

¡EUREKA!: Una propuesta para potenciar el pensamiento científico en el Centro Educativo Libertad desde la construcción de instrumentos para la exploración del medio.

Presentado por:

**Briceño Babativa Laura Andrea
Castañeda Suarez Daniela
Fonseca Hurtado Valentina
Gordo Olmos Laura Valentina**

**Universidad Pedagógica Nacional de Colombia
Facultad de Educación
Licenciatura en Educación Infantil**

Bogotá 2023

¡EUREKA!: Una propuesta para potenciar el pensamiento científico en el Centro Educativo Libertad desde la construcción de instrumentos para la exploración del medio.

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

Asesora

Sandra Rocío Ramírez Salgado

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Facultad de Educación

Departamento de Psicopedagogía

Licenciatura en Educación Infantil

Bogotá 2023

Agradecimientos

Agradezco a la vida por iluminar mis mejores caminos y permitirme vivir cada experiencia, a mi hermano Bernardo Gordo, quien se convirtió en mi compañero de desvelos y me ha acompañado a lo largo de mi vida en cada paso que doy.

A mi madre amiga de vida por la educación que me dio, a mi familia por sus conocimientos y apoyo en cada decisión que he tomado; por sus constantes consejos, entendimiento, amor y aportes frente a las situaciones que se presentaron durante el camino, gracias a ustedes logro culminar el trabajo de grado.

Una vez más a mi grupo de trabajo, quienes con dedicación, esmero y sacrificio logramos culminar nuestra propuesta pedagógica.

Laura Valentina Gordo Olmos

Agradezco a Dios quien guio mi camino para llegar a culminar mi carrera, a mi abuela Imelda quien estuvo de manera incondicional en mi proceso formativo, doy gracias por sus cuidados y ánimo para enfrentar los desafíos que se presentaron. También agradezco a mi papá por su amor y por siempre estar pendiente en cada circunstancia del camino y apoyarme, a mi mamá por escucharme y proyectar metas conmigo por las cuales me he venido esforzando para que las veas cumplir. A mi tía Pilar quien siempre estuvo para ayudarme y guiarme en este largo proceso. Checho, mi hermano a quien quise dar ejemplo de persistencia y dedicación, te agradezco por emocionarte al verme alcanzar este sueño. Y a toda mi familia por acompañarme y celebrar conmigo los triunfos.

A un amigo incondicional quien también contribuyo desde su saber en este trabajo, Esneyder Parra.

Y por último a mi grupo de trabajo que se convirtió en familia en estos largos años, su amistad fue bastante valiosa para afrontar los retos y adversidades del proceso, espero cumplan sus metas y tengan muchos éxitos.

Laura Andrea Briceño Babativa.

Quiero agradecer a Dios por iluminarme y guiar mi camino para poder culminar esta etapa de mi vida, doy gracias a mis padres Manuel Fonseca y Graciela Hurtado por su amor, apoyo incondicional a lo largo de mi vida, por todos los esfuerzos que realizan día a día, por ser mi mayor motivación en cada uno de mis propósitos, a mi hermano Sebastián Fonseca por ser mi apoyo y compañía a lo largo de este proceso de mi vida, a cada una de las personas que me acompañó, apoyó y aconsejó a lo largo de esta etapa. Por último, quiero agradecer al grupo de trabajo por cada uno de los momentos y experiencias vividas a lo largo de nuestro proceso formativo, por el apoyo y comprensión en las diferentes circunstancias, que hoy nos permiten culminar con orgullo nuestra profesión.

Valentina Fonseca Hurtado

Doy agradecimiento primeramente a Dios que permitió guiar mi camino y darme sus bendiciones para llegar hasta aquí, aunque el camino no ha sido fácil agradezco también a mi familia a mi mamá por siempre apoyarme, por ser mi mejor amiga, escucharme y brindarme siempre lo mejor, a mi papá por luchar cada día y ser un ejemplo a seguir, por su motivación y por demostrarme que a veces la vida no es fácil pero siempre se debe seguir con la frente en alto, gracias a ustedes hoy me mantengo de pie contra el mundo, cumpliendo un sueño más; ustedes son el motor de mi vida.

Y por último, pero no menos importante agradezco a mi pareja, el hombre que ha estado incondicional en el proceso, siendo mi mano derecha y a su familia que me han acompañado en cada obstáculo que se ha presentado, motivándome y ayudándome en ser mejor cada día.

A cada uno de ustedes infinitas gracias, sin ustedes nada de esto hubiese hecho posible.

Daniela Castañeda Suarez

Agradecemos a nuestra tutora Sandra Ramírez por la comprensión y la confianza en este proceso investigativo, por el acompañamiento riguroso y apoyo, por sus aportes, orientaciones y disposición para aprender con nosotras. También por ser referente de lo que es ser maestro y guiarnos en la construcción de nuestro ejercicio profesional.

Esta investigación la dedicamos a la Institución Centro Educativo Libertad que nos permitió el desarrollo de nuestras prácticas pedagógicas y la implementación de este trabajo. Al igual que el aprendizaje de nuevas estrategias pedagógicas de innovación, que se construyeron en la interacción con cada una de las Maestras del colectivo CEL.

También hacemos un reconocimiento a los docentes que acompañaron nuestro proceso educativo y formativo en estos cuatro años, gracias por compartirnos su conocimiento.

Así mismo, agradecemos a todos los niños y las niñas que hicieron parte de este proceso y por siempre estar dispuestos a aprender y enseñarnos.

Laura Briceño, Laura Gordo, Valentina Fonseca y Daniela Castañeda.

Tabla de contenidos

Introducción	8
Capítulo I	10
1. Marco contextual	10
1.1 Contexto de la localidad.....	10
1.2 Historia de la institución	10
1.3 Descripción de las instalaciones	11
1.4 Pedagogía proyectiva	14
1.5 Mnemosyne: Proyecto sobre memoria e identidad CEL 2023.....	18
Capítulo II	20
2. Justificación	20
Capítulo III	22
3. Situación problemática	22
3.1 Pregunta	23
3.2 Objetivo General	23
3.3 Objetivos específicos	23
Capítulo IV	24
4. Antecedentes	24
Capítulo V	30
5. Metodología	30
5.1 Enfoque metodológico	30
5.2 ¿Qué son los talleres?.....	30
5.3 Objetivo de los talleres.....	31
5.5 ¿Qué posibilitan los talleres?	33
5.6 Lugar de la maestra y los estudiantes en los talleres.....	34
5.7 La documentación pedagógica desde los talleres.....	35
Capítulo VI	36
6. Propuesta Pedagógica	36
6.1 Caracterización	36
6.2 ¡EUREKA!: Una propuesta para potenciar el pensamiento científico en el CEL desde la construcción de instrumentos para la exploración del medio.	38
6.3 Implementación de la propuesta	41
Capítulo VII	68
7. Marco Conceptual	68

7.1 Exploración del medio	68
7.1.1 Expedición botánica	72
7.2 El pensamiento científico.....	74
7.2.1 Experimento.....	75
7.2.2 Laboratorio.....	77
7.3 Saber de las maestras	78
Capítulo VIII	83
8. Análisis de la propuesta pedagógica	83
8.1 ¿Cómo fue el proceso de diseñar e implementar la propuesta pedagógica?	83
8.2 ¿Cómo los entornos naturales que ofrece la institución del CEL permitieron la exploración del medio?.....	85
8.3 ¿Cómo la implementación de talleres permitió potenciar el pensamiento científico en los niños y niñas del nivel 6?	89
8.4 ¿Las maestras en formación construyeron un saber curricular y experiencial?	91
Capítulo IX	94
9. Conclusiones	94
Referencias	97
10. Anexos	99
10.1 Planeaciones.....	99
10.2. Diarios de Voces de los Niños y Niñas	117
10.3. Diarios de Experiencias	117
10.4 Cartilla Expedición CEL 2023.....	117
10.5 Cartilla de Instrumentos	117

Tabla de figuras

Figura 1. Escarapelas Maestras.....	42
Figura 2. Escarapelas niños y niñas	42
Figura 3. Taller N°1	43
Figura 4. Primera exploración.....	44
Figura 5. Los primeros tesoros.....	44
Figura 6. Formato de los instrumentos	46
Figura 7. Construcción de la lupa.	48
Figura 8. Construcción de las Pinzas	49
Figura 9. Construcción del Colador	50
Figura 10. Construcción de la libreta.....	51
Figura 11. Exploración con los instrumentos	52
Figura 12. Experimento la Flor que se pinta.....	54
Figura 13. Experimento La Germinación	55
Figura 14. Ambiente sensorial	56
Figura 15. Experiencia sensorial.....	57
Figura 16. Cumpliendo la misión.....	59
Figura 17. Expedición CEL 2023	64
Figura 18. Laboratorio ATENEA	65
Figura 19. Maestras con la Tarántula.....	66
Figura 20. Experiencias Científicas	66
Figura 21. Mochila Kit de Exploración	67
Figura 22. Exploración a Girardot	97

Introducción

El siguiente trabajo se basó en la implementación de una propuesta pedagógica que surgió a partir del ejercicio de la práctica educativa e indagación realizado dentro de la institución Centro Educativo Libertad (CEL), este ejercicio investigativo se enfocó en el fortalecimiento del pensamiento científico por medio de la construcción de instrumentos, que le permitió a los niños y niñas explorar diferentes entornos naturales que pueden encontrar dentro del espacio educativo, así mismo en los diferentes contextos en los que puede estar inmerso dentro de su cotidianidad, permitiendo la creación de hipótesis, buscando soluciones o posibles respuestas frente a lo que está observando y explorando.

Esta propuesta se llevó a cabo con niños de 6 años teniendo en cuenta que en las primeras edades es de vital importancia generar en ellos la curiosidad, el asombro, así mismo el explorar y el conocer el mundo que los rodea. Dentro de las experiencias brindadas se busca propiciar la construcción de conocimientos, partiendo de saberes previos de los niños y las niñas, como también aquellos que adquieren frente a cada una de las experiencias intencionadas que se fueron desarrollando. La metodología que se llevó a cabo dentro de este trabajo fueron los talleres, los cuales permitieron el trabajo colectivo para el fortalecimiento del pensamiento científico.

El lector se encontrará a lo largo del documento con 9 capítulos, que dan cuenta del desarrollo de la propuesta y fundamentación teórica que realizó el grupo de investigadoras; con base a lo anterior el primer capítulo presenta el contexto local e histórico de la institución, el enfoque pedagógico, una breve descripción de las instalaciones y por último los proyectos trabajados desde su pedagogía.

En el segundo y tercer capítulo, se da a conocer la justificación, la cual abarca el por qué, cómo y el para qué de la propuesta explicando su desarrollo en el contexto educativo. Así mismo la situación problémica que da apertura a la construcción de una pregunta orientadora para el desarrollo de la propuesta pedagógica, que luego se concreta en unos objetivos que guían el desarrollo de la propuesta.

De esta manera el cuarto capítulo da cuenta de la indagación previa, en la cual se encontraron fuentes teóricas que ayudaron a orientar la construcción de la propuesta

pedagógica desde los conceptos centrales, la exploración del medio y el pensamiento científico.

El quinto capítulo está enfocado en la metodología que se llevó a cabo para la construcción e implementación de cada uno de los talleres, en los cuales se encuentran la definición, objetivos, estructura, posibilidades, lugar de la maestra, los estudiantes y la documentación pedagógica de los talleres.

