

**Avelandia, el curioso mundo de las aves: una oportunidad para fortalecer el  
Pensamiento Científico.**

**Presentado por:**

**Medina Hernández Heidy Patricia**

**Muñoz Vivas Astrid Dayana**

**Patiño Benavides Deysy Xiomara**

**Rodriguez Castañeda Luz Ximena**

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Facultad de Educación**

**Licenciatura en Educación Infantil**

**Bogotá 2022**

**Avelandia, el curioso mundo de las aves: una oportunidad para fortalecer el pensamiento científico.**

**Trabajo de grado para optar al Título De Licenciada En Educación Infantil.**

**Asesora:**

**Isabel Ximena Ojeda Ortiz**

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Facultad De Educación**

**Departamento De Psicopedagogía**

**Licenciatura En Educación Infantil**

**Bogotá 2022**

## TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO .....	6
Capítulo I.....	9
1. Contextualización .....	9
1.1 Contexto Histórico.....	9
1.3 Planteamiento pedagógico y lugar del pensamiento científico en el Colegio Aquileo Parra.....	13
Capítulo II.....	15
2. Situación problema .....	15
Capítulo III .....	17
3. Pregunta.....	17
3.1 Objetivo General.....	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
Capítulo IV .....	18
4. Antecedentes.....	18
Capítulo V .....	21
5. Diálogo con los autores .....	21
5.1 ¿Qué es el pensamiento?.....	21
5.2 Pensamiento concreto .....	23
5.3 Pensamiento reflexivo.....	24
5.4 ¿Qué es el pensamiento científico?.....	25
5.5 Importancia del pensamiento científico. ....	28
5.6 ¿Cómo desarrollar el pensamiento científico? .....	30
5.7 Las ciencias naturales como aportan al pensamiento científico .....	31
5.8 ¿Pedagogía Tradicional? .....	33
5.9 ¿Cómo la pedagogía tradicional limita el conocimiento científico? .....	34
Capítulo VI .....	36
6. Metodología .....	36
6.1 ¿Qué son los talleres?.....	36
6.2 ¿Por qué elegir el taller?.....	37
6.3 Taller como posibilidad para potenciar el Pensamiento Científico .....	38
6.4 ¿Lugar del maestro en los talleres?.....	40
6.5 ¿Lugar de los niños y niñas en los talleres? .....	41

6.6 Estructura de los talleres .....	42
6.7 El aprendizaje experimental .....	44
6.8 Documentación pedagógica insumo para dar cuenta de lo ocurrido en el proceso. ....	44
Capítulo VII.....	48
7. Trabajo de campo .....	48
7.1 Fase I: Sentido y Orientación al Trabajo de campo.....	48
7.1.1 Rúbrica De Observación.....	48
7.1.2 Elección del Tema .....	55
7.1.3 Taller Piloto: Ave-landia El curioso mundo de las aves .....	57
7.2 Fase II: Diseño e implementación de los talleres .....	60
7.2.1 Taller 1: Mirando más allá de la anatomía. ....	60
7.2.2 Taller 2: Veo, organizo y armo el órgano que voy encontrando.....	62
7.2.3 Taller 3: Replico los picos. ....	64
7.2.4 Salida Pedagógica: Exploradores de Aves. ....	67
7.2.5 Taller 4: Corriendo por mis alimentos.....	71
7.2.6 Taller 5: Jugando Alimento mis saberes.....	74
7.2.7 Taller 6: Alimentos en el aire.....	77
7.3 Fase III: Evaluación Creativa .....	81
Capítulo VIII.....	87
8. Resultados.....	87
Capítulo IX .....	92
9. Discusión .....	92
9.1 ¿De qué manera se cumplió el objetivo general y los objetivos específicos?.....	92
9.2 ¿Qué se obtuvo de la propuesta pedagógica?.....	93
9.3 ¿Qué nos deja el trabajo como estudiantes investigadoras?.....	95
9.4 ¿Cómo este proyecto puede aportar a nuevas investigaciones?.....	96
9.5 ¿Cómo este proyecto favorece la construcción de un nuevo proyecto pedagógico?.....	98
9.6 ¿Salidas Pedagógicas como posibilidad de aprendizaje?.....	99
9.7 ¿Qué se puede mejorar para futuras investigaciones? .....	100
Capítulo X .....	102
10. Conclusiones .....	102
Referencias .....	106
Anexos.....	110
Anexo N.º 1.....	110
Anexo N.º 2.....	112

Anexo N.º 3.....	115
Anexo N.º 4.....	117
Anexo N.º 5.....	120
Anexo N.º 6.....	123
Anexo N.º 7.....	126
Anexo N.º 8.....	130

### **TABLA DE FOTOGRAFÍAS**

Fotografía 1 Edificio del colegio en donde se está llevando a cabo el trabajo.....	10
Fotografía 2. Encuesta propuesta.....	55
Fotografía 3. Encuesta realizada por los estudiantes.....	56
Fotografía 4. Creación de preguntas sobre las aves.....	58
Fotografía 5. Ave de mayor interés para cada estudiante.....	59
Fotografía 6. Cartelera sistema digestivo.....	61
Fotografía 7. Exploración órganos de la gallina.....	62
Fotografía 8. Rompecabezas grupal sobre anatomía de las aves.....	63
Fotografía 9. Collage sistema digestivo realizado por niños y niñas.....	63
Fotografía 10. Croquis grupal del ave.....	65
Fotografía 11. Buscando alimentos según la alimentación del ave.....	66
Fotografía 12. Croquis del ave y su alimento correspondiente.....	67
Fotografía 13. Afiche de aves Jardín Botánico de Bogotá.....	68
Fotografía 14. Observación de aves en el Jardín Botánico de Bogotá.....	69
Fotografía 15. Circuitos cursados durante el taller.....	72
Fotografía 16. Elaboración de alimentos para las aves.....	73
Fotografía 17. Creación de historias sobre las aves.....	74
Fotografía 18. Niños y niñas participando de juegos colectivos.....	75
Fotografía 19. Respondiendo preguntas sobre aves.....	77
Fotografía 20. Creación artística, comederos para aves.....	78
Fotografía 21. Llenando comederos de aves con semillas.....	79
Fotografía 22. Comederos al aire.....	80
Fotografía 23. Mural método evaluativo.....	81
Fotografía 24. Ejercicios escriturales de niños y niñas del método evaluativo.....	84
Fotografía 25. Estructura preguntas iniciales.....	87
Fotografía 26. Estructura preguntas finales.....	88

### **TABLA DE GRÁFICAS**

Gráfica 1. Encuesta realizada con los niños de 301.....	57
---	----

### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Observación previa a los talleres realizados.....	50
--	----

## PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

El presente trabajo de grado se enfoca en la realización de una propuesta pedagógica, la cual tiene como finalidad dar cuenta del desarrollo del pensamiento científico, por medio de experiencias vivenciales y críticas, que le permitan a los niños y niñas hacer análisis propios considerando sus saberes previos y como se apropian del nuevo conocimiento a partir de una interrelación, teniendo como punto de referencia las ciencias naturales a través de la metodología de talleres los cuales están pensados en el desarrollo del pensamiento científico.

Por tal razón, es importante realizar una conceptualización sobre el pensamiento científico, el cual se entiende como una habilidad innata del ser humano, que se desarrolla según las vivencias adquiridas a partir del contexto cercano y la cotidianidad de cada sujeto; es una complicada unión de relaciones entre el mundo, las ciencias naturales, ciencias sociales, disciplinas exactas y las áreas de conocimiento en general. Este resulta importante porque permite comprender el entorno, desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y analítica a través de la socialización y experimentación del medio (p.40) es decir, genera el deseo del ser por aprender. (Tomado del grupo investigativo).

Con base en lo anterior, el trabajo se desarrolla en diez capítulos:

En el primer capítulo, se da lugar al **reconocimiento contextual** del Colegio Aquileo Parra donde se realizó la propuesta; expone un pequeño recorrido histórico de la institución, su creación, la zona en la que se ubica y su proyecto educativo institucional.

Luego de esto, a partir del reconocimiento de la institución, se ubica una **caracterización** más amplia de la población exacta que es el curso tercero (301) donde se va a realizar la implementación de los talleres y luego se da lugar a la comprensión del **planteamiento pedagógico y el lugar que se le otorga al pensamiento científico** en el

colegio Aquileo Parra y como las acciones pedagógicas que se realizan no responden a el saber científico a pesar de que se plantea un trabajo desde la ciencia y la tecnología, por lo cual el proyecto pedagógico se hace relevante.

En el segundo y tercer capítulo, se plantea **la situación problema y la pregunta** de investigación, que parte de cuestionarse ¿Cómo el desarrollo de las ciencias naturales fortalece el pensamiento científico en niños y niñas de tercer grado del colegio Aquileo Parra? punto de partida que le otorga un sentido y una intencionalidad clara al proyecto, donde se posibilita conocer como en las instituciones se han limitado los espacios que permiten investigar, cuestionar, crear y construir teorías, por ello las experiencias que se irán desarrollando buscan hallar una respuesta a la pregunta a partir de la metodología de talleres.

En el cuarto capítulo, se encuentran los **antecedentes** que evidencian el recorrido y la trayectoria de referentes textuales sobre el pensamiento científico en básica primaria y que otorga bases para las nuevas apuestas y metodologías para continuar construyendo y trazando un camino que posibilite observar la importancia del pensamiento científico.

El quinto capítulo, está dirigido al **diálogo con los autores**, que se construye desde comprender ¿qué es el pensamiento? para otorgar un espacio al pensamiento científico, su desarrollo y su importancia en niños y niñas, ya que estos poseen una habilidad innata de investigar, crear y explorar a partir de sus saberes previos y los que construyen diariamente. Dando lugar a los aportes de las ciencias naturales al pensamiento científico, pensado desde la diversidad de elementos enriquecedores que ofrece y que deben continuar abordándose de distintas formas, para que estos sean atractivos para niños y niñas y posibiliten el desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo y científico.

El sexto capítulo, se centra en la **metodología**, la cual apuesta por la realización de vivencias significativas y enriquecedoras mediante un trabajo colectivo que permita el

desarrollo de talleres como metodología de enseñanza, los cuales unifican la teoría y la práctica facilitando descubrir, construir y posibilitar el trabajo de nuevas experiencias, como lo menciona Quinto (2005): "Es posible curiosear, probar, concentrarse, explorar, buscar soluciones, actuar con calma, sin la obsesión de obtener un resultado a toda costa" (p.17). Por ende, facilita reconocer los conocimientos previos a través del trabajo colectivo e integrador, recoge y analiza lo que va sucediendo en la experiencia realizada.

En el séptimo capítulo, se evidencia el proceso realizado en el **trabajo de campo**, donde se observa el desarrollo de cada uno de los talleres planteados y realizados con niños y niñas de tercero, posibilitando visibilizar ejercicios fotográficos y pequeñas narraciones que buscan recoger la diversidad de experiencias, además de contemplar el proceso evaluativo que fue didáctico y alternativo.

En el octavo capítulo, encontramos los **resultados**, dando cuenta del proceso que se tuvo en los talleres y la apropiación de nuevos conocimientos por parte de niños y niñas, en el cual se denota los logros que se adquirieron frente a su proceso lingüístico, en la construcción de preguntas, la apropiación del tema y disposición por parte de ellos al momento de desarrollar los talleres.

El noveno capítulo, evidencia la **discusión** en la cual se centra la dialéctica entre la teoría y la práctica, aparecen las reflexiones finales frente a los objetivos planteados, los logros que se alcanzaron, como se puede aportar a nuevas investigaciones y la implementación de los talleres desarrollados alrededor del proceso de apropiación del pensamiento científico en niños y niñas de grado tercero del Colegio Aquileo Parra.

En el décimo capítulo, se abordan las **conclusiones finales**, que permiten visibilizar los saberes y apropiaciones recopiladas a lo largo de la construcción e implementación de la



presente propuesta, asimismo se ubican las **referencias** o fuentes utilizadas en la construcción del trabajo

Por último, encontramos los **anexos** que contiene información significativa sobre la propuesta y los talleres desarrollados por si se desea ampliar dicha información.

## **Capítulo I**

### **1. Contextualización**

El siguiente capítulo se presenta con la finalidad de conocer, analizar, razonar y comprender la diversidad de sujetos, actores y las dinámicas que surgen a partir de la observación en el escenario de práctica del Colegio Aquileo Parra, donde tiene lugar una propuesta pedagógica basada en la ciencia, la tecnología y los valores; este trinomio forma a niños y niñas en la promoción de un dialogo a través de un análisis crítico fundamentado en la perspectiva comunitaria.

Así pues, en un primer momento se presenta el contexto histórico de la institución dando lugar a su proyección y camino, en el segundo momento se presenta la caracterización de la infraestructura y los espacios con los que se contó para la propuesta del trabajo; en un tercer momento se evidencia y reflexiona sobre su planteamiento pedagógico y cuál es el lugar del pensamiento científico y por último se dará una caracterización de quienes son los niños y niñas que harán parte de la propuesta pedagógica.

#### **1.1 Contexto Histórico**

El Colegio Aquileo Parra se encuentra ubicado en la Carrera 18 A N° 187-71, del Barrio El Verbenal, Localidad de Usaquén de Bogotá; abre sus puertas en el año 1889 y recibe el nombre actual en el año 2009 hasta la fecha, se mantiene funcionando en una sola sede.

### Fotografía 1

*Edificio del colegio en donde se está llevando a cabo el trabajo.*



Fuente propia, foto tomada por las investigadoras

Nota: En esta imagen se puede ver la infraestructura del colegio donde se evidencia un edificio de dos pisos con estructura de ladrillo, también se puede observar un pasillo largo en el cual a su lado se observa una zona verde, con un árbol representativo en cuanto a la ubicación espacial de los agentes educativos del colegio.

Esta institución ofrece Formación Académica con Énfasis en Ciencia, Tecnología y valores por ello su proyecto educativo institucional es "la ciencia, la tecnología y los valores, fundamento para la promoción humana alquileista". Este proyecto educativo busca otorgar e integrar activamente a todos los actores de la institución educativa y convocarlos a los encuentros académicos, culturales, sociales, artísticos y ambientales, mediante la creación de ambientes pedagógicos dinámicos que permitan la participación y que ubique a los estudiantes como protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje, transformando así la

relación estudiante – docente, utilizando el diálogo y ética como ejes fundamentales de la comunicación asertiva de todos los estamentos de la comunidad educativa en busca de una convivencia sana. Es fundamental resaltar del Proyecto Educativo Institucional ahora en adelante PEI, su puntualidad en vivenciar y desarrollar el pensamiento científico, tecnológico e innovador aplicando diversos instrumentos que permitan resolver las problemáticas relacionadas con la convivencia, la comunicación y el ambiente del colegio como del entorno a este.

Por otro lado, la institución atiende en todas sus jornadas población de estrato socioeconómico 1,2 y 3. Antiguamente se conocía como la Laguna de las Torcazas, pues allí llegaban muchas de estas aves por ser ésta una gran reserva natural. Aunque la laguna ya no es la misma de antes, en la actualidad cuenta con un tratamiento especial por ser parte de los once humedales Ramsar, certificación ambiental conocida globalmente que premia la conservación de la biodiversidad en “Áreas protegidas del Distrito”. Esta zona de Usaquén que, en principio era cuna de verdes campos y fauna diversa, ahora es un sitio en el que se concentran grandes puntos comerciales; de transporte, de acopio y distribución de alimentos y a su vez sitios de encuentro para planes deportivos, culturales y de esparcimiento.

## **1.2 Caracterización del grupo**

La institución Aquileo Parra cuenta con una población aproximada de 3.500 estudiantes los cuales están ubicados desde el grado preescolar al grado once. No obstante, nuestra propuesta pedagógica hace énfasis en el grado tercero (301) de la jornada mañana donde las edades están entre los 7 a los 9 años, el grupo cuenta con 34 estudiantes de los cuales 19 son niñas y 15 son niños; se evidencia una distribución igualitaria entre la población colombiana y migrantes venezolanos.

El grado tercero (301) liderado por la maestra Luz Estella Rojas, quien es la que ha acompañado el proceso educativo de los niños y niñas desde el curso primero, nos ha comentado y nosotras como maestras en formación a lo largo de las visitas e intervenciones en la institución, hemos podido evidenciar que este grupo se caracteriza por tener en su mayoría una atención activa donde se muestran atentos a las explicaciones y procesos que aborda la maestra y sus pares, aun mas cuando se manejan temas y estrategias metodológicas del gusto de ellos, ya que esto les permite adquirir una conciencia y corresponsabilidad por parte de cada uno hacia el grupo, captando de manera más rápida y efectiva la información que se les está transmitiendo.

En el salón de clases se presentan inconvenientes de visión con 5 niños en específico, los cuales ya están en tratamiento con la especialista de la institución quien dio el dictamen de hablar con los padres de familia para iniciar tratamiento con optometría, mientras se realiza este proceso la maestra titular optó por dejar a los niños en las sillas de adelante para que se les facilite el poder observar lo que se plasma en el tablero.

Otra problemática la cual se visibiliza es la falta de concentración y el no saber leer ni escribir por parte de tres niños, entre ellos dos son hombres y una niña, donde la tiflóloga del colegio realiza actividades diferentes con ellos en horarios específicos de la jornada ya que se tienen diagnósticos propios dictaminados por un especialista.

Allí, también se pueden ver grupos específicos conformados por los estudiantes donde al momento de realizar actividades grupales se juntan los mismos niños y niñas en todas las ocasiones, quienes son con los que juegan frecuentemente en los espacios libres o en descanso.

### **1.3 Planteamiento pedagógico y lugar del pensamiento científico en el Colegio Aquileo Parra**

Según los planteamientos del PEI, la pedagogía se orienta a la construcción de saberes dirigido a la constante coordinación de actividades entre los sujetos.

Por lo tanto, la acción pedagógica es la posibilidad de evidenciar el desarrollo y capacidad del estudiante como sujeto activo para participar en la interpretación y producción de saberes. Dicha capacidad visibiliza a los estudiantes como personas alquileistas dando lugar al ser, saber y hacer brindando una apropiación de identidad cultural, la cual permite direccionar su propio proyecto de vida, al mismo tiempo visualiza como sus aprendizajes se transfieren a la resolución de problemas permitiendo así, generar análisis donde estén permeados por la ética, los valores, los principios morales y el respeto por la convivencia ciudadana. Enfocados en la construcción de seres humanos con la capacidad de tomar conciencia del aquí y el ahora, con un desarrollo del pensamiento crítico y comunitario.

Además de ello, el enfoque pedagógico tiene en cuenta el fortalecimiento de las relaciones pedagógicas entre maestro y estudiante y a su vez trabaja desde el constructivismo que es la oportunidad de entregarles herramientas que les permitan hallar soluciones a diversas problemáticas, lo que implica una articulación entre los preconceptos y los nuevos aprendizajes. En consecuencia, el rol de los educadores es fundamental pues son, intelectuales productores que acompañan permanentemente el proceso de enseñanza, son constructores de saber, propician espacios de encuentro e intercambio y son mediadores entre los estudiantes y el objeto de aprendizaje.

Por lo tanto, la institución tiene énfasis en la ciencia la cual se evidencia como los procesos de investigación y aplicación de principios y leyes que permita al sujeto responder sus cuestionamientos, para dar cuenta de estos procesos se fundamenta una "Escuela para

todos" en el cual cada persona participa y toma decisiones a partir del respeto por sí mismo, por el otro y por el entorno.

A partir del modelo pedagógico de Escuela Nueva, el cual enfoca la adquisición afectiva de conocimiento a partir de la experiencia, complementada con el enfoque del aprendizaje significativo como metodología.

El colegio no imparte la conceptualización del conocimiento científico, sino que lo caracteriza a modo de un implemento a presente y futuro, permitiendo que los sujetos en la institución se puedan desarrollar para trabajar con criterio o posean la capacidad para resolver situaciones bajo la reflexión y deliberación responsable adquiriendo así habilidades dialógicas, generando una educación sensible y comprometida donde se pretende y se busca llegar a la construcción del uso del pensamiento científico por parte de niños y niñas con la creación de ambientes que favorezcan el aprendizaje por medio de la investigación y la indagación. (Tomado del Proyecto Educativo Institucional del Colegio Aquileo Parra).

## Capítulo II

### 2. Situación problema

Esta investigación surge a partir de experiencias durante nuestro proceso formativo, donde se evidencia como problemática principal la falta de motivación y de trabajo pedagógico alrededor del pensamiento científico en básica primaria ya que existe una desarticulación entre el disfrute de la enseñanza de la ciencia y los tópicos a conocer, es decir se plantean temáticas desde la institución a los maestros y las maestras que aluden a la ciencia pero que invisibilizan la idea de pensar y posibilitar una enseñanza de la ciencia más atractiva que reconozca las necesidades de niños y niñas.

Así mismo, teniendo en cuenta los planteamientos del PEI de la institución se propone el trabajo a partir de la ciencia y tecnología, pero no se ve evidenciado en la implementación por parte de los agentes educativos puesto que en la argumentación y la catedra se observa una dicotomía en la acción pedagógica, dando lugar a la escolarización con el uso exclusivo de libros de texto que centra al maestro en la posición de ser el único que tiene la palabra, quien evalúa de manera técnica y estricta los tópicos académicos; ahora bien, el papel de los estudiantes se enfoca en reproducir, memorizar, transcribir, entre otros. Otorgando un lugar privilegiado a la educación tradicional que imposibilita conocer y aprender por otros medios, así lo que se enseña se convierte en la segmentación de los aprendizajes de niños y niñas.

Por tal razón, nuestra propuesta es importante ya que esta nos permite implementar el conocimiento científico que se postula en el PEI, innovando y trabajando con niños y niñas los cuales según el paradigma educativo son vistos con poca capacidad intelectual y formativa por su edad. Consideramos es necesario dar importancia y resignificar las

capacidades y habilidades que tienen para imaginar, explorar, crear, indagar logrando abordar todo tipo de temas en los cuales se fortalezca la sociabilidad y participación, adquiriendo el conocimiento dando la oportunidad de experimentar y vivenciar las acciones.

