

“JUGANDO 1, 2, 3... ME DIVIERTO, APRENDO Y CREO OTRA VEZ”

EL JUEGO INFANTIL COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL  
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO  
TRANSICIÓN DEL COLEGIO MUNICIPAL DEL DEPORTE, AÑO 2016



CLAUDIA PATRICIA MURILLO LEÓN

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN – EDUCACIÓN MATEMÁTICA  
PROGRAMA DE BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
GUADALAJARA DE BUGA, SEPTIEMBRE DE 2017

“JUGANDO 1, 2, 3... ME DIVIERTO, APRENDO Y CREO OTRA VEZ”

EL JUEGO INFANTIL COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL  
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO  
TRANSICIÓN DEL COLEGIO MUNICIPAL DEL DEPORTE, AÑO 2016

Trabajo de grado para optar al título de MAGISTER EN EDUCACIÓN – MODALIDAD  
PROFUNDIZACIÓN

CLAUDIA PATRICIA MURILLO LEÓN

Director

Mg. Carlos Ignacio Hernández Cortés

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN – EDUCACIÓN MATEMÁTICA  
PROGRAMA DE BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
GUADALAJARA DE BUGA, SEPTIEMBRE DE 2017

Nota de aceptación

---

---

---

---

Director \_\_\_\_\_

Mg. Carlos Ignacio Hernández Cortés

Jurado \_\_\_\_\_

Mg. Edwin Murillo

Jurado \_\_\_\_\_

Mg. José Rodrigo González

Fecha y lugar de sustentación: Popayán, 16 de septiembre de 2.017

## **Dedicatoria**

Este trabajo es dedicado  
a mis estudiantes, pues son ellos los  
que despiertan en mí el anhelo de buscar  
nuevos caminos que nos llevan al aprendizaje  
mutuo y recíproco, a mis compañeros de maestría  
que contribuyeron con mi crecimiento espiritual e intelectual,  
pero sobre todo a mi familia, mi esposo y mis hijas, quienes con su apoyo  
incondicional, comprensión y entrega permitieron que este sueño se hiciera realidad.

## **Agradecimientos**

Gracias a Dios,  
él permite que en nuestras vidas  
todo ocurra en el momento indicado  
y nos llegue aquello de lo cual somos merecedores,  
a mi familia que siempre me brindó sus palabras de aliento,  
las cuales ayudaron a no desfallecer y buscar la solución a las dificultades.  
A mis profesores de la universidad por compartir conmigo sus conocimientos,  
estimular aquellos aspectos que no forman parte de mis fortalezas y a mis compañeros de  
maestría que contribuyeron en este proceso para salir adelante sorteando las dificultades.

## Resumen

La presente intervención se desarrolló en la Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo, sede Colegio Municipal del Deporte, en el municipio de Guadalajara de Buga; con los niños del grado transición cuyas edades oscilan entre los 5 y 6 años, la cual busca promover el desarrollo del pensamiento lógico - matemático utilizando como herramienta el juego infantil, permitiendo a los estudiantes apropiarse de los conocimientos a través de su relación con el entorno que los rodea, de una forma agradable y acorde a su edad. Dicha intervención se plantea como consecuencia de la preocupación por los bajos rendimientos en las matemáticas, demostrados en general en las pruebas de estado y la apatía que presentan los estudiantes en los grados superiores frente a esta área, y es desde temprana edad que se debe iniciar a los estudiantes en la apropiación de dichos conocimientos que les servirán durante toda su vida.

Además, como docente he notado que el pensamiento lógico - matemático pretende desarrollarse tomando como punto de partida lo que realmente sería el punto de llegada, la identificación de la grafía del número, dejando en un segundo plano la construcción que debe hacerse para llegar a éste, y el acercamiento que el niño debe tener al significar estos conocimientos en su cotidianidad, lo cual servirá para desarrollar los procesos que más adelante se presentarán en su vida escolar.

Durante el desarrollo de esta intervención se implementaron tres secuencias didácticas que permitieron la participación activa de los estudiantes, a la vez que se fortaleció el proceso de construcción del número, la expresión verbal y la habilidad de observación para identificar semejanzas y diferencias entre objetos y conjuntos, contribuyendo no solo al desarrollo del pensamiento lógico - matemático sino también como valor agregado se favorecen otros aspectos

como por ejemplo sus habilidades comunicativas, que contribuyen con la formación integral de los estudiantes, teniendo en cuenta las dimensiones del desarrollo con las cuales se planean las actividades para los estudiantes de preescolar.

**Palabras clave:** pensamiento lógico – matemático, juego, pedagogía activa, aprendizaje significativo, clasificación, seriación, observación, preescolar.

## Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>10</b>
<b>2. Descripción del problema</b>	<b>15</b>
2.1. Planteamiento del problema	15
2.2. Contexto	20
<b>3. Referente conceptual</b>	<b>23</b>
3.1. Referentes Pedagógicos	23
3.2. Referentes del Área	25
3.3. Referentes Legal	33
<b>4. Referente Metodológico y resultados</b>	<b>36</b>
4.1 Planificación:	36
4.2. Acción:	38
4.2.1. Identificación de las secuencias didácticas	39
4.3. Observaciones:	42
4.4. Reflexión:	42
4.5. Hallazgos y Resultados	43
<b>5. Conclusiones y reflexiones</b>	<b>71</b>
<b>6. Bibliografía</b>	<b>75</b>
<b>7. Anexos</b>	<b>78</b>

**Tabla de Figuras**

<b><i>Figura 1.</i></b> Sector Educativo de Guadalajara de Buga zona rural	<b>22</b>
<b><i>Figura 2.</i></b> Mapa conceptual	<b>31</b>
<b><i>Figura 3.</i></b> Actividad diagnóstica	<b>46</b>
<b><i>Figura 4.</i></b> Secuencia #1. Sesión #2	<b>51</b>
<b><i>Figura 5.</i></b> Secuencia #1. Sesión #2	<b>52</b>
<b><i>Figura 6.</i></b> Secuencia #2 Sesión #1	<b>56</b>
<b><i>Figura 7.</i></b> Secuencia #2. Sesión #1	<b>57</b>
<b><i>Figura 8.</i></b> Secuencia #2. Sesión #1	<b>58</b>
<b><i>Figura 9.</i></b> Secuencia #2. Sesión #2	<b>59</b>
<b><i>Figura 10.</i></b> Secuencia #3. Sesión #1	<b>62</b>
<b><i>Figura 11.</i></b> Secuencia #3. Sesión #1	<b>63</b>
<b><i>Figura 12.</i></b> Secuencia #3. Sesión #2	<b>64</b>
<b><i>Figura 13.</i></b> Feria de Colores	<b>68</b>

## 1. Introducción

Se habla a menudo del juego como si se tratara de un descanso del aprendizaje serio.

Pero para los niños el juego es parte fundamental del aprendizaje serio.

El juego es realmente el trabajo de la infancia.

Fred Rogers

Reflexionar acerca de mi que hacer pedagógico, de la manera como brindarles la oportunidad a los estudiantes para que descubran y se comuniquen con el mundo que los rodea y cómo esta relación permite la adquisición de nuevas habilidades y destrezas que les servirán para el aprendizaje, es el punto de partida que da origen a este proyecto de intervención, el cual se planteó durante los estudios realizados en la Maestría en Educación Modalidad Profundización ofrecida por la Universidad del Cauca.

Los niños desde su nacimiento interactúan con el mundo que los rodea y es a partir de esta interacción que empiezan a estructurar el conocimiento lógico matemático así como lo afirmaba Piaget, “ellos van desarrollando conceptos sin necesidad de una enseñanza directa”, lo cual no quiere decir que los adultos no puedan formar parte de este proceso, por el contrario, deben propiciar espacios que les permitan un acercamiento al conocimiento y al aprendizaje basados en sus curiosidades e intereses para descubrir el mundo en el que se desenvuelven y del cual pueden aprender muchas cosas.

Lo anterior lleva a cuestionar como el juego siendo una actividad cotidiana en los niños puede ser utilizado como estrategia para propiciar el desarrollo del pensamiento lógico – matemático, esta puede ser una oportunidad que se le brinda al niño para aprender de una manera divertida, espontánea y dinámica. El Ministerio de Educación Nacional en los lineamientos propuestos para preescolar ha planteado el juego como una herramienta que debe ser utilizada,

pero que en el afán por desarrollar los contenidos se deja rezagada o ligada solamente a un momento dentro de la jornada pedagógica.

El juego es una estrategia pedagógica y didáctica que posibilita a los niños iniciarse en la construcción del aprendizaje. Cuando el juego se desarrolla con unos objetivos claros, este estrecha su relación con en el trabajo escolar, lo cual permite dinamizar los procesos de aprendizaje permitiendo cruzar la línea artificial que en ocasiones se ha creado entre trabajo y juego, convirtiéndolos en contrarios, denotando el juego como divertido/ fácil y el trabajo como obligación/ difícil (López Imbacuán & Delgado Sotelo, 2013).

El desarrollo del pensamiento lógico matemático ha sido asociado generalmente al aprendizaje nominal, cuando realmente es un elemento que permite razonar, imaginar, revelar, intuir, probar, motivar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar y comprobar resultados. El iniciar a los niños en este aprendizaje y la forma en la que se hace, es un aspecto que debe ser tenido en cuenta, pues en ocasiones este inicio se da de manera abrupta, memorística, no permitiendo que los estudiantes adquieran un aprendizajes significativo y se presente dificultades como las que ya se evidencian en las aulas, al momento que tienen los estudiantes de mostrar un rechazo por las matemáticas y asegurar que esta es una de las materias que presenta mayor dificultad de aprendizaje y que poco comprenden, en la que se dedican a memorizar algoritmos y resolverlos en forma mecánica cuando en realidad lo que se pretende es propiciar espacios para descubrir, pensar, analizar, interpretar y para resolver una situación problema y así obtener unos resultados, como bien lo afirma María Antonia Canals (Canals, 2001).

Es aquí donde se hace un alto en el camino para cuestionar la forma por medio de la cual se puede contribuir para que esos aprendizajes y la adquisición de nuevos conocimientos tengan los fundamentos para que sean significativos, de manera que se conviertan en competencias que les permitan desenvolverse durante el transcurso de la vida; no solo escolar sino además en el diario convivir. Pues es, en los primeros años de vida que pueden potencializarse todas estas habilidades que cimienta la base de aprendizajes futuros. ¿Puede el juego ser la estrategia que permita a los estudiantes adquirir aprendizajes significativos?

Analizar esta pregunta y tratar de dar respuesta en pro del beneficio de los estudiantes es el punto de partida para esta intervención, buscar estrategias que faculten no solo el logro de los objetivos propuestos para el grado transición sino que además sean conocimientos que ayuden a los niños a adentrarse en este mundo de las matemáticas para que sus conocimientos posteriores sean estructurados de tal manera que les permitan apropiarse de las matemáticas como algo inherente a su cotidianidad.

Para desarrollar este proyecto se tuvieron en cuenta dos fases, la primera de ellas donde se identifica y plantea el problema objeto de estudio, es el punto de partida y direcciona la mirada hacia la segunda fase, en la cual se lleva a cabo la aplicación de las secuencias didácticas es decir la implementación de estrategias que permitirán dar solución a la situación identificada en la fase anterior y por último la fase de análisis de los resultados, que permite además ratificar los hallazgos obtenidos, identificar aquellos logros que sin ser planificados desde el inicio de la investigación se lograron, así como también los aspectos que deben ser tenidos en cuenta para próximas intervenciones.

Durante la fase de implementación de este proyecto de intervención, además de realizar un diagnóstico se planearon tres secuencias didácticas, las cuales buscaron a través de diferentes actividades fomentar el desarrollo del pensamiento lógico – matemático, estas fueron planeadas bajo la dirección del juego infantil, permitiendo así presentar a los estudiantes actividades atractivas y llamativas, que les permitieron disfrutar a la vez que desarrollan habilidades y adquirirían nuevos conocimientos.

Una vez analizada la fase diagnóstica, en la que se evidencia la etapa del desarrollo en la que se encuentran los niños del grado transición, tomando como referencia las etapas planteadas por Piaget dentro de sus estudios, se indica que existen cinco niños, que por diferentes factores su adelanto es menor, presentado dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico – matemático. Partiendo de este análisis se diseñan y aplican las secuencias didácticas las cuales son el punto álgido del proyecto en mención, buscan dar respuesta a la pregunta planteada, la cual es base para esta investigación-acción ¿cómo el juego infantil contribuye al desarrollo del pensamiento lógico- matemático en los estudiantes del grado transición del Colegio Municipal del Deporte, año 2016?

Dichas secuencias tienen como propósito favorecer el desarrollo del pensamiento lógico – matemático a través del juego infantil, las cuales permitieron la participación de los niños en juegos que posibilitaron la interacción con sus compañeros, el intercambio de ideas, el desempeño en distintas circunstancias, la manipulación de diferentes objetos y la resolución de situaciones problema, y esto los llevó a cuestionar y plantear soluciones después de haber revisado sus puntos de vista y el de los demás y buscar argumentos que les permitía defender su idea o replantearla, exteriorizando así sus pensamientos.

Cada una de estas secuencias planteó varios talleres que permitían hacer de una manera secuencial su aporte al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, la primera de ella se centró primordialmente en la observación, y como consecuencia de esta a la descripción y comparación, lo que finalmente faculta al niño para acercarse a la realidad y fortalecer su expresión verbal, a la vez le permite concretar su pensamiento y así lograr la construcción de conocimientos. En un segundo momento se plantea la siguiente secuencia que induce a los niños a la clasificación de objetos, está a partir de las habilidades estimuladas en la primera secuencia, permitiéndoles elaborar esta clasificación teniendo en cuenta cuatro características de los objetos y por último se pone en marcha la tercera secuencia que les brinda a los niños la oportunidad de realizar seriaciones partiendo de la particularidad de los objetos, lo cual según Piaget llevará más adelante a la construcción de la noción del número.

Las secuencias aplicadas se articulaban entre sí, permaneciendo llevar el mismo hilo conductor favoreciendo una a una y en conjunto el desarrollo del pensamiento lógico – matemático de los niños del grado transición del Colegio Municipal del Deporte, permitiendo así la innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de estrategias que propicien aprendizajes significativos.

## **2. Descripción del problema**

### **2.1. Planteamiento del problema**

El pensamiento lógico-matemático se desarrolla a través de las relaciones que establece el individuo con los objetos que están en su entorno. Para Piaget el razonamiento Lógico Matemático, no existe por sí mismo en la realidad. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva que nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos (Red Iberoamérica de Docentes, 2016).

Esta construcción se va haciendo en forma paulatina y es en los primeros años de vida que se dan las bases para lograr desarrollar unas habilidades matemáticas que le ayudarán al niño a desenvolverse a lo largo de su vida escolar y laboral. En la actualidad se presentan muchas dificultades asociadas a dichas habilidades, así como lo demuestran los resultados obtenidos en varias pruebas aplicadas a nivel nacional pero también a nivel internacional, como por ejemplo las pruebas PISA (nivel internacional), que en su versión del año 2015 muestra que a pesar de Colombia haber mejorado sus resultados en las pruebas sigue estando por debajo de países como México, posicionándose por debajo de la media en relación con el promedio de los demás países de la OCSE. En la nación las pruebas SABER señalan que las áreas con mayor desempeño durante el año 2016 fueron la lectura crítica, las ciencias naturales, las ciencias sociales e inglés, encontrándose el área de matemáticas por debajo de éstas, lo cual es motivo de preocupación, ya que se demuestra que existen falencias que deben ser identificadas y sobretodo subsanadas por medio de diferentes estrategias para lograr fortalecer estas habilidades que brindarán mayores probabilidades de éxito en la vida de los individuos.

La Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo, no es ajena a esta problemática, pues alberga en sus aulas estudiantes que presentan problemas para comprender, aplicar y apropiarse

de conocimientos matemáticos, tanto en las clases como en su vida diaria. Lo que se ve evidenciado desde el inicio de su vida escolar, pues a las aulas del grado transición ingresan estudiantes que denotan aprendizajes nominales, es decir, nombrar los números memorísticamente pero no saben qué cantidad representan, pues su relación con el medio familiar les ha transmitido este aprendizaje sin ser esta la mejor manera, y en ocasiones llegan a la escuela y las prácticas educativas no posibilitan trascender este aprendizajes nominales a construcción de conocimientos, en el grado transición (5 – 6 años) se deben iniciar estos procesos, partiendo de los presaberes que ya traen los niños, permitiéndoles iniciar su camino hacia el aprendizaje de las matemáticas, a través de prácticas educativas que estén acordes a la edad e intereses de los niños.

Favorecer el desarrollo del pensamiento lógico - matemático a través del juego con los niños de preescolar es una oportunidad que se les brinda para relacionarse con su propio cuerpo y con el mundo que lo rodea, permitiendo así adquirir conocimientos base para el aprendizaje de las matemáticas propiamente dichas, contribuyendo de esta manera al desarrollo del pensamiento reflexivo, a la construcción de conceptos matemáticos básicos que son los cimientos para procesos más complejos que se presentarán posteriormente, estimulándolos en el gusto por las matemáticas, por medio de actividades de su agrado y acordes a su etapa del desarrollo.

Cuando los niños ingresan al grado transición, llegan llenos de experiencias y aprendizajes que con anterioridad han adquirido del mundo en el cual se desenvuelven, pero no siempre de la manera correcta y no todos con los mismos conocimientos, debe ser este el punto de partida para iniciar un proceso enseñanza y aprendizaje. Partir de lo que ellos ya saben, propiciarles encuentros con experiencias nuevas, para permitir comparaciones y posteriormente crear nuevos conocimientos, como dice Ausubel (1983) "Si tuviese que reducir toda la psicología

educativa a un solo principio, enunciaría este: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente"(p.2)

En el preescolar se establecen las bases del conocimiento, a través de diferentes procesos pedagógicos, como docentes se deben buscar las estrategias que permitan que esos conocimientos sean significativos para los estudiantes, es decir, que partan de lo que ellos ya saben y además no sean únicamente para el momento como ocurre generalmente. "Aprender significativamente es construir el conocimiento atribuyéndole sentido y significado, es por consiguiente un paso esencial para aprender a aprender" (González & Ramírez Ramírez, 2010).

Estas estrategias deben despertar el interés y posibilitar la apropiación de los conocimientos por parte de los estudiantes, así como también permitirles ser agentes activos en el proceso enseñanza y aprendizaje, dando respuesta no solo a los planes de área instituciones, los cuales a su vez se basan en lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional, sino también permitiendo la integración de aspectos tan importantes como: intereses - necesidades - innovaciones pedagógicas - aprendizajes significativos.

Los niños de grado transición viven en un mundo de juego y diversión, lo cual debe ser aprovechado para atraparlos con experiencias novedosas, propiciar la construcción de conocimiento basados en su forma de disfrutar el mundo, pues el juego le permite a los niños incrementar su capacidad de observación, experimentación, imaginación, iniciativa, socialización.

En la educación inicial el juego es fundamental, ya que permite a los niños, niñas y docente acceder al conocimiento de manera significativa. Por lo tanto, se debe hacer de la

lúdica, la puerta que abre al conocimiento del mundo que lo rodea y el mejor medio para desarrollar el pensamiento creativo (Lopez, 2013, págs. 203-218).

Cuando se involucran a los estudiantes en los procesos de construcción de conocimientos, partiendo de sus gustos e intereses, se puede decir que logran obtener aprendizajes significativos y no memorísticos o repetitivos como ocurre en la mayoría de las veces, pues el deleite por descubrir hace que los nuevos aprendizajes sean relacionados con lo que ya tenían en sus mentes, el juego forma parte de este proceso por ser una actividad que a los niños les brinda la oportunidad de discutir, comparar y socializar, a la vez que les permite la construcción de conocimiento de manera divertida. Estas reflexiones llevan a buscar dar respuesta a la siguiente pregunta ¿cómo el juego infantil contribuye al desarrollo del pensamiento lógico- matemático en los estudiantes del grado transición del Colegio Municipal del Deporte, año 2016?

Propiciar esta relación entre el desarrollo lógico- matemático y el juego, replanteando así las prácticas educativas, buscando a la vez las estrategias que permitan el desarrollo cognitivo, emocional, espiritual de los estudiantes y lograr así lo que como Institución Educativa nos proponemos “brindar formación integral a los estudiantes, orientada a la excelencia académica, la sana convivencia y el crecimiento espiritual”; basado además en los planteamientos del Ministerio de Educación Nacional en los lineamientos para el preescolar, la formación integral de los niños a través de la pedagogía activa y el juego como actividad rectora que le permite a los niños pasar del egocentrismo al compartir con los demás.

Sobre esta premisa de utilizar el juego como herramienta para fortalecer el pensamiento lógico – matemático, se han realizado varias investigaciones, algunas de ellas fueron tomadas en cuenta no solo conceptualmente sino que también en algunas actividades. Entre los trabajos

tenidos en cuenta para esta intervención encontramos: “Ambiente de Aprendizaje Lúdico: una experiencia para desarrollar las habilidades matemáticas en niños de 2º año de preescolar” elaborado por Esther Ortega Carmona, desarrollado en Instituto Valle Dorado (México) en el año 2014, “Una Aventura Por Las Matemáticas... “Estrategias Pedagógicas- Didácticas Para Desarrollar El Pensamiento Lógico Matemático En Los Niños De 3- 4 Años, Del Hogar Campanitas” elaborado por Natalia Tobón Ortiz en la vereda Salinas del municipio de Caldas (Antioquia) en el año 2012 y por último “Una Estrategia Lúdico-Pedagógica Para Mejorar El Pensamiento Lógico-Matemático En Los Estudiantes De Los Grados Preescolar Y Primero De La Institución Educativa Liceo Antioqueño Del Municipio De Bello” creada por Diana Teresa Mejía Londoño, Silvia Nora Muñoz Salazar y María Eugenia Zapata Ruiz en la Institución Educativa: Liceo Antioqueño del Municipio de Bello (Antioquia) en el año 2015.

Todos los anteriores trabajos permitieron vislumbrar acerca de cómo el juego puede contribuir con el fortalecimiento del pensamiento lógico – matemático, planteando estrategias acordes a la edad de los niños, los cuales posibilitaron que las matemáticas dejaran de ser un proceso árido, estresante y poco motivador para los niños para convertirse en actividades interesante y llamativas. La manipulación de objetos permitió el reconocimiento de diferencias y semejanzas, las cuales son la base para realizar clasificaciones y seriaciones. Demostraron asimismo como a través de las actividades lúdicas los niños lograron la confrontación y apropiación de conocimientos, lo cual les facultó para llegar a la construcción del número reconociendo tanto su símbolo (grafía), la cantidad a la que equivale cada uno de ellos, como también la forma como escribirlo adecuadamente. Otro de los logros fue el trabajo en equipo, que permitió llevar a cabo las actividades en forma conjunta respetando la opinión del par.

## 2.2. Contexto

El presente trabajo de intervención se llevó a cabo en el Colegio Municipal del Deporte sede de la Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo, localizada en la zona sur-occidental de la ciudad de Guadalajara de Buga, municipio ubicado en el centro del departamento del Valle del Cauca, específicamente en la parte media de la Cordillera Central. Es una de las ciudades con más historia no sólo en el departamento sino en el país, en el año 2013 los ministerios de Cultura, Comercio, Industria y Turismo, con el apoyo del Fondo Nacional del Turismo, declararon al municipio de Buga como Patrimonio Cultural y Religioso de Colombia.

El municipio cuenta con 14 Instituciones Educativas Oficiales distribuidas en 62 sedes, 22 en la zona urbana y las restantes en la zona rural. La Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo perteneciente a la comuna # 1 con más de 60 años de historia, fundada por el profesor Narciso Cabal Salcedo en el año de 1953 bajo el nombre de Liceo Femenino, después de la fusión de las instituciones adopta el nombre de “Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo” la cual el día de hoy cuenta con 1533 estudiantes distribuidos en cuatro sedes, dos de ellas con niveles de preescolar y básica primaria, Mariscal Sucre y Graciana Álvarez, la sede central Liceo Mixto con el nivel básica secundaria y media técnica con énfasis en mantenimiento de computadores y la sede Colegio Municipal del Deporte de la que se hablará posteriormente.

La institución tiene propuesto desde su horizonte institucional el desarrollo con sus educandos de acciones pedagógicas estructuradas y sistemáticas que conducen a aprendizajes significativos, afianzados en la implementación de proyectos transversales, lo cual es evidenciado no solo en las pruebas saber cuyos resultados se encuentran nivel alto sino también con gran reconocimiento en toda la ciudad.

La sede Colegio Municipal del Deporte (en adelante COMUDE) ubicada en la comuna # 6, fue fundada en el año de 2001 por el Magister John Harold Suárez Vargas en ese momento director ejecutivo del Instituto Municipal del Deporte y la Recreación Buga, con la colaboración del Gobierno de Japón bajo la coordinación del Plan Padrino, como solución a un problema de desplazamiento que se presentaba en la ciudad, a partir del 2004 pasa a formar parte de la Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo.

Actualmente el colegio cuenta con todos los niveles desde preescolar hasta media técnica (266 estudiantes), con apoyo del SENA brinda a sus estudiantes la técnica en Recreación Comunitaria; desde el año 2015 por las políticas educativas del Gobierno y la Alcaldía Municipal inicia con el programa de jornada única, lo cual hace que los estudiantes permanezcan más horas en la institución, establecidas así: 7 horas para preescolar de 8:00 am a 3:00 pm, 8 horas para primaria de 7:00 am a 3:00 pm y 9 horas para secundaria y media 7:00 am a 4:00 pm, asignadas de la siguiente manera, en la jornada de la mañana se desarrolla la parte académica y en la tarde la deportiva; teniendo en cuenta que los estudiantes del grado 10 y 11 llevan a cabo el programa de implementación con el SENA, seis horas académicas distribuidas durante la semana en jornada de la tarde.

Para el desarrollo de este proyecto se cuenta con la participación de los 11 estudiantes del grado transición, 7 niños y 4 niñas cuyas edades oscilan entre los 4 y 5 años de edad, y pertenecientes a los estratos uno, dos y tres de diferentes zonas de la ciudad tanto rural como urbana. Estos estudiantes provienen de unas familias nucleares, monoparentales donde se cuenta con la presencia de alguno de los dos padres y extensas pues viven con familiares distintos a sus padres, quienes en ocasiones son los que están a cargo del menor.

La implementación de este trabajo permite elaborar una reflexión acerca de las prácticas pedagógicas y de la intervención de los estudiantes en ellas, partiendo de sus gustos, presaberes y curiosidades, lo que servirá para lograr aprendizajes significativos así como también acercar más a la participación de los padres de familia a dicho proceso lo cual ayudará a su vez a la relación que se tiene entre la escuela y las familias.



*Figura 1.* Sector Educativo de Guadalajara de Buga zona rural  
[http://www.guadalaradebuga-valle.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcMapa%20S%E9ctor%20Educativo-1-&x=1702210](http://www.guadalaradebuga-valle.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcMapa%20S%E9ctor%20Educativo-1-&x=1702210)

### **3. Referente conceptual**

Para el desarrollo de la presente intervención debieron ser considerados unos soportes teóricos que brindan claridad y se relacionan directamente con su objetivo, pero también otros aspectos que deben ser tenidos en cuenta en el trabajo con los niños de preescolar, para los cuales existen lineamientos especiales que están acordes a su edad y son de suma importancia para la implementación de esta propuesta.

#### **3.1. Referentes Pedagógicos**

En el desarrollo del trabajo con los estudiantes del nivel de Preescolar, como bien se plantea en los lineamientos para preescolar propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, debe “fundamentarse bajo la concepción de una pedagogía activa sobre la cual deben construirse las estrategias a través de las cuales se cumple el proceso pedagógico en el nivel de preescolar”. (Ministerio de Educación Nacional MEN, 1998)

Esta pedagogía activa permite la construcción de estrategias en donde estudiante debe ser un ente activo del proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta sus gustos, intereses y necesidades, así como también da relevante importancia a la motivación que debe despertarse en niño para que dicho proceso sea realmente significativo. El maestro es un orientador que propicia espacios en los que el estudiante construye su propio aprendizaje y donde se favorece el diálogo, la cooperación y la apertura permanente.

Además, esta pedagogía permite la integración de las dimensiones del desarrollo, pilares para la organización de los contenidos disciplinares en este grado, pues de acuerdo con los lineamientos de preescolar, debe tenerse una visión integral del estudiante, es decir, tener en cuenta cada uno de sus aspectos que lo complementan como persona, estas dimensiones del

desarrollo, sirven para una mejor comprensión del ser y quehacer de cada niño, y la manera como ven y se relacionan con el mundo que los rodea.

La pedagogía activa, como tendencia orientadora del quehacer pedagógico para el nivel de preescolar, toma como punto de partida para todo aprendizaje la propia actividad, pues es mediante ella, que los niños y las niñas construyen conocimientos que, al ser experimentados e incorporados, les permiten actuar nuevamente sobre la realidad en forma más efectiva y compleja... (Ministerio de Educación Nacional MEN, 1998, pág. 13).

Para el trabajo con los niños de preescolar, es fundamental tener en cuenta además de la pedagogía activa, los principios pedagógicos, planteados por el Ministerio de Educación Nacional en los lineamientos curriculares de preescolar (1998) dentro de los que se encuentra el principio lúdico, el cual nos aproxima aún más a la propuesta de la utilización de juego como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico – matemático, ya que este principio nos habla de cómo a través del juego el niño se acerca y se relaciona con el medio que lo rodea y adquiere nuevos conocimientos, a la vez que se socializa con sus demás compañeros vivenciando diferentes situaciones que le llevarán a desarrollar aspectos fundamentales de su ser como por ejemplo la comunicación, la apropiación de la norma, la convivencia y el desarrollo de su corporalidad entre otros.

De igual modo la integralidad, es el principio pedagógico que nos habla de la importancia de tener en cuenta todas las dimensiones que ayudan a crecer y formar al estudiante, no sólo intelectualmente sino además en aspectos éticos, espirituales, socioafectivos, motrices, es decir, lo que conforman el todo de su ser, lo cual le permitirá ser partícipe de la sociedad a la que pertenece y en la que se desenvolverá como un ser digno, autónomo y libre.