El sexto capítulo presenta el desarrollo de la propuesta, la caracterización del grupo y la implementación de cada uno de los talleres.

En el séptimo capítulo se desarrolla el marco conceptual, el cual presenta las diferentes sustentaciones teóricas de autores que dialogan frente a la exploración del medio, el pensamiento científico y el saber de la maestra; tales como: Tonucci, Malajovich y Canosa, Furman, Contreras, Tardif, las orientaciones pedagógicas y lineamientos del Ministerio de Educación, Maya y Ezequiel Ander.

En el octavo y noveno capítulo se encuentra el análisis de resultados y las conclusiones de las experiencias vivenciadas durante toda la propuesta. Finalizando el escrito se ubican los anexos que constituyen los formatos de planeación realizados para los talleres, las cartillas que orientan el trabajo de la expedición, los kits de exploración y los diarios de experiencias, así como el registro de las voces de los niños y las niñas.

Capítulo I

1. Marco contextual

El siguiente capítulo da a conocer esas observaciones, indagaciones y análisis realizados frente a la institución Centro Educativo Libertad; donde se reconoce el trabajo por proyectos enfocado en el fortalecimiento de todas las dimensiones de los niños y las niñas, a su vez el recorrido histórico que ha tenido la institución hasta el presente año.

1.1 Contexto de la localidad

El Centro Educativo Libertad (CEL) se encuentra ubicado en la localidad 17 La Candelaria, barrio Belén. Es un sector estrato 3 situado en la calle 7 #3-27. El barrio la Candelaria se fundó el 6 de agosto del año 1538, que para el día de hoy se conoce como Bogotá, capital de Colombia. Este territorio fue considerado por los muiscas un espacio sagrado mucho antes de la llegada de Gonzalo Jiménez de Quesada quien, construye una villa de casas donde actualmente se sitúa el Chorro de Quevedo y de esta manera con el tiempo fue creciendo su población y arquitectura. Este lugar abarca el centro histórico de la ciudad y el nombre de la localidad hace honor a la virgen de la Candelaria.

El sector se caracteriza por tener diversidad cultural, histórica, política, educativa y social recibiendo a todo tipo de público, es reconocido por su arquitectura colonial que ya es declarada patrimonio nacional, pues en los diferentes recorridos se pueden observar casas que guardan la historia de los inicios de la capital en su estructura. La Candelaria como centro histórico alberga a más de 500 instituciones las cuales se clasifican en educativas, artísticas, museos, centros de investigación, sitios turísticos y gastronómicos, iglesias, bibliotecas, teatros entre otras. Este representa la historia de Bogotá y del país y continuará siendo testigo de hechos valiosos e importantes para la nación.

1.2 Historia de la institución

La institución educativa CEL se creó en sociedad por un grupo de 7 personas que compartían el mismo interés de promover una educación alternativa e innovadora. Es así como en el año 1990 se consolidó la Sociedad Colectiva de Educación Alternativa

CEAL, promoviendo una educación innovadora de carácter formal, la institución inició con talleres para los maestros que empezaron su formación para asumir la propuesta del trabajo por proyectos. Para el año 1992 la institución dio apertura a la vivencia de la propuesta para los niños, niñas y jóvenes y en 1997 las directivas adoptaron el énfasis de arte buscando potenciar la dimensión cognitiva y artística de los niños y las niñas, desde la música, el teatro, la danza y las artes plásticas.

Actualmente la docente Sandra Ramírez asume el cargo de rectora de la institución que le fue concedido por méritos laborales desde 2003.

1.3 Descripción de las instalaciones

La infraestructura del CEL cuenta con 2 sedes, una de ellas denominada Hycatá, sede principal donde están los estudiantes de preescolar y primaria, y la sede de la 33 fue inaugurada en el año 2023 en donde se encuentra el círculo Gaia estudiantes de la secundaria. Además, la institución cuenta con un convenio artístico denominado COFAL, sede ubicada en el Parkway Bogotá, donde los niños y las niñas se dirigen algunos días de la semana para participar en las clases de: danza, teatro, música y artes plásticas; las cuales permiten formar seres sensibles, desarrollar habilidades, expresar emociones y sensaciones frente al desarrollo artístico, además de ello estas experiencias que los niños tienen semana a semana son el proceso de una creación de arte que es socializada en dos secciones del año, una denominada Carnaval Suaty (canción del sol en lengua Chibcha) que presenta el proceso del primer semestre del año con un recorrido por la calle, y la segunda, “muestras de arte” donde los niños y las niñas presentan a sus familias lo realizado en el segundo semestre del año con una puesta de escena en sala.

Para el desarrollo de la propuesta pedagógica se trabajó en la sede Hycatá que en lengua chibcha significa (cueva de piedra), cuenta con diferentes espacios que son renombrados tal como son nombradas las calles y plazoletas del centro histórico. El modelo pedagógico del colegio posibilita que los niños y niñas trabajen de manera colectiva, a partir de propuestas que son de interés para cada uno de ellos y ellas, dar sentido a las experiencias cotidianas y resignificar los diferentes espacios del CEL, siempre procurando tener en cuenta las voces de los niños y las niñas.

La sede de Hycatá cuenta con espacios físicos denominados de manera significativa y cercana para los niños, niñas, jóvenes y docentes. Los salones de preescolar y primaria son denominados Tivas, las cuales tienen un significado desde la lengua chibcha “lugar de trabajo”, son espacios propicios para los procesos de enseñanza y aprendizaje que realizan las maestras a lo largo del año. Los grados escolares dentro de la institución son denominados niveles teniendo en cuenta que cada uno corresponde al rango de edad: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 para otra institución educativa sería de la siguiente manera: nivel 4 (jardín), 5 (transición), 6 (primero), 7 (segundo), 8 (tercero), 9 (cuarto) y nivel 10 (quinto).

Estos niveles tienen un proceso de denominación anual en el primer trimestre del año, donde el trabajo colectivo permite la construcción de propuestas por parte del grupo para que de manera democrática se realice un proceso de selección. Este ejercicio culmina con la denominación del nivel, para el 2023 los niveles fueron nombrados de la siguiente manera: nivel 4 y 5 Arcoíris- Arcoíris, nivel 6 loros, nivel 7 azul kirbys, nivel 7 verde llamas, nivel 8 astronautas, nivel 9 Koalas y nivel 10 Basiliscos.

Cada uno de los niveles encuentran significativos los diferentes espacios que tiene el CEL, uno de ellos es el Comedor, renombrado como “3 piedras”, ya que en los primeros años se hallaron piedras gigantes que sobresalían en este sector del colegio; posteriormente tuvieron que ser retiradas, pero mantuvieron su denominación. En este espacio también se encuentra la cocina, la tienda escolar y el comedor, que al reacomodarse se convierte en auditorio con un escenario donde se presentan algunas muestras artísticas, charlas o se realizan asambleas generales cuando resultan necesarias.

Los espacios para la recreación y el deporte son realizados en la cancha como principal espacio denominada “Desierto de colores” donde los niños y niñas juegan en el momento del descanso e igualmente realizan la clase de deportes. Se cuenta con un parque infantil con rodadero, zonas verdes que acompañan las interacciones de los niños y las niñas denominado Estrellita. Por último, se encuentra el gimnasio lúdico que es utilizado de manera coordinada por las maestras titulares con unos tiempos determinados, este espacio cuenta con gran variedad de colchonetas, de diversos tamaños y figuras geométricas. De igual forma dispone de dos trampolines los cuales son utilizados por los niños según las indicaciones de las maestras y el docente de Educación Física.

Otro de los espacios significativos dentro de la institución son las zonas verdes, denominados: siempre verde, son sectores que brindan contacto directo con la naturaleza por su plena interacción con lo natural, desde animales invertebrados, plantas de jardín, flores, frutos y el acercamiento a los elementos naturales como: el agua, el sol, el aire y la tierra.

Observar y escuchar el agua son características que definen este espacio y que permite en muchas ocasiones la exploración por las diferentes especies como aves, insectos y variedad de plantas que llaman la atención de los niños y las niñas por su textura, olor, color, tamaños. Se ha observado en los niños y las niñas curiosidad por las plantas que se encuentran en los espacios y que en su mayoría hacen parte de su ámbito cotidiano por su olor y sabor; reconocen con facilidad la planta de la cebolla y la hierbabuena, así como el árbol de feijoa; de igual forma este espacio logra atraparlos y propicia en ellos explicaciones, teorías e hipótesis, generan incógnitas frente a la variedad de especies.

También se encuentran las oficinas de administración donde cada uno los directivos y administrativos cuentan con equipos y mobiliario acorde a sus prácticas laborales. Como último espacio por nombrar de la sede Hycatá se encuentra el laboratorio, es un lugar el cual ha tenido variedad de denominaciones de acuerdo a los niveles que han integrado la institución y que han hecho parte de este sitio, inicialmente se caracterizaba por los instrumentos para experimentos científicos, de igual forma se encontraban diversos animales disecados que hacían parte de la exploración e interacción de los niños y niñas de primeros niveles quienes disfrutaban al observar estos, se permitía que ellos llevaran plantas al laboratorio para la observación y análisis de estas, para el 2023 el laboratorio se traslada a la nueva sede nombrada la 33, como también los niveles de 11, 12, 13, 14, 15 y 16.

Debido a este traslado el laboratorio de Hycatá se reestructura y fue dispuesto para los niños y niñas de nivel 4 al nivel 10, como la construcción de una Tiva ambiental y científica enriquecida desde las experiencias creadas por las maestras y así mismo por medio de la implementación de la propuesta pedagógica, la cual permitió a los niños y niñas tener experiencias en las cuales pueden explorar, investigar, observar, experimentar y construir. Este espacio fue denominado por todos los niños y niñas en un proceso de votación liderado por las maestras en formación, autoras del presente trabajo con el nombre de “Atenea”.

1.4 Pedagogía proyectiva

La pedagogía proyectiva es una pedagogía propia del CEL que se creó en el año 2000 como parte de una investigación de las maestras con el IDEP convirtiéndose en un documento institucional que consolidó esta propuesta. Es una concepción epistemológica de la cual Aguilera y Martínez (2005) plantean que es el desarrollo de sujetos, el cual permite crear un proyecto dentro de la vida de cada niño desde su autonomía, se articula con los sueños, pensamientos o acciones que le permiten actuar en libertad frente a su saber y conocimiento adquirido (p.17), de igual forma su modelo pedagógico y un conjunto de estrategias metodologías orientadas al fortalecimiento del sujeto social y político, así mismo es una propuesta innovadora que se sigue construyendo, renovando y nutriendo dentro del trabajo colectivo y la reflexión constante, permitiendo una enseñanza que no esté basada en la pedagogía tradicional, la trasmisión de conocimiento libresco del saber desde la memorización. Por el contrario, esta pedagogía proyectiva pretende la búsqueda de respuestas que hacen parte de la necesidad de la niñez es por ello que al trabajar por proyectos permite establecer un tipo de relación con el conocimiento, proporcionando una transformación que dota de significados, desarrollando unas acciones concretas para alcanzar un algo. Esta pedagogía se sustenta por un deseo y esto la encamina en una acción para construir el futuro. Integra los conocimientos y permite un diálogo entre los contextos, donde la construcción del sujeto está en una relación de vínculo con los objetos; allí es bastante importante resaltar el rol del maestro con la planeación rigurosa que luego se sistematiza para reflexionar y contribuir al fortalecimiento de la misma.

