656/7623

Reyes, A. T., & Antón, J. M. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista muro de la investigación.*, *5*(2), 13-24. https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1322

Ruiz M, H., & Izpizúa, S. (2016). *Metodología de la investigación social I.* Cengage.

Sancho, M. S. (2014). Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua. *Lengua y Habla*, (18), 72-92.https://www.redalyc.org/pdf/5119/511951374006.pdf

Suaza-Atencio, E. P. (2020). Métodos de aprendizaje para el desarrollo de la dimensión estética en estudiantes de educación inicial. *CIENCIAMATRIA.*, *6*(1), 84-101.https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390778

Tamayo Ly, C., & Silva Siesquén, I. (2012). *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos* [Presentación de PowerPoint]. https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/22.pdf

Torres, M., Salazar, F. G., & Paz, K. (2019). *Métodos de recolección de datos para una investigación.* http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2817

Vega , N., Flores-Jiménez, R., Flores-Jiménez, I., Hurtado Vega, B., & Rodríguez Martínez, J. S. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA. Boletín Científico de La Escuela Superior de Tlahuelilpan.*, 7(14), 51-53. https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/issue/archive

Winnicott, D. W. (1982). Aspectos clínicos y metapsicológicos de la regresión dentro del escenario psicoanalítico: 1954-1955. *Textos seleccionados: De la pediatría al psicoanálisis*, *459*.https://es.scribd.com/document/120676256/12-ASPECTOS-METAPSICOLOGICOS-Y-CLINICOS-DE-LA-REGRESION-DENTRO-DEL-MARCO-PSICOANALITICO-1954

Zapata, O. B., & Restrepo, M. J. (2013). Aprendizajes relevantes para los niños y las niñas en la primera infancia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, *11*(1), 217-227. http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v11n1/v11n1a15.pdf

APÉNDICES

Apéndice A. Encuesta aplicada a los docentes de nivel preescolar.

Cargo		Fecha	
Objetivo	Indagar sobre la importancia del uso de materiales concretos en el proceso de formación de los estudiantes de grado jardín.	Genero	
Programa	Maestría en Educación		

Por favor, dedique de 10 a 15 minutos a responder esta encuesta: los resultados servirán como base para la presentación de una propuesta didáctica para el desarrollo de la dimensión cognitiva (Lógico – matemática) en los estudiantes de grado jardín. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima. Es importante que responda con sinceridad

Marque con una **X** la opción que usted considere.

1. ¿Para usted como docente es importante el manejo de material didáctico en el proceso aprendizaje en la formación lógico – matemática en niños de grado jardín?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

2. ¿Usted considera que con el uso de material concreto en niños de grado jardín permite una mejor comprensión en la formación lógico - matemática?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

3. ¿Para usted como docente de educación inicial, el aprendizaje en la formación lógico - matemáticas en estas edades es fundamental para el desarrollo cognitivo de los estudiantes?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

4. ¿Cree que con la implementación de una propuesta donde se trabajen con guías de estrategias didácticas se pueden desarrollar de mejor forma las habilidades en la formación lógico - matemática?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

5. ¿Es fundamental para usted como docente saber y/o conocer sobre desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

6. ¿Su trabajo como docente está basado en los componentes curriculares que se deben desarrollar en la dimensión lógico – matemáticas, como se encuentra establecido para el nivel de inicial?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

7. ¿Es un limitante no contar con un aula específica de lógico matemática en su Institución Educativa que esté dotada con material concreto?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

8. ¿Sus clases van enfocadas al desarrollo cognitivo de los estudiantes en edad preescolar?

Si ☐ No ☐ Algunas veces ☐ Nunca ☐

Su colaboración es muy valiosa para continuar con la ejecución de este proyecto.

Gracias.

Apéndice B. Lista de verificación para revisión de las clases

Grado: Fecha: Indicador	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Los estudiantes participan de forma activa en el desarrollo de la clase.					
Los estudiantes muestran interés por el material didáctico usado por el docente en las clases.					
Se evidencia apropiación por parte de los estudiantes sobre las temáticas desarrollada en las clases.					
Se distraen los estudiantes con facilidad y esto los hace perder la secuencia de las clases					
Los docentes usan material concreto en el desarrollo de las clases de forma constante.					
Se permite la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de las temáticas trabajadas en las clases.					
A los estudiantes les agrada desarrollar guías de trabajo.					
Relacionan las temáticas trabajadas con el entorno del estudiante.					
Se trabaja por tiempo prolongado con un solo material concreto sin que los estudiantes se desanimen.					
Es necesario que se disponga de un lugar donde los estudiantes puedan trabajar con diferentes tipos de materiales concretos.					