Por último, pero no menos fundamental está el principio de participación, este nos habla de cómo el niño viene de un grupo con el que sostiene unos vínculos, para integrarse a uno nuevo, donde vivirá nuevas experiencias y creará nuevos nexos, no sólo con sus compañeros de clase sino también con la comunidad educativa en general, y a través de estas relaciones interpersonales se apropia de nuevos conceptos, de normas de convivencia y construcción de valores, adquiriendo además sentido de pertenencia a un nuevo grupo social. Propiciando así relaciones que le permitan la resolución de problemas, la toma de decisiones y la participación democrática en una sociedad a la cual pertenece y en la cual debe ser activa y participativa.

### **3.2. Referentes del Área**

Dentro de este referente es primordial hablar de las dimensiones del desarrollo, pues como bien lo mencionan los lineamientos para preescolar, debe tenerse una visión global del niño sin descuidar cada uno de los aspectos que componen este conjunto. El avance de estas dimensiones propicia la estimulación de cada aspecto que permitirán al niño ir adentrándose en el mundo escolar y desarrollando procesos mentales, sociales y culturales.

Estas dimensiones se van desarrollando en cada uno de los momentos pedagógicos, no de forma aislada, pues una actividad favorece la comunicación con los demás, las normas que establecen al relacionarse, la concientización y reconocimiento del esquema corporal, es decir, en una sola actividad se contribuye con el desarrollo de varios aspectos, por tal razón valdrá la pena pensar, que el juego como herramienta no solo permitirá favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático sino que a la vez contribuirá a la estimulación de cada una de las dimensiones a favor de la formación integral de los niños.

El Ministerio de Educación Nacional en los lineamientos para preescolar como respuesta a los intereses, necesidades y motivaciones de esta edad en particular, señala siete dimensiones del desarrollo para el inicio en su etapa escolar, pues debe ser un período de socialización, adaptación y sensibilización que redunde en el bienestar de los niños y les permita de una manera agradable iniciar dicha fase.

Estas dimensiones con sus características son:

### **Dimensión socio-afectiva**

La socialización y la afectividad son aspectos importantes en el desarrollo de los niños, les posibilita expresar sus emociones, compartir con los demás al mismo tiempo que van creando sus propios esquemas de convicciones morales y formas de relacionarse con su entorno. Esta dimensión permite ir reforzando su autoimagen, personalidad, autonomía y autoconcepto, permitiendo la construcción de la identidad y la convivencia.

### **Dimensión corporal**

Esta dimensión trasciende el concepto único del movimiento, explora la conciencia y armonía corporal, la comunicación y las relaciones que pueden establecerse a través del cuerpo con los otros y con el medio; busca el desarrollo del cuerpo y con el cuerpo, propiciando el respeto y los hábitos saludables.

### **Dimensión comunicativa**

Está dirigida a las diferentes formas de comunicación, la no verbal, oral y escrita que tiene el niño con el medio que lo rodea, a través de las cuales puede expresar lo que siente y comprender lo que los demás quieren comunicarle.

### **Dimensión estética**

Es esta dimensión se invita al niño a expresarse a través del arte, permitirle crear, conmoverse y transformar la realidad de la que es partícipe, sin necesidad de juzgamiento creando ambientes de confianza y seguridad, promoviendo diferentes medios de expresión a la vez que se favorece la creatividad, la sensibilidad y el sentido estético.

### **Dimensión Espiritual**

Esta dimensión fundamentalmente inicia su desarrollo en la familia pero en la escuela se va aportando al crecimiento espiritual.

### **Dimensión Ética**

La socialización les permite a los niños, inicialmente en casa y posteriormente en el colegio, crear paulatinamente unos comportamientos dentro del lugar al cual pertenecen, concebir criterios propios basados en el respeto unilateral.

### **Dimensión cognitiva**

En esta dimensión se albergan los procesos cognitivos, es decir, la forma como los niños captan la información del exterior, la organiza en su interior y construye a través de esta los conocimientos a partir de sus presaberes y las nuevas experiencias, proceso que sólo puede hacerlo él en su interior. Un eje temático dentro de esta dimensión es la relación lógico – matemática, la cual permite la representación del mundo a través de sistemas y procedimientos. Teniendo en cuenta aspectos tan importantes como la noción de tiempo, espacio, cantidad y medida, así como está consignado en el documento borrador con las orientaciones pedagógicas

para el grado transición del Ministerio de Educación Nacional, en el que se consignan las siguientes pautas:

“Durante esta etapa de aprendizaje es importante que el profesorado propicie actividades tendientes al desarrollo de las nociones de tiempo, espacio, causalidad, cantidad y clase. Lo importante de estas no es su manejo nominal, sino su uso para establecer relaciones... La comprensión de las características comunes de los objetos, así como de las características que los diferencian de otros; así, también pueden aceptar dentro de una clase algunos objetos que no están presentes. (Ministerio de Educación Nacional, 2010, pág. 47)

El pensamiento lógico – matemático, es un tema muy extenso, ya que este está inmerso desde el mismo instante cuando el niño nace y se va desarrollando a lo largo de su vida; gracias a la mirada de Piaget, quien lo estructuró en varias etapas, puede en esta intervención tomarse específicamente en una de ellas, los niños del grado transición hacen parte del periodo preoperacional, particularmente en la etapa intuitiva.

Etapa preoperacional: Este período comprende un trecho muy largo en la vida del niño, durante el cual ocurren grandes cambios en su construcción intelectual, hecho que habrá que aprovechar y tener en cuenta en su formación...

Se pueden considerar en este período dos etapas:

- a) Pre conceptual de 2 a 4 años en la que el pensamiento está a medio camino entre el esquema sensoriomotor y el concepto.
- b) Intuitiva de 4 a 7 años. El pensamiento está dominado por las percepciones inmediatas. Sus esquemas siguen dependiendo de sus experiencias personales y de su control perceptivo. Son esquemas pre-lógicos. (Castro Martínez, Castro Martínez, & del Olmo Romero, págs. 7-9)

Según estas etapas planteadas por Piaget los estudiantes del grado transición cuyo rango de edades está entre 4 – 6 años, se ubican en un pensamiento intuitivo, el cual es egocéntrico,

centrado en un sólo aspecto relevante de un hecho, descuidando otros aspectos importantes también. Los objetos inanimados están dotados de sentimientos y su punto de vista es el único existente no existen los puntos de vista de los demás.

Hasta los siete años el niño sigue siendo pre lógico, y suple la lógica por el mecanismo de la intuición, simple interiorización de las percepciones y los movimientos bajo la forma de imágenes representativas y de «experiencias mentales» que prolongan de este modo los esquemas sensorio-motrices sin coordinación propiamente racional. (Piaget, 1991, pág. 44)

De los dos a los siete u ocho años se inicia el pensamiento con el lenguaje, el juego simbólico, la imitación diferida, la imagen mental y las restantes formas de la función simbólica. Esta representación creciente consiste, en gran parte, en una interiorización progresiva de las acciones, hasta entonces ejecutadas de forma puramente material (o sensorio-motriz). Pero las acciones interiorizadas no alcanzan aún el nivel de las operaciones reversibles puesto que, en el plano de la representación, es mucho más difícil de lo que parece invertir las acciones... (Piaget, 1991, pág. 153)

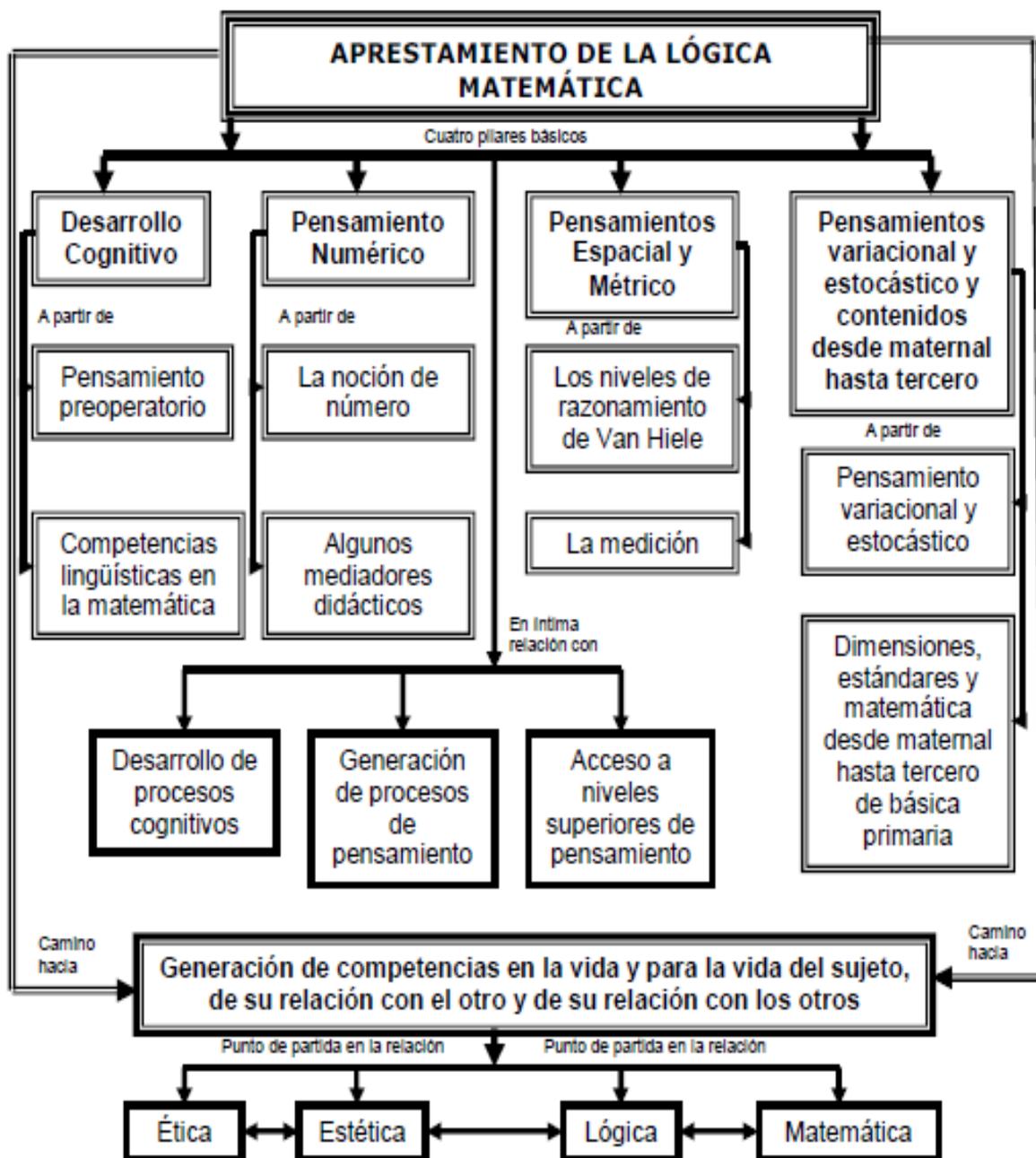
El desarrollo del pensamiento lógico matemático se establece a través de las relaciones del sujeto con el medio que lo rodea, permitiendo optimizar su capacidad de observación, experimentación, investigación y comprensión de aquello que es nuevo para él, lo cual a su vez se relaciona con lo que ya tiene en su mente, todo esto a través de unas operaciones mentales como lo son la identificación, análisis, comparación, ordenación y clasificación entre otras, los cuales les permitirán más adelante asimilar contenidos más complejos. La clasificación se lleva a cabo por medio de los vínculos con las relaciones de semejanza o diferencia entre los elementos y la clase a la que pertenece, esta se da en varias etapas, la primera de ellas donde la clasificación se hace por una sola dimensión, posteriormente estas clasificaciones se realizan teniendo en cuenta dos o tres dimensiones hasta llegar a las colecciones de parejas o tríos. La seriación permite la comparación entre los elementos y organizarlos según sus diferencias.

Según Piaget, “la formación del concepto de número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación; por ejemplo, cuando agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie”. (Red Iberoamérica de Docentes, 2016)

José Antonio Fernández Bravo habla del desarrollo del pensamiento lógico – matemático y como este se desarrolla a través de los sentidos al relacionarse e interactuar con el mundo que rodea al niño, a partir de esta relación, él va haciéndose ideas que le permiten constatar lo que ya había en su mente y crear un nuevo conocimiento. Fernández Bravo nombra cuatro capacidades que favorecen el pensamiento lógico – matemático estas son:

- La observación: Se debe potenciar sin imponer a la atención del niño lo que el adulto quiere que vea; es más una libre expresión de lo que realmente él puede ver. La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto...
- La imaginación. Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas a la acción del sujeto...
- La intuición: Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno...
- El razonamiento lógico: El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, se llega a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. (Fernandez Bravo, 2000, pág. 2)

El mapa conceptual que se encuentra a continuación permite dar una mirada general acerca de la importancia de la estimulación al pensamiento lógico – matemático y como a través de este se pueden lograr la apropiación de diferentes conocimiento y el desarrollo del pensamiento que llevará a los niños a la generación de competencias para la vida.



*Figura 2* Mapa conceptual

Fuente: Aprestamiento de la lógica matemática. Fundación Luis Amigó 2005

Piaget dentro de sus teorías habla además del juego, herramienta que puede ser utilizada para el desarrollo sensorio motriz, cognitivo, lógico matemático y del lenguaje del niño. El juego es una excusa para romper el ambiente de tensión en el aula, entrar y disfrutar de un clima de

libertad y confianza. Los niños tienen inmersa la necesidad de descubrir, experimentar, que aparece muy ligada al juego infantil. Por medio de este ellos crean, imaginan, y resuelven los conflictos con los que se enfrenta a diario, permitiéndole entender el mundo que le rodea.

El juego infantil es un instrumento que ayuda a expresar a los niños y niñas sus sentimientos, miedos y emociones, así como también le ayuda a desarrollar su creatividad, relacionarse con el mundo que lo rodea, reconociendo límites y peligros, a buscar opciones y asumir las consecuencias de sus decisiones, favoreciendo su maduración y socialización. El juego infantil es una actividad divertida para los niños, que les permite libertad para manifestar lo que sienten y cómo lo sienten, razón por la cual mantienen activa su motivación en la participación de estos, de allí la importancia de que los educadores busquen las estrategias que permitan tener unidas estas características, juego-aprendizajes- motivación.

A través del juego el niño adquiere independencia, cultiva las relaciones con su entorno natural, social, familiar y cultural, fomenta el espíritu de la cooperación, la amistad, la tolerancia, la solidaridad, construye nuevos conocimientos a partir de los que ya posee, desarrolla sus habilidades y sus cualidades de líder, de buen compañero, es decir, se desarrolla como persona, adquiere pautas de comportamiento y una filosofía ante la vida.

(MEN, 1998, p. 14)

De acuerdo con los aspectos anteriores encuentro fundamentos para la realización de esta intervención pues conjugan elementos que favorecen el desarrollo de los niños de grado transición, de tal forma que se tiene en cuenta los intereses no solo de los niños y docente, sino también de los entes gubernamentales, apoyados en estrategias que permiten el disfrute y goce a la vez que contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico – matemático, para así brindar a los

estudiantes unas bases sólidas que les permitan iniciar sus aprendizajes de manera significativa y saliendo de los esquemas tradicionales sin perder el rumbo de los fines educativos.

### **3.3. Referentes Legal**

En 1976 el gobierno nacional estableció el nivel de preescolar como el primer nivel de la educación formal (Decreto-Ley 088 de 1976, artículo 4o) y desde ese momento se inicia el proceso por medio del cual se busca dar unos lineamientos que permitan el desarrollo integral de los niños a través de diferentes puntos de vista.