Los principios que orientan la pedagogía proyectiva según Aguilera y Martínez (2005) son:

1. Los conocimientos: en los cuales se involucran los conocimientos disciplinares de los maestros, niños y niñas dando paso a la diversidad metodológica, la cual busca diferentes posibilidades.

2. Una concepción de sujeto: la pedagogía proyectiva permite un fortalecimiento del sujeto social, político e intelectual, desde la interrelación entre sujeto- objeto, entendiendo la articulación que se da con el conocimiento.

3. Diversidad didáctica: que hace referencia a la variedad, lo múltiple, lo diverso.

4. La teoría y la práctica: esta articulación entre conceptos se basa en una investigación ardua y continua que permite desarrollar el quehacer docente, desde el estudio, implementación y reflexión, haciendo de los proyectos un trabajo investigativo que se va nutriendo, desde el saber y la interacción continua que tiene con el contexto.

5. Se expresa en diferentes tipos de proyectos: Cada propuesta de innovación dentro de su desarrollo permite que se brinden diferentes formas del trabajo por proyectos, entre estas se encuentran: “proyectos generales” los cuales involucran a todos los niños, niñas y jóvenes a ser parte de este proyecto integral, los “proyectos de área” se enfoca en brindar enseñanza específica frente a algún tema, “proyecto artístico” el cual permite que los niños y las niñas fortalezcan sus habilidades dentro de las expresiones estéticas, de igual forma se encuentran los “proyectos personales” que brindan un aprendizaje autónomo desde una propuesta planeada y ejecutada por los niños, las niñas o los jóvenes.

El Centro Educativo Libertad (CEL), nos presenta en su Proyecto Educativo Institucional (P.E.I) el cual es la forma en que se enseña y se aprende desde la innovación educativa; ello se sustenta desde algunos paradigmas como lo es la complejidad, el constructivismo, la teoría del caos y la auto regulación, los cuales dan paso a la concepción denominada “Pedagogía Projectiva” que tiene como centro del proceso pedagógico y didáctico cuatro ejes principales: Comunicación y Expresión, Desarrollo del pensamiento Lógico y Matemático, El desarrollo del Pensamiento Social y el desarrollo de la Actitud Científica, que hacen parte del diseño curricular abierto de conocimiento integrado en el CEL, pero además de ello se habla del fortalecimiento del sujeto desde un carácter transversal fundamental para interrelacionar la teoría y la práctica.

Teniendo en cuenta el enfoque del desarrollo del trabajo, la actitud científica en el CEL y desde la postura institucional y más precisamente del profesor Fernando Aguilar, ésta no se centra en las ciencias, no es propia del especialista del área, sino que debe ser propio de todos los docentes, estudiantes e individuos, por lo que plantea que la actitud científica como actitud de vida, es estar en disposición constante de trascender a una visión más compleja y completa del mundo, buscando explicaciones y encontrando respuestas que generan interrogantes (comunicado personal). Argumenta que esto conlleva otros procesos que permiten problematizar su entorno cercano y el mundo en general, desde los espacios académicos, proyectos, la corporalidad y el arte. Así mismo se resalta la importancia del apoyo y la presencia constante de

las familias, ya que se vinculan en los procesos formativos de los niños y niñas, contribuyendo de esta manera desde espacios no convencionales en los cuales las infancias transitan en sus tiempos libres y esto enriquece el proceso educativo de los niños y las niñas. Este enfoque rescata la curiosidad, que es una característica importante de los niños y las niñas para el desarrollo de esta actitud científica; la exploración del medio al vincularse en este proceso permite desde los sentidos observar el detalle para comparar, contrastar, formular hipótesis, deducir, explicar y conocer su entorno, preguntándose por qué suceden determinados sucesos, entablando un diálogo con el conocimiento formal y su cotidiano. Se valora la pregunta cómo posibilidad de conocer los intereses y posibles desarrollos de estos para formar sujetos críticos, curiosos, inquietos y propositivos.

La actitud científica no es exclusiva de las Ciencias Naturales, esta se presenta en lo cotidiano, en los proyectos y los espacios académicos, el desarrollo se evidencia en otros contextos como los artísticos y corporales, además desde la exploración continua del entorno cercano, el P.E.I (2017) nos dice que como maestros debemos reconocer en los niños y niñas esa característica particular de ser curiosos y explorar lo que encuentran a su alrededor, de observar en detalle, tocar, palpar, de plantearse preguntas, contrastar, experimentar, comprobar, formular hipótesis, dar explicaciones, deducir, inferir y analizar para ponerlo en diálogo con los saberes escolares, es decir con los requerimientos establecidos para cada nivel, pero dotándolos de mayor sentido para resignificarlos y posibilitar que trasciendan hacia una visión científica del mundo. (p.17)

Desde el entorno circundante donde se encuentran los niños y niñas empieza una exploración del medio que les permite estudiar o preguntarse ¿por qué suceden determinadas cosas? De allí es primordial las preguntas que generan reconociendo los intereses que poseen; donde a partir de su cotidianidad los niños y niñas se enfrentan a distintas situaciones y problemáticas, que suscitan en ellos interés para la resolución de estas, buscando así la mejor manera para solucionarlas, donde adquieren conocimientos y aportan desde los suyos propios, elementos importantes en la formación de niños, niñas y jóvenes críticos, inquietos, curiosos y propositivos.

Así, la propuesta tiene como protagonista al sujeto como ser individual y autónomo, que está atravesado por los ejes del conocimiento, su historia propia, su

contexto lo cual brinda una mirada que se distancia del paradigma tradicional en diferentes aspectos; es decir, seguimos hablando de la escuela, pero en definitiva se trata de otra escuela.

Se articulan las áreas dentro del proyecto para que el saber no se constituya desde las disciplinas de maneras independientes de aprendizaje, sino que se basa en vivencias de los sujetos para así contribuir a la elaboración de posturas y aportes frente a distintas situaciones, sin dejar de lado la importancia del saber experiencial que posee el maestro y el estudiante dando relevancia a nuestro quehacer formativo en el cual se planifican experiencias y actividades, teniendo en cuenta que cada niño, niña y joven son individuales, únicos e irrepetibles, seres políticos y participativos en la toma de decisiones y resolución de conflictos que se presentan.

Es así como la pedagogía proyectiva permite una indagación y observación participativa activa que genera una innovación y nuevas creaciones dentro del aula, proponiendo otras experiencias para los niños y niñas sin dejar de lado los retos que las maestras se plantea desde una organización anticipada.

El Centro Educativo Libertad se basa en la pedagogía proyectiva una propuesta propia que surge desde la innovación, esta pedagogía se encamina en la acción permanente para construirse, renovarse y nutrirse desde el trabajo colectivo y la reflexión constante de los sujetos que la promueven, a su vez diferentes actividades que realiza el colegio como el carnaval Suaty, el día de los atuendos, el viajando ando y las muestras de arte que se realizan en el convenio de COFAL, permiten a los niños y niñas ser los principales protagonistas y convertirse en seres sensibles ante el mundo. La pedagogía proyectiva le ha permitido al CEL integrar los conocimientos desde la lectura del contexto para crear un vínculo de enseñanza importante, por otro lado, se manejan ejes de trabajo los cuales son: la innovación educativa, el carácter globalizado del currículo, el carácter transversal y múltiple de la lectura, la escritura y la oralidad, el acercamiento a los lenguajes del arte, una comprensión pedagógica de las practicas evaluativas, la convivencia y la tramitación del conflicto.

Además de esto, los proyectos en el CEL se diseñan, crean y planean desde las indagaciones contantes por descubrir las necesidades de los niños y las niñas. El colectivo de maestros y maestras inician con una lluvia de ideas en donde buscan encontrar, definir y organizar intereses y necesidades de los estudiantes con quienes tuvieron experiencias anteriores, se plantean indagaciones con las familias, así como también con los niños, las niñas y los jóvenes de cada uno de los niveles, estas se recogen y se ponen en la mesa para ser dialogadas entre todo

el colectivo. Una gran tarea política emerge de cada proyecto y en cada uno de los momentos, como lo veremos a través de todo el proceso, todo requiere de momentos que posibilitan en los niños nuevas interacciones con el otro y el contexto. Las maestras y maestros plantean un propósito el cual se relaciona directamente con la intención que se da al inicio, luego de tener claro el propósito se plantean las etapas las cuales direccionan el camino, estas se dividen en tres etapas:

1. Exploración y sensibilización: empieza el recorrido histórico que tiene el proyecto.
2. Apropiación, consolidación y construcción: es la elaboración de diversos productos que dan cuenta a la tarea del proyecto central.
3. Socialización a la comunidad educativa: se realiza una presentación de lo que se desarrolla en todo el año.

Cada una de estas etapas está liderada por las maestras de cada nivel quienes llenan de creatividad, organización y planificación dentro de cada una de las actividades que se desarrollan para dar cuenta de lo que se trata el proyecto y como se puede configurar la articulación de asignaturas en este.

1.5 Mnemosyne: Proyecto sobre memoria e identidad CEL 2023

Son varios los proyectos que se han diseñado en la institución año tras año, cada uno con la estructura que se menciona anteriormente, con propósitos diferentes ligados al interés que se plantea en el año, muchos de ellos se piensan con anticipación y presentan un consenso de acuerdo al interés que generan los niños y las niñas de cada nivel para que el proyecto que se tiene pensado articule a todos niveles de la institución.

El proyecto general para el año 2023 es denominado Mnemosine el cual parte desde el concepto de memoria desarrollado desde 4 ejes: memoria científica, memoria CEL, memoria histórica y cultural y memoria procedimental. Este proyecto nace desde el traslado de los niveles 11 al 16 a la sede denominada la 33, desde allí se busca articular la historia que ha desembocado el trayecto de la institución desde la apropiación de la sede Hycatá, conservando allí la memoria histórica y cultural es así como se articula dentro del trabajo los siguientes ejes:

- * La comunicación y expresión: a partir de la oralidad, la memoria relatada desde historias.

- * El pensamiento lógico matemático: pensado desde el tiempo y arquitectura.
- * La actitud científica: enfocada en la investigación y los tiempos verbales (pasado, presente y futuro).
- * El fortalecimiento del sujeto: permitiendo la identidad, el autoconocimiento y la colectividad.
- * El pensamiento social: basado en la memoria histórica, sociedad y coyuntura.

Capítulo II

2. Justificación

En el contexto de la institución Centro Educativo Libertad (CEL), se desarrolló una propuesta pedagógica que permitió desde la construcción de instrumentos para la exploración del medio, potenciar y fortalecer en los niños y niñas de nivel 6 (grado 1°) el pensamiento científico, con experiencias que involucraron la experimentación y el aprendizaje de conceptos propios de la biología y las ciencias naturales. De esta manera la propuesta permitió resignificar uno de los espacios importantes del colegio: el laboratorio, permitiendo incentivar desde diversas miradas el trabajo que en este desarrollaban las maestras de la institución. De igual forma se pretende que en el desarrollo de la propuesta a partir de cada una de las experiencias los niños y niñas, potencien el pensamiento científico, comprendiendo y construyendo conocimiento que será de gran importancia para la transformación de lo cotidiano.