Apéndice C. Encuesta percepción docente sobre la propuesta

Institución educativa Tiempo de trabajo:

Cargo y/o curso Género:

Programa Maestría en educación Fecha:

Estimados colegas, mi nombre es **Carlos Arturo Mulford Acuña**, soy maestrante **en educación** de la **Universidad Americana de Europa UNADE**. Les solicito su valioso apoyo para contestar la siguiente encuesta.

Objetivo: conocer la percepción de los docentes acerca de la propuesta "Diseño de actividades didácticas para el desarrollo de la dimensión cognitiva: formación lógico - matemática, en los estudiantes de grado Jardín del Colegio Nuestra Señora del Rosario – Tunja"

A continuación, encontrará una serie de preguntas destinadas a conocer su opinión sobre diversos aspectos de la propuesta, mediante esta se pretende conocer lo que usted como docente piensa acerca de la misma, para su posterior aplicación.

Califique la siguiente información en una escala del 1 al 5, donde 5 es "Muy buena" y 1 "Muy mala".

Criterio	**Calificación**				
	Muy mala	**Mala**	**Regular**	**Buena**	**Muy buena**
Califique de manera general la propuesta que se le presentó	1	2	3	4	5

Realmente aporta al desarrollo de la formación lógico – matemática en los estudiantes en edad preescolar.	1	2	3	4	5
¿Qué tan importante es para usted esta propuesta como herramienta pedagógica?	1	2	3	4	5
Las actividades aquí propuestas, ¿son de fácil aplicación por parte de usted en el aula de clases?	1	2	3	4	5
¿Cuáles son las posibilidades que como docente usted aplique en su labor esta propuesta en el futuro?	1	2	3	4	5
Recomendaría usted a otros docentes el uso de esta propuesta en su labor en el aula de clases	1	2	3	4	5
En general, ¿es útil para usted esta propuesta?	1	2	3	4	5

Su colaboración es muy valiosa para poder hacer la propuesta de la cual se trata en el proyecto.

Gracias.

Apéndice D. Propuesta

A continuación, se proponen una serie de actividadeslúdicas que permiten trabajar las competencias de formación lógico – matemática en niños de grado jardín:

Rincón Matemático.

Es un lugar donde se organiza el material concreto creando un espacio específico para la práctica de la formación lógico - matemáticas. Este tiene la finalidad que dicho material esté al servicio de los niños y puedan manipularlo, con la ayuda y orientación de sus docentes.

Para tal fin el docente junto con sus estudiantes desarrollara actividades que involucre el uso constate del material concreto, generando espacios donde los estudiantes se enfrente a diversas situaciones problemas donde puedan razonar y proponer diversa soluciones.

El material concreto será organizado por secciones, se usará plástico que no sea tóxico y madera para su elaboración y del tamaño según las edades de los niños.

Clase de material concreto

Tangram:

Los niños lo pueden elaborar y usar para hacer formas de animales u objetos que proponga el(a) docente, a partir de figuras geométricas: cuadrados, paralelogramos y triángulos. El uso del tangram por parte de los niños les permite; mejorar el conocimiento matemático, fomenta la motricidad fina, mejora la capacidad viso – espacial, desarrolla habilidades lógicas, mejora la atención, estimula la creatividad.

Juegos con bloques lógicos de Dienes:

Con el uso de estos bloques se despierta en los niños el razonamiento, pasando gradualmente de lo concreto a lo abstracto, permitiendo la asimilación de conceptos tales

como: forma, color, tamaño y grosor, además de fortalecer habilidades de la inteligencia lógico matemática, tales como: observar, seleccionar, comparar, clasificar y ordenar.

Argollas:

Con el uso de las argollas se busca que el niño forme cadenas de acuerdo con las instrucciones dadas por los docentes en el aula de clase, se trata, en lo posible, que sean los niños quienes vayan construyendo y buscando maneras de introducir las argollas para formarlas.

Bloques de madera:

Con el uso de los bloques los estudiantes pueden hacer diferentes tipos de torres, clasificar por colores, tamaños, formas, contar la cantidad de bloques, y se puede ir fortaleciendo la memoria. Con estos se pueden trabajar diferentes conceptos, como: clasificación por colores, por tamaños, etc. Por ejemplo, se le presenta a los estudiantes diferentes bloques de colores, los niños los observan, luego estos se les tapa con una tela y se les va retirando un bloque de algún color especifico los niños deben recordar que colores de bloques estaban presentes e ir respondiendo que color falta.