Por lo anterior, es importante cuestionarse, ¿Qué sucede en la escuela que niños y niñas no desarrollan el pensamiento científico? Al no desarrollarlo se limita la curiosidad, la búsqueda de respuestas, la formulación y la resolución de preguntas en donde se incrementa el pensamiento “dado por hecho” ocasionando la argumentación popular del “obvio”. Aquí se desconoce el poder de los saberes que niños y niñas construyen, si bien se quiere posibilitar una educación que piense y desarrolle el pensamiento concreto, reflexivo y científico; así la escuela sin darse cuenta ha naturalizado la falta de espacios dónde niños y niñas puedan indagar, investigar, suponer y crear; y desconecta los sentidos y las intencionalidades de fomentar una educación articulada y contextualizada entre la realidad y los tópicos académicos, así se hace fundamental replantear el lugar que se le ha otorgado al pensamiento científico ya que este constituye un pilar fundamental en la formación del ser humano.

El trabajo presenta una mirada constructivista en el hacer de una educadora infantil, ya que se sale de los estándares predispuestos por la sociedad al qué hacer y cómo hacer pedagógico, puesto que es una alternativa importante en la muestra y diseño de las ciencias de manera atractiva y experimental brindando al niño ser niño sin disponer la mirada en un resultado satisfactorio sino en un proceso tranquilo y coherente.



## Capítulo III

### 3. Pregunta

*¿Cómo el desarrollo de las ciencias naturales fortalece el pensamiento científico en niños y niñas de tercer grado del colegio Aquileo Parra?*

#### 3.1 Objetivo General

Fortalecer el pensamiento científico en niños y niñas de tercer grado a través de una propuesta pedagógica que permita vincular su cotidianidad en asignaturas como las ciencias naturales.

#### 3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar como se aborda el pensamiento científico con niños y niñas de grado tercero.
2. Analizar los intereses y necesidades propios de los niños y niñas de grado tercero.
3. Diseñar e implementar talleres que permitan ampliar el pensamiento científico en niños y niñas de grado tercero.

## Capítulo IV

### 4. Antecedentes

En el presente capítulo encontramos cuatro investigaciones que plantean y demuestran la diversidad de elementos favorables hacia el acercamiento del pensamiento científico, además genera un atractivo hacia una propuesta basada en la perspectiva científica y como esta mirada fue clave para la proyección y dirección de la investigación.

Hablar sobre el pensamiento científico es como hablar sobre la creación de la curiosidad e imaginación que rodea al mundo y por ello para nosotras este trabajo es motivador, este trabajo ha sido una construcción sobre las experiencias en las que nos queremos basar y que reconocemos como maestras en formación. Para que esto sea posible, debemos primero que todo generar un acercamiento favorable hacia las ciencias relacionándolo con la exploración, observación participante, las ideas y concepciones que los estudiantes adquirieron de la propia ciencia, lo mejor de todo es que este conocimiento no busca una respuesta o una investigación sobre alguna temática en relación, sino que como lo afirma María Martínez-Chico, (2017): “La finalidad de este aprendizaje no es simplemente saber sino saber utilizarlo para entender el mundo y resolver cuestiones relacionadas con él, es decir, desarrollar la competencia científica.” (p.116).

Para esto, buscamos que en el trabajo de investigación realizado en 2019 sobre “el fortalecimiento del pensamiento científico en niños mediante actividades lúdicas”, nos de luces para inicialmente hacer un proceso de observación sobre las competencias científicas que niños y niñas poseen, en otras palabras, el propósito es brindar un proceso educativo que favorezca el desarrollo integral a partir de las características, necesidades, intereses y potencialidades. Posteriormente proponer experiencias significativas que permitan fortalecer el pensamiento científico y finalmente evaluar la incidencia de las actividades que se plantearon, no busca evaluar los conocimientos adquiridos sino a las experiencias propuestas,

las cuales se acercan a lo problemático sobre la consolidación del pensamiento científico mediante actividades lúdicas que involucren a niños y niñas como protagonistas de las experiencias.

Con relación a lo anterior, es necesario generar experiencias desde lo cotidiano para que tengan mayor sentido en la adquisición de conocimientos como se reconoce en el Trabajo de grado elaborado en la Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín en el año 2015 por estudiantes de la licenciatura en educación preescolar. El cual tiene como finalidad dar cuenta de la pregunta ¿Cómo potencializar el pensamiento científico desde la dimensión cognitiva en el currículo de transición perteneciente al colegio parroquial Emaús? Este trabajo da cuenta de la importancia que tiene la relación con el mundo a través de la ciencia, para potenciar el pensamiento científico permitiendo comprender el entorno, desarrollando la capacidad crítica, reflexiva y analítica por medio de la socialización y experimentación del medio.

Asimismo, enfatiza que la adquisición de aprendizajes y conocimientos se da de mejor forma cuando se trabaja de manera colectiva, en la cual se genera una comunicación entre estudiantes, socializando con los demás sobre el conocimiento adquirido, respeto por la diversidad de opiniones, confrontar lo previo con lo nuevo, además permite formular hipótesis, dando relevancia a estos elementos para favorecer el pensamiento científico. Como lo plantea la maestra Diana María Mena Hurtado de la Universidad San Buenaventura – Medellín (2013) “Todos los niños y niñas tienen sus propios conceptos sobre las cosas, pero en la medida que el maestro, la maestra y la familia le permitan interactuar con él, se verán los resultados esperados para su ciclo vital”. Por tal razón, es necesario e importante que desde las aulas los maestros y maestras replanteen sus acciones e implementen espacios y situaciones en las cuales se pueda potenciar constantemente el pensamiento científico en los

estudiantes. Generando acciones en las cuales se desarrolle la motivación, curiosidad, indagación, formulación de preguntas a través de experiencias vivenciales.

Por consiguiente, es fundamental realizar estrategias para potenciar el pensamiento científico como se evidencia en el siguiente trabajo de grado de maestría realizado en la Universidad Nacional de Colombia escrito por Vargas Meneses, Leidy Vanessa en el año (2021), el cual es titulado “Desarrollo de habilidades de pensamiento científico a través del aprendizaje de los escarabajos”.

Donde pudimos evidenciar que este trabajo tiene una finalidad muy interesante ya que por medio de una estrategia viable se quiere llegar a potenciar el pensamiento científico en niños y niñas de grado quinto, donde prevalece el método de investigación acción y donde surgieron tres etapas muy relevantes para llegar a la finalidad y resultados del trabajo. En la primera etapa se buscó identificar los conocimientos previos que tenían los niños sobre el tema a trabajar basándose en una prueba diagnóstica, en la segunda etapa se realizaron cuatro actividades donde se implementaron habilidades como ver, descubrir, comparar y demás para generar la potencialización del pensamiento científico, teniendo en cuenta que esto se realizó basándose en los escarabajos, donde también se pudo llegar a un análisis después de la indagación y la realización de las cuatro actividades y por última como tercera estrategia se generó una retroalimentación realizada por los estudiantes, dándole la voz a los mismos e identificando las potencialidades que se desarrollaron en los estudiantes de grado quinto.

A su vez, se debe tener en cuenta los procesos de exploración, experimentación y comprensión del conocimiento del entorno y del mundo buscando incrementar actividades donde se desarrolle la curiosidad, orientando a la resolución de problemas cotidianos a través de la experimentación.

## Capítulo V

### 5. Diálogo con los autores

En el siguiente capítulo, se puede evidenciar los ejes teóricos que dan fuerza al ejercicio investigativo, por tal razón, aportan en el proceso argumentativo que sustenta el proyecto pedagógico propuesto, anexo a ello podemos ver aportes importantes que realizan algunos autores frente al tema trabajado, donde se evidencia qué es el pensamiento, características e importancia que tiene el pensamiento concreto, pensamiento reflexivo y pensamiento científico en el desarrollo de niños y niñas.

#### 5.1 ¿Qué es el pensamiento?

El pensamiento es una habilidad innata del ser humano, este puede desarrollarse a partir de procesos lingüísticos, motores, lúdicos, racionales y del lenguaje, que es su medio de expresión, los cuales moldean la plasticidad cerebral generando un crecimiento de conexiones neuronales a partir de los primeros años de edad. Considerando que, el pensamiento es el resultado de la acción de pensar con base en lo que el sujeto ve, conoce y siente, abordaremos este concepto a partir de los aportes teóricos de Jean Piaget y Lev Vygotsky, donde se plantea que, a partir de distintos elementos del entorno, su cotidianidad y experiencias con el mundo, se favorece la capacidad de razonar y comprender lo que rodea al ser humano.

Así mismo, no se puede ignorar que el pensamiento es una necesidad del ser, no solamente en la exigencia académica e intelectual, sino en la toma de decisiones, en la realidad socioeconómica y política de su entorno, así como en el diario accionar dentro de un mundo globalizado como en el que vivimos. Por ende, el proceso de desarrollo del pensamiento genera una relación dialéctica entre las teorías cognitivas y el lenguaje como subproducto del pensamiento.

Con base en lo anterior, se evidencia que existen etapas en las cuales se van adquiriendo diversas habilidades, según la teoría de los estadios del desarrollo cognitivo de Piaget, este se divide por edades las cuales son:

- Etapa sensoriomotora, desde el neonato hasta los 2 años de vida: los niños conectan con su entorno a través de su cuerpo y almacenan esa información sensorial en su cerebro.
- Etapa preoperacional, de los 2 a los 7 años: el niño es capaz de formar imágenes mentales que le llevan a desarrollar el lenguaje oral y escrito. También desarrolla su capacidad espacial, la creatividad, la imaginación y la memoria histórica, poniendo en palabras sus recuerdos.
- Etapa de las operaciones concretas, entre los 7 y los 12 años: los niños ya elaboran pensamientos concretos y son capaces de utilizar la lógica para llegar a conclusiones.
- Etapa de las operaciones formales, a partir de los 12 años en adelante: las personas son capaces de utilizar la lógica para llegar a conclusiones abstractas, no ligadas con un caso concreto.

(Piaget, citado en Santillana, 2020, p. 80)

Por tal razón, se evidencia que, para Piaget, el pensamiento no aparece sino hasta cuando la función simbólica se comienza a desarrollar, aunque los esquemas de acción serán la base para un posterior aprendizaje del lenguaje, comienzan a construirse en el periodo sensorio motor. (Piaget & Inhelder, 1968). Puesto que, al comprender la realidad desde el estadio sensorio motor, los niños y niñas le atribuyen una significación al mundo que los rodea y las implicaciones que tiene el estar en este, se va almacenando información la cual se da a conocer y genera una relación con el entorno cuando se entiende y reconoce que existe

un lenguaje expresado de manera no verbal, oral y escrita como medio para interactuar en el entorno y con los sujetos que en este habitan.

Teniendo en cuenta lo anterior, desde la perspectiva de Vygotsky el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, donde se construyen saberes a partir de la experiencia por medio de actividades de exploración, solución de problemas y preguntas. Para él, el desarrollo y conocimiento no se da solo por el medio físico, también se da por las interacciones sociales, es decir con otros; cuando se interactúa con los demás la apropiación de aprendizajes se enriquece. Reconociendo que el ser humano es sociable por naturaleza por lo cual el pensamiento es un producto social que refleja lo que existe en la realidad, para interactuar con el entorno es necesario el lenguaje como forma de expresión por ende “al principio el pensamiento es no verbal y el habla no intelectual”, pero en el momento en que ambos se combinan, el “pensamiento se hace verbal y el habla racional” (Vygotsky, citado en Owens, 2008. P.44). Si bien el pensamiento está inmerso en el ser humano, al nacer se presenta de forma global, al momento de la adquisición del lenguaje como medio de expresión, articulándose para darle una estructura de racionalidad y sentido al pensamiento desde las interacciones sociales.

## **5.2 Pensamiento concreto**

El pensamiento concreto según Piaget inicia a partir de los 7 años, caracterizado por dar comienzo a un pensamiento consciente y centrado por parte de los niños, perciben con claridad su ambiente y su entorno, en donde pueden generarse preguntas de lo que los rodea o de aspectos que sean de su interés.

Otra particularidad importante que se desarrolla en este pensamiento es la habilidad que empiezan a adquirir en cuanto al pensamiento lógico-matemático, ya que se les facilita la agrupación y la similitud que tiene un objeto con otro, donde se genera la comparación o diferencia entre una cosa y otra, además el sentido y la caracterización que le dan al mismo.

En este pensamiento los niños y niñas pueden establecer un conocimiento o aprendizaje basándose de experiencias directas con elementos o situaciones específicas que les permita tener acciones tangibles y claras para ellos. Por ello, “El pensamiento concreto se consolida finalmente hacia el final de la infancia, durante todo su desarrollo, el niño adquiere aprendizaje y maduración psicológica sólo mediante la experiencia directa con el entorno.” (Piaget, citado en Guzmán 2018).

Como se venía mencionando, el pensamiento concreto es relevante para que los niños y niñas establezcan operaciones mentales lógicas sobre la asimilación y que puedan transitarlas a una acomodación con el entorno y/o espacio el cual permite y posibilita una adquisición de aprendizajes y conocimientos basados en la interacción con los elementos y objetos que están en su entorno.

### **5.3 Pensamiento reflexivo**

Para dar lugar al pensamiento científico es sin duda relevante pensar en el pensamiento reflexivo y como este implícita o explícitamente aparece en el desarrollo del pensamiento científico. En primer lugar, es relevante mencionar que el pensamiento reflexivo es la oportunidad de llevar lo desconocido o conocido a otro punto de partida como una cadena de invenciones, es decir de movilizar el pensamiento de manera consciente teniendo en cuenta la realidad en que se desenvuelve el ser humano. De la misma manera "el pensamiento reflexivo consiste en darle vueltas a un tema en la cabeza y a su vez tomárselo en serio con todas las consecuencias" (Dewey, 1989, p.21). Es fundamental tener en cuenta la curiosidad propia del ser humano pues le permite ser un investigador innato y un creador propio de soluciones y respuestas, luego aparece la sugerencia como elemento que invite a cuestionarse y hallar diversas teorías y posibilidades que desarrollen su pensamiento reflexivo y finalmente el orden puesto que para el autor es necesario que exista una secuencialidad, continuidad y análisis de lo que ha movilizado el pensamiento como el sentir.



Por lo anterior, se debe comprender que el pensamiento reflexivo parte de un estado de duda, interés y/o necesidad de saber y entender, buscando hallar desde un ejercicio de investigación intensiva construir procesos de reflexión que permitan el desarrollo del conocimiento y pensamiento reflexivo.

La relación entre el pensamiento reflexivo y el pensamiento científico es una articulación de aspectos en común que posibilitan que niños y niñas se cuestionen, creen, investiguen y solucionen desde sus posibilidades y teniendo en cuenta sus realidades, es decir, estos dos pensamientos trabajan de la mano para fortalecer procesos de aprendizaje significativos que trasciendan de la escuela y se movilicen y ubiquen a lo largo de las experiencias reales de la vida de niños y niñas.

#### **5.4 ¿Qué es el pensamiento científico?**

El pensamiento científico es una habilidad innata del ser humano que surge desde un descubrimiento libre en el que se emplean actitudes de indagación , investigación, conocimiento y razonamiento por temas que sean de un interés propio, con el fin de cuestionarse y obtener una respuesta basada en la investigación propia que genere intriga durante el proceso de aprendizaje y que se conservan como base fundamental, desde allí inicia el interés con el que queremos partir; el cual se enfoca en la línea de propiciar saberes guiados por la forma en cómo se construyen los aprendizajes que posibilitan el mundo que nos rodea, son conocimientos en donde los hechos son verificables con las experiencias y los contextos reales.

Estos aspectos van encaminados a las cualidades y habilidades que presenta el pensamiento científico en los niños, donde ellos se van formando a partir de sus vivencias, creando un espíritu científico hecho propiamente del interés de lo que observan, como se menciona en la “Conmemoración de Montessori por los 70 años de su fallecimiento” por parte de la profesora Sandra Duran de la Universidad Pedagógica Nacional rescata el año de

1937 donde distingue la habilidad para ser “iniciado a ver”, en donde el niño empieza a interesarse por la distinción de una observación intencionada en donde puede así ir construyendo un conocimiento apoyado en la demostración y experimentación.

Es así como, el pensamiento científico permite generar una asociación con la cotidianidad que rodea a los niños y niñas, donde son ellos los que toman el papel de investigadores partiendo de los intereses y cuestionamientos que se han hecho, aplicando sus saberes previos, hipótesis e interpretaciones que les permiten representar lo que conocen del mundo y de la realidad en la que se ubican, teniendo en cuenta que el pensamiento científico no es conocer una verdad absoluta, sino brindar la relevancia que merece el proceso y la construcción a la que se llega para comprender una verdad o una respuesta. En palabras de Tonucci:

“Si hay un pensamiento infantil, hay un pensamiento científico infantil. Es decir, sostendremos la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías explicativas de la realidad de un modo similar al que utilizan los científicos. Entendemos que hacer ciencia no es conocer la verdad sino intentar conocerla.” (Tonucci, citado en Morales y Moreno, 2005).

La finalidad de este pensamiento es darle paso y relevancia a la curiosidad que hay detrás del interés de la pregunta, no hay que dejar las preguntas al aire sino intentar resolverlas, esto para generar un sentimiento favorable hacia la ciencia y posibilitando una visión distinta a lo que se concibe como pensamiento científico con el cual queremos trabajar.

Por otra parte, Furman (2016), expone que la construcción del pensamiento científico como tecnológico es posible cuando se descubre en niños y niñas el científico que llevan por dentro y cuando se da lugar a sus curiosidades, inventos, hipótesis y su capacidad de crear

mundos nuevos, de apropiarse del espíritu científico que nace espontáneamente en el ser humano.

Asimismo, como menciona Melina Furman, el ser humano es protagonista de un mundo en constante y permanente transformación y reconoce la importancia del pensamiento científico, por ello acude a mencionar a Richard Feynman cuando él define a partir de una vivencia personal que es el pensamiento científico en una entrevista con BBC en 1981.

Solíamos ir a las montañas Catskill, en Nueva York. Era un lugar al que la gente iba en verano. En los fines de semana, cuando mi padre venía, me llevaba a dar paseos por los bosques. Las otras madres pidieron a sus maridos que llevaran a sus hijos también. Un día, todos los chicos estaban jugando en el campo y uno me dice: ‘¿Ves ese pájaro? ¿Qué clase de ave es esa?’ Yo le contesté: ‘No tengo la menor idea’. Él me dijo: ‘Es un tordo de garganta carmelita, no es mucha la ciencia que te enseña tu padre’. Pero era al revés. Mi padre me había enseñado. Mirando un pájaro, él me diría: ‘¿Sabes qué pájaro es ese? Es un petirrojo del monte. Pero en portugués es jontorapeiro. En italiano, una chunturapiquita. En Alemania lo llaman halzenfzugel y en China, chung ling. Pero ahora que sabes, en todos los lenguajes que quieras, cuál es el nombre de ese pájaro, no sabrás absolutamente nada de nada sobre él. Sí lo sabrás sobre seres humanos, diferentes lugares y cómo llaman al pájaro. Ahora, miremos al pájaro y qué está haciendo’. Mi padre me había enseñado a notar cosas. Me decía, por ejemplo: ‘Mira, observa que el pájaro siempre pica sus plumas, las pica mucho, ¿qué crees que está picando en ellas?’ Contesté que quizás estaban despeinadas y las trataba de peinar. Me dijo: ‘bien, ¿cuándo y por qué se despeinarán las plumas?’. ‘Cuando vuela, cuando camina no lo creo, se despeinarán mientras vuela’, respondí. A esto me dijo: ‘Supones, entonces, que las picará más cuando acaba

de aterrizar que cuando ya lleva un buen tiempo caminando por ahí. Bien, entonces, observa. (Feynman, citado en Furman, 2016, p.13).

La autora resalta del relato de Richard Feynman tres capacidades importantes que caracterizan y dan sentido al pensamiento científico que son cuestionar, buscar explicaciones y planificar posibles respuestas, sin embargo, también es claro al mencionar que existe una diferencia relevante entre comprender e identificar un tópico o un concepto, lo anterior permite evidenciar una relación estrecha con el presente proyecto debido a que la institución educativa deja ver desde su proyecto educativo institucional el valor que se le otorga al pensamiento científico; sin embargo, la manera en que se aborda muchas veces se distancia de posibilitar que niños y niñas comprendan, se conviertan en investigadores, exploradores y amplíen su mirada del mundo combinando factores y capacidades racionales como emocionales.

Es por esto que los planteamientos de la autora son de completa relevancia ya que permiten pensar un nuevo punto de partida en la formación del pensamiento científico, mediante intervenciones o situaciones pensadas, diseñadas e intencionadas partiendo de aspectos cercanos y contextualizados para lograr interpelar a niños y niñas, de allí que los tópicos a tratar sean concebidos y deseados por los protagonistas de la experiencia y no sean impuestos por el agente o la institución educativa, por ello los planteamientos de la autora favorecen el diseño de distintas formas de acercar y enseñar las ciencias, esta propuesta pedagógica propone como cimiento importante partir de los intereses genuinos de niños y niñas.

### **5.5 Importancia del pensamiento científico.**

Para cada una de las experiencias de aprendizaje de niños y niñas es importante posibilitar espacios donde se tenga una libertad y una naturalidad con respecto al sentir dentro y fuera del aula, es decir, preservar un espacio donde las manifestaciones de los niños tengan

una actividad pasiva o activa espontánea y natural, donde se permita ver los verdaderos intereses de los niños. Este pensamiento y método por el que se apuesta en este trabajo permite precisar dicho ambiente mencionado anteriormente y además aprovecha de él alcanzar un fin determinado que se encuentre relevante o necesario como, por ejemplo, la atención y la escucha; estas se enseñan de manera indirecta posibilitando un deseo por tener determinadas habilidades.

Además, como lo plantea la invitada del conversatorio en la conmemoración de Montessori 70 años de su fallecimiento, la doctora Francesca Bradamante radicada en Italia y quien conoce e instruye obras de María Montessori como por ejemplo en 1909 implementa un método en el que permite al niño tener una libertad basada en una disciplina clara y pactada, esto para propiciar en un futuro cercano sujetos con reglas basadas en la libertad.

Los niños, lamentablemente, sienten desconfianza respecto de sus propios medios, es decir, de lo que piensan y hacen, y esto se incrementa con los años de escolaridad. El mundo de los adultos se encarga de que así suceda. Debemos entonces contrarrestar esta tendencia y ayudar a que puedan revelarnos sus teorías infantiles y lograr que las mismas presidan el “debate”, la “confrontación” con otras teorías. (Morales y Moreno, 2005).