Esta propuesta recoge todos aquellos intereses de los niños y niñas, desde allí se tejieron saberes colectivos que permitieron una interacción con todo aquello que los rodea. La propuesta destaca la exploración del medio como esa construcción de aprendizaje desde el contacto con lo natural y como actividad innata del ser humano, que construye al sujeto desde una actitud de indagación al preguntarse por lo que le rodea tratando de hallar posibles respuestas con las herramientas que provee el medio.

Se tienen cuenta que la exploración del medio le permite al niño reconocer el mundo que le rodea y las acciones que puede realizar en este, se resalta la importancia de este pilar para la educación, ya que les permite a las maestras generar experiencias para desarrollar la autonomía y los vínculos afectivos tanto con sus pares como con el entorno adoptando habilidades de cuestionamiento, asombro, búsqueda e indagación por aquello que les rodea.

El grupo de trabajo opta por realizar un proyecto pedagógico, ya que desde la educación infantil el crear experiencias significativas que nutran los procesos de desarrollo y aprendizaje de los niños y las niñas es de gran importancia, de igual forma el encontrarse inmerso en contextos retadores llenos de posibilidades que permitan e incentiven la creación de propuestas para brindar experiencias a las múltiples infancias.

También se resalta el contexto del desarrollo de la propuesta, entendiendo que al llegar al CEL nos encontramos con una propuesta alternativa, con trabajos y proyectos que parecen retadores para las investigadoras y por tanto se toma como referencia para la creación de esta propuesta, que busca más allá de brindar nuevos conocimientos, formar a los sujetos de manera integral con herramientas bases para el cambio desde lo crítico y lo sensible.

La propuesta se implementa desde la planeación de talleres que posibilita diversidad de experiencias para los niños y las niñas como exploraciones a las zonas verdes de la institución, la construcción de instrumentos que permiten agudizar los sentidos y facilitan el contacto en la exploración del medio, la realización de experimentos los cuales ayudan a comprender fenómenos naturales por los cuales los niños muestren interés, experiencias sensoriales, observación, exploración y análisis en espacios naturales de la institución y fuera de esta, buscando enriquecer conocimientos de los niños y niñas. En simultáneo con el trabajo de intervención desde los talleres el grupo de investigadoras adecuaron el espacio físico del laboratorio enriqueciéndolo como mobiliario apto para el trabajo y así mismo a partir de diferentes ambientaciones los niños incentiven y produzcan mayor interés por cada una de las experiencias realizadas.

De esta manera se resalta la importancia de que las maestras creen y propicien experiencias que permitan potenciar el pensamiento científico en los niños y niñas. Esta propuesta posibilita a futuras investigaciones tener bases teóricas y de planificación para generar desde los intereses que demuestren los niños y las niñas sus propias experiencias aplicadas al contexto. Así mismo se da a conocer como la licenciatura en educación infantil promueve y da apertura al trabajo de las ciencias naturales con las infancias en especial en los primeros años de escolaridad, donde es posible realizar el acercamiento al conocimiento de este campo desde experiencias enriquecidas en el cotidiano.

Capítulo III

3. Situación problémica

Esta propuesta surge en el marco de la práctica pedagógica desarrollada en la institución Centro Educativo Libertad donde para el año 2023 se observa que el laboratorio, se encontraba solo el espacio físico para ser utilizado, pero no contaba con mobiliario ni con los elementos necesarios para su funcionamiento, sin embargo, cuando estaba en uso, los niños de educación inicial y primaria 4-10 años no se veían involucrados en experiencias dentro del laboratorio, debido a que las maestras titulares realizaban estas experiencias en cada una de las tivas (aula de clase).

También se resalta que la institución educativa cuenta con zonas verdes las cuales las maestras titulares evidencian su importancia en algunas de sus experiencias con los niños y las niñas. Por ello, el grupo de trabajo en una constante inquietud y observación considera pertinente el desarrollo de una propuesta pedagógica que evidencie otras formas de uso del laboratorio haciendo provecho del contexto natural de la institución, el material reciclable y los elementos del entorno para la creación de instrumentos que fortalezcan la exploración del medio, que enriquecen el uso y la apropiación del espacio físico del laboratorio.

Teniendo en cuenta el trabajo que desarrollan las docentes del CEL en las tivas, las maestras en formación enriquecen estas experiencias con la presente propuesta, desde la creación y puesta en marcha de 8 talleres. Se evidenció el trabajo con los niños y las niñas en el laboratorio y las zonas verdes del CEL usando instrumentos específicos que potenciaron el pensamiento científico desde la exploración del medio y la indagación de conceptos tanto para los niños, las niñas como para las maestras y así se comprendieron diferentes fenómenos naturales.

Se evidencian circunstancias para lograr asumir el campo de las ciencias de manera vivencial en el trabajo con los niños y las niñas a través de la experiencia en el contexto nacional, ya que las maestras se basan en el desarrollo de estas en contenidos estructurados, segmentados y teóricos sin permitir una experimentación y exploración del entorno desde la curiosidad y intereses de los niños y niñas.

3.1 Pregunta

¿Cómo la construcción de instrumentos posibilita la exploración del medio en entornos naturales para potenciar el pensamiento científico y resignificar el uso del laboratorio?

3.2 Objetivo General

Comprender las aportaciones de la construcción de instrumentos para la exploración del medio que potencie en los niños y niñas de nivel 6 de la institución Centro Educativo Libertad el pensamiento científico.

3.3 Objetivos específicos

- Identificar los entornos naturales disponibles y las posibilidades espaciotemporales que orientan la construcción de instrumentos dentro del laboratorio para la exploración del medio.
- Establecer las posibilidades para potenciar el pensamiento científico en los niños y niñas de nivel 6, mediante talleres que orientan el trabajo con el laboratorio desde la exploración del medio.
- Reconocer como las maestras a partir del desarrollo de la propuesta pedagógica, construyen un saber curricular y experiencial para el trabajo alrededor de la exploración del medio y el pensamiento científico con los niños y las niñas.

Capítulo IV

4. Antecedentes

En el presente capítulo se encuentran seis investigaciones que desarrollan diversos planteamientos sobre el acercamiento desde talleres o propuestas que se vinculan al pensamiento científico y la exploración del medio, que fueron tomadas en cuenta para el desarrollo del presente trabajo. En la elección de los seis antecedentes que orientan los conceptos; exploración del medio y pensamiento científico, estudiados a lo largo del trabajo, se hizo énfasis en que estas investigaciones estuvieran publicadas dentro de los últimos 15 años, también que estos documentos hicieran parte de algunas universidades del territorio nacional.

Cuando se habla de pensamiento científico aparecen algunos conceptos que se desarrollan dentro de nuestro diario vivir, como lo es la curiosidad, la creación de preguntas y formulación de hipótesis, que fueron fundamentales para el acercamiento con los niños desde las dinámicas que se desarrollan dentro de la institución y que permiten mantener la armonización con los diferentes espacios que proporcionan una aproximación al pensamiento científico, vinculando la posibilidad de diseñar un ambiente que permita seguir potenciando el pensamiento científico dentro de la institución, generando una motivación por la investigación e indagación sobre este.

Retomando el trabajo de investigación, proyecto pedagógico de Carrillo (2012) titulado “Enseñanza para el desarrollo del pensamiento científico desde la escuela” se puede evidenciar como el diálogo con diferentes maestros dan cuenta del trabajo que se brinda en el aula sobre el pensamiento científico, que está vinculado a experiencias, desde el desarrollo de actividades en donde el maestro sea solo un guía, sin embargo se señalan que la idea de maestros se encaminan por la trasmisión de conocimientos de la ciencias desde los libros, dejando de lado el conocimiento de lo tangible y lo cotidiano durante el proceso educativo de los niños.

Se ve la pertinencia de pensar en metodologías de innovación estas van orientadas al reconocimiento del mundo, actividades que sean tangibles y que partan de un propósito, permite dejar de lado la idea de que la ciencia no se encuentra dentro de nuestra vida cotidiana y que la escuela es el principal escenario que permite el desarrollo

de esta, generando en los maestros reflexiones frente al cómo enseñar. El trabajo concluye en que el pensamiento científico es uno de los objetivos principales dentro del trabajo en las instituciones que se han llevado a cabo y del cual se puede obtener un valor educativo de innovación, basado en las experiencias desde lo corporal, intelectual y verbal. Por lo anterior, se evidencia que el pensamiento científico es parte de la vida cotidiana, desde las rutinas, hasta el querer realizar preguntas constantemente por aquello que se observa o que en su momento no se tiene alguna respuesta.

Las instituciones educativas son mediadoras, permiten que se generen procesos que fortalezcan las prácticas formativas, incentivando en los estudiantes procesos que dan paso a la resolución de problemas. Para proporcionar experiencias que permitan el fortalecimiento del pensamiento científico, las maestras en formación requieren de investigaciones las cuales dan luces para el reconocimiento de este concepto, para ello se retoma el trabajo de grado enfocado en un proyecto pedagógico de Medina, y otros (2022) "Avelandia, el curioso mundo de las aves: una oportunidad para fortalecer el Pensamiento Científico" seleccionado para retomar el pensamiento científico desde la idea de crear una propuesta pedagógica que se enfoca en la realización de talleres desde las ciencias naturales que permiten observar el desarrollo de este, partiendo de los conocimientos previos que tienen los niños y las niñas como los que van adquiriendo en el transcurso de las actividades, teniendo en cuenta el contexto de cada uno, así como las experiencias de su cotidianidad, basado en la metodología de talleres los cuales permitieron potenciar el pensamiento científico desde el aprendizaje experimental.

Para concluir, las experiencias que se crearon permitieron una participación activa desde la reflexión, el análisis y el pensamiento crítico, así como también el papel que cumplen las maestras dentro de los escenarios educativos, potenciar la autonomía desde la toma de decisiones involucrando el respeto por el pensamiento del otro. A partir del anterior trabajo se evidencia que los niños son constantes científicos, crean sus propias hipótesis de lo que están observando. Es así como la experimentación dentro de las actividades juega un papel importante, siendo esta una fuente para lograr un conocimiento certero desde la observación en la cual el niño pone en cuestión su propia teoría, así mismo tiene la oportunidad de realizar varias veces el experimento hasta que logre adquirir sus propias respuestas.

De esta manera se resalta la adquisición de conocimientos y aprendizajes que se brindan desde el trabajo colectivo e individual al cual le otorga el pensamiento científico, permitiendo

adquirir nuevas ideas o perspectivas de lo que se estaba pensando, entendiendo que cada niño tiene su propia idea y concepto de lo que ven y del saber que adquieren de sus hogares, de tal manera se resalta la importancia que cumple el desarrollo del pensamiento científico desde el ambiente que se construye para la socialización y construcción de ideas, permitiendo la constante intriga y curiosidad por parte de cada uno de los niños y las niñas.

Otra de las investigaciones consultadas es el artículo de Gallego y otros (2008) titulado “el pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones” permitió una búsqueda frente a las problemáticas que se evidencian en la educación inicial, en cuanto a cómo entender las ciencias, el trabajo científico y tecnológico, así como lo menciona Gallego (2008) “para complementar y enriquecer las experiencias educativas, desarrollando y aprovechando su curiosidad, creatividad, entusiasmo, reconocer y valorar su talento y en última instancia la de contribuir al desarrollo de habilidades científicas” logrando concluir el trabajo en las definiciones y problemáticas referentes al pensamiento científico y como este influyen en el proceso de comprensión y construcción de los conceptos científicos en los niños y las niñas.