El Ministerio de Educación Nacional (1998) construye unos lineamientos generales “que constituyen orientaciones para que las instituciones educativas del país ejerzan la autonomía para adelantar el trabajo permanente en torno a los procesos curriculares y al mejoramiento de la calidad de la educación” (p.3).

Estos lineamientos dan una explicación detallada de los aspectos que deben ser tenidos en cuenta para el trabajo con los niños en edad preescolar y cómo deben ser abordados desde la escuela. Igualmente, en los lineamientos plantean los elementos conceptuales que permitirán formar un núcleo común para el fortalecimiento de las dimensiones del desarrollo a través de la resolución 2343 de 1996 y se formulan los principios de la educación preescolar en el decreto 2247 de 1997 en el capítulo II, los cuales han sido referidos anteriormente y esto son: la integralidad, la participación y la lúdica.

Estos principios pedagógicos del preescolar deben conducir a una educación integral, de manera que se propicie:

- a) El respeto a la persona del niño atendiendo sus intereses, características y necesidades.

b) La organización del grupo basada en las normas determinadas por el grupo. (MEN,1998)

En el año de 2010 el MEN hace un borrador acerca de las orientaciones pedagógicas que deben ser tenidas en cuenta para el grado transición, dicho documento plantea el aprendizaje por competencias, lo cual es fundamental porque tiene en cuenta al individuo con habilidades que pueden ser utilizadas en su vida diaria, estos procesos de aprendizaje no solo se darán en esta etapa sino que tendrán continuidad en los grados de educación básica. “Desarrollar competencias es una acción educativa de respeto por los niños y niñas que los acepta como sujetos de aprendizaje que no solo imitan o repiten trabajos preparados por otros, sino que se convierten protagonistas de su propio proceso” (p. 23).

### **Competencia en Matemáticas**

Favorecer el desarrollo de competencias en Matemáticas significa preparar a los estudiantes para analizar situaciones de la vida cotidiana, y para ello se requiere, como lo define el Ministerio de Educación Nacional,

“identificar lo relevante en la situación, establecer relaciones entre sus componentes y con situaciones semejantes, representarlos en distintos registros; formular otros problemas, posibles preguntas y posibles respuestas que surjan a partir de ellas. Este proceso general requiere del uso flexible de conceptos, procedimientos y diversos lenguajes para expresar, formular y resolver los problemas o situaciones. (Ministerio de Educación Nacional, MEN, 2010)

En este documento se remite al hecho de que al desarrollar el pensamiento lógico matemático no se estará favoreciendo solamente el aprendizaje de las matemáticas, sino que a

través de este se estará propiciando formas más complejas de pensamiento, y la manera como los docentes deben propiciar espacios para que los estudiantes desarrollen esta competencia al relacionarse con el medio que los rodea y los objetos que lo componen.

Posteriormente, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en el marco de la Ley de Desarrollo Integral para la Primera Infancia presenta los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para el grado Transición.

Los DBA son el conjunto de aprendizajes estructurantes que construyen las niñas y los niños a través de las interacciones que establecen con el mundo, con los otros y consigo mismos, por medio de experiencias y ambientes pedagógicos en los que está presente el juego, las expresiones artísticas, la exploración del medio y la literatura. Los DBA se fundamentan en 3 grandes propósitos que la educación inicial está llamada a promover y potenciar: Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para el Grado Transición

1. Las niñas y los niños construyen su identidad en relación con los otros; se sienten queridos, y valoran positivamente pertenecer a una familia, cultura y mundo.
2. Las niñas y los niños son comunicadores activos de sus ideas, sentimientos y emociones; expresan, imaginan y representan su realidad.
3. Las niñas y los niños disfrutan aprender; exploran y se relacionan con el mundo para comprenderlo y construirlo. (Ministerio de Educación Nacional, MEN, 2016)

El abordaje de estos temas permiten dar una mirada global acerca de lo que se quiere ejecutar y la manera como debe hacerse para la implementación de este proyecto, además para que las estrategias sean acordes a la edad y desarrollo de los niños, a lo establecido dentro del PEI institucional y a los requerimiento del Ministerio de Educación Nacional.

#### **4. Referente Metodológico y resultados**

La propuesta de intervención desarrollada está enmarcada dentro del método de investigación acción, pues nos lleva a un proceso de autorreflexión acerca de la actividad educativa, pero no solo a quedarse allí sino además buscar las estrategias que permitan superar los problemas que en ella se presentan como le explicaba Kurt Lewin (citado en Torrecilla, y otros, 2011)

La investigación acción permite realizar un proceso en espiral, donde su punto de partida es el diagnóstico, que evidencia una problemática, la cual debe ser referenciada teóricamente para obtener bases sólidas, no solo teóricas sino también en las investigaciones referentes al tema y los aciertos o desaciertos que se han obtenido, de allí se llega a la elaboración e implementación de unas estrategias con las cuales se quieren dar solución a dicha problemática, se realiza un análisis de los resultados de acuerdo con lo implementado y se reflexiona constantemente sobre posibles cambios que deban hacerse para optimizar los resultados.

Es precisamente este proceso de acción-reflexión-acción el que se llevó a cabo dentro de este contexto educativo, en búsqueda del mejoramiento de las prácticas pedagógicas, teniendo como actores principales los docentes y los estudiantes, dentro y fuera del aula. Partiendo primordialmente de las realidades que se visualizan a diario, para llegar a una reflexión crítica que movilice a la innovación en pro de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Durante este proceso investigativo se llevó a cabo los siguientes pasos según el modelo planteado por Kemmis (1989) (citado en Torrecilla, y otros, 2011)

##### **4.1 Planificación:**

Para iniciar este proceso investigativo se realizó un diagnóstico que permitió identificar el problema objeto de estudio, para ello se utilizó la observación participante la cual posibilitó la

recolección de la información en esta etapa del trabajo de campo, pues como expresan Erlandson, Harris, Skipper & Allen (1993) (como se citó en Kawulich, 2005) "las observaciones facultan al observador a describir situaciones existentes usando los cinco sentidos, proporcionando una "fotografía escrita" de la situación en estudio; y más en este caso donde se pretende trabajar con niños pequeños facilitará el interactuar de forma natural.

Durante esta etapa de diagnóstico se estuvo muy atenta a todas las actividades que se ejecutaron con los niños durante su compartir en el colegio y los contextos en los que se desarrollaron, además se realizó una yincana, en la que los niños cumplieron diversas actividades, que permitieron constatar la etapa en la que se encuentran los niños y los vacíos que presentan frente al desarrollo lógico matemático de acuerdo con su edad. Las actividades a desarrollar fueron: armar rompecabezas con diferente cantidad de piezas, describir objetos primero sin observarlos directamente sino solamente utilizando el tacto, seguir una serie según el patrón dado, juego donde deberían señalar izquierda, derecha arriba, abajo, también al nombrarle un número, buscar la cantidad de palitos que lo formaban y por último organizar los número de forma ascendente. Asimismo se realizó una entrevista a los estudiantes (la cual fue grabado pues los estudiantes todavía no tienen una escritura convencional) en la que ellos expresaron lo mucho que disfrutaban el juego y como lo que más les gustaba de ir al colegio era jugar.

Todos estos sucesos se registraron utilizando como instrumento de recolección de la información el diario de campo, el cual permite consignar los hechos cualitativos relevantes ocurridos durante las jornadas académicas y servirá de insumo para el análisis de la información y la profundización del diagnóstico del problema (Sanabria, 2005) teniendo como complemento

a este instrumento de recolección de datos, rejillas de registro y las fotografías de las diferentes actividades.

#### **4.2. Acción:**

Después de elaborar y desarrollar las actividades de diagnóstico y realizar un análisis acucioso de éste, se pasa a la preparación e implementación de las estrategias didácticas que buscaron contribuir al logro de los objetivos propuestos para esta intervención, supliendo así los vacíos encontrados en los niños (5) de acuerdo con su nivel de desarrollo y edad, pero además potencializando las fortalezas que presentan los demás en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico – matemático. Estas estrategias son pensadas bajo la perspectiva de la pedagogía activa e inspirada en los pilares del conocimiento propuestos por Delors (MEN,1998, p.23), donde el juego infantil hizo parte esencial de ella y transversaliza todas las actividades.

Estas estrategias se desarrollaron a través de secuencias didácticas, lo que permitió una sucesión de actividades las cuales se buscaron favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, sesgando a la vez el plan de aula, integrando así las competencias y los contenidos disciplinares de las dimensiones del desarrollo propuesto para el grado transición en el tercer periodo. Estas secuencias se pensaron sobre temas específicos (categorías) que permiten el desarrollo del pensamiento lógico matemático, como lo fue la observación y descripción de elementos y situaciones, clasificación y seriación de objetos tenido en cuenta las características, las semejanzas y diferencias para su organización.

Dichas secuencias trazan una ruta de aprendizaje que permitirán a través de varios talleres y de una manera secuencial realizar actividades para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico – matemático, las cuales fueron implementaron entre los meses de Junio y Noviembre del 2016.

### 4.2.1. Identificación de las secuencias didácticas

Para la planeación de las secuencias didácticas se tiene como formato guía la propuesta por el Ministerio de Educación Nacional, para las secuencias didácticas de matemáticas en primaria, a la cual se le hicieron algunas adecuaciones.

**Tabla 1**

*Ruta de aprendizaje*

SECUENCIA	PREGUNTA GUÍA	IDEAS CLAVE	DESEMPEÑOS ESPERADOS
1 “Exploremos y construyamos con lo que en el mundo encontramos”	¿Cómo son las cosas que se observan a nuestro alrededor?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observaciones y descripciones de lugares.</li> <li>- Características de los lugares que se visitan.</li> <li>- Realiza comparaciones entre objetos y lugares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubica en el tiempo eventos mediante frases como: antes de, después de, ayer, hoy, hace mucho.</li> <li>- Distingue y diferencia las nociones arriba-abajo, alto-bajo, adelante-atrás, largo-corto, dentro-fuera, encima-debajo, delgado-grueso, grande- pequeño.</li> <li>- Describe los objetos teniendo en cuenta sus características.</li> </ul>
2 “Contemos y comparemos”	¿Cómo se pueden organizar los objetos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los objetos se pueden reunir teniendo en cuenta sus características, semejanzas y diferencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compara pequeñas colecciones de objetos, establece relaciones tales como "hay más que... hay tantos como..."</li> <li>- Representa gráficamente colecciones de objetos, además de nombrarlas, describirlas, contarlas y compararlas.</li> <li>- Agrupa objetos de acuerdo con diferentes atributos, tales como: el color, la forma, su uso,</li> </ul>
3 “Organizando... así sentido se le	¿Qué se debe tener en cuenta para organizar las cosas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los objetos y los eventos pueden organizar teniendo en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar los números cardinales y ordinales para contar objetos y</li> </ul>

vamos dando”	cuenta un orden.	ordenar secuencias. -Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
--------------	------------------	---

A continuación se presenta la secuencia didáctica # 3, como ejemplo, las demás secuencias se encuentran en los anexos (ver anexo 7.2):

**Tabla 2**  
*Secuencia #3*

<b>Secuencia didáctica #3</b>	
“Organizando... así sentido le vamos dando”	
<b>PREGUNTA GUIA</b>	<b>IDEAS CLAVES</b>
¿Qué se debe tener en cuenta para organizar las cosas?	- Los objetos y los eventos pueden organizar teniendo en cuenta un orden.
<b>DESEMPEÑOS ESPERADOS</b>	
-Usar los números cardinales y ordinales para contar objetos y ordenar secuencias. -Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.	
<b>PRIMERA SESION</b> A cocinar y disfrutar	
<b>ACTIVIDAD 1</b>	El día antes de la preparación se hace un diálogo con los niños para decidir qué es lo que se va a preparar. También se les harán preguntas acerca de lo que ellos creen debe llevar la preparación y quien traerá que para el otro día.  En una hoja cada uno escribe y dibuja lo que escogió para traer y la cantidad que le corresponde.
<b>ACTIVIDAD 2</b>	Para la preparación primero se ponen en la mesa todos los ingredientes y se hace un análisis de lo que se trajo, se describen todos los elementos, se les designa el número que representa la cantidad y se hacen comparaciones ¿de cuál fruta se trajo más? ¿ De cuál se trajo menos? ¿Cuáles

	<p>son iguales? ¿Cuántos quedan si los juntamos?</p> <p>Se lleva a cabo la preparación cuestionando siempre los pasos que se deben seguir, haciendo la partición de las frutas, ¿por qué creen que se deben partir? ¿Creen que va a alcanzar? Y posteriormente como creen que es la forma correcta de repartir.</p>
ACTIVIDAD 3	<p>Los estudiantes deben escribir la receta de acuerdo al orden correcto en el que se realiza cada uno de los paso (Teniendo en cuenta que ellos todavía no tienen una escritura convencional)</p>
MATERIALES: Frutas, cucharones, recipientes, hojas de papel, lápiz.	
SEGUNDA SESION	
Hacer pulseras	
ACTIVIDAD 1	<p>Primero se hará la explicación con un collar de fomi para que los niños vean de una manera más clara lo que se va a realizar, haciendo el ejercicio en grupos y en forma individual.</p> <p>Posteriormente se le entrega a cada uno de los estudiantes un conjunto de cuentas y figuritas con las que realizará su pulsera, haciendo énfasis en el orden que debe llevar cada pulsera. Solo se dará un ejemplo al iniciar, luego cada uno deberá recordar como es el orden que debe seguir</p>
ACTIVIDAD 2	<p>Elaborar una pulsera llevando la secuencia que le corresponde, teniendo en cuenta la forma, el color y la cantidad.</p> <p>Cada niño debe escoger en su conjunto de cuentas y figuras la correcta para continuar con la secuencia y terminar su pulsera.</p>
MATERIALES: cuentas para pulseras, hilo	

---

TERCERA SESION	
Jugar al Pirata	
ACTIVIDAD 1	<p>Explicar a los estudiantes la actividad a seguir:</p> <p>A cada uno se le entregará un mapa, el cual ellos deben describir para luego seguir los pasos que les llevarán a encontrar el tesoro</p>
ACTIVIDAD 2	<p>Describir cada uno de los pasos/lugares que los llevarán al tesoro, haciendo una comparación entre lo que se ve en el mapa y lo que existe en la realidad, para poder ir dando cumplimiento a cada uno de los pasos que los llevará a encontrar el tesoro.</p> <p>Encontrar el tesoro con el mapa dado.</p>
<p>MATERIALES: Mapa, parche de pirata, tesoro.</p>	

---

**Nota:** En este cuadro se describe las sesiones en las cuales se trabajó la secuencia didáctica # 3 y cada una de las actividades que se realizaron en ella.

#### **4.3. Observaciones:**

Durante todo el desarrollo de la acción, se realizó una observación participante en la que se llevó un registro de todos estos sucesos relevantes ocurridos en el día a día, utilizando como instrumento de recolección de la información el diario de campo, así como también el análisis de videos y material fotográfico obtenido durante el tiempo de la implementación de las estrategias pedagógicas, toda esta información posteriormente se transcribió, para ser agrupada en las categorías que sirvieron para organizar conceptualmente la información obtenida, y así analizar qué tanto cambió o no la problemática planteada inicialmente.