Como bien se ha dicho en este capítulo la voz de los niños siempre debe ser escuchada y atendida para brindarles confianza en ellos mismos, para poder generar diálogos con sus pares en donde cada uno pueda expresar ideas diferentes y poder brindar espacios donde se puedan comparar los pensamientos que cada niño y niña tengan y observar las diferencias o similitudes de sus aportes, teniendo en cuenta que el papel del adulto no es oprimir al estudiante ni pensar que porque es adulto solo él tiene la razón, esto va más allá de poder

escuchar las valiosas ideas que cada niño y niña expresa e identificar lo enriquecedoras que son.

### **5.6 ¿Cómo desarrollar el pensamiento científico?**

“La única forma de aprender ciencias es haciendo ciencias”

Golombek (2008).

El pensamiento científico es una habilidad con la que nace cada ser humano, entonces para ello se va construyendo y potenciando una red de situaciones en el que se presente una intencionalidad donde prevalezca el espíritu científico. Uno de los objetivos de este pensamiento es adquirir una autonomía en las acciones, decisiones y concepciones del aprendizaje, en donde sea el niño quien propicie un interés por lo que se va observando, entonces es aquí donde se empieza a encajar los intereses con el ambiente. Además de ello, se va abriendo la oportunidad donde niños, niñas y maestros/as van construyendo una observación donde prevalezcan los diferentes talentos; es decir, se descubra el potencial individual y colectivo y además se aplique en el mundo y contexto existente.

Debemos propiciar en los niños una actitud de investigación que se funde sobre los criterios de relatividad y no sobre criterios dogmáticos. Esto significa que hay que ayudar a los niños a darse cuenta de que ellos saben, de que ellos también son constructores de teorías y de que es esta teoría la que deben poner en juego para saber si les sirve o si es necesario modificarla para poder dar una explicación a la realidad que los circunda. (Tonucci, citado en Herrera, Sánchez y Rozo, 2016).

Es importante que como maestros les brindemos la oportunidad a los niños y niñas de que se puedan preguntar y que desde temprana edad tengan la posibilidad de ser investigativos, como bien es nombrado anteriormente el trabajar ese pensamiento científico es de gran importancia para el descubrimiento y reconocimiento de lo que rodea a niños y

niñas, dándose la oportunidad de que el mismo investigue, afirme o simplemente niegue investigaciones que sean de su interés y que se encuentren dentro de su entorno.

Esto quiere decir, que debemos tener un papel de mediadores respecto a las teorías que los niños y las niñas van desarrollando en el entorno escolar entendiendo que no son erróneas, sino que, dentro de allí se abarcan posturas diferentes e ideas únicas que posibilitan las formas de ver y caracterizar el mundo individualmente. Por tal razón, esta idea viene de pensamientos que el mismo ha construido con mucho esfuerzo y dedicación así que su participación siempre debe ser escuchada y atendida con toda la gratitud, darle la misma importancia que el niño tuvo a la hora de construirla y como maestros apoyar sus ideas y brindarles la confianza para que nunca callen lo que quieran expresar.

### **5.7 Las ciencias naturales como aportan al pensamiento científico**

“Caminaba alegre un ciempiés cuando un sapito le preguntó: ¿Cuál pie tú pones primero y cuál colocas después? Preguntándose el ciempiés ¿Cómo hago yo para caminar? Se le trabaron los pies y a un hueco vino a parar” (Feynman, citado en Universidad de Antioquia s.f).

Richard Feynman manifiesta a partir del comentario anterior que hace parte de una fábula, como la ciencia aparece, pero explicarla o enseñarla no es igual de sencillo, en la ciencia existen definiciones que no son ciencia pero que deben aprenderse necesariamente, es claro que las ciencias realizan una contribución significativa al pensamiento científico, pero es relevante reconocer cuando se están enseñando herramientas para la ciencia y cuando se está enseñando ciencia. Para que dichas contribuciones sean enriquecedoras se debe partir de dos elementos claves; en primer lugar, no subestimar los saberes que niños y niñas poseen partiendo de obviedades y en segundo lugar propiciar talleres que permitan que niños y niñas amplíen sus deseos de investigar y conocer.

“A un niño debe respondersele como niño que es: Ábrelo y mira dentro” (Feynman, citado en Universidad de Antioquia, s.f). La experiencia es tan importante en la ciencia pues ubica los primeros pasos para sentar las bases del pensamiento científico que dan lugar a que niños y niñas piensen de manera autónoma, crítica, reflexiva y evoquen preguntas, los anteriores elementos se hacen aún más significativos cuando se realizan intercambios, se ponen a prueba las hipótesis, se buscan evidencias y nace el placer de comprender mejor el contexto y el mundo en dónde se ubican.

El presente proyecto de grado busca identificar el papel enriquecedor del pensamiento científico y como aparecen las ciencias desde la generalidad como espacio, que si bien no se ha presentado a niños y niñas como el más atractivo proporcionar diversos elementos que no deben continuar encasillándose como conceptos que brinda el maestro dónde niños y niñas escuchan pasivamente sin comprender con un trasfondo real qué es y cómo estos conceptos aparecen en la cotidianidad, comenzar a partir de una experiencia de la vida real o de elementos más concretos, es relevante aclarar que no es necesario que ambos elementos estén de forma permanente y conjunta en cada experiencia pero si son métodos que se articulan con la realidad de cada uno de los y las niñas.

Finalmente, trabajar en el laboratorio no hará que se dé totalmente el pensamiento científico, Melina Furman afirma que la ciencia es una moneda ya que se caracteriza por tener dos caras, una inicial que siempre está en la escuela es la ciencia como producto, que explica las ciencias naturales como un conjunto de hechos; otra cara es la ciencia como proceso, esta cara es más carente en la escuela pues deja ver cómo se genera el conocimiento y por ende el pensamiento científico, en otras palabras, evocar y convocar el pensamiento científico es también observar las ciencias desde una mirada global y no continuar fragmentándola.



## 5.8 ¿Pedagogía Tradicional?

Consideramos que en el presente proyecto de grado la pedagogía tradicional aparece como categoría emergente proporcionando elementos relevantes, puesto que la manera en que se aborda la ciencia, el pensamiento científico y el desarrollo del mismo se ha basado en una idea de mecanización en la cual se debe centrar el conocimiento en la memorización y reiteración. Por ende, esta concepción se ubica como el elemento base del cuestionamiento sobre el cómo y para qué se enseña.

La pedagogía tradicional está ubicada en un contexto de orden feudal, donde surge con ideologías políticas burguesas, la cual brinda una didáctica magna, es decir, un sistema educativo elaborado para producir un culto de virtudes y valores, enseñar a los niños y niñas las conductas requeridas para la socialización. Esta pedagogía a la que nos referimos está basada en la ideología de Juan Comenio siglo XVII, quien dictamina una forma de ser y actuar del estudiante y del maestro.

Este apartado pone en duda cómo en la actualidad se sigue involucrando la pedagogía tradicional, como a través del tiempo, las circunstancias, los contextos y las necesidades se sigue viendo factible la disposición y acción de esta pedagogía. Para ello hay que pensar en cómo los actores sociales de una escuela influyen en la producción de saber y análisis de conocimiento, pues bien, podríamos comenzar diciendo cuales son las maneras de ver los roles de esta propuesta.

El maestro es visto como un actor social de suma importancia, es quien brinda el conocimiento, transmite la información la cual es considerada nula ante la reflexión y análisis, transmite un currículo pensado en la conservación de la cultura, en pocas palabras un conocimiento de carácter enciclopedista en el cual se aprecia la memorización, la narración y la exposición de datos, conceptos y teorías que están poco relacionadas con los intereses de

los estudiantes, es decir, son tópicos elegidos por un sistema autoritario y de poder clasificados de manera vertical de lo simple a lo complejo o de lo fácil a lo difícil.

Por otro lado, los estudiantes simplemente se tiene que preocupar por retener una cantidad de temas que le fueron presentados de manera verbal, es un sujeto pasivo y con poca o nula capacidad de análisis y reflexión, es quien hace caso al llamado de alguien de un rango mayor que él, es quien sabe comportar y está en la escuela meramente para rectificar los resultados, es decir, en el examen o la evaluación debe de tener una calificación excepcional vista desde una perspectiva social para saber que estar en la institución educativa le es de ayuda y tiene un conocimiento aceptado.

### **5.9 ¿Cómo la pedagogía tradicional limita el conocimiento científico?**

Desde la pedagogía tradicional se ha naturalizado una relación vertical donde el conocimiento lo posee exclusivamente el maestro, es decir, niños y niñas se ubican en una posición pasiva y limitada apareciendo así una educación bancaria basada en visibilizar a niños y niñas como recipientes vacíos que necesitan ser llenados por quien sabe, desde este proyecto de grado se busca establecer una relación horizontal donde se reconozca a niños y niñas y a las maestras como sabedoras que construyen conocimientos desde sus experiencias. Es entonces, la educación tradicional la que limita los procesos cognitivos propios excluye los intereses y necesidades actuales, se basa únicamente en transmitir información para que niños y niñas se encarguen de memorizarla y reproducirla a lo largo de la vida, marcando así la vida escolar en un proceso monótono, poco interesante, imponente y excluyente.

Las escuelas que implementan este tipo de pedagogía limitan los cuestionamientos, los intereses y las motivaciones propias de niños y niñas, generan una continua incomprensión de la ciencia, además enmarcan una manera de ver el mundo como desean que sea visto, desvinculan la observación y exploración de lo que se rodea, hay preguntas preseleccionadas enmarcadas por los intereses sociales. Por todo ello, lo que se plantea es

ubicar como posibilidad de conocimiento los intereses que los niños presentan, desde allí adquirir capacidad interrogativa, argumentativa y reflexiva de lo que va surgiendo y mientras que todo esto sucede de manera indirecta se presentan actitudes sociales y culturales o como se suele decir en dicha pedagogía actitudes "comportamentales" al igual reconoce y valora la individualidad en términos socioafectivos.

Con ayuda de los agentes que se presentan en los talleres, se pretende salir de un currículo vicioso que se dictamina por los saberes comunes y elegidos por lo que se supone realza el conocimiento, en la actualidad este currículo esta direccionado con el fracaso y la desmotivación del aprendizaje, al igual que el modo de ver el conocimiento.

## Capítulo VI

### 6. Metodología

En el presente capítulo se pueden encontrar elementos valiosos que dan voz a porque se hace uso de los talleres como metodología y estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento científico en niños y niñas de tercero que se convierte en nuestro objetivo principal, para ello se hace necesario esclarecer porque se hace esta elección, en que consiste y porque responde al potenciamiento del pensamiento científico.

#### 6.1 ¿Qué son los talleres?

“La escuela no debe ser un templo sino un taller”

Celestine Freinet

Los talleres son una estrategia pedagógica a partir de la cual se posibilita el aprender haciendo junto con otros, en estos se destacan los trabajos colectivos, así mismo presentan una dificultad ascendente lo cual implica empezar de lo macro a lo micro para lograr que el educando adquiera los recursos necesarios para la adquisición y apropiación de nuevos conocimientos.

“Un taller pedagógico es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice. Puede desarrollarse en un local, pero también al aire libre”. (Mirebant, citada en Unillanos, s.f, p.1).

Teniendo en cuenta el planteamiento de la autora, se puede evidenciar que el taller es la posibilidad de construir con el otro, aprender en colectivo, permitiendo adquirir conocimientos nuevos por medio de la teoría y la práctica como elementos necesarios e imprescindibles al momento de construir un taller, así mismo, tiene en cuenta los intereses, contexto y saberes que tienen los niños y las niñas.

En relación a lo anterior, según María Teresa González (s.f) “Me refiero al taller como tiempo - espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, el sentir y el hacer. Como el lugar para la participación y el aprendizaje”. (p.2). De tal modo los talleres deben tener una conexión directa con la realidad de los niños y las niñas.

Por consiguiente, por medio de los talleres se puede trabajar los contenidos del currículo de forma integral sin fragmentar los conocimientos ya que el niño aprende de mejor manera cuando se vinculan los temas de manera globalizada, esto se puede trabajar también utilizando los diferentes lenguajes (corporal, artístico, verbal, audiovisual, y las tecnologías de información y comunicación)

Al implementar los talleres se debe tener en cuenta algunas características para atender las necesidades y llegar a los objetivos de aprendizaje, estos son:

- Atiende la globalidad del niño y de la niña.
- Sigue sus intereses y motivaciones, partiendo de “lo que el niño quiere hacer”
- Potencia el trabajo cooperativo.
- La ejecución de las tareas es una continua experimentación y autoevaluación.
- Este tipo de trabajo permiten al alumnado seguir su propio ritmo.

Anónimo. (2010). Los talleres en educación infantil. *Temas para la Educación revista Digital para profesionales de la enseñanza. (Nº7)*, p.1

## 6.2 ¿Por qué elegir el taller?

“En lo sustancial el taller es una modalidad pedagógica de aprender haciendo”.

...en este sentido el taller se apoya en principio de aprendizaje formulado por

Froebel en 1826: "Aprender una cosa viéndola y haciéndola es algo mucho más

formador, cultivador, vigorizante que aprenderla simplemente por comunicación verbal de las ideas”. (Egg, citado en Unillanos, s.f, p.6).

Los talleres son una estrategia pedagógica, la cual decidimos elegir para nuestro proyecto toda vez que, estos favorecen en el educando potenciar sus habilidades de forma individual y colectiva, además permiten a niños y niñas ser partícipes activos y autores centrales de su aprendizaje.

Asimismo, con estos talleres se puede trabajar de manera vivencial, es la posibilidad de darle a los niños elementos concretos, tangibles, observables y manipulables; los cuales permiten dejar inquietudes sobre el tema elegido para que ellos puedan a partir del taller llegar a conclusiones, soluciones e hipótesis propias de lo que están observando, siendo ellos mismos quienes tengan ese placer de saber que a partir de sus posibilidades y ese sentido de pertenencia los que logran dar respuesta a esas preguntas que como adultos en ocasiones no llegamos a considerar, como lo hacen los niños dejándonos deslumbrados con su capacidad de llegar a esas conjeturas tan acertadas y dar respuestas de forma creativa.

“Mediante el taller, los docentes y los alumnos desafían en conjunto problemas específicos buscando también que el aprender a ser, el aprender a aprender y el aprender a hacer se den de manera integrada, como corresponde a una auténtica educación o formación integral. (Unillanos, s.f, p.4).

### **6.3 Taller como posibilidad para potenciar el Pensamiento Científico**

La estrategia pedagógica de talleres permite generar diversos aprendizajes desde el acercamiento genuino de niños y niñas con los objetos al observar, tocar, sentir, escuchar y satisfacer la propia curiosidad, la misma que hace posible buscar y hallar explicaciones

constantemente, es decir los talleres son la oportunidad de la experiencia inmediata y directa donde se da una producción de pensamientos, conocimientos y hechos.

Asimismo, los talleres pueden complementar otras modalidades de trabajo, por ello para plantear un taller no basta con tener la idea de que trataría el taller, un taller responde a un sinnúmero de elementos a tener en cuenta entre ellos el recurso humano, la infraestructura, el espacio, la disposición del ambiente, los materiales, el tiempo y la intencionalidad o el objetivo que se busca cumplir con dicho taller o talleres. Este último es fundamental pues dicha intencionalidad debe ser congruente y coherente con las actividades y en general con la secuencia que se va a implementar, esto para alcanzar los objetivos que se plantearon con anterioridad. A pesar de ser una estrategia que ofrece una experiencia inmediata, la articulación entre el espacio, los objetos y lo que puede suceder allí no siempre es fácil de vislumbrar, por ello los elementos como el adulto se convierten en un mediador y un apoyo para la comprensión.

Los y las maestras que acompañan los espacios de talleres se deben caracterizar por su apoyo, comitiva y orientación con niños y niñas, proponer materiales significativos y brindar un tiempo importante para que vivan la experiencia, esto no solo para otorgar esta posibilidad a quienes participan del taller, sino también para que el tiempo sea suficiente para lograr evidenciar las ideas y producciones de cada uno de los niños y niñas. Además, son los y las responsables de organizar y preparar el material necesario que propicie identificar fortalezas como reconocer en que aspectos se debe seguir trabajando para futuros talleres, permitir un espacio de encuentro grupal pero que a su vez posibilite realizar un seguimiento individual a los procesos de niños y niñas.

Por lo tanto, el trabajo basado en talleres está lleno de ventajas indudables entre ellas la oportunidad de aprender haciendo, que se le otorga a niños y niñas, por ello los talleres no

son exclusivamente para cierto grupo etario, sino que se convierte en una estrategia importante y que apertura muchas oportunidades de observación, manipulación, aprendizaje continuo y permanente.

#### **6.4 ¿Lugar del maestro en los talleres?**

La disposición que se pretende adoptar por parte de los docentes en la realización de talleres es la de un agente observador y participante, en la que da cuenta de manera más discreta las particularidades y relaciones que los niños van teniendo, es decir, el maestro va observando las interacciones, sentimientos y sensaciones que van produciendo las propuestas que genera. Este tipo de herramientas da lugar a una relación de roles completamente diferentes, en la que el docente no es quien imparte el conocimiento ni las respuestas, sino que es él que pone el camino y alimenta el espíritu investigativo y curioso para que pueda ser descubierto de manera autónoma o colectiva, Como Tonucci manifiesta en el 2010:

“Los chicos tienen que llegar a la escuela con los bolsillos llenos, no vacíos, y sacar sus conocimientos para trabajarlos en el aula. (...) El trabajo empieza dando la palabra a los niños. Primero se mueve el niño; recién después el maestro. El maestro tiene que conocer lo que saben los niños antes de actuar, porque si se procede antes, seguro se hace daño” (p.91)

Con lo anterior, podemos comprender que un maestro que acompaña y fomenta a partir de talleres intencionados, experiencias que le permitan a niños y niñas poner en juego sus conocimientos previos y elaborar nuevos esquemas, es un maestro que apertura el deseo de preguntarse, indagar, generar hipótesis y buscar respuestas de las mismas. De igual manera, se genera complejidad pretender acercar a niños y niñas a estas capacidades si el docente no tiene una familiaridad con los contenidos, por ello, aunque el proyecto no realiza directamente un acompañamiento a los y las maestras de la institución Aquileo Parra, si hace posible implícitamente otorgar no solo a niños y niñas sino a los docentes también nuevas



maneras, herramientas y posibilidades de construir y fomentar el pensamiento científico.

Según Barbosa y Echeverri en el 2018:

Las maestras y maestros a través de los talleres generan estrategias que les permite tener el tiempo suficiente para conocer las producciones de los niños/as, para averiguar su significado, para que expliquen como lo han hecho y para valorar el trabajo realizado en el taller. (p.5)

Los maestros y maestras deben pensarse el taller dando lugar al dialogo, socialización y elaboración de los trabajos que surgen a lo largo de él, para que los niños sientan que su elaboración tiene valdes e importancia, no solo es tener un resultado y hacer por hacer, sino que el proceso de realización tenga una intencionalidad la cual posibilite una comunicación de lo que quieren expresar y den cuenta en voz propia de cómo se sintieron a la hora de empezar, realizar y terminar los talleres.

### **6.5 ¿Lugar de los niños y niñas en los talleres?**

Los niños y niñas en los talleres tienen una actitud activa y participativa frente a su proceso de desarrollo y aprendizaje, estos talleres permiten a los educandos fortalecer su capacidad para expresar, comunicar, sensibilizarse, posibilita la creatividad, desarrollar su sentido estético y aprender del trabajo colaborativo y colectivo.

El rol de ellos es fundamental ya que va más allá de la implementación y desarrollo del taller, a medida que participan en los talleres ellos observan, experimentan y vivencian diversas experiencias a partir del dialogo y trabajo colectivo entre pares, lo cual es necesario ya que cuando se trabaja con el otro se aprende y favorece la adquisición de los aprendizajes desde la diversidad de opiniones, argumentos y miradas; como lo plantea Barbosa y Echeverri en el 2018:

Son ellos mismos quienes al compartir su experiencia con sus pares introducen la idea de la realización de un trabajo en conjunto en pro de una misma tarea; resultan ser ellos/ellas muchas veces los que proponen soluciones novedosas que ayudan a sus compañeros a resolver problemas que a la maestra o maestro no se les había ocurrido, con lo cual demuestran de esta manera, estar dando rienda suelta a su imaginación y a su capacidad creativa. (p.4)

Según lo anterior, podemos decir que el niño crea campos de aprendizaje basado en la imaginación e innovación permitiendo así otros campos para las posibles respuestas, demostrando al adulto que no hay forma equivocada de llegar a la solución de preguntas.

Asimismo, al tener una participación activa y una mirada crítica genera aportes a la construcción de nuevas propuestas, al ser protagonistas de su propio aprendizaje es importante para ellos dar a conocer sus elaboraciones, compartir sus logros ya que permite favorecer su autoestima; también dan cuenta del uso de sus aprendizajes en otros momentos de su cotidianidad.

## **6.6 Estructura de los talleres**

Para la realización de los talleres se tiene en cuenta tres fases, las cuales permiten un trabajo secuencial y ordenado en el cual se evidencie el progreso y adquisición de nuevos saberes fortaleciendo los aprendizajes y pensamiento científico de niños y niñas, de forma experiencial y dinámica reconociendo el hilo conductor que debe existir en cada taller, estas fases son:

Primera fase: Perceptiva-Nominativa Los objetivos que perseguimos en esta fase son, por un lado, conocer lo que cada niño sabe sobre ese taller y por otro ampliar su percepción del mundo que le rodea con nuevas aportaciones asociando y comparando, estableciendo nuevas relaciones. El papel de profesor en esta fase será ayudar al niño a encontrar nuevas respuestas, a establecer

comparaciones, hacer propuestas, presentar el material, proponer actividades y juegos que les permita una mejor y mayor percepción de la realidad presentada.

Segunda fase: Experimentación En esta fase el objetivo fundamental será que el niño descubra las posibilidades de los materiales y útiles presentados. Que investiguen nuevas formas de hacer adquieran procedimientos para una actuación más correcta y precisa, amplíen sus conocimientos sobre el tema tratado. Es necesario hacerles propuestas para que utilicen todos los sentidos posibles, haciendo todas las relaciones necesarias, cooperando con los compañeros, adquiriendo nuevas habilidades, destrezas.... En esta fase el profesor interviene haciendo las propuestas necesarias, abiertas o cerradas según el caso. Detectada en la primera fase los conocimientos previos del alumnado y conociendo las dificultades que deberán superar para conseguir integrar los nuevos aprendizajes, su intervención está en la línea de lo que Vigostky llama “Zona de Desarrollo Próximo”.