Por ende, se plantea la necesidad de ir más allá, de la mera descripción, pensando en la posibilidad de buscar soluciones, desde la creación de espacios, actividades y estrategias que permitan el contacto con los objetos y elementos de su cotidianidad. Es así como se plantea dentro de la propuesta transformar y fortalecer las habilidades que los niños y las niñas tienen, permitiendo enriquecer y fortalecer los saberes previos que cada uno trae consigo. Al pensar en las actividades que se desarrollan, estas posibilitan una visión de la realidad, recogiendo argumentos que den cuenta de lo que se observó en cada uno de los talleres que se realizaron.

Dando continuidad al diálogo que nos proponen los autores, observamos el trabajo de grado y propuesta pedagógica de Agudelo y otros (2017) titulado “Huerta escuela: un ambiente de aprendizaje para el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas del programa universidad circular” el cual logra dentro de su propuesta la creación de un ambiente de aprendizaje para el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas pensado desde los intereses que se evidenciaron por la ciencia, es así como se desarrolla la implementación de la huerta

escolar como un medio para construir conocimientos, se desarrolló en el Centro Educativo Mundo de Colores, ello permitió potenciar las habilidades del pensamiento científico desde la observación y clasificación permitiendo aportar en actitudes de curiosidad, exploración del medio, indagación, búsqueda de respuestas entre otras, es así como se busca la necesidad de propiciar ambientes de aprendizaje como la huerta escolar que permitan la participación activa y el desarrollo integral.

De igual forma, el trabajo de la huerta escolar permite un ambiente de observar detallada y tranquilamente en donde se puede hacer hincapié a la hora de acompañar procesos de enseñanza y aprendizaje, en este caso el desarrollo de habilidades de pensamiento científico como la observación y la clasificación, ya que en esta se generan otro tipo de dinámicas en cuanto a la adquisición del saber al permitirles a los niños y niñas el contacto directo con su material de trabajo y al salir de los parámetros acostumbrados, como lo es por ejemplo el aula de clase con sus características físicas propias, se genera un aprendizaje más desde la experiencia y por lo tanto más significativo para los pequeños, permitiendo a las investigadoras pensar y desarrollar talleres en los cuales se tuviera en cuenta ambientes fuera de lo convencional, en el cual cada uno de los niños generara una participación activa desde la integración e interacción.

Dentro del proyecto pedagógico realizado por Priscila Gutiérrez Ríos en la Universidad Pedagógica Nacional escrito (2019) se logró reconocer la importancia de la exploración del medio. En este se logró evidenciar que el trabajo tiene una intención la cual es fortalecer la exploración del medio en los niños y niñas de 1 y 2 años en el Jardín Cometas en Bogotá Colombia donde se reconoce como una actividad innata dentro de las primeras edades. Ya que a partir de los talleres muestra cómo desde la curiosidad, la exploración y el reconocimiento del entorno el niño construye su propio conocimiento desde el planteamiento de hipótesis y nuevas preguntas las cuales posibilitan nuevas experiencias que llevan a los niños y niñas entender y comprender el medio que los rodea, es así como muestra los diferentes momentos en los cuales los niños y niñas exploran, experimentan y logran comprender como desde el planteamiento de una pregunta puede llegar a la construcción de un nuevo conocimiento desde sus entornos cotidianos.

Así mismo se toma el siguiente trabajo de grado de pregrado de Calderón, López, Gómez y otro de la universidad de San Buenaventura Colombia (2017), “La exploración del medio como

motivación para el aprendizaje significativo en el preescolar Blanca Nieves y la Institución Educativa Cocorná sede el Molino”; este documento propone una investigación que examina cómo la exploración del entorno puede motivar y fortalecer aprendizajes significativos en estudiantes de transición, primero y segundo grado en la Institución Educativa Cocorná Sede El Molino y el Preescolar Blanca Nieves en pre-jardín del Municipio de Bello. La metodología utilizada fue cualitativa, con un enfoque de estudio de caso, lo que permitió un contacto más cercano con el entorno, los individuos y sus oportunidades de aprendizaje. A través de diversas técnicas e instrumentos, se recopiló la información necesaria para concluir que la exploración del entorno como motivación conduce a un aprendizaje significativo, ya que este se adquiere a través de la experiencia individual vivida en el entorno, otorgando al niño un auténtico sentido y aplicabilidad en su vida cotidiana. Además, se destaca la importancia del rol del docente como facilitador de espacios y oportunidades donde el niño pueda expresar su opinión, buscar respuestas, cuestionarse y cometer errores, sin el cual esto no sería posible. La experiencia de relacionarse en el espacio con personas, objetos, situaciones, eventos y contextos propicia la construcción de significado sobre lo que es y ocurre en el universo que les rodea, así como sobre el significado de habitar en él. A su vez que se moldean como individuos que interactúan con el mundo, a partir de las experiencias que este les brinda.

Concluyendo este capítulo se corrobora la importancia y los aportes de estos antecedentes, identificando que la exploración del medio como característica innata del niño, logra articularse con el fortalecimiento del pensamiento científico desde experiencias que construye y ejecuta la maestra siendo significativas y enriquecedoras para los procesos de las infancias. Se llega a esta conclusión con la lectura realizada para comprender esos dos conceptos desde su complejidad. Se resalta un valioso aporte desde la variedad de experiencias narradas en cada uno de los trabajos mencionados, ya que orientaron nuestra visión para crear y ejecutar nuestra propuesta. También permitió evidenciar los retos y la rigurosidad que se debe tener en la construcción de propuestas pedagógicas que permiten generar experiencias educativas donde el niño sea protagonista de su proceso de aprendizaje al interactuar con el contexto en el cual se sitúa. Se espera

que la propuesta que se realiza con los aportes que dejan estos trabajos y artículos que se retoman como antecedentes, sea un referente que oriente otras futuras experiencias.

Capítulo V

5. Metodología

El presente capítulo da a conocer elementos valiosos frente al porque se hace uso de los talleres como metodología y estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento científico desde la exploración del medio en niños y niñas de nivel 6 (grado primero) siendo este nuestro objetivo principal, del cual se determinó por qué se hace esta elección, en que consiste y por qué responde al desarrollo de la propuesta pedagógica que se implementó.

5.1 Enfoque metodológico

El presente trabajo tiene un enfoque cualitativo que de acuerdo con Vain (2011) indica como los científicos interpretan y comprenden el mundo que construyen y transforman socialmente desde sus realidades, es así como los investigadores desde el enfoque interpretativo se detienen en la observación constante que involucran las prácticas, discursos y narraciones que hacen los investigadores desde sus análisis, con ello se entiende que interpretar es la construcción de sentido que las personas dan a la realidad en las que están inmersas, pero también, es otro modo diferente, diverso y singular de construir el sentido de esa realidad.

Con base a lo anterior, el enfoque interpretativo es cualitativo ya que en la propuesta desarrollada puntualiza en que los sujetos desde sus acciones y prácticas cotidianas narran las construcciones de sentido de su realidad, para este caso es la percepción que tiene el niño y niña de su entorno natural, es allí donde las autoras, desde la observación y la escucha constante, interpretan aquellas narraciones que hacen los niños a lo largo de las experiencias. Para el diseño de la propuesta se consideró apropiado seleccionar el Taller como estrategia pedagógica.

5.2 ¿Qué son los talleres?

Los talleres son una estrategia pedagógica que permite articular la teoría y la práctica desde el trabajo en equipo en donde los niños y las niñas por pequeños grupos realizan actividades que permiten integrar un proyecto que se establece desde acuerdos e intereses, logrando experiencias que parten de su realidad, desde un vínculo entre maestro-estudiante dando solución a problemas en conjunto.

Tal como lo expresa Ezequiel Ander (S.F) citado en el documento El taller educativo de Maya, es el que permite aprender-haciendo, desde la organización referente a un proyecto concreto, dando paso a la articulación que se da entre la enseñanza, el aprendizaje y el docente desarrollando la articulación de la teoría, la investigación y la práctica.

Teniendo en cuenta el planteamiento del autor se evidencia que el taller pedagógico contribuye en aprender de lo que hace y se ve, así como también permite la participación crítica y creativa de cada uno de los niños y las niñas, motivando constantemente la investigación e intercambio de ideas. También como lo expresa Maya (1996) “El taller, en síntesis, puede convertirse en el lugar de vínculo, la participación, la comunicación y, por ende, lugar de producción social, de objetos, hechos y conocimiento”.

Es importante resaltar la tarea que cumple el maestro en el taller pedagógico ya que él debe actuar como un guía dentro de las actividades y estas deben ir más allá de una labor académica, debe partir de su observación detallada y constante reflexión de lo que se presenta en cada una de las sesiones.

5.3 Objetivo de los talleres

Los talleres permiten promover y así mismo facilitar el proceso de aprendizaje de cada uno de los niños partiendo de experiencias significativas que den cuenta de sus intereses, reflejados a partir de las preguntas e hipótesis planteadas antes, durante y después de cada uno de los talleres.

Es así como se configuran los objetivos que dan cuenta del resultado de cada una de las experiencias adquiridas, donde el niño forma parte de su proceso. Según Maya (1996) “superar el concepto de educación tradicional en el cual el alumno ha sido un receptor pasivo, bancario, de conocimientos, diríamos en términos de Freire, y el docente un simple trasmisor teorizador de conocimientos, distanciado de la práctica y de las realidades sociales” por lo tanto se permite un proceso participativo que genera un vínculo directo entre alumno-docente el cual a través de un trabajo conjunto se logra la adquisición de conocimientos para que luego cada uno de los niños lo logre asociar y evidenciar dentro de su cotidiano.

Los talleres según Maya (1996) “facilitar que los alumnos o participantes en los talleres sean creadores de su propio proceso de aprendizaje”, logra un conjunto de posibilidades que permiten a través del trabajo colectivo vincular conocimientos interdisciplinarios que contribuyen a llevar al niño a la resolución de problemas desde el trabajo con el “otro”. Dentro

del desarrollo de cada uno de los talleres se evidencia cómo los niños desarrollan actitudes frente a las ideas concretas que surgen y posterior a ello lo evidencian en cada una de las experiencias en los diferentes escenarios en los que se pueda encontrar.

Como lo menciona Maya (1996) “crear y orientar situaciones que impliquen ofrecer al alumno o a otros participantes la posibilidad de desarrollar actitudes reflexivas, objetivas, críticas y autocríticas”. Estas evidenciadas en cada una de las experiencias donde le permite al niño movilizarse y así mismo ir adquiriendo un conocimiento dentro del campo de su proceso escolar.

5.4 Estructura del taller

Para la realización de los talleres se parte de un aprender- haciendo, por ello se piensa en una estructura que posibilita su desarrollo.

Esta empieza por conocer a los niños y las niñas con quienes se va a realizar el taller, desde su edad hasta gustos, como un segundo momento se observan las características del entorno, en donde viven y quienes conforman su núcleo familiar, con ello las maestras van pensando en el camino por el cual se pueden orientar. De igual manera se debe observar cómo la institución logra desarrollar un trabajo de la mano con los entes educativos que permita articular y fortalecer el taller que se va a realizar, con estos elementos se dispone el desarrollo de las actividades.