Multiformas:

Con el uso de este material se pretende que los estudiantes identifiquen forma, color y otros atributos que este posee, además el niño debe buscar la forma como ir encajando cada multiforma uno atrás de otro.

Legos grandes y pequeños:

El uso de legos permite a los niños ir visualizando el concepto de espacio (volumen), su entorno, ir creando la noción de simetría al encajar cada lego y formando figuras o lo que ellos quieran representar.

Figuras geométricas de madera:

Estas figuras les permiten identificar; formas, tamaños, colores, secuencias. Además, de poder relacionarlas estas figuras en objetos que ellos encuentren en su entorno o zona de desarrollo próximo.

Torres de madera:

Permite en el estudiante desarrollar la concentración debido a que con las torres de madera se puede jugar como Jenga (construcción o destrucción) es un juego donde se desarrollan habilidades tanto física como mental. Permite dinamismo y diversión al momento de jugarlos, lo que lo hace ideal para disfrutar en el salón de clase. Sus reglas son muy fáciles de entender. Con este juego de habilidad se ponen a prueba la paciencia y destrezas motoras, así como la habilidad para dar soluciones a diversos problemas.

Cubo rubik:

Con el uso de este cubo los estudiantes en edad escolar entenderán la estructura de los objetos con varias dimensiones, además, desarrolla en ellos el retener información, la capacidad de análisis, la atención y estimula la creatividad.

Cubo soma:

Está formado por seis tetra cubos, con él se puede desarrollar diferentes de figuras, desde formas geométricas, hasta figuras de animales, muebles, figuras arquitectónicas. Este le permite al estudiante, establecer equivalencia entre volúmenes, realizar ubicaciones espaciales, noción de aérea y realizar diferentes cuerpos.

Ábacos:

Permite a los niños contar, identificar colores, agrupar, hacer series e ir consolidando el conteo seguido a medida que va tocando las bolitas del Abaco.

Con el uso de materiales concretos se pueden plantear actividades elaboradas para

que los estudiantes a través de la manipulación de los objetos generen conexiones en su cerebro y pueda ir desarrollando habilidades y competencias que le permitan ir afrontando diversas situaciones de su entorno.

Con esto se quiere lograr que el docente sea un orientado de los niños, para que ellos manipulen y experimenten la construcción de objetos, formas, series de forma libre y espontánea.

Con la implementación del rincón matemático se busca que los estudiantes despierten su curiosidad, es por esto que se requiere el cambio constante del material que aquí se usa, las formas de orientar las clases y variar las actividades que se trabajen para que exista una interacción efectiva con los niños, el material y el docente.

Jugando ando

Al usar el juego como estrategia didáctica se puede llevar al estudiante a lograr un aprendizaje significativo por lo que se considerada como parte fundamental dentro de las estrategias que se plantean en esta propuesta.

Todo juego debe tener una finalidad por eso es importante que el niño a través de actividades lúdicas disfrute, socialice y comparta conocimiento con sus compañeros, para que así pueda ir potenciado su desarrollo cognitivo a medida que va explorando su entorno.

Es necesario que el juego produzca en el niño pasión por lo que hace, sensación de libertad de expresión, que sea feliz, el docente es el orientador de cada juego propuesto.

Parte del desarrollo infantil está ligado con el juego, debido a que es una actividad natural y espontánea que el niño expresa de manera innata. El niño dispone del tiempo que quiera dedicar a un juego y el interés que le ponga al mismo.

Cuando los niños trabajan a través del juego se va desarrollando en ellos la autonomía, además genera en ellos habilidades sociales, fortalece la personalidad, ayuda

en la perfección de la psicomotricidad y tonicidad muscular, y lo más importante le permite adquirir aprendizajes con la experimentación.

Cartas numéricas

Con el uso de las cartas numéricas se puede fortalecer en los estudiantes el uso de diferentes estrategias para usar números en combinaciones que impliquen la suma, la resta, la multiplicación y la división.