Tercera fase: Expresión- Aplicación En esta fase es donde el alumno aplica, los conocimientos adquiridos en las fases anteriores a la tarea propuesta en un principio y que dio lugar al taller y a la entrada del niño en él. Este es un trabajo individual, no obstante, puede pedir ayuda y ayudar a su vez, lo más importante es que termine aquello que empezó. El profesor o adulto que acompañe en esta fase debe permitir al niño que trabaje solo, hace sugerencias, ayudan cuando lo piden, no da respuestas, procura que la encuentren. Lo importante no es el producto final sino el proceso.

Anónimo. (2010). Los talleres en educación infantil. *Temas para la Educación revista Digital para profesionales de la enseñanza. (Nº7)*, p.3

### **6.7 El aprendizaje experimental**

La experiencia es lo que construye al ser humano en su quehacer diario, las vivencias, las habilidades o los conocimientos sobre algo que han adquirido con base a sentimientos o acciones. Por lo anterior, es pertinente reconocer la relevancia de la experiencia y su transversalidad en la vida de niños y niñas; de esta manera aparece la teoría del aprendizaje experimental que plantea Jonh Dewey donde se evidencian elementos que dan sentido a la metodología del presente proyecto pedagógico, desde la metodología que se plantea se da lugar a un elemento destacado por el autor y es la necesidad de que los tópicos o contenidos estén íntimamente relacionados con los intereses y las inquietudes que tienen niños y niñas y como estos constituyen un hilo articulador y están anclados a los conocimientos previos. "El progreso no está en la sucesión de los estudios sino en el desarrollo de nuevas actitudes e intereses enfocados hacia la experiencia, y dentro de ella" (Dewey, citado en Montenegro 2014 p. 9).

Por consiguiente, este método concibe como tarea indiscutible alimentar la curiosidad, la subjetividad y la colectividad desde los intereses propios ubicando así a niños y niñas como sujetos intensamente activos y sabedores, comprendiendo que no solo deben limitarse a escuchar sino responsabilizarse e interesarse por su propio saber. La educación como los y las maestras deben sostener que se dé un aprendizaje verdadero y complementario que tenga en cuenta las destrezas, las iniciativas y el espíritu como elementos fundamentales para la adquisición del pensamiento científico distanciándose de la idea de que la educación es la formación o preparación para la vida, sino que el aprendizaje es la vida en sí misma.

### **6.8 Documentación pedagógica insumo para dar cuenta de lo ocurrido en el proceso.**

La documentación pedagógica es un proceso de recogida de información el cual se da teniendo en cuenta el lugar del proceso de enseñanza - aprendizaje, este mecanismo se

implementa a partir de una modalidad de acciones pedagógicas orientadas a reconstruir, documentar, tensionar y volver críticos los sentidos, comprensiones, interpretaciones pedagógicas y significaciones que los docentes construyen, reconstruyen, negocian, reproducen y ponen en juego al momento que escriben, leen, reflexionan y conversan entre pares acerca de sus propias prácticas educativas.

Así mismo, se vincula el lugar del aprendizaje propio que emerge del estudiante, se refiere cuando él mismo construye su propio conocimiento permitiendo al docente tomar esos hallazgos para generar investigaciones, partiendo de estrategias de indagación pedagógica, interpretativa y colaborativa de los mundos escolares y de las prácticas docente.

Teniendo en cuenta la concepción Reggiana los documentos pedagógicos tienen cinco características fundamentales (Bernstein Daniel, citado por González, 2011) Hace referencia a:

- La documentación envuelve una pregunta específica que guía el proceso.
- Documentar envuelve tareas de manera colectiva: analizar, interpretar y evaluar observaciones grupales o individuales; se fortalece con múltiples perspectivas de los diferentes protagonistas como de los colegas.
- Documentar hace uso de múltiples lenguajes (diferentes maneras de representar expresar el pensamiento a través de diversos medios y sistemas simbólicos).
- La documentación hace el aprendizaje visible; no es privado. El documentar se hace público cuando es compartido con los aprendices, ya sean estos niños, padres o maestros.
- La documentación no solo es retrospectiva, es también prospectiva. Ella da forma al diseño de los futuros contextos de aprendizaje.

Por lo tanto, la documentación pedagógica se lleva a cabo como una herramienta para dar a conocer lo que sucede en las escuelas, las aulas y comunidades escolares, permitiendo indagar y reconstruir narrativa y textualmente los saberes, palabras y modos de sentir que le suceden a los actores.

Para llevar a cabo la documentación pedagógica primeramente se compone por todo aquel material con el cual se recoge todo lo que los niños y niñas están trabajando; seguido de esto se encuentran las evidencias que él o la docente ha ido recopilando entre estas se encuentran (notas, fotografías, diarios de campo, grabaciones, entre otros). Este con el fin de evidenciar que la documentación pedagógica nace del proceso de co-creación tanto de la maestra como de los niños; es relevante, tener en consideración la importancia y significación de la documentación pedagógica, Suarez, D et Al 2004 afirma que:

“La documentación narrativa de experiencias pedagógicas, escritas por maestros y profesores resulta una estrategia de trabajo que otorga poder y capacidad pedagógica a los docentes, y los moviliza política y pedagógicamente hacia el cambio democrático y de la escuela pública” (p. 25)

Se trabaja a partir del proceso de documentación pedagógica, ya que esta permite recopilar evidencias sobre lo que sucede en el aula, especialmente sobre los procesos con la población, permitiendo dar cuenta sobre lo que hacen, dicen y sienten los niños y las niñas.

Finalmente, facilita el acceso a información en la cual los maestros logran volver sobre las prácticas vividas, permitiendo retomar las experiencias para así poder trabajar sobre estas, facilitando el análisis, indagación y formulación de preguntas sobre los factores positivos y negativos que se presentaron en las intervenciones. A su vez, da cuenta del proceso realizado con el objetivo de auto reflexionar sobre la propuesta y el abordaje de la misma.

También, se da prioridad a la documentación pedagógica por medio de los diferentes instrumentos para recoger información de las experiencias como lo es:

- La observación directa de los niños y niñas.
- Documentación del proceso.
- Fotografías como medio para evidenciar e interpretar lo que sucedió en los talleres.

## Capítulo VII

### 7. Trabajo de campo

Para realizar el trabajo de campo se concretó una guía dividida en tres fases, cada una está pensada en unos objetivos prácticos. En la fase 1: Sentido y Orientación al trabajo de grado se encuentra los siguientes puntos: En primer lugar, una rúbrica de observación que fue propuesta por las maestras en formación, esto para dar sentido a los conocimientos previos que los niños y niñas poseen antes de los talleres, continuo a esto se realizó una encuesta con el grupo para identificar y conocer el tema que más les interesaba, dichos tópicos estuvieron íntimamente relacionados con las ciencias naturales y con el contexto en el que se sitúa la institución educativa, ello posibilitó dar rumbo al tema central de los talleres y por último se realizó un taller pensado en los intereses previstos por los niños, este taller fue visto como “Taller Piloto”, el cual permitió observar más en concreto sus intereses alrededor del tema elegido. En la fase 2: Diseño e Implementación de los talleres, se encuentra el direccionar de 6 talleres todos pensados desde el interés colectivo “Las Aves” donde se basan en dos preguntas ¿Cómo son las aves por dentro? y ¿Qué comen las aves?, además de ello se organizó una salida pedagógica como cierre de los tres primeros talleres e inicio de los otros tres, el cual tiene como objetivo observar, experimentar y analizar los intereses que han surgido en los talleres iniciales y cuestionarse para los siguientes. Y para finalizar en la fase 3: Evaluación Creativa, se encuentra una propuesta evaluativa diseñada por las maestras en formación, esto para dar lugar a sí la realización de los talleres funciona en el fortalecimiento del conocimiento científico, esta evaluación se construirá continuamente desde el taller piloto hasta el taller denominado alimentos en el aire

#### 7.1 Fase I: Sentido y Orientación al Trabajo de campo

##### 7.1.1 Rúbrica De Observación

Inicialmente, se realizó una caracterización del grupo donde fue pertinente que las maestras en formación elaborarán una rúbrica de observación que se implementó el día 9 y 16



de mayo del año 2022, ejecutada con el fin de que niños y niñas conocieran y distinguieran a las maestras que van a acompañar su proceso formativo y que ellas tengan en cuenta los elementos conceptuales, argumentativos y sociales con los que inician en la propuesta pedagógica. Los resultados obtenidos en el desarrollo de la propuesta. Fueron:

Rúbrica de observación inicial

Tabla 1.

*Observación previa a los talleres realizados.*

<b>Ítems de Observación</b>	<b>Observación Prevista</b>
<b>Relaciona los conocimientos previos con los conocimientos nuevos.</b>	<p>Se evidencia una relación entre los conocimientos que tienen y los nuevos, ya que los enlazan con situaciones que han vivido, asimismo dan cuenta de aprendizajes previos al contar anecdóticamente lo que saben sobre los temas.</p> <p>Así pues, se nota que los niños y las niñas de grado tercero adquieren los nuevos aprendizajes de mejor forma al elaborar con antelación deducciones sobre lo que se va a realizar tomando de su memoria lo que saben con relación a lo que se trabaja, además ellos seleccionan lo que les puede servir y pueden vincular de sus saberes previos al nuevo saber, organizando los nuevos conocimientos y transformando sus saberes enriqueciéndolos por medio de esa interrelación de lo que se sabe y lo que se está aprendiendo.</p>
<b>¿Cómo es su medio de aprendizaje?</b>  <b>Por medio de la escucha, por medio de experiencias, por</b>	<p>Se evidencia que a los niños y niñas se les facilita el aprendizaje por medio de las experiencias que tienen de manera directa con los materiales que se les brinde para trabajar, específicamente las actividades artísticas y que sean de creación e imaginación pues allí se nota el esfuerzo con el que trabajan para obtener buenos resultados y que su actividad salga como se tiene previsto.</p>

<p><b>medio de la lectura o por medio de la escritura.</b></p>	<p>La escucha también es favorable ya que en su proceso de aprendizaje al trabajar con medios audiovisuales y que sean de su agrado se fomenta una buena atención por parte de los niños y niñas en donde a la hora de socializar lo visto se presencia una participación activa respecto a lo que se pudo observar o escuchar.</p> <p>En cuanto a la lectura y escritura se pueden evidenciar falencias ya que algunos estudiantes no dominan del todo este hábito de lectura y así mismo sucede con la comprensión pues al no manejar una buena lectura se les dificulta el poder entender lo que ellos mismos leen o una lectura colectiva y en voz alta. Por esto mismo también se denota una dificultad al momento de realizar toma de dictados pues no todos pueden seguirlos, se confunden o escriben palabras que no concuerdan con lo que se está dictando.</p>
<p><b>¿Tiene una escucha y comprensión mientras se le habla?</b></p>	<p>Se logra visibilizar que el grupo atiende a la palabra de las maestras en formación como a la de sus compañeros, elaboran una comprensión y un hilo conductor entre lo que se les comunica, sus propios pensamientos y cuestionamientos que amplían la construcción de saberes propios como colectivos, es relevante decir que, aunque las maestras en formación no nos ubicamos en una posición de poder donde solo nosotras poseemos conocimiento, niños y niñas parecen creer en ello, por lo que al compartir sus saberes dudan o esperan constantemente una aprobación, por ello se busca tomar distancia de una propuesta que desconozca los saberes, construcciones y representaciones que niños y niñas realizan, más bien se busca transmitir a niños y niñas confianza en sí mismos que les permita ejercer un rol activo, ya que la comprensión y el conocimiento no se edifica</p>

	<p>escuchando exclusivamente a la maestra y concentrando la palabra, el poder y el saber exclusivamente en ella, sino también a sus compañeros y dando valor a sus propios cuestionamientos, representaciones y teorías.</p>
<p><b>¿Participa en clase haciendo saber sus dudas, preguntas e inquietudes?</b></p>	<p>El grupo presenta una participación activa sobre las preguntas previas que se realizan, poseen comportamientos vitales sobre una asamblea como levantar la mano para dirigirse al grupo y ceden la palabra del compañero. Igualmente poseen una definición del método analítico sintético donde enmarcan la voluntad de la comunicación asertiva, la descripción oral y escrita de lo que perciben y el análisis de lo que sucede y lo que se necesita.</p> <p>Por otro lado, al cuestionarse tienen una mayor apropiación en la parte discursiva, se generan preguntas relevantes de orden social, cultural, histórico y comportamental sin embargo se presenta una pausa al elegir lo que se quiere en términos académicos y conceptuales y en decidir cómo es una pregunta, al igual que hacer conocer lo que no les agrada.</p>

<p><b>¿Sabe trabajar en equipo, respeta la opinión y aportes de sus compañeros y docente?</b></p>	<p>Al momento de trabajar en forma grupal se evidencian los aportes y el respeto que se tienen entre pares y como el trabajo colectivo enriquece sus procesos sociales, cognitivos, comunicativos entre otros; además la resolución de problemas al momento de tener diferentes posiciones, llegando a acuerdos y respetándose entre pares. Asimismo, se puede notar cuando la elección del grupo es libre las preferencias entre ellos y como en ocasiones excluyen a algunos compañeros/as, lo cual se ha ido fortaleciendo a partir de diálogos donde se concientiza por qué no se debe actuar de tal manera ya que se puede lastimar a los demás de forma inconsciente. También se ha fortalecido este proceso al realizar trabajos en grupo seleccionados de forma aleatoria, en estos se potencia la construcción entre pares y conocerse mejor entre ellos mismos.</p> <p>Por otro lado, dan cuenta de sus aportes y a su vez permiten a los demás dar a conocer su opinión respetando la individualidad y las diferencias que se presentan entre ellos; la escucha es importante y se puede observar que está presente porque les gusta ser escuchados y así mismo escuchar a los compañeros, maestra titular y maestras en formación; se respeta el turno para hablar y en ocasiones ellos mismos complementan sus ideas tomando aportes ya dichos para así dar a conocer sus opiniones.</p>
	<p>La socialización entre los mismos niños es configurada por el agrado, el grupo se ve dividido por subgrupos de socialización amplios, dejando a unos pocos por fuera de ello, al igual que no se agrupan por género. Al mismo tiempo, la socialización de las actividades se integra de manera más parcial la interlocución, actividades o historias que se presentan de</p>

**¿Cómo interactúa o se relaciona con sus pares y la maestra?**

manera individual hacen una combinación de personalidades y de género presentando en ellos roles como líder, lector, dibujante, etc.

Por otro lado, la interacción y relación que se entabló entre niños y niñas de tercero con las maestras en formación inicialmente fue compleja para ellos puesto que son muchas maestras en un mismo espacio por lo que se pueden sentir fuertemente observados. Sin embargo, a pesar de no reconocer plenamente a cada una de las maestras esto no se convirtió en un limitante para acercarse, dialogar, cuestionar o interactuar, sin duda para algunos es más fácil entablar relaciones y otros por el contrario mantienen mayor contacto con la maestra en formación o con la maestra titular que los acompaña permanentemente ya que se evidencia que en ellas encuentran figuras cercanas con quienes la relación contiene elementos afectivos.

### 7.1.2 Elección del Tema

Para fortalecer el pensamiento científico en niños y niñas de grado tercero, se inició otorgándoles un papel de agentes decisivos, por todo ello se propuso la creación de una encuesta con la pregunta ¿Qué tema te gusta o te llama la atención?, en la cual se plasmó el dibujo de 4 tópicos diferentes directamente relacionados con el contexto histórico en el que se sitúa la institución educativa (laguna de las torcazas) y con los tópicos de ciencias naturales, entre estos se encontraba: plantas, insectos, pájaros y agua. El fin de la encuesta fue direccionar el tema de los talleres, al interés propio de los niños y niñas.

Fotografía 2.  
Encuesta propuesta.

Colegio Aquileo Parra IED  
 Grado 3ro-2022

Nombre: \_\_\_\_\_

Marca con una X

¿Qué tema te gusta o te llama más la atención?

1. Plantas

2. Pájaros

3. Agua

4. Insectos

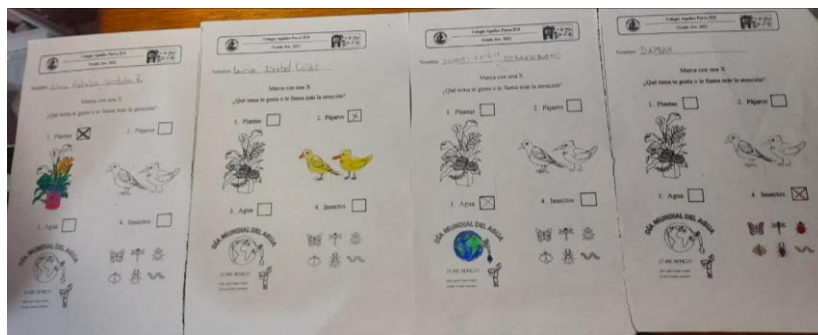
Fuente propia.

Nota: En esta imagen se observa una encuesta con cuatro posibles opciones, la cual fue propuesta con imágenes representativas del tema y texto alterno. En esta se presenta el nombre del colegio y el grado en la cual fue desarrollada, al igual que la opción de poner el nombre propio de cada niño.

La encuesta fue realizada por 34 estudiantes, la cual partió de la pregunta orientadora ¿Qué tema te gusta o te llama más la atención?, en donde cada uno coloreó el tema que más se allegaba a su interés personal, para así hacer verídico el voto.

Fotografía 3.

Encuesta realizada por los estudiantes.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra 4 encuestas resueltas donde se pueden observar las opciones que la misma tenía. La primera opción son las plantas donde se observa una imagen de unas flores en un florero, la segunda opción es pájaros y la imagen representativa es de dos aves, la tercera opción es el agua donde su imagen muestra un planeta con una gota de agua y por último se encuentra la opción cuatro donde están los insectos y allí se puede ver una mariposa, una libélula, una mariquita, una polilla, un cucarrón y un gusano.

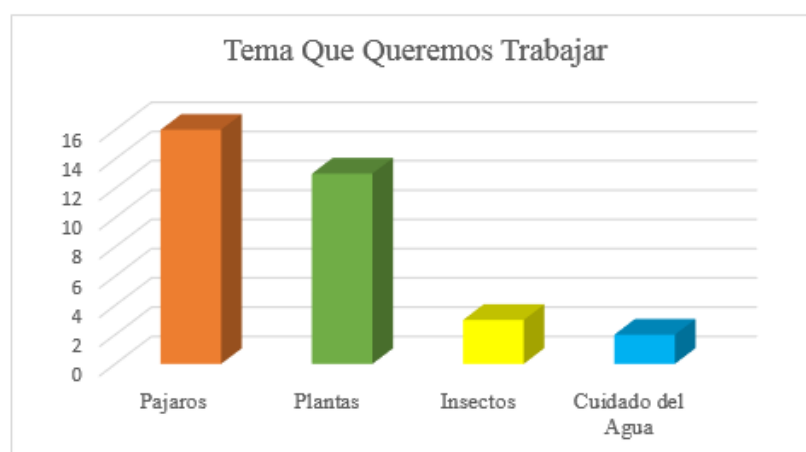
Los resultados que se pudieron concluir fueron: de 34 estudiantes 16 votaron por pájaros, 13 por plantas, 3 por insectos y 2 por el cuidado del agua. Como se muestra a continuación.



Gráfica 1.

Encuesta realizada con los niños de 301.

Tema que queremos Trabajar 301	
Temas Propuestos	Votos
1. Pájaros	16
2. Plantas	13
3. Insectos	3
4. Cuidado del agua	2



Fuente propia.

Nota: En esta grafica se representa la votación que se presentó el grado 301 de la jornada mañana, en donde la gráfica de pájaros presentada de color naranja obtuvo 16 votos, las plantas presentadas de color verde obtuvo 13 votos, los insectos presentada de color amarillo obtuvo 3 votos y por último el cuidado del agua presentada de color azul obtuvo 2 votos.

### 7.1.3 Taller Piloto: Ave-landia El curioso mundo de las aves

El taller piloto fue un insumo importante ya que, con base en este, se dio la oportunidad de seguir una ruta en los talleres, los cuales nacen del interés de los niños y las

niñas en el cual se evidenció que los temas de mayor demanda es la anatomía de las aves y su alimentación. Es por eso que el enfoque esta direccionado a estos tópicos.

Inicialmente se realizó un juego que permitió que el grupo y las maestras en formación se conocieran, por ende, entre la presentación se incluía ¿qué es lo que más desean aprender sobre las aves? esto a forma de recoger y sintetizar los intereses que priman dentro del grupo. En un segundo momento desde la subjetividad cada niño y niña plasmo en una hoja interrogantes de interés que luego se pasaron a investigar, para luego organizarse libremente en cuatro equipos, donde observaron 4 revistas diseñadas por parte de las maestras en formación con el fin de dar a conocer a los niños y niñas curiosidades, datos y características importantes sobre 20 especies de aves. En tercer lugar, con la información e insumo de las revistas cada uno selecciono el ave que más le llamo la atención, plasmo su croquis y le fue dando forma con hojas naturales recolectadas por los mismo dejando ver a su vez que es lo que más destaca o le atrae de dicha ave.

Finalmente, a modo de ir construyendo el elemento evaluativo en las hojas entregadas en un primer momento donde niños y niñas plasmaban sus deseos particulares de saber sobre las aves, ellos mismos buscaron dar una solución o una posible respuesta, teoría o hipótesis que respondiera lo que inicialmente los conflictuó o los cuestiono alrededor de su interés por las aves. (ver planeación, anexo 1)

Fotografía 4.  
Creación de preguntas sobre las aves.



Nota: En la imagen se observa a cinco niños en sudadera sentados en el patio del colegio cada uno con una hoja de color entre naranja, verde y rosado y un lápiz. Cada uno está realizando lectura en voz alta de la cartilla sobre aves al igual que van consignando preguntas que le deja la misma.

Fotografía 5.  
Ave de mayor interés para cada estudiante.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra un dibujo elaborado por un niño donde se observa un búho decorado con hojas verdes de un árbol las cuales cubren todo su cuerpo asemejando las plumas del ave.