#### **4.4. Reflexión:**

En esta etapa se realizó una triangulación entre las categorías teóricas abordadas al iniciar la investigación, es decir, desde la perspectiva que Piaget y J.A. Fernández Bravo tienen acerca

del pensamiento lógico – matemático, hacia las categorías empíricas que se obtuvieron del análisis de las técnicas de información, y los hallazgos que se han obtenido durante el proceso de intervención y también posterior a éste, de tal manera que se llega a la conclusión si realmente a través del juego sirve como estrategia para favorecer el pensamiento lógico - matemático, y de esta manera poder dar informe a la comunidad educativa, acerca de la efectividad de la intervención, así como también los aspectos por mejorar que pueden ser tenidos para posteriores investigaciones.

#### **4.5. Hallazgos y Resultados**

En esta etapa de la intervención se hizo un análisis minucioso de las observaciones realizadas durante la implementación de las 4 secuencias didácticas, dichas observaciones estaban consignadas en el diario de campo y también en material fotográfico que se recolectó durante la intervención. Allí, se da cuenta de los talleres desarrollados durante las secuencias didácticas pero además de cada una de las actividades que se vivieron en el colegio, no solo dentro del aula de clase sino en el compartir cotidiano. Una vez hecho el análisis se realiza la triangulación que permite validar la información recolectada, y hacer una comparación entre lo que dicen los autores y la hipótesis que se plantea al inicio de esta intervención.

Inicialmente, se llevaron a cabo dos talleres que tenían como objetivo fundamental realizar un diagnóstico acerca del nivel en el que se encontraban los niños del grado transición frente al desarrollo lógico – matemático, teniendo en cuenta que sus edades y nivel sociocultural son diferentes. Estos talleres se aplicaron a los 11 estudiantes que hacen parte del grado transición, sede COMUDE de la Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo, posteriormente se realiza la implementación de las secuencias didácticas con todos los niños, pero realizando una especial observación en cinco estudiantes que según el diagnóstico se encuentran por debajo del

promedio del resto del grupo, presentando mayores dificultades frente al desarrollo del pensamiento lógico matemático, de acuerdo a su edad.

Producto de estas observaciones se confirma también que los estudiantes acogen el juego como una de sus actividades favoritas, lo que lleva a planear estrategias que permita que esta actividad sea el eje que permita el engranaje de las demás actividades que se lleven a cabo durante la intervención y después de ésta.

### **Tabla 3**

*Lista de los estudiantes, grado Transición 2016*

<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>	<b>EDAD</b>
<b>01</b> Aguirre Montaña Holmer Samuel	<b>6</b>
<b>02</b> Atehortua Castrillón Maria Jose <b>E1</b>	<b>6</b>
<b>03</b> Castro López Sofía	<b>6</b>
<b>04</b> Gutiérrez Mostacilla Heylin Valeria	<b>4</b>
<b>05</b> López Caycedo Keyla Valentina <b>E2</b>	<b>5</b>
<b>06</b> Piay Rojas Daniel <b>E3</b>	<b>5</b>
<b>07</b> Plaza Rivera María Alejandra	<b>6</b>
<b>08</b> Posada Miranda Yeiden Andrey <b>E4</b>	<b>5</b>
<b>09</b> Rojas González Jean Pool	<b>5</b>
<b>10</b> Sánchez Soto Sebastián	<b>5</b>
<b>11</b> Soto Ramírez Juan David <b>E5</b>	<b>5</b>

Al realizar el análisis de los talleres #1 yincana de actividades y el taller # 2 entrevista (video) relacionados con el diagnóstico, pero también teniendo en cuenta las actividades del diario compartir con los estudiantes, se concluye que los niños del grado transición se encuentran en la etapa pre operacional – intuitiva, de acuerdo con las etapas sugeridas por Piaget (Castro Martinez, Castro Martinez, & del Olmo Romero, págs. 6-8) los niños son capaces de utilizar lenguaje para comunicarse, su pensamiento tiende a ser abiertamente concreto, irreversible y egocéntrico. Las nociones de causa – efecto son muy limitadas y les resulta difícil clasificar objetos o acontecimientos.

Demostrando además que en sus hogares han dado prioridad a la memorización de los números, es decir presentan un manejo nominal, donde la importancia radica en nombrar (números, días) y no a los procesos que se deben realizar para relacionarse directamente con la cantidad, las nociones de tiempo, espacio, pues como lo manifiesta E5 “ya se todos los números” y los repite memorísticamente pero no comprenden la cantidad que representa y al igual que otros estudiantes tampoco conocen la grafía que le corresponde, como lo plantea Piaget “los niños se muestran muy seguros de sus conocimientos y de su comprensión, pero no están conscientes de cómo saben lo que saben; es decir, dicen conocer algo, sin embargo lo conocen sin el uso del pensamiento racional”.



**Figura 3.** Actividad diagnóstica

Las construcciones del pensamiento lógico- matemático deben ser orientadas de manera que se realice un proceso donde el concepto de número sea el punto de llegada de la travesía y no el punto de partida, como se muestran en las actuaciones de los estudiantes y en algunos comentarios que hacen los padres al preocuparse más por la grafía de los números que por el procedimiento mismo que debe llevarles a su conocimiento e interiorización, pasando las funciones básicas que sirven de base para la matemática como son la clasificación, seriación, noción de número y la representación gráfica, y las funciones infralógicas que se construyen lentamente como son la noción del espacio y el tiempo así como lo aseguraba Piaget (Gutiérrez, 1999). Aspecto en el que demuestran falencias los estudiantes, pues al presentarles una colección de objetos, ellos lo clasifican de una manera simple teniendo en cuenta un solo criterio en común, al solicitarles describir un objeto omiten detalles, centrándose en una característica de este, optan por sólo pasarlo entre sus manos pero no dan cuenta de otras características solo

cuando se les realizan diferentes preguntas dan respuestas pero al requerir nuevamente describirlo, siguen nombrando solo una característica, lo mismo sucede con las comparaciones con otros objetos y hacen clasificaciones con características mínimas, es decir teniendo semejanzas o diferencias pero en un solo aspecto, como por ejemplo agrupan los elementos por color sin tener presente si tienen otras características comunes. Lo que lleva a pensar la falta de representación mental que tienen los niños en esta etapa.

El grupo en general presenta dificultades en cuanto a las nociones de tiempo, solo mantienen la noción del presente, cuando quieren expresar que algo ya sucedió hablan por ejemplo E1 “mañana no vine porque estaba enfermo”, aunque como lo dice Piaget esta es una de las nociones que presenta más contrariedad para desarrollarse, al igual que la noción de espacio; al pedirles describir la forma como hicieron alguna actividad, no siguen el orden en el que realmente hicieron el trabajo sino que lo hacen en forma desordenada. E1, E2, E3, E4 y E5 denotan dificultad para diferenciar derecha de izquierda en su propio cuerpo y en la relación con los objetos, demostrando así también contrariedad en las nociones de espacio, pues cuando en la actividad se les pidió girar a la izquierda o a la derecha, enseñar la mano derecha o la mano izquierda, dudaban para enseñar la que ellos creían correcta o esperaban que su compañero lo hicieran para imitarlo.

Otro aspecto importante que dice Piaget hay que tener en cuenta en este desarrollo del pensamiento lógico matemático es la noción de cantidad, en la que están inmerso los cuantificadores básicos que deben manejar los niños para su edad, frente a los cuales los estudiantes reconocen muchos, pocos, todos, ninguno, pero en el momento en que se pide hacer comparaciones les es más complejo decir donde hay más o menos, y realizar las correspondencias uno a uno.

Por último, pero no menos valioso dentro del desarrollo de este proyecto es el juego, actividad que los estudiantes disfrutaban mucho así como lo manifestaron todos en la entrevista que se les realizó, tienen diferentes gustos por los juegos, E5 expresa como juego preferido el play station, E1 expone su gusto por las muñecas, etc., la mayoría de los estudiantes manifiestan tener juegos de mesa en su casa y jugar con ellos en compañía de sus padres. Al indicarle que podían jugar con el juego que quisieran, E1 y E2 se inclinan por el juego con las muñecas, E3 prefirió un rompecabezas, aunque no pudo armarlo por la cantidad de fichas que lo componían, E4 escogió un encajable, que no pudo armar y E5 prefirió un carro que podría desbaratarse para armarlo nuevamente con sus distintas partes. En general el grupo disfrutó mucho la actividad de juego y les permite compartir experiencias en grupo.

Es primordial tener en cuenta que de acuerdo con las edades de estos niños, el juego es un factor fundamental que hace parte de sus vidas, además que algunos de ellos viven solamente con adultos, aprovechan los espacios que tienen en el colegio para poder participar en juegos con niños de su edad. Así como también este espacio les sirve para expresar su corporalidad y movimiento.

Por medio del juego se puede brindar a los estudiantes de una manera agradable y divertida el desarrollo de conocimientos, pero sobre todo con una actitud de interés y motivación. Para Winnicott (1982), “el juego es una experiencia siempre creadora, y es una experiencia en el continuo espacio-tiempo. Una forma básica de vida” (citado en Ministerio de Educación Nacional, 2014). Los lineamientos curriculares para preescolar (MEN, 1998) además hablan de la importancia que tiene el juego dentro del trabajo con los niños de esta edad, la manera como este nos permite entrar en su mundo y enriquecer esas experiencias para el mejor aprovechamiento.

El desarrollo de los talleres del diagnóstico, sirvió para constatar la etapa del pensamiento lógico matemático dentro de la cual se encuentran los estudiantes del grado transición, pero además dan el punto de partida para iniciar el proyecto de intervención que fortalecerá dicho desarrollo en pro de la adquisición de nuevos aprendizajes que podrán ser aplicados en la vida cotidiana de los estudiantes.

**Tabla 4**

*Síntesis de resultados –Fase Diagnóstica*

CATEGORIA	OBSERVACION	HIPOTESIS
Noción de Clase: Comprensión de las características de los objetos y colecciones	Pueden describir características generales de los objetos pero se les dificulta la agrupación por características específicas.	
Clasificaciones.	Realizan clasificaciones teniendo solamente en cuenta una característica.	
Noción de Cantidad.	Presentan dificultad para cuantificar objetos y manejar cuantificadores básicos. En cuanto a la noción de la conservación de la cantidad los estudiantes todavía no manejan ese concepto.	La estimulación mediante el juego de los aspectos del pensamiento lógico matemático en la etapa intuitiva permitirá potencializar las habilidades básicas que poseen los niños.
Noción de número	Los niños no tienen clara esta noción se queda en la memorización de grafías.	
Secuencias	Demuestran dificultad para realizar secuencias y seguir patrones	

Noción de Tiempo y espacio	Presentan dificultad para distinguir izquierda / derecha sobre todo en relación al otro y a los objetos, así como también para establecer relaciones como antes de., después de....
El juego	Los niños disfrutas más las actividades en las que está inmerso el juego.

Posteriormente, se elaboraron y desarrollaron las estrategias didácticas que buscaron contribuir al logro de los objetivos que se propusieron para esta intervención, las cuales fueron pensadas bajo la perspectiva de la pedagogía activa e inspirada en los pilares del conocimiento propuestos por Delors, donde el juego infantil es parte esencial de ella y transversalizó todas las actividades (MEN,1998).

La primera secuencia que se implementó fue: “Exploremos y construyamos con lo que en el mundo encontramos”, compuesta por tres sesiones, la primera de ellas fue un recorrido por el centro histórico de la ciudad, en el cual los estudiantes realizaron una observación de diferentes lugares históricos de la ciudad, para posteriormente elaborar descripciones y comparaciones que denotan semejanzas y diferencias entre esos lugares, así como también hablen de las distancias que tuvieron que recorrer para llegar a cada uno de ellos, E5 describe que ese edificio (el faro) es muy alto y queda más lejos del colegio pero más cerquita del río, E4 dice que hemos caminado muchos lugares y estamos lejos del colegio, consecutivamente a esta actividad se llevaron unos rompecabezas de cada uno de los sitios que recorrieron anteriormente, los cuales en parejas armaron, en esta actividad algunos estudiantes mostraron mayor dificultad que otros como se

demuestra en la foto, los estudiantes E3 y E4 demoraron mayor cantidad de tiempo para armar los rompecabezas, así como también encajaban las fichas sin tener en cuenta si eran las correctas.



*Figura 4.* Secuencia #1. Sesión #2

Luego de armar los rompecabezas se les pide a los estudiantes que los agrupen teniendo en cuenta las diferentes características, por ejemplo los sitios que tenían más ventanas, los que eran más altos, los sitios que se parecían por su color de pintura, los que tenían formas similares, etc., los niños hicieron la clasificación por ejemplo E1 y E2 pusieron juntos todos los que tenían formas de personas, E4 y E5 estos son del mismo color y tienen muchas ventanas.



*Figura 5.* Secuencia #1. Sesión #2

Después, en la siguiente sesión se les presentaron a los niños dibujos de los sitios que se habían recorrido y ellos pintaron el que más le llamaba la atención, explicando por qué y las características que presentaba este sitio, El escogió el puente de la libertad, dice que queda cerca del colegio está pintado rojo y tiene cuadritos blancos tiene cruces y pasa el río por debajo de él, además es grande y lo construyeron con cáscara de huevo. Luego se reunieron de acuerdo con el lugar que escogieron y compararon sus dibujos.

Durante el desarrollo de estas actividades los estudiantes inicialmente mostraron timidez y tenían dificultad para expresar y especificar las características de dichos lugares pero, poco a poco fueron haciendo esta actividad más fluidamente, guiados por las preguntas que se les hacían para que pudieran describir los lugares, este recorrido permitió a los niños relacionarse con el medio que los rodea y además ampliar sus habilidades para observar, aspecto que es tenido en cuenta por Fernández Bravo como una capacidad que favorece el pensamiento lógico - matemático, la cual conlleva posteriormente a realizar representaciones gráficas y simbólicas,

aspectos importantes para Piaget dentro del desarrollo del pensamiento lógico – matemático. Estimulando a su vez la creación e identificación de objetos reales.

Un aspecto significativo y que contribuye a la construcción de tiempo en esta etapa intuitiva es la referencia que realizaban los niños frente a las distancias que se recorrieron, pues al realizarles preguntas acerca de las distancias podrían establecer comparaciones sencillas acerca de qué lugares quedaron más cerca, donde se demoraron más para llegar, como lo expresaron también cuando se hicieron la descripción del lugar que escogieron para pintar, dentro de las características de los lugares se encontraron el trayecto que había que recorrer para llegar a ese lugar teniendo como referencia el punto de partida, es decir, el colegio.

En la medida que se iban realizando cada una de las sesiones los niños denotaban más detalles a la hora de describir alguno de los lugares, a la vez que hacían comparaciones y asociaciones, lo que se les facilitó más cuando realizaron la sesión de los rompecabezas, pues nombraban las características de ellos, El dice que el faro tiene muchos escalones y que además quedaba cerca del río. La actividad de los rompecabezas permite a los niños mejorar su capacidad de análisis, concentración y atención, invita a los estudiantes a organizar por formas especiales, estimulando así la memoria visual, contribuyendo además con la resolución de problemas y las habilidades de razonamiento.