Tabla 13
Cartas numéricas

Activity 1	Numericalletters
This for what	Explorar los números, series, orden y su uso.
What do you need:	Juego de cartas numeradas de 1 a 10 Cartón paja Fichas en cartulina Lápiz y papel Billetes didácticos
What to do:	Sugerencias de cómo usarla por parte del docente junto con sus estudiantes: Jugando a los sándwich de números Comparando números (menor que, mayor que e igual que) Secuencias numéricas

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Tabla 14
Jugamos con anteojos

Activity 2	We play with glasses
This for what	Explorar colores, formas…
What do you need:	Anteojos de cartón, cartulina o imaginarios.
What to do:	Les presenta a los estudiantes anteojos de cartón, de cartulina o imaginarios:

Son unos anteojos especiales, únicos en el mundo, y con ellos puedo ver algunos objetos...

Por ejemplo son para ver objetos de color rojo. A ver, David, que objetos rojos puedes ver.

Con estos anteojos puedo ver cosas muy grandes…

Con estos anteojos puedo ver diferentes formas geométricas…

Con estos anteojos puedo ver las cosas al revés…

Nota: ir cambiando de atributos y hacer participar a todos los estudiantes).

Con estos anteojos puedo ver el color de cabellos de todos los niños del salón.

Con estos anteojos puedo ver las letras, a ver... donde puedo ver letras...

Con estos anteojos puedo ver muchos números…

Con estos anteojos puedo ver las palabras cortas…

Con estos anteojos puedo ver las palabras largas…

Etc...

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con piedritas

Este juego para llevar a cabo tanto en el Colegio como en casa, a fin de observar, comparar y clasificar elementos de diferentes formas, colores y tamaños

Se buscan piedras de diferentes formas y tamaños, si no podemos conseguirlas en el colegio se puede organizar una jornada de recolección alrededor del mismo y así sacar a los estudiantes de la Institución, esto sirve de pretexto para conocer otros entornos.

Tabla 15
Jugando con piedritas

Activity 3	We play with pebbles
This for what	A través de esta actividad se los niños pueden explorar formas, tamaños, clasificar, contar…
What do you need:	Piedras de diferentes formas y tamaños.

	Temperas de diferentes colores
	Cartón cartulina
What to do:	Al observar se pueden comparar, agrupar por colores, por tamaños.
	Además estas se pueden pintar con temperas de diferentes colores, dejarlas secar y luego guardarlas en cajitas, una para la roja, otra para las verdes etc.
	Después podemos usarlas para diferentes juegos.
	Proponer y resolver pequeñas situaciones problemáticas.
	En el cartón cartulina se puede pegar usando colbón para formar algunas figuras geométricas como: un cuadro, un círculo, un triángulo, etc.
	Formar nuestros nombres con piedritas de colores, luego pegarlas y adornar con caracoles. Se puede seguir una sucesión determinada de colores.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con masa

Propuestas para jugar y modelar con masa en el nivel inicial

Tabla 16
Jungando con masa

Activity 4	We play with dough
This for what	Aquí podrás explorar formas, agrupar…
What do you need:	Harina para elaborar la masa.
	Cuchillitos desechables
What to do:	La masa se puede elaborar con lo ingrediente pedidos con anticipación a los estudiantes: 1 kg de harina, 1 taza de sal, agua (cantidad necesaria).
	Se usa para hacer una gran pelota, se les permite a los niños hacer la descripción de la misma, Cómo es, describirla,

	tocarla, olerla. Se reparte a cada niño un pedazo. Ellos la amasan, aplastan, hacen diferentes figuras, muñequitos y todo lo que se les ocurra. Se pueden ir incorporando al juego de la masa elementos como cortadores de galletitas, cuchillitos desechables, etc. Esto con la supervisión del docente. Se puede agregar témpera de colores a la masa. Formar bolitas de diferentes colores. Agrupar bolitas por color o por tamaño. Formar muñequitos pequeños, luego armar entre todos los estudiantes una escena. Inventar entre todos una pequeña historia, modelamos a los personajes.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

En los periódicos encontramos...

Con el uso de los periódicos se pretende fortalecer el sentido numérico y crítico, así como ciertas destrezas aritméticas que permiten desarrollar la inteligencia lógico matemática en los estudiantes de este nivel de educación.