## **7.2 Fase II: Diseño e implementación de los talleres**

### **7.2.1 Taller 1: Mirando más allá de la anatomía.**

El primer taller fue diseñado en relación a los intereses de los niños y las niñas sobre la anatomía de las aves, este tiene como objetivo “Explorar e identificar las partes internas (órganos) de las aves, reconociendo su anatomía”.

Para dar inicio a esta exploración, se generó una actividad con la cual se pretende tener la atención de niños y niñas, también para realizar la distribución del grupo en cuatro equipos para comenzar el tema central.

En primer lugar, por grupos se dispuso un espacio de diálogo en el cual se realizaron preguntas: ¿Cuál es la forma de la gallina? ¿Cómo es la gallina? ¿Han visto alguna gallina? etc. Luego se dio la indicación de que los niños dirigían a la maestra en la creación del croquis de la gallina, en este momento se pudo evidenciar los saberes previos, el diálogo y la construcción colectiva que estaban teniendo, los acuerdos que se establecieron entre pares teniendo en cuenta la diversidad de opiniones que había y la percepción que tenía cada uno sobre la estructura de la gallina.

En segundo lugar, se dio a conocer que la gallina como todo ser vivo tiene órganos internos que tienen diferentes funcionalidades, pero se articulan para poder subsistir, los estudiantes dieron a conocer que partes internas de la gallina conocían y creían que tenía, para luego en una hoja blanca cada niño o niña dibujaran un órgano, éstos no debían repetirse; lo cual dio lugar a la comunicación, resolución de problemas, toma de decisiones y generar acuerdos para lograr el objetivo de manera colectiva. Los niños y las niñas colocaron

dentro del croquis de la gallina los dibujos que ellos hicieron de los órganos en el lugar donde consideraban debían ir. Esta experiencia permitió dar a conocer los saberes previos y como ellos percibían los órganos internos de la gallina.

Fotografía 6.  
Cartelera sistema digestivo.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra dos carteles elaborados por los niños donde cada uno tiene un dibujo de la gallina con órganos que creen que tiene esta ave como: el corazón, la sangre, el cerebro, el hígado, el pescuezo etc.

Finalmente, se mostraron los órganos reales donde cada grupo paso por un stand en el cual podían ir observando, reconociendo, explorando y tocando cada uno de los órganos, en estos se encontraban los hígados, el ovulo, la molleja, el corazón, los pulmones, el vaso y los intestinos. Al finalizar la experiencia vivencial cada uno dio a conocer lo que consideraba que

era la función de cada órgano y cuales conocían, cuales habían comido y como estos órganos reales se parecían a sus dibujos. (ver planeación, anexo 2).

Fotografía 7.

Exploración órganos de la gallina.



Fuente propia.

Nota: En la fotografía se observan a seis niños en sudadera en el patio del colegio observando y algunos tocando el intestino delgado de la gallina, cada uno va realizando expresiones como por ejemplo curiosidad, asco, fastidio, agrado y felicidad.

### **7.2.2 Taller 2: Veo, organizo y armo el órgano que voy encontrando.**

El segundo taller tuvo como objetivo recopilar y reconocer el sistema digestivo de las aves a partir del juego y el uso de material moldeable como la plastilina.

Para dar inicio a este taller, se generó una actividad con la cual se pretende tener la atención de niños y niñas al igual que ir generando un acercamiento entre los agentes que participan en el taller.

En primer lugar, los niños y niñas se ubicaron en los grupos que se crearon en el taller anterior, en los cuales cada uno tenía en sus manos la cartelera del sistema digestivo que se construyó, esto para que fuera una guía en la organización del rompecabezas del sistema digestivo de la gallina. Luego cada grupo inició a reconocer lo explorado en el taller anterior

con el rompecabezas armado, empezaron a ubicar de manera geográfica cada órgano y anexar otros que no tenían.

Fotografía 8.

Rompecabezas grupal sobre anatomía de las aves.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra un collage de dos fotografías donde en la primera se observan 4 niños hombres armando un rompecabezas sobre el aparato digestivo de la gallina y en la segunda imagen se observa 3 niños donde dos de ellos son niñas y un niño realizando la misma función de armar el rompecabezas del aparato digestivo de una gallina.

En segundo lugar, se generó un espacio abierto en donde los niños podían comentar la ubicación de los órganos, como funciona cada órgano y como se reconocen, para luego realizar con plastilina el sistema digestivo de la gallina, mientras esto sucedía los niños crearon charlas de estrategias para recopilar de manera asertiva o simple y así poder ayudar al compañero con situaciones que se le dificultaban.

Fotografía 9.

Collage sistema digestivo realizado por niños y niñas.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra los trabajos desarrollados por los niños donde se observan unos dibujos de gallinas con su aparato digestivo elaborado en plastilina con sus respectivos nombres, cada dibujo se realiza en octavos de cartón paja

Y finalmente, se realizó una especie de collage manipulable, en donde se colocaron las diferentes obras de arte al lado de la cartelera del taller pasado, allí cada niño colocaba su trabajo y comenta lo que había aprendido, comentaba curiosidades y demostraban asombro al evidenciar que había diferencias en cuanto a la ubicación que daban al sistema digestivo. (ver planeación, anexo 3)

### 7.2.3 Taller 3: Replico los picos.

El tercer taller tuvo como objetivo identificar la variedad de picos, las características y la utilidad que les dan las diferentes aves.

Como se ha venido trabajando para dar inicio al taller se trabajó una actividad de integración entre todos los agentes que participan en el taller, además esta estrategia fue utilizada para la elección del grupo a trabajar en los demás momentos.



En el primer momento cada subgrupo selecciono un tipo de ave, basándose en el interés que le veía a la forma del pico, para que entre el mismo grupo construyeran su forma. Para ello los niños realizaron un croquis con la forma del pico del ave seleccionado sobre las cartulinas ya juntas, este dibujo está basado en lo que los niños conocen sobre él, para darle forma y resistencia, los niños manipularon y moldearon el alambre dulce.

Fotografía 10.  
Croquis grupal del ave.



Fuente propia.

Nota: En la imagen se muestra un collage de fotografías en donde cada una demuestra la creación grupal del croquis de las aves como el búho, el pato, el colibrí y el canario la cual fue realizada solamente por los niños utilizando alambre dulce, los grupos adoptaron la estrategia en donde unos niños estiraban el alambre y otros sujetaban con cinta transparente.

En el segundo momento, los niños y las maestras realizaron una charla del ave elegido, teniendo en cuenta su comportamiento, su dialogo, su alimento, la estructura de su

pico y su funcionamiento, este tema se dialogó de manera consecutiva donde un tema daba al otro permitiendo que los niños dieran a conocer lo que conocían sobre el ave.

Fotografía 11.

Buscando alimentos según la alimentación del ave.



Fuente propia

Nota: Esta imagen muestra un collage de 3 fotografías donde en la primera se observa a 6 niños colocando unos pescados de colores sobre un pato que se realizó con cartulina y alambre dulce, esto como representación del alimento que consume el pato, en la segunda fotografía se puede observar a 5 niños cargando el ave que les correspondió y buscando el alimento de la misma y en la última imagen se observan 3 niñas cargando su ave.

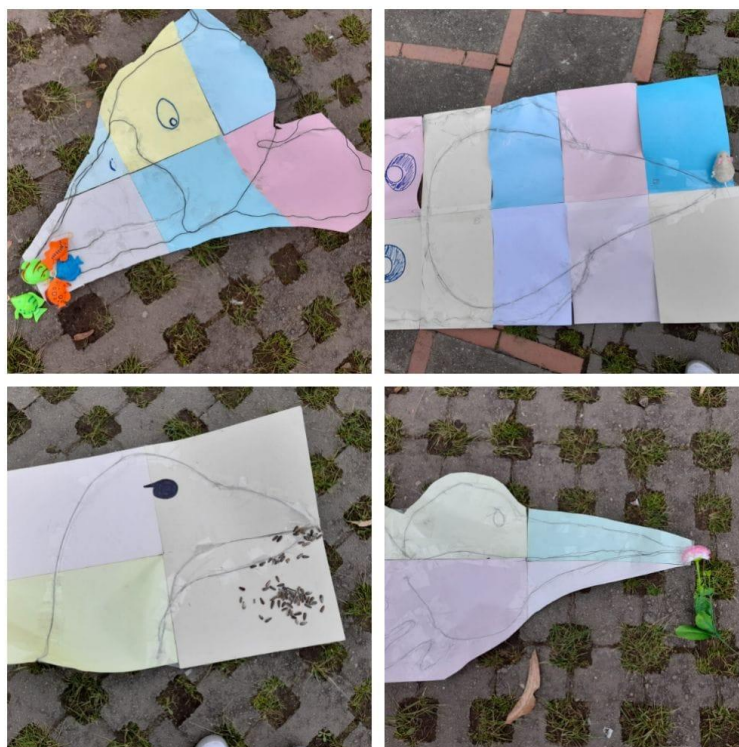
Y para finalizar, los grupos debían dirigirse al patio para realizar la búsqueda del alimento del ave que venían trabajando, este alimento previamente lo escondieron las

maestras en lugares que las mismas aves lo buscarían, la comunicación del grupo se realizaba como un ave, todo ello los niños lo realizaron basado en el dialogo del anterior momento.

(ver planeación, anexo 4).

Fotografía 12.

Croquis del ave y su alimento correspondiente.



Fuente propia.

Nota: La imagen muestra un collage en la cual se observa los trabajos que realizo cada grupo, en este se presenta a cada croquis del ave con su debido alimento en el pico como, por ejemplo, se ve el croquis del pato con unos peces de colores naranja, azul y verde, se observa al croquis del búho con un ratón blanco en el pico, se ve al croquis del canario con alpiste en el pico y por último se observa al croquis del colibrí con una flor de color rosada en la boca.

#### **7.2.4 Salida Pedagógica: Exploradores de Aves.**

Esta salida se realizó a la mitad del proceso de talleres para con esto lograr materializar las experiencias tenidas hasta el momento, en las cuales se podrá dialogar entre la teoría y la práctica y de forma experiencial niños y niñas podrán darle un mayor sentido a

lo visto hasta el momento, permitiendo en esa salida conocer de cerca algunas de las aves trabajadas hasta el momento.

Asimismo, permite hacer una pequeña introducción sobre el nuevo tema a trabajar en los talleres enfocado en la alimentación de las aves. Esta salida pedagógica tiene como propósito observar la diversidad de aves que se pueden encontrar en el jardín botánico José Celestino Mutis.

Fotografía 13.  
Afiche de Aves Jardín Botánico de Bogotá.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra un collage de 4 fotografías donde en ellas se observa una cartilla de aves que nos dieron en el jardín botánico, allí se puede evidenciar la portada de la cartilla con su respectivo título el cual es Aves del Jardín Botánico de Bogotá, en las otras

tres fotografías se puede ver un escrito con una introducción y varias imágenes de las diferentes aves que se encuentran allí.

Inicialmente se realizó un espacio de relajación e indicaciones para estar en este lugar, aquí los niños y niñas realizan preguntas y se encuentran anonadados por el ambiente en el cual nos encontrábamos. Se hizo un pequeño recorrido en el cual se evidenció interés y entusiasmo por parte de los estudiantes, en este podían ir leyendo la información sobre la flora y fauna que se iban encontrando.

Luego de esto, para el recorrido guiado el grupo de niños y niñas y maestras se distribuyó en dos lo que facilitó una comunicación asertiva y cercana entre el guía y los niños y niñas, al iniciar el recorrido se pudo reconocer los saberes previos que se tenían los cuales se habían trabajado en talleres anteriores. En este momento se pudo observar con las binoculares aves de diferentes especies, el guía asignado por el jardín daba a conocer diversa información sobre las aves que se iban observando, su alimentación y datos curiosos, asimismo se daba lugar a cuestionamientos, teorías e hipótesis que planteaban los niños y niñas tales como ¿Por qué algunas aves tienen los ojos a los lados como la paloma y otros hacia el frente como el búho?, ¿Cómo hacen las aves carnívoras para comerse otros animales si no tienen dientes? ¿Por qué algunas aves no cantan? ¿Desde cuándo existen las aves? Entre otras.

Fotografía 14.  
Observación de aves en el Jardín Botánico de Bogotá.



Fuente propia.

Nota: En esta imagen se logra observar un collage de tres fotografías en las cuales se demuestra, por una parte, la observación y comparación de las plumas de algunas aves que se encuentran en el jardín botánico las cuales fueron mostradas por la guía asignada. En la siguiente fotografía la guía está mostrando un poster de tamaño pequeño en la cual se observa el Sirirí, allí se encuentra el nombre del ave, sus características y el nombre etimológico y por último se evidenció como la guía presta los binoculares profesionales para que niños y niñas los compartan para tener una aproximación que les permite visibilizar más cercanamente las aves.

Luego de esto, para el recorrido guiado el grupo de niños y niñas acompañado por las maestras se distribuyó en dos, lo que facilitó el reconocimiento de saberes previos, la comunicación asertiva y cercana entre el guía y niños y niñas. En ese momento se observó con binoculares aves con diferentes características como se había abordado en talleres anteriores, la guía narraba un poco sobre estas aves, su alimentación y datos curiosos,

asimismo se daba lugar a las preguntas, representaciones e hipótesis que tenían niños y niñas como: ¿por qué algunas aves tienen los ojos a los lados como la paloma y otros hacia el frente como el búho?, ¿Cómo hacen las aves carnívoras para comerse otros animales si no tienen dientes?

La guía les dio a conocer desde un ejercicio observacional información conservativa información desconocida pero cargada de sentido dentro de los talleres que se han ido implementando y que les permite establecer relaciones entre sus saberes previos y los nuevos que están adquiriendo, observaron las aves, buscaron identificar características de su anatomía, alimentación, forma de vida y relación con el medio que les rodea y con los seres humanos en este último es importante destacar que niños y niñas comprenden con claridad que deben guardar silencio, ser cuidadosos y respetuosos con los espacios que habitan las aves.

Finalmente fue posible tener una experiencia vivencial sobre aspectos que se habían visto antes como la anatomía, las características, la alimentación y el comportamiento, entre otros aspectos sobre las aves. (ver planeación, anexo 5)

#### **7.2.5 Taller 4: Corriendo por mis alimentos**

El cuarto taller tuvo como objetivo demostrar los conocimientos que se posee sobre el gusto y selección de alimentos que tienen las aves.

Para dar inicio en esta sesión se sacaron los niños al patio donde se formó un círculo, para lograr llamar la atención de los estudiantes, se realizó una dinámica de adivinanzas relacionadas con las aves en donde niños y niñas demostraron interés por querer responder de manera adecuada, luego de ello se les explicó la dinámica de la actividad en donde tenían que responder diferentes preguntas y luego cursar los circuitos.

Las actividades y preguntas propuestas fueron las siguientes:

- ¿Por qué el colibrí come néctar y no semillas? ..... Para conseguir la siguiente pista, encuentra el trapo rojo y se lo das a la profesora Dayana.
- ¿Por qué el Búho come ratones? ..... Continuamos con el juego, ahora derriba el bolo con la pelota y busca a la profe Ximena.
- Crea un menú especial para la Comensal Tingua Azul..... Para poder avanzar ordena las letras que se encuentran en el tablero y forma el nombre de un ave que está oculto .... y luego de completarlo busca a la profe Heidy
- Para finalizar el juego Busca al lado del cono Naranja una bolsa, y crea una rica cena para los pájaros.

#### Fotografía 15.

Circuitos cursados durante el taller.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra un collage de 4 fotografías donde en la primera se encuentra un grupo de niños jugando a los bolos, en la segunda otro grupo de niños con los ojos vendados jugando a ponerle el pico y las patas a un pájaro que estaba elaborado en cartulina y pegado en una pared, la tercera fotografía muestra a otro grupo de niños jugando a



ordenar palabras en una pared negra que se encuentra en el colegio la cual se puede rayar con tiza y por último se encuentran 6 niños respondiendo una pregunta que se les iba asignando a medida que realizaban y pasaban los obstáculos que se les ponían.

Luego de haber cursado y completado todas las actividades los niños y niñas se disponen a elaborar una rica esfera de alimento para las aves a base de semillas y miel.

Las maestras en formación les iban colocando la miel en las manos a los niños como si fuera una simulación de pegante y con ello las semillas se iban juntando y formando las bolitas y finalmente así culmino el taller del día. (Ver planeación, anexo 6)

Fotografía 16.

Elaboración de alimentos para las aves.



Fuente propia.

Nota: En esta fotografía se muestra como los niños y las niñas van realizando el alimento nutricional para las aves, para ello se utilizó semillas de girasol, chí, alpiste y avena y el ingrediente que las compactaba que era la miel para formar bolitas o barras, para la realización de este cada niño y niña cogía una cantidad razonable de semillas y las docentes

le iban llenado de miel para luego como se ve en la imagen tener el producto alimenticio de las aves.

### **7.2.6 Taller 5: Jugando Alimento mis saberes**

El quinto taller tuvo como objetivo reconocer a través de los juegos la diversidad y selección de alimentos que las aves pueden tener.

Para dar inicio a la actividad se dividió el grupo en cuatro subgrupos, para que cada uno de estos creará de forma colectiva una historia fantástica y creativa en la cual usaron los conocimientos adquiridos en el proceso de talleres sobre las aves, luego para dar a conocer la historia creada por cada uno, nos dirigimos al patio y cada grupo fue contando su historia en voz alta para todos.

Fotografía 17.

Creación de historias sobre las aves.



Fuente propia.

Nota: En esta imagen se presenta un grupo de aproximadamente de siete niños, en donde están hablando, discutiendo y escribiendo unas historias de su propia imaginación, en

donde ponían como personaje principal un ave, su habitad y algún otro animal que les fuera de su agrado, este ejercicio se dispuso en el salón de clases.

Seguido de esto, cada grupo fue pasando de forma alterna por cada uno de los juegos. En la primera ronda el grupo 1 estaba en el juego teléfono de movimiento, en este el grupo realizó una fila en la cual no podían ver al de atrás, la maestra les indicaba el movimiento y ellos lo iban replicando al de adelante hasta llegar al primero de la fila quien le indicaba el movimiento a la docente, si este era erróneo quien había cortado el movimiento pasaba a responder una pregunta elegida al azar por el niño o la niña, así se realizó hasta que pasaron todos a elegir una tarjeta y daban su respuesta, en estas también se encontraban comodines. El grupo 2 se encontraba en el juego encesta en la cubeta, en dos equipos de parejas iban pasando y quién realizaba menos puntos debía elegir una tarjeta y responder la pregunta así hasta pasar cada uno, cuando había empates se repetía el tiro. El grupo 3 quien estaba en el juego minué, iban pasando todos y quién se equivocaba iba saliendo y seleccionaba una tarjeta, pero esta la guardaba hasta que todos tuvieran una, cuando todos la tenían en círculo fueron leyendo y respondiendo la pregunta cada uno. Por último, el grupo 4 estaba en el juego carrera de pimpones allí pasaron de forma individual con la cuchara en la boca y su pimpón dentro de la cuchara, al niño o niña que se le caía el pimpón seleccionaba una pregunta y la respondía, luego volvía a pasar por la pista a realizar su carrera y quién lograba llegar a la meta sin haber repetido era el ganador.

Fotografía 18.

Niños y niñas participando de juegos colectivos.



Fuente propia.

Nota: Esta imagen muestra un collage de 4 imágenes donde en la primera se muestra 4 niños de los cuales 3 son niñas y 1 niño jugando al teléfono roto por medio de señas, en la segunda fotografía se muestra a 3 niños de los cuales 2 son niñas y 1 un niño jugando el juego del minué, en la tercera fotografía se muestra a 3 niñas pasando un obstáculo el cual consiste en no tocar la cuerda y por último se encuentra la cuarta fotografía donde se evidencia a un grupo de niños jugando a encholar volitao a unas cubetas de huevo

Como cierre de la actividad se realizó un círculo donde hicimos la dinámica del juego de la papa caliente donde al niño que le cayera la “papa caliente” (la pelota) nos compartía lo aprendido en la dinámica y como les había parecido las preguntas que les toco, si fueron fáciles o difíciles y si lograron responderlas. (ver planeación, anexo 7)

Fotografía 19.  
Respondiendo preguntas sobre aves.



Fuente propia.

Nota: En la fotografía se observa como siete niños en sudadera y en el patio del colegio están realizando una lectura de manera individual de algunas de las preguntas que se realizaron en el juego de la rana después de a verlo jugado.

#### **7.2.7 Taller 6: Alimentos en el aire**

El sexto y último taller tuvo como objetivo realizar un comedero casero por medio de elementos reciclados para brindarle a las aves un espacio propio dentro del colegio, para ello se inició con una actividad de sensibilización a modo de escucha donde los niños cerraron sus ojos y se dispusieron a oír las canciones que las maestras eligieron.

Continuando la actividad se salió con niños y niñas al patio donde se realizó el juego de tingo- tingo- tango para poder disponer de tres grupos, en el cual se eligieron tres líderes los cuales conformaron sus grupos de manera autónoma, las maestras brindaron a cada líder el material que ellos creyeron que fuera necesario para la elaboración del comedero, cada

grupo empieza a dialogar y consensuar la elección de como quería ser visto testificando allí como era la manera más conveniente de atraer más aves.

Fotografía 20.

Creación artística, comederos para aves.



Fuente propia.

Nota: En el collage se logra observar cuatro diferentes fotos en la cual la primera fotografía muestra un grupo de niñas pintando una botella blanca de color rojo, azul y amarillo en la segunda foto se ve un grupo de niños pintando una botella transparente de los mismos colores antes mencionados y en la tercera fotografía se ve un grupo entre niños y niñas pintando una botella azul con el color rojo, amarillo y azul, en las tres fotografías los niños utilizan sus dedos como recurso para pintar y en la última se observa de manera detallada como fue el resultado del trabajo realizado. Cada botella tiene una forma y estilo diferente, en uno se logra observar la bandera de Colombia y/o Venezuela, la siguiente se ve

la forma de un pájaro de color rojo y la última tiene un estampado de puntos de diferentes tamaños y colores.

Luego de esto, fue pertinente que los niños y las niñas eligieran un lugar apropiado o relevante dentro del colegio para colocar los comederos previamente realizados, los aspectos que se tuvieron en cuenta fueron: la altura, el viento y el favoritismo que presentaron las aves a lo largo de los talleres, cuando se llegó al lugar se dieron unos últimos detalles como la cuerda, potenciando la lógica y el peso, es decir, los niños debían analizar el envase con el peso para así poner la cuerda que en este caso fue lana. Para que así los niños llenaran los envases con alpiste y semillas que en el anterior taller se presentaron.