Al conocer a los niños se empiezan a conformar grupos de trabajo entre estudiantes y en nuestro caso maestras en formación, posterior a ello se piensa un tema que sea del interés de todos y es allí donde el maestro se vuelve guía para que el tema que se desarrolle permita ejecutar varios talleres. Como lo menciona Ander (s.f) en el taller no se encuentran programas, ni tampoco es un ejercicio de aprendizaje lineal, el docente en este momento debe ser un sujeto capaz de transformar y repensar el mundo desde diversas miradas, permitiendo la curiosidad y el planteamiento de preguntas que den paso a pensar en una posible solución.

Sin embargo, para ello la investigación debe ser uno de los principales recursos para el trabajo con los niños y las niñas dentro del pensamiento y creencias del maestro para así permitir e involucrar la creación de instrumentos los cuales permiten un mejor manejo de las actividades, se deben desarrollar preguntas que parten del cotidiano de los niños y las niñas donde se empieza desde lo fácil, para poder desplazarse por el camino

de lo difícil. Para finalizar su estructura, se realiza la socialización de los hallazgos desde la observación, indagación y accionar constante para poder entre todos establecer una respuesta que no es verídica, posibilitando una apertura a más interrogantes.

De igual forma se logra evidenciar en el documento de Ander 3 tipos de talleres entre ellos: taller total, taller horizontal y el taller vertical; en este sentido se desarrollará la idea de realizar un trabajo de taller total, del cual Ander (s.f) indica que no es conveniente su trabajo ya que se ve vinculado a un trabajo por proyectos, sin embargo, la institución permite el desarrollo de este taller ya que su metodología de trabajo por proyectos, relaciona y articula los talleres que se establecieron.

5.5 ¿Qué posibilitan los talleres?

Los talleres muestran posibilidades que permiten tener un aprendizaje desde el aprender haciendo con los otros, es decir colectivamente se generan aprendizajes prácticos donde precisamente desde experiencias tangibles, observables y manipulables los niños y niñas enfrentan desafíos donde la teoría se convierte en acción y de esta manera los estudiantes no solo reciben información, sino que la interiorizan, la apropian y la ejecutan. Tal como lo expresa Maya (1996) “el taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permiten al alumno operar en el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse a sí mismos”. Por otro lado, también posibilitan realizar una interacción social donde los estudiantes colaboran, se comunican y aprenden a trabajar en equipo, adquieren habilidades vitales en el entorno educativo como en el mundo laboral, gracias a ello se fomenta una participación activa, que promueve el liderazgo democrático de todos, que no solamente se gesta desde el docente sino de los participantes del taller donde se articulan intereses y se fomenta un estímulo creativo que permite explorar y desarrollar la creatividad desde la resolución de problemas frente a las incógnitas e hipótesis que se generan.

Como confirma Maya (1996) “el taller autentico, se convierte en una posibilidad contra el autoritarismo dependiente y contra las limitaciones a la libertad, a la creatividad, al desarrollo del pensamiento y de la persona total que es lo que todavía, y en respetable proporción permea nuestras instituciones y por ende la institución educativa”

Es por ello que los talleres son una estrategia pedagógica la cual es pertinente para nuestro proyecto ya que posibilita a su vez favorecer y potenciar habilidades de forma individual

y colectiva, además permiten a niños y niñas ser partícipes activos y autores centrales de su propio aprendizaje.

5.6 Lugar de la maestra y los estudiantes en los talleres

Entendiendo que los talleres permiten una construcción colectiva del conocimiento, los maestros y los niños dentro del taller se ven involucrados desde una actitud activa y participativa, según Gutiérrez, (2019) “En el taller los niños y las niñas están concentrados en la acción de exploración, allí el rol del maestro se encuentra al margen, es decir, que la experiencia no gira alrededor de la subjetividad, interés y particularidad del maestro, sino que, el taller es construido por todos los que hacen parte de él, y de los objetos del espacio, las relaciones, los intereses colectivos”, de esta manera el docente recoge los intereses particulares que expresan los niños y las niñas convirtiéndolos en intereses colectivos que los invite a ser partícipes de la experiencia de construir el conocimiento en una red de interacciones.

Dentro de los talleres los niños y las niñas expresan su curiosidad, problematizan su cotidiano y esto configura diversas preguntas e hipótesis frente a sus saberes previos, lo que permite una dinámica de diálogo desde la argumentación y las posibles soluciones. Teniendo en cuenta esto, Maya (1996) nos dice que “las preguntas ayudan a iniciar procesos interactivos de aprendizajes y solución de problemas, lo mismo que a mantenerlos hasta cuando se logran los objetivos y se plantean nuevos problemas” allí el maestro es tutor y guía que acompaña desde la observación que le permite entender los procesos que llevan a cabo sus estudiantes, pero también propone retos que generan un conflicto que debe ser resuelto por el colectivo. De esta manera Ander (s.f) afirma que los “Docentes y alumnos se encuentran confrontados ante una tarea común en la que hay que resolver problemas y situaciones concretas, pero el docente tiene el deber de enseñar y el alumno de aprender. Ello no implica que, en el trabajo en común, el docente también aprenda de los alumnos y de la práctica propia del taller.” donde la formulación de preguntas y la construcción de posibles respuestas se realice desde el diálogo colectivo que genera la dinámica del taller.

En el taller los niños, niñas y el maestro generan colectivamente nuevos esquemas que tienen como base los saberes previos que los participantes poseen. Esta construcción

colectiva se da a partir del diálogo constante, las interpretaciones que tanto docentes como niños realicen de las temáticas que se traten.

La mirada crítica que construyen los niños en el taller los hace protagonistas de su aprendizaje, ya que ellos son los que proponen, crean, experimentan, argumentan, y buscan posibles soluciones a las situaciones que se generen en el desarrollo del taller, esto se realiza en compañía del maestro quien brinda experiencias que dan apertura al deseo de aprender movilizándolo su mente y cuerpo.

5.7 La documentación pedagógica desde los talleres

La documentación pedagógica es una herramienta que utiliza el maestro para construir un producto a manera de memoria de lo ocurrido dentro de las experiencias. Esto le permite al maestro reflexionar e interpretar las acciones realizadas, las interacciones observadas y escuchadas, los conocimientos construidos, retomar algunas preguntas que no se lograron resolver, evidenciar los procesos de cada uno de los niños y las niñas. Según Gutiérrez (2019), “La documentación incluye la narración, que es una trama de sentido tanto para los niños como para los adultos dónde se dan datos veraces de lo acontecido; a través de la narración la escuela genera su propia historia cotidiana y significativa”.

Este proceso reflexivo que realiza la maestra permite hacer un seguimiento de aquello que sucede en las experiencias con cada uno de los individuos, incluso también se detiene en el proceso propio frente a como desarrolla su práctica. Con esto, los maestros fortalecen los vínculos con sus estudiantes y las familias ya que dan cuenta de los procesos que van desarrollando los niños y las niñas en cada una de las experiencias.

Los maestros realizan diferentes tipos de documentación, se elige la forma que mejor responda a las dinámicas del grupo. Se pueden hacer de manera escrita, en forma narrativa que den cuenta del seguimiento riguroso que se realiza de cada proceso; también pueden ser imágenes, fotografías de las experiencias que se vivencian en la jornada educativa, así mismo se pueden realizar reflexiones de las propuestas que se llevaron a cabo con los estudiantes.

Entendiendo estas posibilidades de documentar, Gutiérrez (2019) dice que este ejercicio se considera una apuesta diferente para analizar minuciosamente los procesos y el desarrollo de cada participante, incluyendo a los maestros que les permite transformar su propia práctica.

Para la documentación de la propuesta se eligen los diarios de campo, como herramienta de seguimiento a cada una de las experiencias, porque permiten de manera narrativa reconstruir el proceso vivido y reflexionar sobre lo ocurrido para pensar lo que continuará a futuro.

Capítulo VI

6. Propuesta Pedagógica

En este capítulo se explicará lo que el grupo de maestras en formación propuso y planeó con los niños y niñas de nivel 6 *Loros* (primero de primaria) desde la propuesta pedagógica. Así mismo la caracterización del grupo elegido que evidencia particularidades y dinámicas propias de este y sus integrantes, evidenciando la importancia de reconocer su individualidad y colectivo para lograr generar experiencias significativas.

6.1 Caracterización

Nuestra propuesta pedagógica se enfoca en el Centro Educativo Libertad (CEL); se lleva a cabo en el nivel 6 con niños y niñas entre 5 y 6 años de edad. Con ellos se tuvo un acercamiento a lo largo de nuestras prácticas pedagógicas y en este tiempo los niños demostraban gran interés por aprender y conocer más sobre diferentes ámbitos de la naturaleza. Así mismo evidenciaban conocimientos previos frente a diferentes experiencias naturales de su cotidiano. Dentro del grupo hay un total de 19 niños de los cuales 10 son niños y 9 niñas, la maestra titular es Carolina Torres, quien realiza un acompañamiento permanente a partir de la observación y la participación activa dentro del trabajo que se realiza a diario y así mismo en todos los procesos educativos de los niños y niñas. Teniendo en cuenta lo observado dentro del grupo se pueden caracterizar como niños participativos, activos en cada una de las actividades propuestas por las docentes, curiosos por conocer y explorar más sobre aquello que los rodea, dispuestos y atentos a aprender sobre los temas que son de su interés.

A partir de estas observaciones e interacciones decidimos realizar nuestra propuesta pedagógica con este grupo pues su disposición, conocimientos previos,

comunicación y compañerismo nos indicó que era posible llevarla a cabo y desarrollar un trabajo desde los intereses de cada uno de ellos, así como experiencias significativas. Resaltamos la importancia de potenciar la curiosidad, la construcción de preguntas y la búsqueda de posibles repuestas a situaciones cotidianas por medio de la exploración y reconocimiento de su propio entorno desde lo oral y escrito. De igual forma es un grupo que maneja el respeto hacia el otro en los momentos de juego, al compartir dentro de la tiva (lugar de trabajo) y sus emociones en diferentes situaciones de su diario vivir.

Una de las problemáticas en la parte de convivencia que se puede evidenciar es el conflicto por parte de algunos estudiantes al momento del juego o diferentes experiencias que se proponen dentro de su proceso formativo. Para mediar estas situaciones, la maestra busca diferentes alternativas, una de las estrategias utilizadas es ubicar a los niños y las niñas por mesas según la personalidad de cada uno de ellos y relaciones que se hallan tejido entre el grupo, también es importante resaltar los acuerdos a los cuales han llegado y que tienen claros en cada uno de los espacios ya sea dentro de la tiva, en el gimnasio o en las zonas verdes. Las maestras en formación lograron generar diálogos permanentes con la maestra titular sobre el grupo, en los cuales se expresa que el nivel en cuanto a los campos de conocimiento presenta algunos procesos más avanzados que otros, por ejemplo: una de las estudiantes del grupo tiene un proceso más avanzado en cuanto a la lectoescritura, sabe leer y escribir de manera convencional, sin embargo, los demás están en el proceso de reconocimiento de las letras. Es allí donde la maestra cumple un papel importante dentro de su planeación de las actividades ya que no pueden parecer muy fáciles las actividades para quienes saben leer, pero algo complejas para quienes están en el reconocimiento de las letras. Por otro lado, es interesante evidenciar que quienes están en un proceso inicial de lectoescritura, en el campo de matemáticas son muy ágiles. Se evidencia que los niños y las niñas no han creado subgrupos de amistad con quienes se la pasen en todo momento, se observa que juegan entre todos y no presentan ningún inconveniente en jugar un día con un compañero y al otro día con otro diferente. Sin embargo, si se presentan diferentes situaciones al momento de jugar ya que cada uno tiene la posibilidad de llevar su juguete favorito pero muy pocos niños prestan el juguete a sus compañeros, esto generando discusiones entre ellos, pero buscan la manera de que el juego se siga llevando a cabo o simplemente buscan a alguien más.