Tabla 17
En los periódicos encontramos

Activity 5	In the newspapers we find ...
This for what	Series y orden de los números
What do you need:	Periódicos Tijeras punta roma Colores Colbón o pegante Papel Perforadora
What to do:	A partir de una tira de periódico manipulada por cada estudiante se

	puede trabajar: Series numéricas Hacer un libro para contar usando ilustraciones que ha recortado del periódico, con este se puede hacer diferentes análisis. Se pueden usar periódicos para ayudar a que los niños aprendan a reconocer números de diversos tamaños y presentaciones y para que comprendan que la manera en que un número es representado no cambia su valor.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con arena

Con esta actividad se pretende que el estudiante experimente la forma, tamaño y textura de figuras realizadas con arena.

Tabla 18
Jugando con arena

Activity 6	We play with sand
This for what	Identificar formas, tamaños y texturas.
What do you need:	Arena. Balde plástico. Palita plástica. Vasos y botellas desechables.
What to do:	Propuestas para trabajar con arena para niños: Jugar en un arenero, tomando puñados de arena con las manos (preguntarles por la textura, formas que puede tomar la arena, entre otras situaciones). Jugar con baldes y palitas, vasos, botellas desechables y todo lo que se nos ocurra para hacer diferentes formas). Al agregar agua, permítales que juegue de forma libre y luego ir orientando el juego según lo que quiera trabajar cada docente. También se puede utilizar la arena para realizar algunas técnicas plásticas.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con sillas

Actividad para trabajar dentro del salón de clases, el cual les permitirá a los estudiantes hacer correspondencias, agrupar según la cantidad de sillas que se usen, identificar colores, etc.

Tabla 19
Jugamos con sillas

Activity 7	We play with chairs
This for what	Cortar, identificar colores, agrupar, hacer correspondencia.
What do you need:	Sillas plásticas usadas en el salón de clases.
What to do:	Propuesta para jugar con sillas: Jugando a armar laberintos (pasar por debajo y por encima) Agrupar las sillas (noción de conjunto): con ellas contar cuántas sillas hay de cada color, agruparlas, contar las patas de las sillas por pequeños grupos de ellas ubicadas en un círculo. Realizar correspondencias: número de silla – número de niños. Tapar con sábanas las mesas y transformarlas en cuevas o túneles.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Torre de números

Con las torres se puede jugar con bloques de manera divertida, y con ellos se pueden enseñar destrezas matemáticas básicas como el reconocimiento de los números, contar, identificar patrones, reconocer simetría y aprender a clasificar.

Tabla 20
Torre de números

Activity 8	Numbers tower

This for what	Identificar los números y asociarlo con la cantidad que representa cada uno de ellos.
What do you need:	Bloques de números marcados con series de números. Tarjetas con letras.
What to do:	Sugerencias para su implementación: Clasificar en números y letras. Construir torres usando los bloques numéricos en el orden correcto. Usar los bloques para formar los siguientes patrones: un número, dos letras una letra, un número, dos letras A, 5, B, 4, C, 3 1, 2, E, F

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con bolos

Este juego es una herramienta que brinda posibilidades de trabajar en el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática en diferentes contenidos, tales como relación entre los objetos, el espacio, conteo, etc.

Son elementos que se pueden usar en educación inicial y de fácil construcción por parte de los docentes y estudiantes.

Tabla 21

Jugamos con bolos

Activity 9	We play bowling
This for what	Relacionar objetos, espacio, conteo.
What do you need:	Botellas plásticas Témperas y pinceles Pelotas de plástico.

What to do:	Con estos materiales se pueden realizar actividades como: Contar: por ejemplo pintar las botellas de diferentes colores, asignarle a cada botella pintada cierto puntaje. A partir de ahí puede desarrollar diferentes actividades que impliquen secuencias, operaciones, conjuntos, etc.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con figuritas

Para este juego se pide a los niños traer el material desde la casa, figuras o recortes de imágenes de personas o solo de niños. Con esto se integra a los padres de familia en el proceso de formación de sus hijos.

Tabla 22
Jugamos con figuritas

Activity 10	We play with figurines
This for what	Reconocer figuras geométricas, colores, tamaño.
What do you need:	Recortes imágenes de revistas y/o periódicos
What to do:	Con esto material se podrán realizar distintos juegos: Sentados en ronda.... También se puede clasificar por…gordos y flacos, bebes y personas grandes, color de piel, o figuritas de animales: de granja, salvajes, domésticos, de mar… plantas: con flores, sin flores…arboles: con frutos y sin frutos… medios de transporte: andan en la tierra, por el aire, por el mar Se finalizan dichas actividades creando un mural donde cada estudiante expresa lo aprendido en el desarrollo de la misma.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con fideos

Con sencillos materiales podemos trabajar contenidos como: cantidad,

cuantificadores, transformaciones que afectan a la cardinalidad.