Fotografía 21.  
Llenando comederos de aves con semillas.



Fuente propia.

Nota: En esta fotografía se muestran 3 comederos de aves elaborados por los niños de manera colorida y llamativa, los niños se muestran llenando el comedero con alpiste para la alimentación de las aves.

Y para finalizar se realizó una asamblea donde los niños daban hipótesis sobre el vuelo de las aves, el peso del comedero, la elección de la comida, el atractivo del comedero y el lugar, además los comederos fueron colgados con ayuda de las maestras y los niños, quienes se prestaron para alcanzar y dirigir en qué lado se debía poner. (ver planeación, anexo 8).

Fotografía 22.  
Comederos al aire.





Fuente propia.

Nota: En esta imagen se evidencia a la profesora Ximena colgando los comederos de aves en un árbol grande que se encuentra en el colegio, también se puede evidenciar a una niña ayudándole a pasar los comederos a la profesora y por último se puede observar a los niños posando con los comederos ya puestos en el árbol.

### 7.3 Fase III: Evaluación Creativa

La evaluación creativa consto de entender al sujeto, es entonces un medio para la argumentación, la crítica y la participación del estudiante en su propio progreso y desarrollo.

Para la creación de este método evaluativo se tuvo en cuenta la rúbrica de observación realizada antes de los talleres, para reconocer actitudes, relaciones, comprensión y elementos que condicionan la participación y subjetividad de niños y niñas, a su vez, la mirada objetiva y subjetiva del evaluador o en este caso las maestras en formación, en la cual prevaleció el pensamiento y accionar de los niños y las niñas de manera particular y colectiva.

Fotografía 23.

Mural método evaluativo.



Fuente propia.

Nota: En esta imagen se logra observar un mural creado y dispuesto por las docentes en formación y los niños y las niñas del grado 301 de la jornada mañana, este se dispuso con el nombre Avelandia y está decorado con la forma de diferentes aves como los búhos, el canario, el sirirí, etc. Y a los lados está decorado con los trabajos que se realizaron en el taller piloto, los cuales fueron realizados con material natural como hojas de árbol de diversos colores, palitos y ramas. Y en el centro se presentan unas bolsas de papel decoradas de manera libre por niños y niñas, las cuales tienen como fin poner todas las consignas que se realizaron en los talleres.

Este método es construido con base en los saberes que niños y niñas forman, problematizan o cuestionan a medida que van pasando los talleres, consto de la realización de un mural donde se va consignando en unas bolsitas de papel realizadas por cada uno de los niños y las niñas mediante un ejercicio escritural libre, subjetivo, y espontáneo que facilitó reconocer comentarios, inquietudes, sentires, intereses, disgustos y cuestionamientos que surgieron de niños y niñas a lo largo del proceso, por ello el mural con las bolsas de papel recopilan la diversidad y heterogeneidad de niños y niñas al narrar desde su propia experiencia como vivieron cada uno de los talleres.

En cada una de las bolsitas de papel se recopiló todo un mundo de saberes, intereses, cuestionamientos e incluso necesidades de cada uno de los niños y las niñas por saber más, por ir más allá, por ello el pensamiento científico aparece de manera explícita en sus ejercicios escriturales pues desde estos se pueden visibilizar distintos elementos, entre ellos, el trabajo colectivo como posibilitador del intercambio de opiniones, deducciones y representaciones del mundo, el cual, se logró evidenciar de forma progresiva y positiva en el grupo a partir del trabajo por grupos de forma aleatoria generando un mejor diálogo entre

compañeros, lo que termina siendo la oportunidad para ampliar los saberes adquiridos, preguntas que nacen de los momentos y las experiencias desarrolladas a lo largo de los talleres, la necesidad en la que se convirtió llenar ese papel no con un sentido de cantidad sino puesto que a lo largo de los talleres nacía de cada uno de ellos escribir y narrar sus vivencias y aprendizajes, evidenciando la articulación entre los intereses a partir de la dialéctica de los saberes previos con la adquisición de nuevos conocimientos.

Aparecen también desde lo subjetivo ideas muy profundas siempre en relación a la intervención, por ello este método evaluativo hace posible reconocer una colectividad, pero también sujetos llenos de saber, que viven, participan y escriben de maneras particulares pero llenas de sentido que se cargan de una necesidad por aprender más allá de sentarse y ejercer una participación pasiva, de esta manera desde los talleres realizados siempre se buscó apertura de experiencias significativas, lúdicas y atractivas pensando en niños y niñas de tercero por medio de metodologías diversas en las cuales lograron realizar producciones escritas y orales.

El método evaluativo realizado permitió distanciarse de la perspectiva histórica de la evaluación y de la pedagogía tradicional en la cual niños y niñas se sienten observados, con presión, angustia y desespero por las preguntas concretas, fragmentadas y pragmáticas basadas en la memorización y repetición. Por tal razón, basados en la experiencia a partir del proceso de talleres se puede decir que el método de evaluación que se realizó permite reconocer la apropiación de conocimientos y saberes adquiridos por cada sujeto desde su individualidad y colectividad evidenciando, sin la necesidad de que ellos sintieran presión al considerar su aporte como bueno o malo ya que este no era juzgado por ninguna de las maestras, sino era tomado como insumo de conocimiento. Además, cada uno de los aportes por parte de los niños y niñas permitió reconocer que interés nuevo le había surgido, que más

quería conocer y sobre qué temas le surgían preguntas, con estas se logró realizar talleres que dieran paso a que el niño o niña lograra dar respuesta a cada una de sus inquietudes.

Así mismo, este método evaluativo permitió reconocer el progreso que tuvieron los niños y las niñas con relación a la adquisición de nuevos conocimientos, evidenciando desde los cuestionamientos y preguntas de ellos como fueron realizándolas de forma más coherente, con un sentido de apropiación y conocimiento y a su vez preguntas que como adultos en ocasiones no pensamos, pero tienen mayor sentido y validez en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Fotografía 24.

Ejercicios escriturales de niños y niñas del método evaluativo.25



Hoja 1: “¿Qué acciones hacen los pájaros? ¿Qué hacen las aves cuando están solas? ¿Cómo se reproducen los pingüinos?” Diego López

Hoja 2: “¿Qué aprendí hoy?, Pues hoy aprendí cosas que nunca había visto, me gusta porque la profe Siomi, la profe Dayana y Jimena son buenas personas ¿Qué te gusto de la clase de hace ocho días? Aprendí que las aves vuelan y algunas no también las partes de la gallina y no me gusto tocar las” Maria Cordero.

Hoja 3: “¿Por qué algunas aves no vuelan si tienen alas? Por que solo tienen músculos que no les permiten volar sus alas están unidas a su cuerpo por eso solo las pueden abrir máximo unos 10 centímetros. ¿Cómo se verían por dentro?” Danna Garavito

Hoja 5: “Gracias por todo, gracias porque me enseñaron cosas que nunca voy a poder olvidar también a ustedes nunca los voy a olvidar e pasados momentos con ustedes y me gusta como son gracias por todo.” Natalia Cordoba

Fuente propia.

Nota: Esta fotografía muestra las hojas (registros evaluativos) que diseñaban los niños y niñas después de culminar cada taller, en ellas escribían como les pareció cada uno de los talleres.

Para finalizar, en la anterior fotografía donde se hacen visibles algunos de los ejercicios que niños y niñas de tercero escriben, se denota en ellos, todo un recorrido que se transitó, desde la estructuración de preguntas, la profundidad y los intereses alrededor de las aves que se fueron ampliando. Sus cuestionamientos iniciales si bien no eran inválidos eran más superficiales; en el recorrido de la propuesta esto tuvo variaciones significativas que

hicieron posible que niños y niñas conocieran más sobre las aves y para ello emplearán progresivamente el pensamiento científico.

## Capítulo VIII

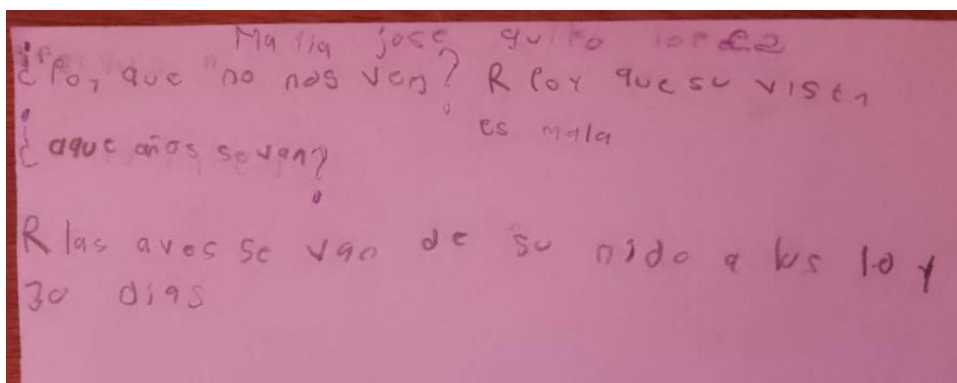
### 8. Resultados

Es relevante pensar y analizar cómo a lo largo de los talleres realizados los intereses y las necesidades de niños y niñas por aprender se fueron ampliando; dialogar, asimilar y plantear hipótesis alrededor de las aves fue una idea y un tópico seleccionado libremente por ellos, este interés tuvo transformaciones significativas a lo largo del proceso y esto se hace visible en la necesidad de niños y niñas por aprender, cuestionar y desarrollar los talleres, su entusiasmo, su emoción y su atracción por los talleres se hicieron dicentes en cada uno de estos. Además, los talleres se convirtieron en el elemento perfecto para llevar la ciencia a otro nivel fuera de una clase o experiencia más cuadrículada que los ubicaba en actores pasivos y mecánicos por intervenciones que hacían posible el diálogo, el intercambio, el movimiento, la discusión, la construcción, la exploración, la apropiación y fomentaban indiscutiblemente el pensamiento científico.

De la misma forma, se logró evidenciar la apropiación de nuevos conocimientos por parte de niños y niñas a partir de análisis coherentes y constantes que realizaron frente a las situaciones problema que se estaban presentando, como se puede ver en el siguiente gráfico

Fotografía 26.

Estructura preguntas iniciales.



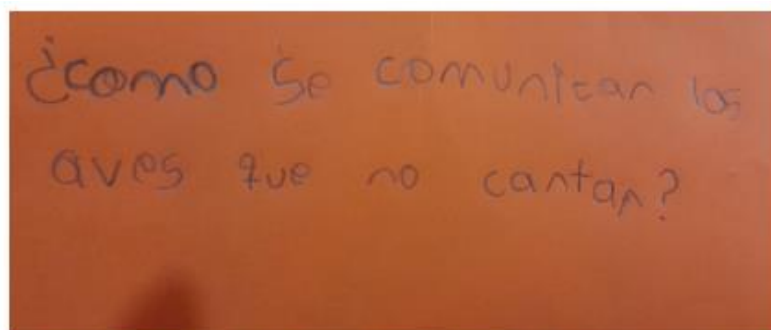
“¿Por qué no nos ven? Porque su vista es mala” “¿A qué años se van? Las aves se van de su nido a los 10 y 30 días” María José Golfo López.

Fuente propia.

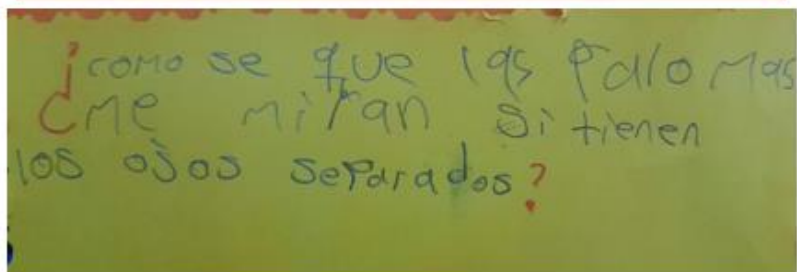
Nota: En esta fotografía se observa que en una hoja iris la niña María José Gulfo López escribe dos preguntas con dos posibles respuestas, las cuales son ¿Por qué no nos ven? Respuesta: Porque su visión es mala y la segunda es ¿A qué años se van? Respuesta las aves se van de su nido a los 1 y 30 días.

Esta construcción de saber se dio a partir de la observación y la experimentación que daban lugar a la resolución de problemas, de tal manera se pudo notar que niños y niñas fortalecieron su capacidad de razonamiento y pensamiento crítico, desde la construcción de hipótesis que planteaban.

Fotografía 27.  
Estructura preguntas finales.



¿cómo se comunican las  
aves que no cantan?



¿cómo se que las palomas  
me miran si tienen  
los ojos separados?



“¿Cómo se comunican las aves que no cantan?” Brayan Martínez “¿Como sé que las palomas me miran si tienen los ojos separados?” Diego López

Fuente propia.

Nota: En esta fotografía se pueden evidenciar las preguntas que formularon los niños en los últimos talleres, las cuales las realizaron en hojas iris color verde y anaranjado

Finalmente, se logró apreciar la capacidad que tiene el ser humano de adquirir construcciones de saber, como las relaciona en el contexto general y su entorno cercano, a partir de un trabajo colectivo e individual. Como muestra de esto, cabe rescatar comentario y diálogos que se presentaron a lo largo de los talleres por parte de algunos niños:

- Brayan Martínez: “A mí me gusto el águila, ya que tiene una vista muy grande y que puede alcanzar muchos metros, ella caza y se alimenta de aves chiquitas y de animales bebes, ellos corren un poquito más que los leopardos”
- Brayan Martínez: “La gallina se alimenta de insectos, maíz, caña de azúcar y lechuga y muchos más alimentos. La gallina tiene los órganos muy parecidos a los de los

humanos como el corazón, el hígado y las tripas y dan huevos que ellas a veces las crían o las cogen para comerlos”

- Samuel Morantes: “El loro es un animal muy amable y también el loro lo que come es maíz y otro tipo de semillas y el loro tiene varios colores tiene el original: rojo, verde y azul y el otro es azul, blanco y gris”
- Diego López: “Tenía un ave que era como un lorito y se me murió” “Hay dos aves que yo conozco que no vuelan, el avestruz y la gallina, las características de la gallina es que caen muy ligero”
- Danna Garavito: “A mí me gusta la visión de los chulos porque pueden ver desde lejos para encontrar carne de animales y basura para alimentarse”

Teniendo en cuenta lo anterior, en el transcurso de los talleres se logra observar un avance en el proceso comunicativo y de lenguaje de manera interpersonal y colectiva, haciendo referencia a las categorías prevista en cada uno. En el transcurso de estos se hace presente la resignificación de palabras basadas en las experiencias, es decir, la capacidad de ampliar el vocabulario basado no solo en lo visto sino teniendo en cuenta el contexto y vinculación de los talleres. Por otro lado, la comunicación fue asertiva en términos de conexión entre los agentes que participaron en el desarrollo de las intervenciones, los niños decían y hacían entender sus apropiaciones y gustos de manera libre determinando la dirección de ser y hacer en el aula generando así un diálogo

Asimismo, el tipo de lenguaje que se estableció fue determinante, ya que los niños en la relación que se presentó podían elegir pasar del lenguaje transcrito al lenguaje textual y natural, permitiendo conocer lo que realmente se quería conocer, cuáles eran las falencias y que es lo que reconocen en términos de exploración e indagación.

Finalmente, los niños y niñas construyeron cuestionamientos fundamentados en inquietudes basadas en sus experiencias, esto quiere decir que las primeras formulaciones se presentaron de forma fáctica o simple, entre estas se destacaron preguntas como: ¿Por qué algunas aves no tienen plumas? ¿Las aves duermen? ¿Que comen las aves? cuestionamientos completamente valiosos que se fueron ampliando a lo largo de la experiencia en los talleres. La oportunidad que se tuvo al desarrollar la salida pedagógica al jardín botánico pudo dar cuenta de la evolución, las necesidades e intereses que niños y niñas fueron desarrollando a lo largo de los talleres para construir y reconstruir preguntas con mayor profundidad que realmente partieran de sus intereses, generando un análisis concreto sobre las características de las aves para así ser más críticos, reflexivos y comprender las diferencias de alimentación y depredación que tienen las distintas aves usando términos tales como: carroñeros, carnívoros, aves cantoras o simplemente reconocer que aves son nectarívoras y la característica del porque poseen ese nombre.

## Capítulo IX

### 9. Discusión

#### 9.1 ¿De qué manera se cumplió el objetivo general y los objetivos específicos?

Inicialmente es relevante mencionar que el objetivo general planteo el fortalecimiento del pensamiento científico, por lo anterior a partir de los talleres se dio voz a lo que planteaba (Tonnucci, 1995); existe un pensamiento científico infantil que se construye y fortalece a través de que niños y niñas creen sus propias hipótesis o teorías explicativas de la realidad que viven; haciendo uso de sus conocimientos previos y los que van adquiriendo, por consiguiente, mediante las intervenciones realizadas niños y niñas progresivamente fueron apropiándose de una actitud investigativa, reflexiva y de pregunta que apertura trabajar a partir de sus propios intereses por aprender.

Por ello, (Furman, 2013) afirmó que la construcción del pensamiento científico es posible cuando se da papel protagónico a niños y niñas ya que pueden inventar, entender, crear, proponer y transformar desde esas ideas maravillosas que aparecen desde el interés propio; de la misma manera Aslop y Watts 2003 explicaron que: “el pensamiento científico tiene que ver en gran medida con cuestiones por lo general relacionadas con la emoción, la motivación, las actitudes, las creencias, la autoconfianza y el interés” (p, 17).

En consecuencia cumpliendo este primer objetivo específico se logró identificar la manera en que se aborda el pensamiento científico con niños y niñas de tercero por lo tanto, en el PEI del que se habla en el apartado 1.1 Contexto histórico párrafo 2 se plantea la ciencia otorgándole un lugar privilegiado, sin embargo, en la práctica se aborda desde la pedagogía tradicional que concibe a los estudiantes como seres vacíos que necesitan ser “llenados” por el adulto poseedor de saberes, lo que deja ver que existe un dualismo entre: enseñar unas ciencias memorísticas, simples basadas en la reiteración y enseñar desde un proceso de educación científica que parta del conocimiento de niños y niñas. Así se hace evidente que

priman las ciencias alejadas de la realidad, la cotidianidad y los saberes de los estudiantes enfocándose en métodos de asimilación de conceptos infinitamente técnicos y descontextualizados.

Es así como el trabajo dio voz y libertad a niños y niñas como lo plantea el segundo objetivo específico al trabajar desde el tópico de las aves que fue escogido por ellos desde su interés y atravesó un proceso de análisis que luego se convirtió en, la oportunidad de apartarse de una enseñanza mecanizada de las ciencias, empobrecidas que limitan la indagación y la creación desde conceptos complejos o conceptos demasiado simples y poco retadores como manifestaba (Tonucci, 1995).

Finalmente, en relación al último objetivo específico se diseñaron e implementaron distintos talleres que conforman la propuesta pedagógica para abordar el pensamiento científico, sin embargo como mencionaba Richard Feynman las ciencias fácilmente aparecen pero enseñarlas no es igual de sencillo, por ello siempre se tuvo presente la necesidad de no enseñar herramientas para la ciencia, sino partir de la ciencia misma y de lo que niños y niñas conocen de esta según el tópico escogido; por ende este autor se hace presente en el diseño pues se reconoce que causó un deslumbramiento con sus palabras cuando menciona “A un niño debe respondersele como niño que es: Ábrelo y mira dentro” frase que se convirtió en uno de los cimientos más fuertes en la construcción de los talleres y en general de la presente propuesta pues está articulado con lo que se planteó en cada uno de los objetivos.

## **9.2 ¿Qué se obtuvo de la propuesta pedagógica?**

El trabajo que se construyó permitió que como grupo de investigación pudiéramos poner en tela de juicio el deber ser de los niños y las niñas dentro de la escuela como por ejemplo las acciones que se tiene, las prácticas o rutinas, los gustos y saberes de ellos limitándolos en sus relaciones sociales, la expresión verbal y/o corporal. Como orientación de esta afirmación, en el apartado número 5.1 ¿Qué es el pensamiento? En el párrafo 7 del

presente trabajo se cita el desarrollo de conocimiento de los niños expresado por Jean Piaget de una manera muy categórica y escalafónica, donde son los niños quienes deben cumplir con ciertos estándares para poder evidenciar la edad, donde se pone la clasificación de que puede ser comprendido y que no, cortando con la exploración de capacidad o como mejor lo decimos con un pensamiento científico. “La educación ha tenido un régimen de tiranía, que impone normas arbitrarias, pero el desarrollo de los niños se debe basar en las leyes de la vida” (Montessori, citado por Moreno 2012, p 64).

Por ello este trabajo permite visibilizar a los niños como seres capaces y razonables en términos de argumentos y desarrollo cognitivo profundo, esto sin dejar de lado la búsqueda, el asombro y la creatividad. Todo esto lo podremos llamar “exploración” la cual es entendida como una expresión de comprender el mundo de la forma que individualmente se considere apropiado ya sea en la manipulación, la observación, la expresión en lenguajes artísticos, etc. Favoreciendo a los niños socializar y expresarse en términos de una exploración cercana, en donde se aproxima a un entorno cotidiano de su alcance poniendo a juicio personal-social sus afectos y expresiones del contexto que le permea. Como expresa Tonucci (1995):

“Pensemos en el proceso de educación científica que se debe desarrollar a nivel escolar. Si tenemos en cuenta la riqueza de los niños, con sus teorías, sus interpretaciones propias del mundo, entonces el conocimiento del niño debe ser ubicado en el punto de partida del proceso” (p. 97)

Por ello, el punto de partida de este trabajo fue un logro, porque se dispuso la oportunidad del conocimiento en elección y autonomía basada en gustos colectivos orientando y direccionando una mirada de socialización, de respeto y entusiasmo por parte de las maestras en formación.

Desde la pedagogía tradicional la figura del maestro o el deber ser del agente educativo es quien imparte disciplina, controla al grupo y sostiene una figura fuerte y alejada del estudiante, pensamiento que se ha determinado y plasmado por un largo tiempo, pero ahora con la nueva alternativa que pretendemos en el trabajo figura una mirada distinta al maestro en donde se presenta como una persona que acompaña en el proceso de aprendizaje, escucha las dudas, las posibles soluciones, investiga de la mano y pone en relevancia la voz del niño o niña.