Estas actividades contribuyeron para que los estudiantes hicieran unas observaciones con mayor detalle y pudiesen nombrar más cantidad de atributos, así como también a la hora de realizar las colecciones argumentar por qué esos elementos pertenecían a dicha colección, describiendo varias de las características en común. Además, evocaron las explicaciones que se dieron durante la actividad del recorrido y las sumaron a sus percepciones. La observación según

lo que habla Decroly es un factor primordial que acerca al niño al medio que lo rodea y crear en ellos el interés por investigar más acerca de lo que ven.

Dichas actividades permitieron a los niños expresar de forma verbal todo aquello que observaron, concretando su pensamiento y construyendo conceptos propios del saber matemático, los cuales serán la base para aprendizajes posteriores.

### Tabla 5

#### *Síntesis resultado- Secuencia # 1*

CATEGORIA	OBSERVACION	HIPOTESIS
<p>Noción de Clase: Comprensión de las características de los objetos y colecciones</p>	<p>- Los estudiantes inicialmente al observar describen sólo una de las características de lo que observaban, guiados por preguntas lograron dar mayor cantidad de atributos.</p> <p>- En cuanto a la realización de colecciones los estudiantes E1, E2, E4 y E5, escogieron diferentes criterios para hacer grupos y enumeraron los criterios por los que se hizo el agrupamiento.</p>	<p>La estimulación mediante el juego de los aspectos del pensamiento lógico - matemático ...</p> <p>Los docentes deben brindar espacios para la observación y descripción, siendo habilidades básicas de los niños, deben ser guiadas y estimuladas para que se induzca a la observación y descripción detallada, y con mayor cantidad de atributos.</p>
<p>Análisis, concentración y atención.</p>	<p>-Al armar los rompecabezas E3 y E4 presenta dificultad para encontrar la forma correcta de armar la figura, no analizan la manera correcta para poder unir una ficha con</p>	

---

otra.

- El observa detenidamente la forma que tienen las figuras y los colores para poder lograr armar el rompecabezas.

---

En la secuencia # 3, nombrada “Contemos y comparemos”, los niños desarrollaron dos sesiones, en la primera de ellas se trabajó con bloques lógicos, esta sesión estuvo dividida en varias actividades, inicialmente se pide a los estudiantes describir los atributos de cada una de las fichas que componen los bloques lógicos (Figuras: triángulos, cuadrados y círculos. Color: amarillo, azul y rojo. Grosor: gruesos y delgados) los estudiantes nombran cada una de las figuras, las cuales en clases anteriores se habían identificado, descrito y diferenciado, se les piden que mencionen las semejanzas y diferencias entre las figuras, la diferencia más marcada que ellos nombran es entre las figuras pequeñas y las grandes, asimismo entre los colores de cada una de ellas, dejando de lado el grosor que también es una de sus características, la cual sólo es tenido en cuenta cuando se realizan preguntas guiadas que les obligan a fijar su atención en este detalle.

Luego se les indica a los estudiantes que agrupen las figuras teniendo en cuenta las características, explicando una vez formados los grupos, los criterios que utilizaron para construir las agrupaciones, posteriormente a la elaboración de estos grupos se cuestiona si creen que existe otra forma diferente de hacerlas, la relación de pertenencia que tienen a determinado grupo y los elementos que consideraron para la negación. La mayoría de los estudiantes realizan comparaciones las cuales los conducen a formar las agrupaciones por figura y por color, dos de ellos las hacen teniendo en cuenta también el grosor de las figuras, realizando una clasificación

más minuciosa y detallada, se les pide describan las características de cada una de las agrupaciones que realizaron, ellos nombran que pusieron en este lado todas la figura amarillas, en el otro las rojas y en el siguiente las azules. E1 explica que hizo las agrupaciones separando a un lado los triángulos pequeños y delgados, en otro grupo los triángulos grandes y delgados, aparte los triángulos pequeños gruesos y los triángulos grandes gruesos, en total el hizo ocho grupos separándolos por figura y grosor, pero además organizó los grupos siguiendo el mismo patrón, el cual fue establecido por ella misma, figura azul abajo, rojo en medio y amarillo arriba. Esto puede denotar que la estimulación y desarrollo de esta niña ha sido mayor con referencia a otros niños, quienes solo tienen en cuenta un sólo aspecto para las agrupaciones.



*Figura 6.* Secuencia #2 Sesión #1

Seguidamente, se realiza el juego de tingo-tango donde el estudiante que quede con la pelota deberá buscar la ficha con los atributos que se le menciona ( triángulo, pequeño, azul, delgado), E3 al pedirle que busque el triángulo, azul, pequeño, delgado, se queda observando todas las figuras que se encuentran sobre la mesa pero no logra reconocer cual es la que se le está pidiendo encontrar, E5 reconoce algunas características de la figura que se le solicita pero, no todas, entonces solo encuentra cuadrado azul pequeño pero no el grueso, luego para variar el juego se les pide que rastreen la figura contraria a la que se les pide, inicialmente se les da solo

dos características para ir haciendo más complejo el juego en forma gradual, al pedirle a E3 que busque una figura roja gruesa, él señala un círculo delgado, esta actividad les resultó más compleja a los niños pero poco a poco pudieron lograr realizarla asertivamente.

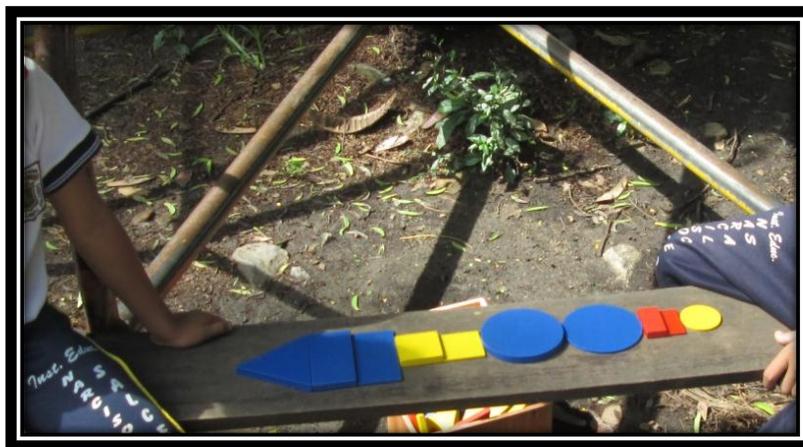
Por último, se permite que los estudiantes jueguen con los bloques, posibilitándoles utilizarlos en la elaboración de diferentes construcciones creadas por ellos, de acuerdo con lo que surge de su imaginación en el juego con sus compañeros, por ejemplo E2 elabora una casa con garaje, donde los carros pueden entrar mientras las personas están comiendo, (tridimensional). E4 diseña una casa utilizando triángulos y un cuadrado (plana). Dichas construcciones las realizaron en forma bidimensional y otras en forma tridimensional, donde cada una de las fichas pasa a hacer parte del todo que se está construyendo y deja de tener sus características individuales, como por ejemplo el triángulo pasa a formar el techo de la casa.



*Figura 7.* Secuencia #2. Sesión #1

Dentro de la Actividades Básicas Cotidianas (estas ABC son aquellas que deben realizarse al inicio de la jornada pedagógica, diariamente y permite a los niños ir socializando con sus compañeros), se realiza el juego de dominó con los bloques lógicos, los niños buscaran la característica de la figura que sigue a continuación, teniendo en cuenta la que ya está colocada en la secuencia. Es un juego que los niños disfrutaron mucho, aunque E3, E4 y E5 presentaron

mayor dificultad para realizarlo, pero después de varias sesiones lograron participar activamente de él.



*Figura 8.* Secuencia #2. Sesión #1

Para el desarrollo de la siguiente sesión, se ejecutan varias actividades con el tangram, se hace la descripción de las fichas, se pide que se agrupen de diferentes maneras, se formulan preguntas guiadas para identificar las diferentes figuras que los niños creen se pueden construir con estas fichas, luego se enseñan algunas figuras preestablecidas que pueden realizarse y se pide a los estudiantes las armen ellos también, estas figuras prediseñadas se les entregan a los estudiantes en fotocopias, ellos deberán observar el dibujo y tratar de armarlo como él crea es la forma correcta, contando la cantidad de fichas que se necesitan para armar una de las figuras, cuáles son las fichas que deben ser utilizadas. E1 duda para iniciar el proceso, esperando que algún compañero lo haga para poder ella repetirlo, E3 agrupa las fichas pero no arma ninguna de las que tiene de muestra, E4 intenta y logra armar las figuras que están en el juego con facilidad.

Para complementar la actividad anterior se les pide a los estudiantes que inventen otras Figuras con el tangram, diferentes a las que ya se hicieron, E2 empieza armando una cometa, E3 dice que es muy difícil, afirma que él no puede armar nada que no es capaz. Pero finalmente todos inventa algo nuevo con las figuras del tangram, además es un elemento que disfrutan

mucho y les llamó mucho la atención; ya piden trabajar con el tangram, en un comienzo pedían las copias para poder realizar varios dibujos pero posteriormente lo hacían recordando cuáles pasos deben llevarse a cabo para armar la figura o simplemente creaban a partir de lo que ya sabían hacer buscando nuevas figuras que podían ser compartidas con sus compañeros, así denotando que los niños pueden plasmar con las fichas lo que tienen en su mente.



*Figura 9.*Secuencia #2. Sesión #2

El juego con los materiales anteriores, bloques lógicos y tangram, permiten a los estudiantes desarrollar habilidades de observación, concentración, atención, comparación, memorización e imaginación entre otras. Estas actividades permitieron a los estudiantes realizar una clasificación de forma dicotómica entre un conjunto de objetos, así como también desplazar criterios en la formación de nuevos grupos. Además, está contribuyendo en su proceso de cardinalidad, el cual permite denotar la cantidad de elementos que tiene un conjunto en forma correcta.

Según Piaget, la construcción de la noción de número por parte del niño requiere una comprensión anterior de conceptos lógicos clave, tales como clasificación, inclusión, seriación; sin embargo, el mismo Piaget llegó a la conclusión que el análisis del número sería

“psicológicamente incompleto” sin la contribución de las experiencias de conteo (citado por Susana Ivonne Chaman, 2000)

Al permitir la participación activa de los estudiantes en las actividades se les da la oportunidad de vivenciar la clasificación de las cosas que les rodean, propiciando así realizar las dos relaciones que se dan en la clasificación, la pertenencia y la inclusión. Conservando la característica a fin a toda la agrupación y no solo a la del último elemento agrupado. Otro aspecto preponderante es la verbalización de la pertenencia o no pertenencia de un atributo del objeto, lo que ayuda también al florecimiento de la dimensión comunicativa integrando así otro factor en el desarrollo de los niños.

La clasificación en el período intuitivo es la organización de colecciones que permite al niño exponer las semejanzas y diferencias entre los objetos, lo cual le posibilitará construir sus estructuras lógicas en la etapa del pensamiento operatorio en la que dicha clasificación se convertirá un proceso más complejo en el que el niño será capaz de realizar grupos y subgrupos.

## **Tabla 5**

*Síntesis resultado- Secuencia # 2*

<b>CATEGORIA</b>	<b>OBSERVACION</b>	<b>HIPOTESIS</b>
Clasificación	-Los estudiantes realizaron clasificaciones teniendo en cuenta máximo dos atributos de los objetos. - Los estudiantes pueden dar cuenta de la cantidad de elementos que conforman la agrupación que formaron.	La estimulación mediante el juego de los aspectos del pensamiento lógico - matemático ... Brindar espacio de juego, que tenga un objetivo claro podrá llevar a los niños a mejorar e incrementar habilidades que contribuyen al desarrollo del

	<p>La estudiante E1 logro realizar una clasificación minuciosa teniendo en cuenta varios atributos de los objetos.</p>	pensamiento lógico matemático.
Comparación	<p>Los estudiantes realizaron comparaciones al inicio incipientes pero luego lograron tener en cuenta mayor cantidad de características.</p> <p>- E3 realiza comparaciones muy elementales.</p>	
Seriación	<p>Después de varias actividades los estudiantes lograron descubrir el criterio que debían cumplir para continuar con la regla de la serie.</p> <p>-E5 no sigue los patrones establecidos para formar una seriación.</p>	
Negación	<p>Este aspecto fue más difícil para ellos, pues siempre buscaban lo que si cumplía con la condición dada. A través de las prácticas se fue notando avances significativos frente a este aspecto.</p>	

La última secuencia didáctica consta de tres sesiones, la primera de ellas es la elaboración de una receta, la cual se escoge con ellos, luego se nombran los ingredientes que se necesitan para la elaboración y se distribuyen para que cada uno de los estudiantes traiga un ingrediente,

los niños deben dibujar el ingrediente que deben traer escribiendo a un lado la cantidad correspondiente. El día de la elaboración de la receta, se hace una descripción de los ingredientes que trajo cada uno, se agrupan de acuerdo con sus características, se unen los bananos, los mangos, las uvas, las fresas, las manzanas y las cremas de leche y se les pide a los estudiantes contar la cantidad que se tiene de cada uno de los ingredientes, haciendo las respectivas agrupaciones (si Sebastián trajo 3 bananos y Sofía trajo otros tres bananos, ¿cuántos bananos tenemos en total?), en este espacio los niños demuestran que han llegado a un nivel de conteo, donde no solo recitan los números, sino que este acto va acompañado de gestos manuales que muestran una correspondencia entre lo que se dice con lo que se señala, además de colocar correctamente el número.



*Figura 10.* Secuencia #3. Sesión #1

Más adelante se inicia la preparación de la receta, preguntado a los estudiantes cuáles creen ellos que son los pasos que se deben seguir para la elaboración de la ensalada de frutas. E3 dice que lo primero que tenemos que hacer, es lavarse las manos para no tener mugre ni microbios, E5 agrega que se deben lavar también las frutas que se van a utilizar para después pelarlas porque no se pueden comer con la cáscara, se cuestiona también sobre lo que se debe hacer para que las frutas alcancen para que todos puedan comer, E3 dice que se deben partir en pedacitos porque así alcanzará para todos, como la piña que estaba en muchos pedacitos pequeños, lo que lleva a cuestionamiento, después de haber partido la fruta, ¿cuántos bananos teníamos? ¿Y ahora cuántos bananos tenemos?, ¿será que tenemos más bananos ahora que cuando iniciamos la receta? Los niños empiezan a responder que se tienen muchos bananos, E6 dice que lo que pasó es que se partieron por eso parecen muchos. E5 dice así como mi mamá me mando muchas piñas (pero era solo una). Estas argumentaciones se deben a que para el niño todavía no es capaz de explicar lo que sabe y que además él asocia el espacio ocupado por el objeto con la cantidad que existe, por ejemplo cuando los bananos estaban enteros ocuparon menos espacio que después que se partieron porque quedaron regados ocupando mayor espacio.



*Figura 11.* Secuencia #3. Sesión #1

Una vez terminada la receta, procedimos a escribir los pasos que se llevaron a cabo para esta preparación, realizando primero preguntas que permitan a los niños evocar la situación para posteriormente escribirlo en una hoja de block (con la escritura propia de esta edad), tratando de llevar el orden en el que se realizó todo el proceso, incluyendo las cantidades que se utilizaron.