Tabla 23
Jugamos con fideos

Activity 11	We play with noodles
This for what	Trabajar cuantificadores
What do you need:	Diferentes tipos de pasta Témperas Hojas Papel crepé Títere
What to do:	En necesario trabajar esta actividad de manera individual, cada estudiante debe tener su propio material. Esta consiste en realizar las acciones que va indicando el títere… Por ejemplo… en la maceta verde colocar fideos verde o rojos o blancos. Con el uso de estos materiales se puede trabajar varios contenidos, se elige el que más útil sea, en los ejemplos encontrarás: Cantidad, cuantificadores, transformaciones que afectan a la cardinalidad.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Cacería de números

Los niños crean un fundamento para el desarrollo de su sentido numérico y el razonamiento matemático, cuando cuentan, nombran los números y aprenden a reconocer los diferentes valores de los mismos.

Tabla 24
Cacería de números

Activity 12	Hunting for numbers
This for what	Razonamiento matemático
What do you need:	Huevitos de plástico Botones

	Bolsas plásticas
What to do:	Dentro de las bolsas, ponga varios botones en distintas cantidades y meta los paquetes en cada huevo. Mientras el niño está fuera del salón de clases, esconda los huevitos…
	A partir de ahí se pueden proponer diferentes actividades.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugamos con dados

Este material nos permite diferentes posibilidades para trabajar en la formación lógico - matemática con los niños.

Tabla 25
Jugamos con dados

Activity 13	We play with a dice
This for what	Fomentar el conteo en los estudiantes
What do you need:	Juego de dados
What to do:	Algunos juegos:
	Jugar al “dado perdido”…
	A través de este juego se fomenta en los estudiantes el conteo de manera divertida.
	Rincón de madurez: se utiliza para jugar a ver quien obtiene el número más alto.
	Se utiliza el dado y un panel donde hallan escritas cantidades, se puede jugar a lanzar el dado y según el número que sale los niños buscan la cantidad correspondiente y le escriben al lado el número.
	Se puede utilizar para jugar a juegos de mesa con consignas como el juego de la escalera, realizar un recorrido dividido por casilleros con

números y en algunos casilleros habrá obstáculos, donde se deberá retroceder y en algunos también adelantar.

Los mismos niños podrán ser quienes coloquen las prendas en los obstáculos y escriban los números en los casilleros.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Búsqueda de tesoros

Estas actividades matemáticas que se pueden trabajar desde la casa las cuales nos ayudan a fortalecer los conceptos que están aprendiendo sobre los números y operaciones aritméticas, también permite reforzar destrezas como clasificar y razonar de forma lógica.

Tabla 26
Busqueda de tesoros

Activity 14	Treasure hunt
This for what	Aprender sobre los números, sus operaciones (suma y resta), al igual que fortalecer las destrezas: clasificación y razonamiento
What do you need:	Un recipiente grande Tapas de botella Botones Llaves viejas Objetos pequeños que se pueden contar
What to do:	Se puede trabajar: clasificación de los artículos en varios grupos: llaves, botones, y demás.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Aprendiendo de las tareas del hogar

La tareas en el hogar son un buen pretexto para convertirlas en un buen juego educativo y pueden resultar muy divertidas e integradoras.

Tabla 27

Aprendiendo de las tareas del hogar

Activity 15	Learning from household chores
This for what	Fomentar en el estudiante valores como: la alteridad, la responsabilidad, fomentar el trabajo en equipo, de esta forma práctica con las tareas del hogar los aprendizajes desarrollados en el aula de clases.
What do you need:	Quehaceres diarios en el hogar (Lavar la ropa, los platos, sacar la basura, aseo, entre otros)
What to do:	Dialogar con su niño sobre el quehacer que van a comenzar juntos. Explique por qué la familia necesita que esto se haga. Describa cómo lo harán y cómo el niño le puede ayudar. A partir de ahí los padres de familia pueden ir relacionando las actividades realizadas con los conocimientos adquiridos por los estudiantes en el colegio.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Jugando con monedas y billetes didácticos

Con este tipo de actividades, donde se usa dinero son una buena forma de desarrollar el razonamiento matemático y fortalecer lo que los niños están aprendiendo en el colegio sobre los números y las operaciones aritméticas como sumar y restar.