“La labor del maestro no es sencilla, debe saber evitar toda intromisión y permitir que los niños obren con libertad y escojan sus actividades. Debe ser asertivo, versado y conocedor de su labor, apoyo de la naturaleza del niño, prepara el material completo, organizado, llamativo, creando el ambiente para estimular el aprendizaje: debe ofrecer lo necesario, en la medida justa y lo que el niño pueda necesitar” (Montessori, citado por Moreno 2012, p 62).

Por todo esto la labor docente debe adquirir la “paciencia del científico”, la cual pretende alcanzar y contemplar con interés los acontecimientos de cada niño, involucrando los materiales, el ambiente y la metodología.

### **9.3 ¿Qué nos deja el trabajo como estudiantes investigadoras?**

El trabajo nos permite evidenciar la importancia que tiene el poder pensarnos como futuras maestras lo que realmente los niños y niñas disfrutaban en la escuela, ponernos en el lugar de ellos por un momento para que cuando a futuro ejerzamos como profesionales no caigamos en el error y en la conducta que todavía se lleva en algunas instituciones educativas.

Por otro lado, nos queda la gratitud de haber podido tener la oportunidad de pensar estrategias que podamos llevar al salón de clases con dinámicas diferentes en donde los niños disfruten y a la vez se interesen por un tema y que no sea visto como una obligación más. Asimismo, el hecho de ver las preguntas que los niños formulaban, el interés y la disposición

que iban demostrando a lo largo de los talleres generaban un enriquecimiento de nuevos conocimientos.

Como estudiantes investigadoras nos queda una muy buena experiencia de la cual también aprendimos muchísimo, pues tuvimos la oportunidad de indagar y buscar diversidad de experiencias y conceptos para lograr llegar a la más apropiada y así aplicarla con la expectativa de que todo nos saliera como lo teníamos pensado.

Por último, cabe resaltar la experiencia que pudimos recoger como maestras en formación durante la práctica que obtuvimos con las visitas en intervenciones en el colegio y al momento de interactuar de manera directa con los niños en un papel de maestras-alumnos, “No es necesario ser “perfectos”, pero sí buscar constantemente la manera de elevar la propia vida interior. “Hemos de ser educados, si queremos educar”. (Montessori, citado por Méndez 2015).

En esta frase que nos brinda María Montessori queremos resaltar la importancia de la experiencia y la formación que nos queda como estudiantes en el desarrollo de nuestro trabajo investigativo, pues nos perduran experiencias gratificantes como también momentos difíciles a los cuales les tuvimos que buscar estrategias y salidas, llegando a demostrar y poner en práctica todos los aprendizajes recogidos a lo largo de nuestra formación educativa en la universidad. Teniendo la oportunidad de demostrar nuestros conocimientos y aplicarlos junto con las acciones prácticas que ejercemos dentro de nuestras experiencias.

#### **9.4 ¿Cómo este proyecto puede aportar a nuevas investigaciones?**

Este proyecto pedagógico da paso a nuevas investigaciones ya que favoreció y posibilitó el reconocimiento sobre cómo se puede articular la academia con recursos innovadores y que dinamicen el aprendizaje, dejando de lado la pedagogía tradicional. Por ello, el trabajo por talleres fue enriquecedor porque se evidencia el avance y progreso en la adquisición de conocimientos por parte de niños y niñas, ya que estos van aumentando de



forma progresiva, además se logró replantear el diseño tradicional de los talleres, enfocado en un lenguaje y categorías acorde al contexto, entorno y edad de los niños y niñas.

Así mismo, se puede tomar el trabajo como referencia para abordar el pensamiento científico a partir de las áreas de conocimiento, sugiriendo una articulación entre estas dando cuenta que es posible trabajar desde las matemáticas, ciencias sociales, literatura, etc.... como se desarrolló en esta propuesta, a partir de las ciencias naturales, las cuales están ligadas a la academia tradicional, se piensa que no se pueden modificar y deben estar estáticas.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta propuesta pedagógica permite a nuevas investigaciones generar una interdisciplinariedad entre el tema abordado y los tópicos de las disciplinas académicas, como por ejemplo en el caso de matemáticas, esta se puede relacionar con temas como clasificar, proporcionalidad, porcentajes, numeración, ubicación; en el caso de lectura y escritura se puede implementar la creación de historias, potenciar la imaginación, razonamiento y formulación de preguntas; en educación física la anatomía y su influencia en los cuerpos, coordinación, flexibilidad, motricidad y habilidades básicas; en el área de la física el mundo interfiere en conceptos no visibles como la gravedad, tensión, masa y peso, dando respuesta a hipótesis que se pueden plantear los niños y niñas sobre acciones de la cotidianidad y en inglés, se puede enseñar los temas de la propuesta a partir de esta segunda lengua ya que se manejó un lenguaje claro, entendible y simple el cual permite una comprensión clara y fácil.

Por consiguiente, este trabajo permite preguntarnos ¿Por qué no trabajar desde las Tics? así pues, abre una brecha importante a una nueva investigación en la cual se involucre, se articule y dinamice desde las nuevas realidades que se viven, como es el caso de los medios de la tecnología y la comunicación, en el cual se puede favorecer por medio de las redes, con la creación de páginas y herramientas tecnológicas que apoyen el proceso de

desarrollo del pensamiento científico, dando nuevos resultados y otros procesos investigativos.

Dicho esto, consideramos que nuestro proyecto pedagógico, deja como resultado procesos positivos y un avance en la construcción del pensamiento crítico, la exploración, la indagación, las hipótesis, la formulación de preguntas y respuestas por parte de los niños y niñas. Además, el tema deja una incertidumbre y curiosidad en el investigador permitiendo abordar desde lo existente nuevas investigaciones desde una base en la cual encuentra insumos relevantes de los cuales puede cuestionar, reconstruir, replantear y reformular nuevas acciones. Como fue planteado por Claudia Roció (2012)

“El propósito era ir más allá del trabajo oral y de los procesos exclusivamente evaluativos de carácter técnico que determinan los informes en la escuela, para caracterizar y dar a conocer la producción de saber y conocimiento que se genera desde el trabajo, como también las reflexiones y procesos de los maestros”. (p.13)

### **9.5 ¿Cómo este proyecto favorece la construcción de un nuevo proyecto pedagógico?**

El presente proyecto se convierte en un insumo y elemento importante para la construcción de nuevos proyectos pedagógicos relacionados con el pensamiento científico infantil, como lo nombra Tonucci (1995) ya que aporta diversidad de construcciones y saberes en relación a como el pensamiento científico se ha ido distanciando de los procesos educativos ya que se continúa dando lugar privilegiado a la pedagogía tradicional que desconoce la necesidad de fortalecer el pensamiento concreto, reflexivo y científico que se aleja de educar desde los planteamientos de María Montessori de pensar procesos educativos basados en las necesidades de niños y niñas de preguntar, imaginar, crear y jugar.

Además, los talleres realizados en dicha propuesta se convierten en una alternativa, una oportunidad y posibilidad de distanciarse de prácticas autoritarias que fraccionan y se

preocupan exclusivamente por la memorización y reproducción de conceptos en el campo de las ciencias, para así dar lugar a espacios flexibles que partan del dialogo, la creación y la transformación, ese aprender haciendo de forma participativa que ubica a niños, niñas y maestros en una relación horizontal donde ambos construyen conocimiento y se apertura un aprendizaje experimental en el que exista una articulación entre el tópico, los intereses y las iniciativas de niños y niñas es decir como planteaba John Dewey (2013) : “La experiencia y el pensamiento no constituyen términos opuestos ya que ambos se refuerzan mutuamente” (P.6).

### **9.6 ¿Salidas Pedagógicas como posibilidad de aprendizaje?**

Progresivamente este trabajo deja la perspectiva de cómo se posibilita el aprendizaje a través de las salidas pedagógicas, pero antes de hablar sobre ello queda la pregunta de ¿Actualmente cómo es vista esta estrategia por los maestros? ¿Hacen algo al respecto?, esto prevaleciendo un poco a como sugiere Melina Furman (2021): “La invitación (...) entonces es, a mirar y a mirarnos, a pensar solos y con otros, a buscar transformar en nuestra tarea cotidiana como educadores y educadoras aquello que queremos mejorar” (P. 31), consideramos que el trabajo deja ver como se realizó la salida pedagógica, pero no demuestra lo duro, arduo e intensivo que fue este proceso en donde gran parte de la realización de trámites y permisos fueron más complejos debido a que son prácticas que no se brindan como fundamentales en el proceso de aprendizaje de un maestro y por otro lado el estudio y la observación del lugar más prudente y enriquecido para la salida pedagógica fue determinado por el sentir del espacio. A raíz de esto se crea un crecimiento personal con respecto al actuar del maestro, debido a que se genera empatía por el doble esfuerzo que se debe hacer, este actuar es difícil con respecto a que se tiene que estar precavido, pendiente y observador, pero al mismo tiempo hay que crear una independencia, un disfrute y un reconocimiento del espacio por parte de los niños y las niñas.

La salida pedagógica se realizó con el propósito de integrar el proceso curricular determinado por los talleres, en donde prevalecía un tema muy claro pero esto no era lo que se tenía como fin sino que el ideal corre con respecto a la propagación de una iniciativa en la integración del grupo con las docentes que realizan los talleres, pero realmente en la exploración y/o recorrido se demostró que se promovió el desarrollo infantil, se favoreció el aprendizaje de diferentes temáticas (Historia, ciencias naturales, física, artes plásticas, artes sonoras, matemáticas, ciencias sociales), se suscitó la interacción de los niños y las niñas con sus pares y adultos nuevos o distintos, al igual que se creó una formación como ciudadanos, esto quiere decir que la finalidad de la salida pedagógica se triplicó y se presentaron diferentes maneras de actuar y comprender el espacio en donde estábamos (Jardín Botánico), se dispuso reglas para recorrerlo determinadas por la maestra o por los niños convirtiendo esto en un “Jardín Educador” donde los niños observaron, tocaron y prevalecieron materiales y objetos significativos.

### **9.7 ¿Qué se puede mejorar para futuras investigaciones?**

Como grupo pensamos talleres que fueran del agrado y gusto de los niños y niñas, pero sin saber si todos iban a tener el mismo éxito y resultado, como se pudo ver en las acciones donde se cambia de ambiente como, por ejemplo, pasar del aula de clase a otros espacios de la institución. Por tal razón, como grupo llegamos a la conclusión de buscar estrategias más dinámicas que involucraran la corporalidad, donde pudimos ver unos resultados muy positivos, pues demostraron interés y una actitud auténtica dentro del desarrollo y las funciones de cada uno de los talleres.

Así mismo, lo ocurrido permitió reconocer que al momento de trabajar el pensamiento científico como docentes se debe mantener un ritmo, una secuencia, ser constantes con la dinámica que se usa y tener mucho cuidado para no volver a caer en el tradicionalismo. Se evidencia que cuando se trabaja en otros espacios diferentes al aula de clase y con elementos

de la cotidianidad de los niños y niñas pero que no se presentan en las clases convencionales, se genera un mayor disfrute de las acciones, fortaleciendo la capacidad de crear, indagar y cuestionar por parte de niños y niñas cuando se involucra sus intereses y se tiene en cuenta sus particularidades grupales e individuales.

“Hay que escuchar a los alumnos y confiar en ellos. Es importante tener confianza en la competencia y la capacidad de los niños, en lo que saben, y escuchar su mundo interior, toda esa información y esos saberes que traen consigo a la escuela” (Tonucci, citado por Aulaplaneta 2017).

Así como se nombra anteriormente nosotras como maestras en formación realizamos una observación y evidenciamos los gustos de los niños para así diseñar los talleres, como mencionaba fueron un éxito, pues estuvieron diseñadas al agrado e interés de los niños, partiendo de la actividad en la cual pudimos observar que no salieron los resultados como se esperaba. De igual manera, cuando se hace una lectura de cada uno de los niños y niñas se puede dar cuenta de las habilidades, fortalezas, aptitudes que tienen, permitiendo redireccionar las acciones pedagógicas para un mejor aprovechamiento por parte de ellos en su proceso de aprendizaje.

## Capítulo X

### 10. Conclusiones

1. A partir del proyecto pedagógico se evidenció que se puede generar una interdisciplinariedad entre las áreas de conocimiento que se manejan habitualmente en la escuela, dando paso a una nueva propuesta de aprendizaje en la cual no se fragmenten los saberes, reconociendo la importancia de abordar las áreas de forma integral, con esto, el proceso de aprendizaje adquiere una apropiación del conocimiento más significativo.
2. Al plantear esta propuesta pedagógica se dio lugar a buscar experiencias que hicieran de los talleres algo atractivo, innovador y con un sentido profundo basado en los intereses de niños y niñas de tercero, por lo que se logra concluir que es posible enseñar ciencias de otras maneras, sin ubicar los tópicos tradicionales como eje principal, ya que en muchas ocasiones no adquieren un sentido para los niños y las niñas pues no facilitan una relación con la cotidianidad. Esta tiene un lugar importante en el proceso formativo como otro elemento que construye saberes significativos que permiten a niños y niñas progresivamente dar pasos de aproximación para emplear el pensamiento científico.
3. Los maestros y maestras deben ser observadores activos, esto quiere decir que no deben tener una actitud exclusiva de contemplar, sino ser quien aprecia la colectividad como la individualidad para así conocer y reconocer los intereses y el contexto de niños y niñas para que de esta manera se establezcan intervenciones significativas, aunque no hay que solo quedarse en la posición de observador, sino ser asimismo un participante activo, para ello la maestra debe proponer espacios en donde los niños y

las niñas interactúen diversidad de situaciones, materiales y agentes para que desde la integralidad que estos poseen reconocerlos de manera global.

4. Trabajar sin emplear prácticas autoritarias, mecánicas y memorísticas es posible, valioso y fundamental para continuar estableciendo relaciones horizontales que reconozcan los saberes de todos los actores vinculados. Para esto, es necesario distanciarse de relaciones de poder que ubican a las maestras como poseedoras exclusivas del saber, la voz y la decisión en los espacios académicos; donde se termina por desconocer, silenciar e imponer a niños y niñas diversidad de elementos ignorando que son seres participativos, propositivos y creativos, por consiguiente, como maestras en formación hacemos una apuesta importante por darle un valor significativo y cargado de intención a todo lo que tienen por decir y aportar niños y niñas, para que de esta manera se posibiliten espacios donde se construya desde la colectividad y el intercambio como elementos relevantes que se convierten en cimientos en el fortalecimiento del pensamiento científico.
5. Es importante que prevalezca la autonomía y el entusiasmo dentro del aula ya que esto genera un ambiente más atractivo y dinámico entre los niños y las niñas evidenciando un espacio de interacción y socialización valiosa en donde se denotó el respeto y la importancia de reconocer la diferencia de pensamiento. Esto hizo posible que niños y niñas tengan la libertad de opinar abiertamente sobre las actividades que se realicen, a no temer a participar sino al contrario a tener presente que todas las ideas y opiniones que reflejen son importantes en una indagación, pues como se trabajó en este proyecto pedagógico con la finalidad de fortalecer el pensamiento científico, la investigación y la búsqueda de información que realiza cada sujeto es importante en la construcción de saberes.

6. La disposición por parte de los estudiantes brindó un desarrollo óptimo de los talleres y actividades propuestas ya que las dinámicas que se realizaron fueron pensadas basadas en el interés de los niños, esto con el fin de que se sintieran a gusto mientras desarrollaban los talleres, para así poder obtener resultados positivos en cuanto a la participación de los niños y niñas.

En relación con lo anterior, como maestras en formación nos sentimos agradecidas por la actitud que tomaron niños y niñas, ya que en los momentos de interacción entre maestras- estudiantes, transitaron permanentemente en el marco del respeto pues demostraban confianza a la hora de expresar lo que sentían ya fuera una idea, una inconformidad o una duda, no como sucede en ocasiones dentro del aula de clases que los niños prefieren callar por miedo a ser castigados o a obtener una respuesta negativa, por ende fue de gran valor el trabajo conjunto que se realizó con los niños y niñas ya que esto conllevó a una participación activa y colectiva por parte de todo el grupo.

7. Como maestras en formación evidenciamos que al vincular acciones que despierten la emocionalidad, curiosidad e imaginación propia de niños y niñas, se genera el deseo por construir, investigar, generar hipótesis, favoreciendo el desarrollo del pensamiento, por medio de estrategias metodológicas dinámicas que ayudan a potencializar su aprendizaje.
8. Prevalece la importancia de trabajar el pensamiento científico en otros espacios distintos al salón de clase, que permitan un interés genuino en niños y niñas ya que trasladar el conocimiento y aprendizaje a otros espacios es otorgar la oportunidad de dar a conocer nuevos saberes. En este proyecto pedagógico tuvimos la posibilidad de llevar a niños y niñas a un espacio diferente al aula y a las instalaciones del colegio, el cual fue el Jardín Botánico donde se vio el interés por aprender, por generar



hipótesis, preguntas sobre su entorno y sobre lo que estaban observando, en este caso las diferentes aves que se encuentran allí, donde aparte de ello tuvieron la oportunidad de aclarar lo que pensaban preguntándole a un agente totalmente diferente que acompañaba el recorrido como guía turística. Resaltando que se vio el interés autónomo por aprender sin necesidad de ser impuesto como pasa en ocasiones en el aula de clases.

9. Desde el punto inicial de esta investigación por unanimidad entre maestras en formación se hizo clara la necesidad de implementar una evaluación sumativa del proceso que no ubique como eje central el resultado concreto y que no use como mediación el examen, el control, la vigilancia, la sanción e incluso la dominación del cuerpo y la mente. En consecuencia, como maestras en formación reconocemos que la evaluación de los aprendizajes debe caracterizarse por ser formativa, participativa, reflexiva, consciente y sobre todo interpretativa.

## Referencias

Arango, V., Arboleda, L., Aricapa, D., González, E., Orozco, L. (2015). El pensamiento científico en los niños y niñas. Universidad de San Buenaventura. Medellín. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/7e557268-6229-4880-99c0-eb4c33818587/content

Aula planeta. (2017). Francesco Tonucci: su visión educativa en diez puntos tomado de

<https://www.aulaplaneta.com/2017/08/02/recursos-tic/francesco-tonucci-vision-educativa-diez-puntos/>

Barbosa, S y Echeverri, M. (2018). El Taller como alternativa Pedagógica, Secretaria de Integración Social, Equipo Pedagógico Central, (pp. 1-9).

Carrillo, C. (2012). Enseñanza para el desarrollo del pensamiento científico desde la escuela, Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico IDEP. (pp.15-33)

Dewey, J. (1998). ¿Cómo pensamos? Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. Editorial Paidós. <https://www.eisel.com.mx/wp-content/uploads/2019/02/9-Dewey-Como-pensamos.pdf>

Doctorado Interinstitucional en Educación Sede UPN. (agosto 2022). Lección 2 Cátedra Doctoral 2022-2: Año María Montessori: Mujeres en educación y pedagogía. [Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=g2P0pcKFq78>

Feynman, R. Barrios, P (2017) El placer de descubrir. Editorial Critica.

[http://www.librosmaravillosos.com/el\\_placer\\_de\\_descubrir/pdf/El\\_placer\\_de\\_descubrir\\_-\\_Richard\\_Feynman.pdf](http://www.librosmaravillosos.com/el_placer_de_descubrir/pdf/El_placer_de_descubrir_-_Richard_Feynman.pdf)

Fingermann, H. (2011). Pensamiento concreto. La guía. Disponible en

<https://educacion.laguia2000.com/general/pensamiento-concreto>

Fundación, UNAM. (2017). Freinet el pedagogo que hizo de la escuela un taller.

<https://otrasvoceseneducacion.org/archivos/225157>

Furman, M. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia. XI Foro Latinoamericano de Educación.

<https://core.ac.uk/download/pdf/143615077.pdf>

Furman, M. (2021). Enseñar Distinto: Guía para Innovar sin Perderse en el Camino. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Gonzales, W (2011). La Documentación Pedagógica uno de los Elementos Innovadores de la Pedagogía Reggiana. Republica Dominicana. <http://redesolarebrasil.blogspot.com/2011/07/la-documentacion-pedagogica-uno-de-los.html>

Guzmán, G. (2018). Pensamiento concreto: qué es y cómo se desarrolla en la infancia.

Psicología y mente. <https://psicologiaymente.com/inteligencia/pensamiento-concreto>

Jara, V. (2012). Desarrollo del pensamiento y teorías cognitivas para enseñar a pensar y producir conocimientos. Colección de Filosofía de la Educación. pp. (53-66) Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador

Martínez, M. López, R. Jiménez, R. Trabalón, M. (2017). X Congreso Internacional sobre Investigación en didácticas de las Ciencias. España: Sevilla.

Méndez, Y. (6 de abril de 2015). María Montessori y la preparación espiritual del maestro.

Educa y crece. <https://educaycrece.wordpress.com/2015/04/06/maria-montessori-y-la-preparacion-espirirtual-del-maestro/>

Montessori, M. (1937). El método de la Pedagogía Científica.

Montenegro, C. (2014). Mi credo pedagógico: Una aproximación a la filosofía educativa en el primer Dewey. <http://www.scielo.org.co/pdf/esupb/v22n49/v22n49a07.pdf>

Moreno, O. (2012). La educación científica en María Montessori. Bogotá: Universidad Santo Tomas de Aquino.

Ortiz, G. y Cervantes, M. (2015). La formación Científica en los primeros años de escolaridad.

Quinto, B. (2005). Los talleres en educación infantil. Barcelona: Graó.

Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. Foro de Educación, pp. 103-124.

<https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544540006.pdf>

Santillana. (2020). Desafíos de la educación inicial y el desarrollo infantil. Santillana.

[https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2020/09/RM29\\_25\\_09\\_20\\_DIGITAL.pdf](https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2020/09/RM29_25_09_20_DIGITAL.pdf)

Secretaria de Educación Pública. (2005). Curso de Formación y Actualización profesional para el personal docente de educación preescolar.