La segunda sesión que se realizó fue la construcción de unas pulseras, primero se realizó un ejercicio por medio del cual se elabora una secuencia enhebrando diferentes figuras conservando el patrón dado, de forma individual y posteriormente en grupos; luego se inicia el proceso de elaboración de la pulsera siguiendo un patrón dado, donde cada estudiante debió buscar la cuenta (pepa para bisutería) correspondiente para elaborar su pulsera llevando el orden que se les dio inicialmente, los estudiantes deberían seguir el orden, inicialmente se les dijo cuál era pero luego ellos debían recordarlo u observar el inicio para hacerlos igual. A excepción de dos de los estudiantes, todos pudieron hacer la pulsera en forma correcta, es decir llevando la secuencia que se dio como modelo inicialmente, los dos estudiantes E3 y E5 que no pudieron llevar la secuencia ordenadamente hicieron la pulsera pero acomodaron las cuentas de acuerdo con su gusto, sin seguir el patrón dado.



*Figura 12.* Secuencia #3. Sesión #2

Esta clase de seriación le permitió a los niños realizar un ejercicio elemental de la noción de antes y después, qué color de cuenta estaba antes y cual seguirá después de..., dicha noción no

sólo le servirá para adquirir conocimientos y aprendizajes lógicos - matemáticos sino que además contribuirá en el proceso de lectoescritura.

El último taller de esta secuencia didáctica consistió en buscar el tesoro que estaba escondido en algún lugar del patio de juego, para ello los estudiantes deberían interpretar el mapa (ver anexo 7.4) que se les entregó a cada uno, llegando hasta el lugar que les señalaba el mapa y realizando la actividad que allí se indicaba, hasta llegar al lugar donde estaba escondido el tesoro.

En estas actividades los niños demostraron mayor coherencia en la ordenación de su pensamiento, tanto en la actividad de la receta como en la búsqueda del tesoro los estudiantes pudieron ejecutar en forma correcta las indicaciones que se les daban, analizaron las situaciones para obtener información que les sería útil para proseguir con las actividades. En cuanto a la elaboración de pulseras, los niños realizaron la seriaciones inicialmente con el ensayo error, para posteriormente realizar la seriación en forma sistemática, permitiendo elaborar una ordenación en función de una cardinalidad. Además, otro aspecto fundamental que se evidencia en los niños en la capacidad que han adquirido de cooperar, sin temor a confundir su propio punto de vista.

## Tabla 5

*Síntesis resultado- Secuencia # 3*

CATEGORIA	OBSERVACION	HIPOTESIS
Seriación	-La elaboración de las seriaciones se hizo de manera más fluida, es decir, presentaron menos dificultades para seguir el patrón dado.	La estimulación mediante el juego de los aspectos del pensamiento lógico - matemático ... La participación en las actividades permitió a los estudiantes adquirir nociones que más adelante se

---

	<p>-Los estudiantes realizaron observaciones y descripciones más detalladas para poder elaborar las pulseras.</p> <p>-E5 presentó dificultades para la elaboración de la pulsera pues solo inició la secuencia planteada pero posteriormente olvidó llevar el patrón.</p>
<p>Ordenación</p>	<p>-Al consignar los pasos de que se llevaron a cabo en la receta los estudiantes lograron hacerlo de una manera consecutiva y correcta.</p> <p>-Los estudiantes atendieron los criterios para la elaboración de la pulsera, solo E5 no cumplió con lo establecido.</p>

---

La última actividad programada dentro de esta intervención es “la feria”, esta es una recopilación de todos los aspectos trabajados durante el proyecto la cual sirvió para realizar una evaluación, a pesar de que en cada una de las actividades se realizó una observación que permitió la evolución de la misma (Esta actividad queda consignada en una rejilla la cual sirve de insumo para el diario de campo). Para el desarrollo de esta actividad los niños deberían cumplir una serie de actividades.

En la primera actividad los niños encontraban una tabla la cual se llenaría con las siluetas de varios objetos, la condición para poder quedar correctamente diligenciada era colocar la silueta en el lugar correcto de acuerdo con la forma del dibujo que me mostraba y el color correspondiente así los niños tuvieron que tener presente dos cualidades para la ubicación de la silueta (forma y color). Al pasar a la siguiente actividad los estudiantes debieron organizar los bloques lógicos teniendo en cuenta que una vez realizada la agrupación se hacía necesario verbalizar por qué se realizó de esa manera.

Una tercera actividad correspondió al juego de dominó utilizando los bloques lógicos, el cual en parejas deberían jugar poniendo la ficha correspondiente tomando como referencia las cualidades de la ficha anterior, para poder así asignar una nueva ficha que cumpla con alguna de las características solicitadas, por ejemplo, si la ficha que estaba era cuadrado azul grueso, la siguiente ficha podría ser cuadrado u otra que cumpliera con algún de las cualidades anteriormente mencionada. La carrera de animalitos correspondió a la actividad siguiente, el cual los estudiante deberían lanzar el dado y de acuerdo al número que saliera, así mismo mueve la cantidad de casillas indicadas, reconociendo que si caía a una casilla negra debería iniciar de nuevo la carrera, el primero en llegar a la meta habrá cumplido su tarea y recibirá puntos y pasar a la siguiente base. La siguiente actividad correspondía a la elaboración de un collar de acuerdo al patrón dado, en este patrón debió respetarse el color, el tamaño y la forma de cada una de las figuras. Por último, la base de tangram en la cual los estudiantes deberían armar una figura de acuerdo al patrón dado, y posteriormente inventar una figura nueva teniendo en cuenta las piezas del tangram.



Figura 13. Feria de Colores

Tabla 6

Rejilla feria de colores

ESTUDIANTES	ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6
Aguirre Montaña Holmer Samuel		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Atehortua Castrillón María José E1		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Castro López Sofía		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Gutiérrez Mostacilla Heylin Valeria		😊	😊	😊	😊	😊	😊
López Caycedo Keyla Valentina E2		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Piay Rojas Daniel E3		😊	✂️	✂️	😊	😊	✂️
Plaza Rivera María Alejandra		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Posada Miranda Yeiden Andrey E4		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Rojas González Jean Pool		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Sánchez Soto Sebastián		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Soto Ramírez Juan David E5		✂️	😊	✂️	😊	😊	😊

Nota 1. Características de los objetos. 2. Agrupación de bloques lógicos. 3. Dominó con bloques lógicos. 4. Carrera de animalitos. 5. Seriación. 6. Tangram.

Durante el desarrollo de estas actividades se realizaron observaciones detalladas del desempeño de cada uno de los niños teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Realiza clasificaciones de objetos teniendo en cuenta hasta cuatro atributos.
- Organiza secuencias temporales hasta de cuatro actividades.
- Interpreta una secuencia de instrucciones ilustradas.
- Ordena elementos de acuerdo con diferentes características.

Lo que se evidencia a través de toda la intervención, es que la estimulación a través del juego favoreció el desarrollo del pensamiento lógico matemático, pues no se realizan procesos forzado ni ajenos a las necesidades y gusto de los estudiantes por lo tanto su participación fue activa, dinámica y su actitud denotaba agrado por las acciones que se estaban llevando a cabo, además a través de todas las actividades no solo se fortaleció el pensamiento lógico matemático sino que también aspectos fundamentales dentro de las dimensiones del desarrollo humano, como por ejemplo la construcción y acatamiento de las normas para lograr una convivencia agradable y respetuosa para todos.

Otro aspecto que intervino dentro de estas actividades fue el psicomotor por medio del cual los niños se movilizaron, utilizaron su cuerpo para relacionarse con el medio y los objetos que en este se encuentran. Así como también utilizaron su motricidad fina y la coordinación óculo manual, la cual contribuye con el encuentro con la lectoescritura, aspecto que también es fortalecido a través de la lectura de gráficos, los inicios de la comunicación escrita en algunas de las actividades. Permitiendo así contribuir con el desarrollo integral y armónico de los niños.

Además, es importante tener en cuenta que con la implementación de este proyecto de intervención no solo se logra propiciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes que presentaron un nivel por debajo en comparación con los de sus compañeros de la misma edad, sino que también se logró fortalecer y acrecentar este mismo desarrollo en los

estudiantes que ya se encontraban en un nivel adecuado para su edad, aspectos que se demuestran ahora en su nuevo año escolar en la adquisición de procesos más complejos.

## 5. Conclusiones y reflexiones

Ser docente es reflexionar, buscar todos los días maneras para contribuir a que los estudiantes construyan conocimientos a través de sus vivencias, de su relación con el medio que los rodea y de las situaciones que a diario se presentan. Hacer un alto en el camino que permita innovar en pro del beneficio propio, pero sobre todo del beneficio de los estudiantes. A veces existe más preocupación por los contenidos que se deben desarrollar y no por lo verdaderamente trascendental “la manera de cómo enseñar” para que los estudiantes realmente interioricen y hagan suyos esos conocimientos.

Plantear estrategias cuya base sea el juego, aunque desde el Ministerio de Educación se ha direccionado, es algo que a veces se olvida preocupándonos más por llenar el cuaderno de planas que para los niños no tienen un verdadero sentido. Por el contrario, a partir del juego ellos sienten el goce de participar en las actividades y a su vez desarrollan habilidades, destrezas y pensamientos de una manera espontánea, flexible y activa. Por esa razón los juegos infantiles como estrategia para fortalecer el pensamiento lógico – matemático, contribuyen de manera transversal a la formación de los niños a través de su participación activa, la relación con los demás y con el medio que los rodea. Dicha participación en estos juegos permitió la integración de las diferentes dimensiones del desarrollo que son tenidas en cuenta para el trabajo con los niños en edad preescolar aportando así a su formación integral, como lo sugiere el MEN en sus lineamientos curriculares para preescolar.

Juegos infantiles como armar rompecabezas, jugar domino, elaboración de pulseras, etc. llevan a los niños al disfrute con sus compañeros, interactuar con ellos, discutir sobre diferentes puntos de vista, respetar y promover normas, les permiten moverse, desplazarse, lo que en la

actualidad se ha perdido mucho, pues se encontramos a los niños sentados frente a los computadores y videojuegos, como lo expresó uno de los niños participante en esta intervención, enfrascado en el mundo de la tecnología que en ocasiones es mal utilizada y está contribuyendo a la falta de relación interpersonal entre sus mismos compañeros de clase, aislándose de su entorno y en ocasiones siendo apáticos a los procesos educativos y correlación con su entorno familiar.

Estas dinámicas de aprendizaje permiten a los niños, como dicen Piaget, interactuar con el medio que los rodea, pues es a través del juego que ellos exploran e investigan dicho contextos a la vez que se apropian de aprendizajes que están implícitos en estas actividades, el juego es entonces solidario con el desarrollo cognitivo, permitiendo a los niños imitar la realidad e ir superando su egocentrismo siendo más objetivo en su relación con los demás y descubriendo que tiene afinidades con los demás compañeros, enriqueciendo su lenguaje, el cual es utilizado durante las sesiones de juego.

Además de los niños deleitarse con las actividades, los maestros deben disfrutar planeando cada una de ellas, pues verlos ser actores activos de este proceso y no estar sentados sólo escuchando las explicaciones que en ocasiones se tornan menos interesantes y aburridas, es algo que cada vez motivaba a buscar y adaptar nuevas tácticas de aprendizaje. Ver en los niños ese entusiasmo y preocupación por realizar las actividades y llevarlas a un buen término es un aspecto importante dentro del proceso de aprendizaje, pues ya eran ellos los que demandaban las actividades y proponían nuevas tomando como referencia el material utilizado.

Dentro del desarrollo del pensamiento lógico matemático se da por sentado el conocimiento del número cuando, lo que en realidad debe priorizarse es el encuentro con la cantidad que este representa, el proceso que hace en su mente para poder entender cómo llegar

hasta la construcción de esa noción. No es solo realizar procesos memorísticos que poco o nada significan para el estudiante dentro de su vida, los niños realizaron procesos de clasificación y seriación, los fortalecieron la construcción del número permitiendo así el acercamiento de los niños hacia este conocimiento, a través de las nociones de ordenamiento y relación numérica.

Es importante también tener presente todos los aspectos que rodean la vida de ese estudiante, su familia, el entorno sociocultural al que pertenece, y el apoyo o no que se les brinda en casa para desarrollar estos procesos, pues todos estos son componentes que permiten alcanzar un nivel de desarrollo óptimo o no tan óptimo. Aquí es importante vincular a los padres de familia y hacerlos conscientes del trabajo que se está realizando en el colegio y la manera como ellos pueden contribuir a este proceso, igualmente se puede encontrar con dos alternativas, una donde la familia no contribuye en este proceso y de otro lado, los que quieren hacerlo pero no utilizan la manera adecuada, pues la desconocen y lo que hacen es por intuición.

Los niños que participaron en esta intervención, ya fueron promovidos al siguiente nivel (grado primero) y denotan un adelanto frente a los que han ingresado nuevos a formar parte de este grupo, para ellos no solo los procesos matemáticos han sido más fácil, también han logrado adquirir más habilidad para argumentar, propiciar muy buenas relaciones con las demás personas y mejorar sus habilidades de observación, entre otros aspectos.

Se están viviendo experiencias diferentes, las circunstancias que se presentan cada día son también diferentes y nuestros estudiantes se enfrentan cada día con nuevas experiencias por eso es importante que como maestros busquemos y aprovechemos las oportunidades que se nos brindan para reflexionar e innovar. La invitación es a que todos los docentes busquemos nuevos caminos, salgamos de la zona de confort para brindarle a los estudiantes nuevas oportunidades,

estrategias más acordes a esta nueva era, buscar una revolución educativa que beneficie a los principales protagonistas LOS ESTUDIANTES, y como consecuencia de esto los docentes también estaremos beneficiados y satisfechos del deber cumplido.

## 6. Bibliografía

Ausubel, D. (1983). *Teoria del Aprendizaje Significativo*.

Canals, M. A. (Septiembre de 2001). Obtenido de <https://revistasuma.es/IMG/pdf/38/134-140.pdf>.

Castro Martinez, E., Castro Martinez, E., & del Olmo Romero, M. d. (s.f.). Obtenido de [wdb.ugr.es/~encastro/wp-content/uploads/DesarrolloPensamiento.pdf](http://wdb.ugr.es/~encastro/wp-content/uploads/DesarrolloPensamiento.pdf)

Fernandez Bravo, J. A. (Diciembre de 2000). *BibliowebAmei*.

González, M. G., & Ramírez Ramírez, I. (Enero - Junio de 2010). Enseñar a aprender un reto para la formación de profesionales universitarios en el nuevo siglo. *Odiseo, revista electronica de pedagogia*(14).

Gutiérrez, D. C. (1999). *El Niño De Preescolar Y El Pensamiento Lógico - Matemático: ¿Cómo Son Sus Procesos De Apropiación?*

Kawulich, B. B. (6 de Mayo de 2005). *Forum: Qualitative Social Research*. Obtenido de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/998>

López Imbacuán, E. C., & Delgado Sotelo, A. (2013). El juego como generador de aprendizaje. *Revista Criterios 20 (1)*, 203-218.

Ministerio de Educación Nacional MEN. (1998). *Mineducacion*. Obtenido de [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975\\_recurso\\_11.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_11.pdf)

Ministerio de Educacion Nacional. (2010). *Orientaciones Pedagógicas para el grado de Transición (Borrador)*. Bogota: EDESCO LTDA.

Ministerio de Educacion Nacional. (2014). Documento No. 22 El juego en la educacion inicial.

Bogotá: Rey Naranjo Editores. Piaget, J. (1991). *Seis Estudios de Psicología*. Barcelona : Labor, S.A.