Tabla 28
Jugando con monedas y billetes didácticos

Activity 16	Playing with 50, 100, 200, 500 and 1000 pesos coins
This for what	Fomentar el ahorro y aprender a usar de manera responsable el dinero
What do you need:	Dados Monedas 50, 100, 200, 500 y 1000 pesos Billetes didácticos
What to do:	Este es un buen juego para toda la familia, acá pueden plantear diferentes situaciones problemas donde el estudiante aprenderá el manejo y ahorro del dinero

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Camina y cuenta

Con la aplicación de estas actividades se pretende fortalecer el concepto de número adquirido por los estudiantes e iniciarlos en las operaciones aritméticas como sumar y restar.

Tabla 29
Camina y cuenta

Activity 17	Walk and count
This for what	Fortalecer el concepto de los estudiantes e iniciarlos en las operaciones aritméticas como sumar y restar.
What do you need:	Un espacio, tiempo y disposición con tus papás.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Buscando números

En edades iniciales los niños se presentan dificultad al reconocer los números en su entorno. Al relacionarlos con objetos de uso diario, se va aumentando su definición del sentido numérico.

Tabla 30

Buscando números

Activity 18	Looking for numbers
This for what	Uso diario de los números
What do you need:	Cajas, latas y botellas de alimentos y otros artículos domésticos
What to do:	Se pueden desarrollar diversas actividades, estas se dejan a imaginación de los padres de familia.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

¡En Forma!

A través de uso objetos que los estudiantes conocen puede ser una buena forma para que aprendan las diferencias entre diferentes formas geométricas y así puedan aprender a clasificarlas.

Tabla 31
En forma

Activity 19	Fit!
This for what	Encontrar diferencias entre distintas formas geométricas y su clasificación.
What do you need:	Galletas circulares, Cuadrados Figuras en formas de triángulos Pan cortado en diversas formas
What to do:	Aquí se pueden sugerirdistintas cosas sencillas que usted puede hacer para enfocar la atención de su niño en distintas formas geométricas.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Me conozco:

A continuación, se proponen una serie de juegos para trabajar con niños de grado jardín, estos con la finalidad de que se refleje la importancia del desarrollo de la "expresión corporal en esta edad", Lago (2012), ya que es aquí donde los niños comienzan a tomar conciencia de la realidad de su entorno y su adaptación al mismo. (p.5)

El aprendizaje en los niños viene desde su interior hasta que lo logran exteriorizar, de aquí la importancia que ellos conozcan su cuerpo, es por esto que en este caso se va a trabajar la percepción sensoria motriz que es el conjunto de estimulación de la visión, audición, y el tacto.

De otro lado, es importante mencionar que el niño es el encargado de controlar de manera innata sus movimientos y a la vez ir experimentando lo que necesita para poder integrarse en juegos, deportes y actividades que involucren constantemente el movimiento del mismo.

Mi silueta

Con esta actividad se pretende que los estudiantes identifiquen las partes del cuerpo y sus funciones, coloreando cada una de ellas.

Tabla 32
Mi silueta

Activity 1	My silhouette
This for what	Identificar y conocer las funciones de las partes del cuerpo.
What do you need:	Papal bom Crayones Marcadores Temperas Cinta de enmascarar
What to do:	La docente organiza grupos de trabajo de tres o cuatro niños, nombra un líder en cada uno quienes deben servir de modelos para dibujar sus cuerpos en un papel bom, cada grupo debe observar los gráficos que realizó la docente, e identificaran cada parte del cuerpo. Luego pintaran las partes del cuerpo con temperas o crayones de acuerdo con lo que solicite la docente. De esta manera los niños podrán ir visualizando las partes del cuerpo, mencionarlas y con la orientación de la docente irán conociendo su función.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Espejito… espejito

A través de esta actividad los niños podrán identificar las partes del cuerpo escuchando las consignas dadas por el(a) docente. Para la misma los niños trabajaran en parejas y se colocaran frente a frente para imitar los movimientos de su compañero.

Tabla 33
Espejito…espejito

Activity 2	Mirror... mirror
This for what	Descubrir las partes del cuerpo.
What do you need:	Cinta de colores Música para ir animando el juego.
What to do:	Para esta actividad un estudiante se pondrá frente a su compañero parándose en cada línea recta que estará dibujada con la cinta de color, la idea de esta actividad es que los niños puedan ser el espejo del compañero escuchando consignas del docente para ir jugando con las partes del cuerpo.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Sigue la flecha

Con el desarrollo de esta actividad se espera que los estudiantes pueda identificar: derecha e izquierda (lateralidad), al subir las escaleras por el lado derecho que indicara la flecha de color azul y la flecha de lado izquierdo será de color amarillo, los niños aprenderán a identificar cuál es su lado derecho y cual su izquierdo, sin embargo, a esta edad todavía no se define la lateralidad, pero este tipo de ejercicios perfeccionara el reconocimiento de estas partes del cuerpo.