De igual forma se evidencia el acompañamiento permanente que tienen las familias quienes en su mayoría cuentan con una estructura nuclear (padres, hijos, abuelos y otros familiares) los padres y madres de familia son muy flexibles en las negociaciones de acuerdos y normas con los niños y niñas. Así mismo se puede observar que están pendientes de los diferentes compromisos para realizar en casa junto a sus hijos e hijas adecuando tiempos para realizar las actividades de la mejor forma, siempre teniendo la iniciativa de que cada niño realice sus aportes que ayuden en su proceso educativo, se utiliza como medio de comunicación entre maestra-familia el correo electrónico por el cual se envían actividades académicas, salidas y fecha para la entrega de informes.

6.2 ¡EUREKA!: Una propuesta para potenciar el pensamiento científico en el CEL desde la construcción de instrumentos para la exploración del medio.

La propuesta pedagógica recibe por nombre ¡EUREKA! ya que esta palabra dota de significado la emoción por el descubrimiento y satisfacción según Wolovelsky (2008) menciona al físico y matemático Arquímedes cuando estaba averiguando el volumen de la corona del rey Hieron II, ya que también descubrió que los cuerpos flotaban y debido a este acontecimiento él salió gritando por las calles ¡EUREKA! el cual es sinónimo de ¡lo encontré!

De esta manera las maestras en formación, eligen nombrar la propuesta de esta forma para que el título recoja las impresiones y hallazgos que los niños y niñas realizaron en el desarrollo de las experiencias.

Se llevó a cabo la propuesta pensando en los intereses y gustos de los niños y niñas que permitiera tener experiencias simbólicas y significativas con el nivel 6 (*loros*), en este caso se evidenció la actitud científica que tiene el grupo por la exploración del medio teniendo en cuenta que la institución brinda gran riqueza de zonas verdes y esto potencia más la curiosidad en cada uno de ellos. Es por ello que se diseñan 8 talleres, en donde se implementó un taller por semana, teniendo como punto de partida una historia que involucra a los *Loros*, la maestra titular y las maestras en formación con el contexto. La propuesta se desarrolla desde una historia que invita a los niños a ser exploradores y a cumplir misiones que eran encargadas por una líder (la maestra titular) junto a unas aventureras que los acompañarían en cada una de las aventuras. De esta manera se considera crear un kit de exploración, (que se consolidó en el desarrollo de las

experiencias) y consiste de una lupa, unas pinzas, un colador y una libreta. Los instrumentos de este kit fueron elaborados por los niños y las niñas con material reciclado, permitiendo son estos instrumentos agudizar los sentidos en sus exploraciones. Por otro lado, se evidencia la necesidad de crear un espacio adecuado para los niños y las niñas que ocasionará intriga, asombro, curiosidad y descubrimiento; es por ello que se reorganiza el espacio del laboratorio y se ambienta para que sea el lugar de encuentro para los exploradores, allí se realizarían experimentos que darán respuestas a sus inquietudes acerca de diferentes fenómenos naturales que se pueden evidenciar en su entorno.

En este sentido, la propuesta busca potenciar el pensamiento científico desde experiencias que involucren el medio natural y materiales desestructurados, que permitan enriquecer la actitud científica que tienen los niños y niñas de manera que se cuestionen, observen, perciban, analicen y descubran todas las formas posibles de entender el mundo que los rodea.

A continuación, se presenta una síntesis de la propuesta pedagógica con cada uno de sus talleres. (ver anexo 10.1)

Taller N°1

El taller consiste en partir de los conocimientos previos de cada uno de los niños y las niñas, iniciando por la exploración y el reconocimiento del entorno natural que ofrece la institución (CEL). Dentro de este recorrido podrán observar y recolectar aquellos elementos del entorno, sus preguntas e inquietudes que vivenciaron durante la exploración. Al terminar el recorrido, los niños volverán a la Tiva (salón de clase); allí en una hoja dibujarán aquellos instrumentos que les permiten observar y agudizar sus sentidos con el fin de tener una mejor vivencia para próximas exploraciones.

Taller N° 2

Teniendo en cuenta las hipótesis planteadas por los niños y niñas en la primera sesión, donde se socializarán los posibles instrumentos que se construirán, las maestras investigadoras, los clasificarán y elegirán algunos por su importancia y pertinencia dentro de la exploración. Con base en lo anterior este segundo taller dará inicio a la construcción de dos de los instrumentos de exploración: la lupa y las pinzas, estos serán construidos con material reciclable. Al finalizar cada uno de los instrumentos, los niños saldrán nuevamente a explorar los espacios naturales de la institución CEL, comprobando desde el ensayo-error la utilidad que tienen los instrumentos.

Taller N°3

Siguiendo con la construcción del kit de exploración, este tercer taller permitió seguir con la construcción de los instrumentos de exploración que harán parte del “laboratorio” en esta sesión se realizará el colador y la libreta de cada uno de los niños, en la cual podrán registrar aquellas preguntas y explicaciones que surgen antes, durante y después de cada una de las experiencias realizadas, así como hacer registros gráficos de sus hallazgos. En esta libreta pueden recoger palabras claves, hacer dibujos o colecciones de aquellos elementos de la naturaleza que llamen su atención. En esta experiencia también se ponen a prueba los instrumentos construidos y se da por finalizada la construcción de los instrumentos.

Taller N°4

En simultáneo con los talleres anteriores las maestras prepararon una ambientación y adecuación del espacio físico del laboratorio. En este taller se desarrollará la primera visita del grupo a este lugar. Se realizará un reconocimiento al espacio por parte de los niños y las niñas para luego interactuar en este, con un experimento que dé cuenta de algunos interrogantes que surgen en las primeras exploraciones en cuanto a las plantas y su color.

Taller N°5

En este taller la experiencia parte de lo sensorial, las maestras en formación previamente realizarán la construcción de paredes sensoriales con elementos naturales que se han logrado observar en sesiones anteriores y que buscan llamar la atención de los niños y las niñas.

Las paredes sensoriales estarán ubicadas en un espacio determinado del salón, allí los niños tendrán vendados los ojos para que se agudicen los otros sentidos como el tacto, el oído y el gusto. Luego de la exploración sensorial, los niños podrán expresar sus primeras hipótesis de aquello que acabaron de vivenciar, para en un segundo momento desvendarse los ojos y realizar el mismo proceso, pero con los otros sentidos. Desde el gusto, se llevarán alimentos que permitan experimentar diversos sabores, también para el oído escucharán diferentes tonalidades en los sonidos, para el olfato se utiliza inciensos, velas aromáticas y esencias. Por último, para la visión, se reproducirán ilusiones ópticas con el apoyo tecnológico.

Así mismo, con los elementos naturales utilizados para la experiencia sensorial y dando uso al kit construido, se realizará una actividad que consiste en clasificar diferentes

elementos dispuestos en recipientes todos mezclados. Cada grupo tendrá que observar cual instrumento funciona mejor para conseguir el objetivo de separar estos elementos, además los niños y las niñas decidirán en autonomía de qué manera clasificarlos.

Taller N°6

Para el desarrollo de este taller los niños y las niñas retomarán el experimento realizado en la sesión número 4 y evidenciarán lo ocurrido, esto les permitirá llegar a conclusiones comprobando sus primeras hipótesis y tomando seguridad en las mismas o de lo contrario distanciándose para transformar sus ideas.

Taller N° 7

Se tiene en cuenta para este taller la riqueza natural de la institución, las preguntas y apreciaciones realizadas por los niños y las niñas en las exploraciones. De esta manera el grupo de maestras considera pertinente realizar una expedición que permita reconocer con mayor detalle las especies que tiene cada espacio natural, sus características y nombre.

Para realizar esta experiencia se acerca al grupo a el concepto de expedición y fotosíntesis para que logren una comprensión de este que les permita enriquecer su conocimiento. Luego de que el grupo de nivel 6 *Loros* realice la expedición, son ellos quienes liderarán la expedición con los otros grupos de la institución.

Taller N°8

Se considera pertinente para concluir la propuesta, realizar una socialización del trabajo realizado por los niños y las niñas donde se presente y muestre al colegio el proceso de construcción del “laboratorio” que contribuyendo en los procesos de denominación a los espacios que hacen en el CEL, se plantea que los niños y niñas de manera democrática propongan posibles nombres para este lugar y luego se realice la elección de este. También se organizarán diferentes ambientes que posibilitan la vivencia de experiencias científicas desde experimentos. Por último, se realizará la presentación del espacio físico del laboratorio con el nombre elegido por los niños y las niñas, los kits de exploración y los experimentos realizados.

6.3 Implementación de la propuesta

Para el desarrollo de la propuesta ¡EUREKA!, se crea una historia y se escribe un guion que orienta cada una de las sesiones con misiones para el grupo que, desde el juego de roles, los niños y las niñas se convierten en exploradores, las maestras son las aventureras y la maestra titular es la líder de todas las misiones y aventuras.

En el primer taller, se convoca al grupo con esta historia que permite tener un punto de partida para cada uno de estos y sentir incertidumbre al finalizar cada experiencia ya que no se tiene conocimiento acerca de lo que pasa en un próximo encuentro.

Este primer taller se titula *“una misión para los exploradores”* en donde las maestras se reúnen con los niños como primer encuentro y realizan una breve presentación para que se reconozcan. También crean acuerdos para que la dinámica del grupo permita la participación e interacción de todos. Seguido de esto inician relatando una historia para convocar la participación del grupo. Además, impone una escarapela que otorga el rol de cada niño, niña y maestras en la propuesta.



Figura 1. Escarapelas Maestras



Figura 2. Escarapelas niños y niñas

A continuación, se encuentran las convenciones en las que está presentada la narración y la descripción de las experiencias con los niños y las niñas:

En letra cursiva: “texto que orienta la historia”

En letra normal: Descripción y explicación de la experiencia

Con asterisco: *voces de los niños y niñas

- Con figura geométrica: Voces de las investigadoras

“En el año 2023, cuatro aventureras querían encontrar a un grupo de exploradores que cumplieran una misión, buscaron y buscaron durante unos meses y se encontraron con un grupo de 19 exploradores dispuestos a ayudarlas a cumplir su misión.

Los exploradores se encontraban muy animados para realizar su misión. Entonces las aventureras les dijeron que debían explorar 4 espacios diferentes en grupos de 5 personas y



Figura 3 Taller No 1 dialogo de maestras y niños para dar apertura a la experiencia

cada grupo estará liderado por una de las aventureras.

Se organizaron los grupos y cada aventurera líder propuso a sus exploradores que eligieran un nombre con el cual se identificarán en todas las experiencias. Los nombres creados fueron **loros misteriosos**, **cocodrilos**, **súper parlanchines** y **exploradores sigilosos**.