Ministerio de Educacion Nacional, MEN. (2016). *Colombia Aprende*. Obtenido de

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA\\_Transici%C3%B3n.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_Transici%C3%B3n.pdf)

Piaget, J. (1991). *Seis Estudios de Psicología*. Barcelona : Labor, S.A.

*Red Iberoamérica de Docentes*. (12 de Abril de 2016). Obtenido de

<http://redesib.formacionib.org/blog/desarrollo-del-pensamiento-logico-matematico-segun-piaget>

Sanabria, J. R. (17 de Septiembre de 2005). *Psicopedagogia en accion*. Obtenido de

<http://lapsicopedagogia.blogspot.com.co/2005/09/diario-de-campo.html>

Susana Ivonne Chaman. (2000). *Construcción del concepto de número en tercer grado de preescolar*. Mexico.

Torrecilla, f. J., Rodríguez García, S., Herráiz Domingo, N., Prieto de la Higuera, M., Martínez

Solla, M., Picazo Zabala, M., . . . Bernal Escámez, S. (2011). *Metodos de Investigacion en Educacion Especial*. Obtenido de

[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Inv\\_accion\\_trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf).

## Bibliografía Complementaria

Cardoso, E. O., & Cerecedo, M. T. (25 de Noviembre de 2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 5(47).

Diaz, A. F. (1999). Construccivismo y Aprendizaje Significativo. En *Estrategias Docentes Para el Aprendizajes Significativo* (pág. 20). Mexico: Mc Graw Hill.

Esquivel, G. G. (2010). *Relinguistica*. Obtenido de [http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07\\_art05.htm](http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07_art05.htm)

Lewin, K. (julio-noviembre de 2010). *Relinguistica*. (G. G. Esquivel, Productor) Obtenido de [http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07\\_art05.htm](http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07_art05.htm)

*Me divierto y aprendo jugando*. (29 de Enero de 2011). Obtenido de <http://adivertirsejugando.blogspot.com.co/>

Meneses Montero, M., & Monge Alvarado, M. d. (Septiembre de 2001). El juego en los niños: enfoque teórico. *Revista Educación*, 25(2), 113-124.

*Revista Pedagogos*. (19 de Mayo de 2013). Obtenido de <http://revista-pedagogos6.webnode.com.co/ovidio-decroly/aportes-a-la-pedagogia/>

Valencia Carrascal, G. F., & Galeano Upegui, B. D. (2005). Aprestamiento de la lógica matemática. Medellín.

## 7. Anexos

### 7.1. Diagnóstico

**TALLER # 1:** “Jugando superamos las pruebas que en el camino encontramos”

**Tema:** Pensamiento lógico matemático / etapa intuitiva

**Técnica:** Observación

**Grado:** Transición

**Participantes:** 10 estudiantes

**Lugar:** Patio de recreo

**Materiales de apoyo:** Rompecabezas, domino, números de madera, objetos, fichas encajables

Actividades con el docente	Actividades de aprendizaje autónomo
<p>-Explicación de la actividad</p> <p>- Observa atentamente el desempeño de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades.</p> <p>- Preparar las bases por las que deben pasar todos los niños resolviendo sus pruebas.</p>	<p>Realizar cada una de las actividades propuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encajables y rompecabezas</li> <li>2. Números y palitos de madera: los cuales servirán para indicar la cantidad correcta que representa el número.</li> <li>3. Bolsa con objetos: los cuales deberán describir en un inicio sin ver y posteriormente observando el objeto.</li> <li>4. Vasijas con agua: los estudiantes deberán analizar y responder en donde hay más agua, realizando comparaciones.</li> <li>5. Domino: descripción de los dibujos y organización correcta de las fichas.</li> <li>6. Hacer una torre: con las fichas encajables los estudiantes deberán seguir la secuencia que se les indique hasta hacer la torre más alta.</li> </ol>

---

7. El rey manda: cumplir con los mandatos del rey (las ordenes principalmente hacia mostrar arriba, abajo, derecha izquierda)

---

tiempo: 10 minutos

tiempo: 110 minutos

---

## **TALLER # 2**

**Tema:** Juego

**Técnica:** Entrevista

**Instrumento:** Grabación de video

**Grado:** Transición

**Participantes:** 10 estudiantes

**Lugar:** Salón de Clase

1. ¿Le gusta jugar?
2. ¿Cuáles son los juegos que más le gustan?
3. ¿Dónde le gusta jugar?
4. ¿Sus papas los llevan a jugar al parque?
5. ¿Le gusta armar rompecabezas? ¿Tiene rompecabezas en su casa?
6. ¿Le gusta jugar con fichas encajables? ¿Tiene encajables en casa?
7. ¿Sabe jugar domino?

## 7.2. Secuencias Didácticas

**Nivel de Estudios:** Educación Preescolar

**Dimensión:** Cognitiva

**Grado:** Transición

**Problema Significativo del Contexto:** Contribuir al desarrollo del pensamiento lógico – matemático de los estudiantes del grado Transición de la Institución Educativa Narciso Cabal Salcedo sede Colegio Municipal del Deporte mediante la participación en juegos infantiles.

**Evaluación:** Durante el desarrollo de las actividades se realizará una observación constante teniendo en cuenta las respuestas de los niños, la descripción que hacen de los objetos, las agrupaciones dependiendo de las características. Así como también respuestas de los estudiantes ante la manipulación de los objetos y las construcciones que elaboran y los comentarios que hacen con sus demás compañeros.

---

### Secuencia didáctica #1

“Exploremos y construyamos con lo que en el mundo encontramos”

---

#### PREGUNTA GUIA

¿Cómo son las cosas que observamos a nuestro alrededor?

---

#### IDEAS CLAVES

- Observaciones y descripciones de lugares.
- Características de los lugares que se visitan.
- Realiza comparaciones entre objetos y lugares.

---

#### DESEMPEÑOS ESPERADOS

- Ubica en el tiempo eventos mediante frases como: antes de, después de, ayer, hoy, hace mucho.
- Distingue y diferencia las nociones arriba-abajo, alto-bajo, adelante-atrás, largo-corto, dentro-fuera, encima-debajo, delgado-grueso, grande- pequeño.
- Describe los objetos teniendo en cuenta sus características.

---

#### PRIMERA SESION

#### “Conociendo nuestra ciudad”

---

#### ACTIVIDAD 1

- Ambientar acerca del recorrido que se realizará por diferentes lugares de la ciudad.
  - Guiar a través de pregunta las observaciones de los
-

	estudiantes
	- Explicación de las características de cada lugar del recorrido.
ACTIVIDAD 2	-Participar del recorrido por diferentes lugares históricos de la ciudad de Buga, prestando atención a lo que el historiador Samuel Delgado explica. -Observar las características de cada uno de los lugares teniendo en cuenta su forma, color, tamaño, etc. - Hacer descripciones y comparaciones de los lugares por lo que se realiza el recorrido
MATERIALES: Pare /Siga.	
<b>SEGUNDA SESION</b>	
<b>Armemos y recordemos</b>	
ACTIVIDAD 1	Proposición de actividad de juego con rompecabezas y explicación de la misma, partiendo de las observaciones hechas en la excursión por la ciudad. Por medio de preguntas llevar a los niños a recordar y tener en cuenta situaciones que vivieron, ubicándolos en antes que..., después...
ACTIVIDAD 2	Responde a las preguntas que se le realizan y haciendo ubicaciones temporales. Participar en el juego de armado de rompecabezas, descripción de los lugares que se encuentra en los rompecabezas. Participación en el trabajo en grupo, presentar información de forma creativa oral. Nombrar características espaciales teniendo como referencia el recorrido realizado.
ACTIVIDAD 3	Agrupar los rompecabezas teniendo en cuenta las características de los lugares
MATERIALES: rompecabezas.	

---

**TERCERA SESION**
**Pintando a Buga**
**ACTIVIDAD 1**

Presentación de fotografías relacionada con los sitios históricos visitados, diálogo sobre ellos, describir las fotografías que se presenta recordando lo aprendido con anterioridad

**ACTIVIDAD 2**

Agrupar las imágenes de acuerdo a las características en común que presenten, posteriormente cada uno escoge el dibujo del sitio de su preferencia y lo pinta respetando los límites las imágenes de los sitios históricos.

Describir el lugar que escogió.

---

MATERIALES: Hojas, láminas, colores.

---



---

**Secuencia didáctica #1**

“Contemos y comparemos”

---

**PREGUNTA GUIA**

¿Cómo podemos organizar los objetos?

---

**IDEAS CLAVES**

- Los objetos se pueden reunir teniendo en cuenta sus características, semejanzas y diferencias

---

**DESEMPEÑOS ESPERADOS**

- Compara pequeñas colecciones de objetos, establece relaciones tales como "hay más que... hay tantos como..."
- Representa gráficamente colecciones de objetos, además de nombrarlas, describirlas, contarlas y compararlas.
- Agrupa objetos de acuerdo con diferentes atributos, tales como: el color, la forma, su uso.

---

**PRIMERA SESION**
**Bloques lógicos**
**ACTIVIDAD 1**

Describir cada una de las figuras, identificar las diferencias o similitudes, agruparlas de diferentes maneras de acuerdo a las características.

**ACTIVIDAD 2**

Hacer comparaciones entre los grupos que se forman e identificar donde hay menos o donde hay más, si hay

---

	pocos o hay muchos. Buscar la figura que se les pide de acuerdo a las características, para hacer variación buscar una fichas con las características contrarias a las que se le pide.
ACTIVIDAD 3	Armar diferentes figuras con las fichas dadas. Realizar una seriación siguiendo el patrón dado.
MATERIALES: Bloques lógicos.	

## SEGUNDA SESION

### ¿Qué tanto podemos hacer con las Figuras?

ACTIVIDAD 1	Observas y describir las figuras que componen el tangram, teniendo en cuenta sus características, posteriormente de acuerdo a esas características hacer agrupaciones.
ACTIVIDAD 2	Armar figuras con el tangram teniendo en cuenta un patrón dado
ACTIVIDAD 3	Crear figuras utilizando el tangram, utilizando la imaginación.
MATERIALES: Tangram, fotocopias..	

### Secuencia didáctica #3

“Organizando... así sentido le vamos dando”

PREGUNTA GUIA	IDEAS CLAVES
¿Qué debo tener en cuenta para organizar las cosas?	- Los objetos y los eventos pueden organizar teniendo en cuenta un orden.

### DESEMPEÑOS ESPERADOS

- Usar los números cardinales y ordinales para contar objetos y ordenar secuencias.
- Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.

	PRIMERA SESION A cocinar y disfrutar
ACTIVIDAD 1	El día antes de la preparación se hace un diálogo con los niños para decidir qué es lo que se va a preparar. También se les harán preguntas acerca de lo que ellos creen debe llevar la preparación y quien traerá que para el

	<p>otro día.</p> <p>En una hoja cada uno escribirá y dibujara lo que escogió para traer y la cantidad que le corresponde.</p>
ACTIVIDAD 2	<p>Para la preparación primero se ponen en la mesa todos los ingredientes y se hace un análisis de lo que se trajo, se describen todos los elementos, se les designa el número que representa la cantidad y se hacen comparaciones ¿de cuál fruta trajimos más? ¿Cuál trajimos menos? ¿Cuáles son iguales? ¿Cuántos quedan si los juntamos?</p> <p>Se lleva a cabo la preparación cuestionando siempre los pasos que se deben seguir, haciendo la partición de las frutas, ¿por qué creen que se deben partir? ¿Creen que nos va a alcanzar? Y posteriormente como creen es la forma correcta de repartir.</p>
ACTIVIDAD 3	<p>Los estudiantes deben escribir el ingrediente que le corresponde traer para la receta, organizar y agrupar los ingredientes, prestar atención a las instrucciones para realizar la receta, seguir los pasos correctamente para la preparación y compartir de forma ordenada el producto de todo el proceso.</p> <p>Escribir la receta de acuerdo al orden correcto en el que se realiza cada uno de los paso</p>
MATERIALES: Frutas, cucharones, recipientes, hojas, lápiz.	
SEGUNDA SESION	
Hagamos pulseras	
ACTIVIDAD 1	<p>Primero se hará la explicación con un collar de fomi para que los niños vean de una manera más clara lo que se va a realizar.</p> <p>Posteriormente se le entrega a cada uno de los estudiantes un conjunto de cuentas y figuritas con las que realizará su pulsera, haciendo énfasis en el orden que debe llevar cada</p>

	<p>pulsera. Solo se dará un ejemplo al iniciar, posteriormente cada uno deberá recordar como es el orden que debe seguir</p>
ACTIVIDAD 2	<p>Elaborar una pulsera llevando la secuencia que le corresponde, teniendo en cuenta la forma, el color y la cantidad.</p> <p>Cada niño debe escoger en su conjunto de cuentas y figuras la correcta para continuar con la secuencia y terminar su pulsera.</p>
MATERIALES: cuentas para pulseras, hilo	
<p>TERCERA SESION</p> <p>Juguemos al Pirata</p>	
ACTIVIDAD 1	<p>Explicar a los estudiantes la actividad a seguir:</p> <p>A cada uno se le entregará un mapa, el cual ellos deben describir para luego seguir los pasos que les llevarán a encontrar el tesoro</p>
ACTIVIDAD 2	<p>Describir cada uno de los pasos/lugares que los llevaran al tesoro, haciendo una comparación entre lo que se ve en el mapa y lo que existe en la realidad, para poder ir dando cumplimiento a cada uno de los pasos que los llevará a encontrar el tesoro.</p>
MATERIALES: Mapa, parche de pirata, tesoro.	
<p><b>Taller evaluativo</b></p> <p>“La feria de colores”</p>	
<p>IDEAS CLAVES</p> <p>Aplicación de observación, descripción, clasificación y seriación</p>	

---

### DESEMPEÑOS ESPERADOS

-Usar los números cardinales y ordinales para contar objetos y ordenar secuencias.

-Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.

---

#### ACTIVIDAD 1

Participar en cada una de las bases y cumplir con la actividad que está planteada para poder ganar cierta cantidad de puntos, al final podrá contar cuantos puntos tiene y saber cuál es premio puede reclamar.

Las tareas que debe cumplir son:

1. Buscar el lugar correcto para el objeto que se le da teniendo en cuenta las características de este.
2. Jugar con los bloques lógicos domino, teniendo en cuenta la característica de la Figura que debe seguir.
3. Realizar una seriación según el patrón establecido.
4. Jugar la carrera de caballo moviendo según el número que da en el dado.
5. Armar con el tangram una Figura preestablecida y otra inventada.
6. Clasificar los bloques lógicos teniendo en cuenta cuatro atributos

---

MATERIALES: Bloques lógicos, tablero de carreras, dado, caballos, tangram, tablero de comparación de características..

---

#### Criterios de evaluación

-Realiza clasificaciones de objetos teniendo en cuenta hasta cuatro atributos.

-Organiza secuencias temporales hasta de cuatro actividades.

-Interpreta una secuencia de instrucciones ilustradas.

-Ordena elementos de acuerdo con diferentes características.

---

### 7.3. Fotos

#### 7.3.1. Diagnóstico



#### 8.3.2. Secuencia # 1



### 8.3.3. Secuencia # 2



### 8.3.4. Secuencia #3



### 7.3.5. Evaluación



### 7.4. Mapa búsqueda del tesoro