Tabla 34
Sigue la flecha

Activity 3	Follow the arrow
This for what	Seguir las indicaciones según el color de cada flecha.
What do you need:	Flechas de colores (rojas y verdes) Espacios con escaleras

What to do:	Los niños subirán las escaleras, observando la flecha que indica subir y la que indica bajar de tal manera que siempre coincida con subir por la derecha y bajar por la derecha.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

A mover la colita

Esta actividad permitirá a los niños desplazarse libremente por todo el salón de clases, imitando movimientos generados por la música, además de plantear movimientos nuevos, todos los niños participan proponiendo diferentes movimientos.

Tabla 35
A mover la colita

Activity 4	Move your booty
This for what	Permitir el movimiento libre del cuerpo al ritmo de diferentes tipos de música.
What do you need:	Reproductor de sonido (grabadora, equipo de sonido)
What to do:	Los niños escucharan diferentes ritmos de canciones para realizar movimientos rápidos o lentos de acuerdo con lo que se va escuchando.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Mi creación.

Con esta estrategia se pretende reforzar todo lo que se aprendió, consiste en un cuaderno viajero, para su elaboración se usará foami y pegado con velcro, para que de esta manera los niños junto con sus padres de familia lo puedan manipular libremente y a su vez interactuar con el mismo, pegando y despegando las imágenes.

En dicho cuaderno viajero podrán encontrar rompecabezas de números con diferentes objetos, imágenes para que construyan con tangram chino (7 piezas), así como nociones con imágenes de día, noche, largo, corto, ancho, grueso, arriba, abajo y otros conceptos específicos que los niños de esta edad necesitan conocer.

Cuaderno viajero

Esta actividad les permitirá a los estudiantes interactuar de forma libre con el material usado para la construcción del cuaderno viajero, además es importante mencionar que este material se realizará con los niños a medida que se trabaje cada noción o concepto de formación lógico - matemática, el cual se usará para ir recordando lo aprendido.

Tabla 36
Cuaderno viajero

Activity 5	Traveler notebook
This for what	Interactuar con el cuaderno viajero, lo cual le permitirá reconocer nociones o conceptos ya trabajados
What do you need:	Foami Velcro Goma Silicona Cartón prensado Temperas Imágenes Colores Papel Contac Ojos móviles
What to do:	Los niños construyen su propio cuaderno a partir de las herramientas que el docente le brinda, como material didáctico, que logre captar el interés del niño y tenga facilidad al manipularle. En este cada estudiante irá registrando sus experiencias de cada una de las actividades aquí propuestas.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación

Descubriendo mi mundo

Con la aplicación de esta estrategia se pretende que los estudiantes exploren el entorno donde viven usando material cotidiano que tengan en sus hogares, permitiendo que ellos construyan actividades de manera espontánea, de esta forma se trabaja libremente respetando el ritmo e interés de cada uno de ellos, se trabajará en el rincón del juego.

Explorando el mundo.

En este espacio los niños podrán descubrir diferentes elementos que pueden encuentra en su entorno, proponiendo actividades a través de material que se les proporcione, lo que se pretende lograr es que los niños exploren su entorno y descubran el funcionamiento de los objetos.

Tabla 37
Explorando el mundo

Activity 6	Discovering my world
This for what	Explorar su entorno
What do you need:	Pinzas
	Cucharas plásticas
	Platos
	Vasos
	Agua
	Manteles, Telas
	Cepillos de dientes
	Semillas
	Jabón
	Medias
	Exprimidor
	Frutas
	Masa
	Frascos

	Cordones Cartón Masa Rodillos
What to do:	Lo importante de usar material cotidiano es que le ayudaa los estudiantes a manejar su cuidado personal, crear conciencia del medio ambiente en el cual se desarrolla. Con actividades propuestas por el niño de manera espontánea y con el contacto directo de materiales a su elección. Además, que con este tipo de actividad los niños pueden aprender a tolerar, compartir y socializar de manera adecuado con sus semejantes.

Fuente:Elaboración propia con datos de la investigación