<http://www.sigeyucatan.gob.mx/materiales/1/d1/p3/4.%20SEP.%20CURSO%20DE%20FORMACION%20Y%20ACTUALIZACION.%20VOL%202.pdf>

Suárez, D., Ochoa, L. y Dávila, P. (2004). Documentación narrativa de experiencias pedagógicas. Nodos y Nudos,2(17),16-30.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/NYN/article/view/1228>

TEDX Talks. (Productor). (2013). Enseñar a tener ideas maravillosas (Youtube). [Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=dGRsICboJ6k&t=734s>

TEDX Talks. (Productor). (2015). Preguntas para pensar (Youtube). [Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=LFB9WJeBCdA&t=264s> Melina Furman

Tonucci, F. (1995). El niño y la ciencia. [http://www.zona-bajio.com/EyCM\\_anexo1.pdf](http://www.zona-bajio.com/EyCM_anexo1.pdf)

Tonucci, F. (2010). Los niños nos miran. Bogotá: GAO .

Universidad Pedagógica Nacional. (abril 2022). María Montessori en conmemoración a los 70 años de su fallecimiento. [Archivo de Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=OfUvFYxXmg8>

Universidad de Antioquia (s.f). ¿Qué es ciencia? Version traducida y adaptada de Richard Feynman. [http://cecabogota.pbworks.com/f/art\\_Que\\_es\\_Ciencia\\_Richard+Feynman.pdf](http://cecabogota.pbworks.com/f/art_Que_es_Ciencia_Richard+Feynman.pdf)

Vargas, L. (2021). Desarrollo de habilidades de pensamiento científico a través del aprendizaje de los escarabajos. (Tesis Maestría en Enseñanza de las ciencias exactas y naturales). Repositorios Universidad Nacional de Colombia

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79688>

Yepes, Y. Moreno, I. (2019). Fortalecimiento del pensamiento científico mediante actividades lúdicas. Universidad Santiago de Cali. <https://pedagogicaedu->

[my.sharepoint.com/personal/dxpatinob\\_upn\\_edu\\_co/Documents/Microsoft%20Teams%20Chat%20Files/FORTALECIMIENTO%20DEL%20PENSAMIENTO%20\(1\).pdf](https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/personal/dxpatinob_upn_edu_co/Documents/Microsoft%20Teams%20Chat%20Files/FORTALECIMIENTO%20DEL%20PENSAMIENTO%20(1).pdf)

## Anexos

### Anexo N.º 1

<p><b>TALLER PILOTO: EL CURIOSO MUNDO DE LAS AVES.</b></p> <p>Fecha: 23 de mayo 2022</p>
<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Descubrir en los niños y niñas del grado tercero los intereses generales que tienen sobre las aves a través de los cuestionamientos individuales para movilizar el pensamiento.</p>

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Indagar sobre los conocimientos previos y los intereses de niños y niñas sobre las aves.</p>	<p><b>Momento de sensibilización:</b></p> <p>Nos dispondremos en círculo para dar inicio se realizará una asamblea para indagar que conocimientos previos tienen los niños y las niñas sobre las aves, además de plantear las preguntas que les suscita el tema. Las preguntas serán escritas en hojitas de papel iris para ser plasmadas en el mural, así mismo en este momento realizaremos sonidos de aves que ellos sepan.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Propiciar un espacio en el que niños y niñas investiguen y puedan plantear sus propias</p>	<p><b>Momento de problematización y conceptualización:</b></p> <p>Teniendo en cuenta las preguntas planteadas por los niños, se llevarán unas revistas sobre las aves, elaboradas por las maestras en formación para que ellos hagan deducciones y busquen a partir de la información encontrada respuesta a sus</p>

deducciones, hipótesis y respuestas.	preguntas, además estas acciones permiten que se indaguen y cuestionen sobre más temas relacionados.
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Incentivar la creatividad y el pensamiento investigativo en los niños y niñas de grado tercero.</p>	<p><b>Momento de materialización:</b></p> <p>Se llevará un mural realizado por las maestras, en este se coloca el ave que más les llamó la atención a cada niño y niña, estas aves se realizarán con hojas de árboles; además deberán escribir porque la eligieron, que les parece interesante de ella, que más quisieran conocer sobre esta ave, que tiene de diferente a otras aves, entre otros datos que les parezca pertinente colocar.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Apreciar la apropiación del nuevo conocimiento por parte de cada estudiante.</p>	<p><b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b></p> <p>Para finalizar se dará tiempo a cada estudiante para exponer su ave dando a conocer lo que identificaron y les pareció de mayor relevancia del ave elegida.</p>
<p><b>Materiales:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas de papel iris</li> <li>- Hojas blancas</li> <li>- Hojas naturales de diferentes tamaños</li> <li>- Revista sobre aves (Elaboradas por las maestras en formación)</li> <li>- Mural</li> </ul>

*Fotografía que muestra la asamblea de preguntas que se le realizaron a los niños y niñas sobre los conocimientos previos.*



## Anexo N.º 2

### TALLER 1: MÁS ALLÁ DE LA ANATOMIA

Fecha: 06 de junio del 2022

#### Objetivo general

Explorar e identificar las partes internas de las aves, reconociendo su anatomía.

#### Objetivo:

Generar un espacio intencionado y atractivo donde se

#### Momento de sensibilización:

Bienvenida y saludo.

Se realizará el juego “Juguito jajaja” para disponernos y ubicar la atención de niños y niñas en el taller, posteriormente se pasará a



<p>reconozcan los saberes e intereses de cada uno de los niños y las niñas en el trabajo colectivo.</p>	<p>ubicarnos en cuatro grupos acompañados cada uno por una maestra en formación; en cada grupo la maestra dibujará el croquis de una gallina según las instrucciones que los estudiantes le den.</p>
<p><b>Objetivo:</b> Identificar los saberes previos que tienen los niños y niñas sobre las características externas y los órganos internos de la gallina.</p>	<p><b>Momento de problematización y conceptualización:</b> En los cuatro grupos organizados, se dialogará en torno a las características externas de las aves y como creen que son las aves por dentro, para ello los niños y niñas se distribuirán las partes para que cada uno en una hoja blanca dibuje la parte que le correspondió y la ubique en el croquis en el lugar que crea que se encuentre dicha parte.</p>
<p><b>Objetivo:</b> Incentivar un espacio de manipulación donde se posibilite la exploración de los órganos internos de la</p>	<p><b>Momento materialización:</b> En cada mesa se encontrarán partes internas del organismo de la gallina, una completa y otra abierta para que logren identificar la parte externa y la interna de cada uno de los órganos. Cada grupo ira pasando mesa por mesa, para que reconozcan y exploren el material. Finalmente ellos cuentan que funcionalidad consideran tiene cada uno de los órganos.</p>

<p>gallina, para así crear un hilo articulador que amplíe su pensamiento científico.</p>	
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Descubrir por medio del ejercicio escriturales intereses y saberes que niños y niñas van construyendo a lo largo de los talleres.</p>	<p><b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b></p> <p>Para finalizar se le entrega a cada niño y niña un pedacito de hoja blanca en la cual consignara sus apreciaciones y aprendizajes adquiridos.</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel craf</li> <li>- Órganos de una gallina</li> <li>- Hojas blancas Lápiz y colores</li> </ul>

*Fotografía que muestra los dibujos de los órganos de la gallina que realizaron los niños y niñas.*



### Anexo N.º 3

<p><b>TALLER 2: VEO, ORGANIZO Y ARMO EL ÓRGANO QUE VOY</b></p> <p><b>ENCONTRANDO</b></p> <p>Fecha: 13 de junio de 2022</p>
<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Recopilar y reconocer el sistema digestivo de las aves a partir del juego y el trabajo en equipo.</p>

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>compilar la información sobre la anatomía de las aves a partir de los saberes adquiridos.</p>	<p><b>Momento de sensibilización:</b></p> <p>Bienvenida y saludo.</p> <p>Para dar continuidad al taller anterior, se dará un rompecabezas de la imagen real de la anatomía de la gallina a cada grupo, para que ellos lo construyan y lo peguen debajo de la gallina que se había creado en el taller anterior, para que con esto puedan reconocer e identificar las diferencias y similitudes entre las dos imágenes.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Construir a partir de la expresión artística y espontanea el sistema digestivo del ave mediante un ejercicio de observatorio.</p>	<p><b>Momento de conceptualización y materialización:</b></p> <p>De forma individual, tomando de base un cartón paja cada uno elaborara el sistema digestivo del ave, a partir de la construcción de los órganos con plastilina guiándose de los saberes adquiridos y observando el rompecabezas construido.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Diseñar desde la libertad y la subjetividad la portada donde se recogerán los insumos y las apreciaciones de los niños y niñas sobre cada taller elaborado.</p>	<p><b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b></p> <p>Se les entregará una bolsa de papel y en medio del salón se dispondrá una mesa sensorial con varios materiales, para que cada uno de los niños y niñas puedan decorarla de manera libre.</p> <p>En estas se irán recopilando los insumos y las apreciaciones que ellos plasman sobre cada taller.</p>

<b>Materiales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rompecabezas</li> <li>- Cartel gallina construida en el taller anterior</li> <li>- Cartón paja</li> <li>- Plastilina</li> <li>- Bolsas de papel</li> <li>- Materiales sensoriales</li> </ul>
--------------------	---

*Fotografía que muestra detalladamente un dibujo del sistema digestivo de un ave elaborado en plastilina por los niños y niñas.*



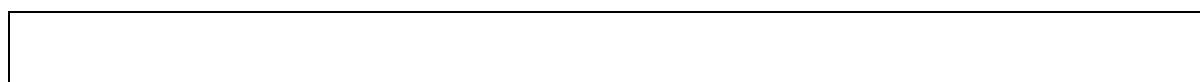
#### **Anexo N.º 4**

### **TALLER 3: REPLICO LOS PICOS**

Fecha: 11 de julio de 2022

#### **Objetivo general**

Identificar la variedad de picos, las características y la utilidad que les dan las diferentes aves.



<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Distinguir los tipos de pico que tienen las aves, según su alimentación.</p>	<p><b>Momento de sensibilización:</b></p> <p>Bienvenida y saludo.</p> <p>En primer lugar, se propondrán 4 tipos de picos de aves a trabajar los cuales serán de los siguientes animales: los patos, los búhos, el colibrí y el canario. Esto con el fin de identificar y reconocer que tipo de alimentación tiene cada ave y su característica, se formaran 4 grupos en donde se trabajaran niños y niñas juntos. Cada grupo por balotas elegirá que pico va a elaborar con ayuda de las maestras en formación</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Construir diferentes picos con sus características particulares.</p>	<p><b>Momento de problematización y conceptualización:</b> Se elaborarán los picos de manera grande con alambre de dulce y cartón cartulina, para después observar algunos alimentos tales como los frutos, los ratones, las flores y los pescados, para que los niños y niñas puedan identificar con que pico creen que es apropiado consumir los alimentos anteriormente nombrados.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Vincular el tipo de pico con el alimento correspondiente según el animal.</p>	<p><b>Momento de materialización:</b> Luego de realizar el pico, por grupos tienen la labor de encontrar su alimento correspondiente según su pico los cuales serán escondidos en el patio, la dinámica se basa en que mientras encuentran el alimento todos tendrán que ir cogiendo el pico realizado y emitiendo el sonido del ave que realizaron.</p>

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Descubrir por medio del ejercicio escritural intereses y saberes que niños y niñas van construyendo a lo largo de los talleres.</p>	<p><b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b> Finalmente se realizará en una hojita la observación que tuvo cada niño y niña frente al taller donde expresaran sus gustos o inquietudes frente a la dinámica, esto con el fin de poner en las bolsitas evaluativas realizadas anteriormente.</p>
<p><b>Materiales:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alambre dulce</li> <li>- Nueces, frutos, ratón, pescado</li> <li>- Cartón cartulina</li> <li>- Silicona</li> </ul>

*Fotografía que muestra a los niños y niñas agrupando el alimento correspondiente según el ave.*



## Anexo N.º 5

**TALLER 4: SALIDA PEDAGÓGICA EXPLORADORES DE AVES**

Fecha: 18 de julio de 2022

**Objetivo general**

Analizar los saberes construidos en los talleres anteriores mediante una visita que permite establecer relaciones entre lo aprendido y como esto es observable y comprobable.

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Promover el acercamiento a espacios de investigación y aprendizaje desde el interés propio de niños y niñas de tercero.</p>	<p><b>Momento de sensibilización:</b></p> <p>En un primer momento realizaremos un corto recorrido para visualizar el lugar, luego en un círculo de palabra conversar alrededor de las expectativas del espacio en el que estamos, por qué y para qué creen que lo visitamos y que les parece atractivo de este.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Posibilitar un espacio de aprendizaje donde niños y niñas desde la</p>	<p><b>Momento de materialización y conceptualización:</b></p> <p>Se realizará un recorrido guiado por el jardín por ello se dialogará sobre las recomendaciones necesarias a tener en cuenta en la visita,</p>



<p>acción propia se acerquen al tópico deseado.</p>	<p>en dicho recorrido se abordarán las aves y los pájaros como tópico central de conversación.</p>
<p><b>Objetivo:</b> Reconocer los intereses y cuestionamientos que surgen en niños y niñas posterior a la visita realizada.</p>	<p><b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b> Se le entregara a cada uno de los y las niñas una hoja de papel donde deberán narrar libremente sus sentimientos, atracciones, disgustos y cuestionamientos en relación al recorrido que se realizó.</p>

*Fotografía que muestra una actividad dinámica antes de iniciar el recorrido en el jardín botánico.*



*Fotografía que muestra a los niños observando aves desde un mirador.*



## Anexo N.º 6

**TALLER 5: CORRIENDO POR MIS ALIMENTOS.**

Fecha. 25 de julio de 2022

**Objetivo general**

Demostrar los conocimientos que posee sobre el gusto y selección de alimentos que tienen las aves.

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Reconocer los saberes que han ido adquiriendo a través de los talleres con adivinanzas que retienen sus conocimientos sobre las aves.</p>	<p><b>Momento de sensibilización:</b></p> <p>Se iniciará la intervención formando un círculo en el patio donde para llamar la atención de niños y niñas realizaremos adivinanzas que tengan que ver con aves que a lo largo de los talleres hemos trabajado.</p> <p>Posterior a ello al azar se formarán cuatro grupos que deberán en equipo dar respuesta a la siguiente pregunta.</p> <p>¿Por qué el colibrí consume néctar y no semillas?</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Establecer una relación entre el juego y los saberes propios de</p>	<p><b>Momento de problematización y conceptualización:</b></p> <p>Se realizarán tres estaciones en el patio para desafiar la destreza, el pensamiento los saberes previos de niños y niñas.</p>

<p>niños y niñas al atravesar un circuito que le permite trabajar en equipo y resolver cuestionamientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En un primer momento luego de dar respuesta a la primera pregunta deberán buscar el trapo rojo escondido para al encontrarlo buscar a la maestra Dayana que les dará una tarjeta con la siguiente pregunta: ¿Por qué el búho come ratones? Luego dar respuesta en equipo deberán derribar los bolos.</li> <li>- En segundo lugar, buscar a la maestra Ximena que les entregara una última tarjeta que contiene la siguiente indicación: Crea un menú especial para la comensal Tingua Azul</li> <li>- Luego de haber dado respuesta jugarán a organizar las palabras para finalmente pasar a donde la profe Heidi con quien por equipos van a jugar a la gallina ciega y ubicar las patas y los picos de las aves que se encuentran en las imágenes.</li> </ul>
<p><b>Objetivo:</b> Utilizar diversidad de semillas y miel para crear alimento para las aves.</p>	<p><b>Momento de materialización:</b> Por grupos se construirá una esfera de alimento para las aves a base de semillas de Chía, Linaza, Alpiste, Avena, Semillas de Girasol y Miel para poder consolidar una bola de comida realizada por niños y niñas</p>
<p><b>Objetivo:</b> Descubrir por medio del ejercicio escritural intereses y saberes que niños y niñas van</p>	<p><b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b> Finalmente, por medio de un ejercicio escritural individual se recopilará los gustos, intereses, hallazgos, aprendizajes y cuestionamientos que surgieron a partir del taller.</p>

<p>construyendo a lo largo de los talleres.</p>	
<p><b>Materiales:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas con preguntas o instrucciones</li> <li>- Trapo o tela roja</li> <li>- Bolos</li> <li>- Pelotas</li> <li>- Tiza</li> <li>- Imágenes de aves, patas y picos</li> </ul>
<p><b>Anexos:</b></p>	<p>Tengo alas y pico</p> <p>Y hablo y hablo</p> <p>Sin saber lo que digo</p> <p>¿Quién soy?</p> <p>En la laguna</p> <p>Nadando esta</p> <p>Y cuando habla</p> <p>Dice cua cua</p> <p>¿Quién es?</p>

	<p>A veces soy mensajera</p> <p>Y símbolo de paz</p> <p>En los jardines y en la ciudad</p> <p>Me puedes encontrar</p>
--	---

*Fotografía que muestra a los niños cuidando de los alimentos que les hicieron a las aves.*



### Anexo N.º 7

<p><b>TALLER 6: JUGANDO, ALIMENTO MIS SABERES.</b></p> <p>Fecha: 01 de agosto de 2022</p>
<p><b>Objetivo general</b></p>

Reconocer a través de los juegos la diversidad y selección de alimentos que las aves pueden tener.

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Inventar una construcción colectivamente de una historia basada en las experiencias vividas.</p>	<p><b>Momento de sensibilización:</b></p> <p>En el patio se dividirá al grupo en dos equipos, luego de esto nos formaremos en circulo para crear de forma aleatoria una historia loca en la cual se evidencien elementos trabajados sobre las aves. Luego de esto, se distribuye el grupo en cuatro subgrupos.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Desarrollar y lograr con éxito los diferentes juegos seleccionados, dando respuesta a las preguntas plasmadas.</p>	<p><b>Momento de problematización y conceptualización:</b></p> <p>Se tendrán cuatro juegos establecidos los cuales son Minue, encesta en la cubeta, carrera de pimpón y teléfono de sonido y movimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minue; consiste en que cada niño y niña pase al ritmo de la canción por una cuadrícula de cuatro por cuatro que estará plasmada en el piso, al terminar dirán un número y se le entregara la pregunta correspondiente a este.</li> <li>- Encesta la cubeta; se tendrán dos cubetas de doce casillas una pintada de azul y otra de amarillo dentro de esta habrá un número por cada espacio, el niño o niña que lance la bolita tendrá que responder la pregunta correspondiente al número en el que cayo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrera de pimpón; abran obstáculos en el camino la finalidad es que pasen uno por uno llevando un pimpón con una cuchara en la boca, al llegar al final se les entregara una pregunta para resolver.</li> <li>- Teléfono de sonido y movimiento; el grupo estará en fila sin mirarse, al último la maestra le hará el movimiento y sonido para que esta persona se la muestre solo al siguiente de la fila, así sucesivamente hasta llegar al primero quien le mostrará a la maestra que movimiento y sonido llegó, si es el correcto se le entregara una tarjeta para responder la pregunta.</li> </ul> <p>Cada grupo irá pasando por todos los juegos, al cumplir el objetivo del juego se les entregará una tarjeta la cual tendrá preguntas concretas de selección múltiple o abierta relacionadas al tema de la alimentación de las aves y esta deberá ser respondida de forma individual; para así poder pasar al siguiente juego.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Trabajar en equipo las preguntas que aparecieron en cada uno de los juegos, reconociendo como se</p>	<p><b>Momento de materialización:</b></p> <p>Se hará un círculo con todo el curso en este se realizará el juego de la papa caliente, en donde se va a ir rotando una pelota al ritmo de la canción simulando que la pelota es la papa y en el momento que la canción diga se quemó la persona que tenga la pelota nos contara sobre su experiencia en el circuito de juegos y con la pregunta que le salió.</p>



expresa de forma oral de cada uno.	
<b>Objetivo:</b>	<b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b> Se tomará cada una de las preguntas de los juegos para colocar en el mural.
<b>Materiales:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tizas</li><li>- Cubeta o cartón de los huevos</li><li>- Pelotas</li><li>- Bolos</li><li>- Trapos Rojos</li><li>- Pimpones</li></ul>

*Fotografía que muestra la precaución de los niños al momento de cruzar los obstáculos.*



**Anexo N.º 8****TALLER 7: ALIMENTOS EN EL AIRE**

Fecha: 08 de agosto de 2022

**Objetivo general**

Realizar un comedero casero por medio de elementos reciclados para brindarle a las aves un espacio propio dentro del colegio.

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Disponer un espacio de escucha activa frente a temas nuevos, para así tener la mente y el cuerpo abierto a las posibilidades.</p>	<p><b>Momento de sensibilización:</b></p> <p>Bienvenida y saludo.</p> <p>Para dar inicio se dispondrá de un espacio donde los niños escuchen música alusiva a el entorno natural y de aves, esto permitiendo tener una sensibilización a modo de escucha y dar oportunidad a la búsqueda de la creatividad.</p>
--	---

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Construir comederos para aves, con ayuda de materiales reciclables</p>	<p><b>Momento de problematización y conceptualización:</b></p> <p>Por medio del juego tingo- tingo-tango se escogerán 3 niños que serán los líderes quienes conformarán un grupo a su elección propia quedando en total 3 grupos. Esto con la finalidad de que cada grupo decore y construya los comederos de aves con ayuda de materiales reciclables, temperas y hojas iris dejando volar su imaginación.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Transmitir de manera individual los aprendizajes construidos de la experiencia, basada en la experiencia, lectura y observación.</p>	<p><b>Momento de materialización:</b></p> <p>Posterior a haber ubicado los comederos se realizará una asamblea en el patio para dialogar entorno a lo que significa un comedero de aves y todas las posibilidades de observación que este representa, por ello se recopilarán ideas, hipótesis y teorías de niños y niñas de tercero relacionadas con: como llegarán las aves, que tipo de aves se van a acercar, que alimentación deben tener esas aves para disfrutar del comedero, entre otras.</p> <p>También haciendo alusión a la necesidad de reutilizar elementos que normalmente contaminan los diversos espacios pero que pueden ser reutilizados.</p>
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Descubrir por medio del ejercicio escritural intereses y saberes que</p>	<p><b>Cierre, acuerdos y compromisos:</b></p> <p>Finalmente, por medio de un ejercicio escritural individual se recopilará los gustos, intereses, hallazgos, aprendizajes y cuestionamientos que surgieron a partir del taller.</p>

niños y niñas construyeron a lo largo de los talleres.	
<b>Materiales:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Botella plástica</li><li>- Cuerda o Lana</li><li>- Pinturas</li><li>- Hojas Iris</li><li>- Tijeras</li><li>- Comida para aves</li></ul>

*Fotografía que muestra a los niños y niñas acercándose a las aves y dándole sus semillas.*