Cada grupo con su maestra se ubicaría en una de las zonas verdes de la siguiente manera:

Maestra Daniela: Estrellita (parque del colegio, ubicado en medio de la zona verde)

Maestra Laura G: Jumanji (zona verde, espacio ubicado al lado de la Tiva del nivel 4-5)

Maestra Valentina: Desierto de colores (cancha del ajedrez)

Maestra Laura B: camino de piedra (sendero de la Tiva de nivel 10)

La misión es observar detalladamente cada uno de los espacios, así mismo deberán escuchar cuidadosamente los sonidos que allí se encuentren, por último, deberán recolectar tesoros que crean importantes para cumplir la misión.

Los grupos se dirigen a cada espacio asignado para realizar la exploración. Allí deben cumplir con la misión, los niños y las niñas inician de manera autónoma la exploración del entorno y la maestra acompaña problematizando cada pregunta o expresión de asombro de los niños.

En el desarrollo de la experiencia los niños encontraron variedad de vegetación e insectos con los cuales interactuaron desde sus preguntas, saberes previos e hipótesis. (Ver anexo 10.2)

Al encontrarse con plantas que en sus hojas tenían huecos, uno de los niños expresa:

* “¡Miren todos! Al parecer acá estuvo una oruguita.”

La maestra Valentina le responde:

▪ “¿Por qué dices eso?”

Y el niño desde sus conocimientos previos le explica,

* “Porque a veces dejan huecos en las hojas.”

Esta explicación la da el niño por sus interacciones con el entorno donde observa y tiene el conocimiento de que las orugas se alimentan de las hojas. De esta manera todos empezaron a observar con mayor detalle las hojas y se dieron cuenta de que en su mayoría tenían agujeros, por lo que una niña comenta:

* “Tal vez se lo hizo un bicho que se la pasa en las plantas.”

Una de sus compañeras le responde:

* “Se llama bicho palo, tal vez una lupa nos ayude a ver mejor.”

Acá los niños ya sienten la necesidad de agudizar el sentido de la vista para ver más cerca aquello que ocurre con las hojas.

Así mismo los grupos manifestaban interrogantes de la diversidad en formas, colores, tamaños y olores de las plantas.

La maestra Laura Briceño hizo la pregunta: ¿por qué las plantas son diferentes unas de otras? El niño responde

* “Es por la clorofila que es para que tomen color.”

Este concepto se toma en cuenta para el desarrollo de la propuesta (es claro precisar que las planeaciones fueron surgiendo de cada experiencia y aquello que expresaban los niños, donde las maestras profundizaron en los conceptos por los que se preguntaban y crearon experiencias que les interesaba)



Figura 3. Recolección de elementos naturales durante las exploraciones “primeros tesoros”



Figura 2. Primera exploración de los niños en el CEL

¡Exploradores y aventureras ¿será que la misión está cumplida?

Para este momento las maestras convocan a los niños para volver a la Tiva desde la historia, pues los exploradores debían cumplir su primera misión.

A continuación, los exploradores contarán al líder de la exploración (profesora titular) y a sus demás compañeros exploradores aquello que encontraron en cada uno de sus espacios.

Se realiza una socialización de los hallazgos, preguntas e impresiones que los niños y niñas tuvieron con sus compañeros y el entorno. En este momento los niños expusieron que las plantas tenían diferencias en sus tamaños, formas, colores, texturas, fragancias y los nombres que estas tenían. En algunas ocasiones las maestras no tenían la respuesta precisa que resolviera las inquietudes de los niños, pero se conversaba acerca de cómo podríamos en un próximo encuentro resolverlas. Esto ocurrió en cuanto al proceso de cómo las plantas crecen y por qué tienen el color verde, también el grupo quería saber los nombres de cada planta encontrada en el CEL. Las maestras sitúan estas inquietudes y conducen el desarrollo de los próximos talleres para dar respuesta a los intereses que expresaron los niños y las niñas.

Luego de la socialización y entendiendo que varios de los niños manifiestan que necesitan instrumentos para mejorar su exploración, se continua con la historia realizando la pregunta:

¿Cómo los exploradores podrán tener una mejor experiencia para lograr una próxima misión? ¿Qué necesitan?

Intervienen los niños y mencionan varios de los instrumentos que en la experiencia necesitaron para observar, tocar y recoger algunos de los elementos naturales. Estos instrumentos fueron la lupa, pinzas, recipientes, mochila, guantes y cuaderno.

De esta manera las maestras les preguntan sobre el uso de estos instrumentos, por ejemplo, las pinzas ¿Por qué se necesitan?

- * “Nos sirven para agarrar algunas cosas que pueden ser venenosas.”
- * “Si no me gusta tocar algún insecto con las pinzas los puedo tocar.”

Las maestras deciden realizar un formato para invitar a los niños a visualizar algunos instrumentos que ellos comentaron y que completaron mediante el dibujo.

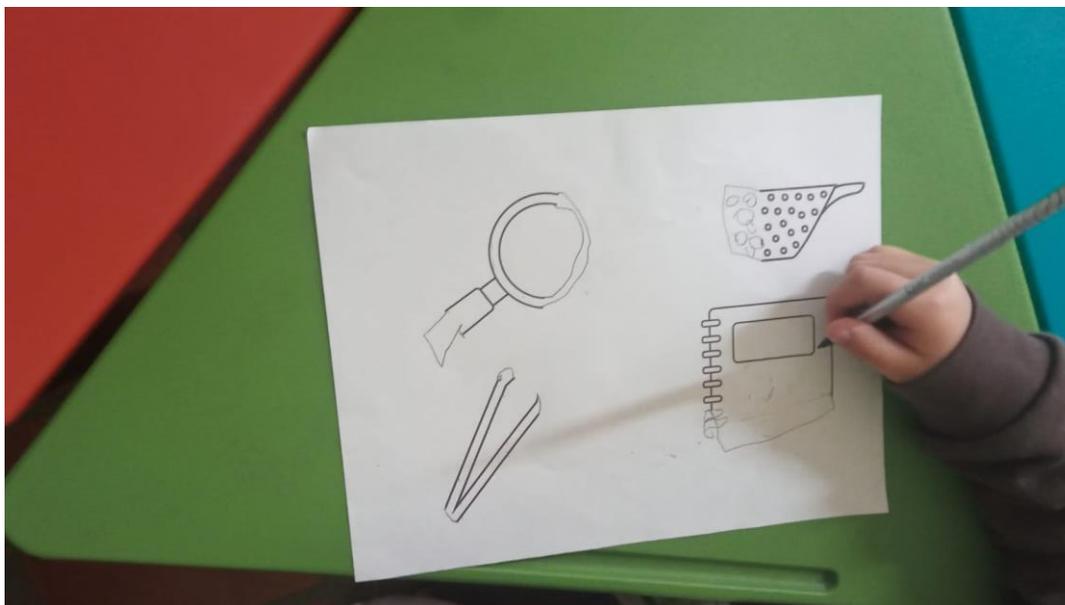


Figura 4. Elaboración de los formatos de los instrumentos

Las aventureras requieren que los exploradores plasmen los instrumentos que necesitan para su siguiente misión y con esto ellas podrán construirlos para traerlos a la próxima aventura.

Los niños realizaron los dibujos y así se concluye el primer taller dejando incertidumbre con pistas de lo que ocurriría en el próximo encuentro.

Luego de toda la experiencia de exploración, los exploradores y aventureras dicen a su líder que la misión fue cumplida y que esperan con ansias una siguiente aventura.

El **segundo taller** se titula, “**construyendo mi kit viajero**” y se dividió en dos sesiones, ya que por los tiempos y dinámicas de la institución se complicó el desarrollo de este en una sola sesión. Así mismo la complejidad que implicaba la construcción de los instrumentos no permitió completar su realización el mismo día.

En esta ocasión se continúa con nuestra historia que convoca la participación de los niños y las niñas dentro del taller. Se da inicio con la historia:

Hoy seguiremos siendo exploradores, pero se realizarán exploraciones de materiales y objetos que serán contruidos por nosotros, con material de reciclaje.

Ustedes la sesión anterior dijeron que necesitaban unos instrumentos para explorar. Hoy tendremos la misión que nuestra líder propuso y es realizar el kit de exploración.

¿Cuáles eran los instrumentos que necesitábamos?

Para esta experiencia los niños vuelven a tener sus escarapelas e inicia la interacción afirmando los instrumentos evidenciados en el taller anterior.

- * “¡lupa!”
- * “¡pinzas!”

Exploradores deben estar listos para realizar el kit, hoy seremos constructores de nuestra lupa y de las pinzas.

Las maestras vuelven a organizar los grupos que se conformaron en el primer taller y cada una será líder de estos. Realizan la entrega del material que previamente se cortó, midió y clasificó por las maestras en formación ya que era bastante complejo para la edad de los niños utilizar herramientas corto punzantes que permitían arreglar el material. Inician la explicación del paso a paso.

Como primer paso se les hizo entrega de un círculo hecho con material reciclado, el cual será el lente de nuestra lupa, los niños lo analizarán y evidenciarán si les permitía hacer una exploración donde aumentara su visión para ver más de cerca o si por el contrario ven igual lo que está a su alrededor. (Ver anexo 10.5)

Se les preguntará ¿Qué creen que tiene el lente para crear aumento al observar las cosas?

Responden los niños:

- * “Agua”
- * “Un líquido especial”

(Ver anexo 10.2)

Las maestras aclaran que el líquido si es agua y que esta, simula el efecto óptico de aumento que hace la lupa real.

A cada explorador se le entrega 6 rectángulos de 6 cm de cartón y un rectángulo de 17 cm. Estos son nuestros soportes de la lupa, los 6 rectángulos los deben pegar juntos y el grande irá alrededor del acrílico para ir dando forma a la lupa.

En este paso los niños sintieron emoción de utilizar la silicona para unir los rectángulos al lente, las maestras tenían ciertas preocupaciones por su adecuado uso, debido a que podían tener accidentes, pero el grupo tuvo todo el cuidado para que nada ocurriera.

Para culminar cada uno podrá pintar y personalizar su lupa.

Cada uno de los niños personalizó su lupa y las dejaron secando. Debido a la complejidad de la construcción de este instrumento, la misión de los dos instrumentos no se cumple, y se pospone para en el siguiente taller realizar lo que falta del kit (pinzas, colador y libreta).

La líder pregunta a sus exploradores si la misión está cumplida.

- * ¡NOOO!
- * ¡DANOS OTRA OPORTUNIDAD!

-Todos gritaron

Como líder bondadosa les daré una última oportunidad para que completen la construcción de sus kits de exploración. Será la última oportunidad, nos vemos en otra ocasión.

De esta manera se concluye el segundo taller y los *loros* hacen entrega de las escarapelas. Las maestras guardan las lupas construidas en el laboratorio para que se terminen de secar.



Figura 5. Construcción de la lupa.

Para el **tercer taller** se continúa con la historia donde los niños son exploradores constructores y cumplirán con su misión que es construir su kit de exploración. Para terminar la misión falta las pinzas, el colador y la libreta, las maestras llevan los materiales listos debido a su complejidad en el uso de herramientas corto punzantes como ya se mencionó anteriormente.

Para completar nuestra misión debemos estar muy atentos y apresurarnos, tenemos poco tiempo para culminar y cumplir el objetivo. Tener nuestro kit para realizar la exploración.

* ¡Estamos listos!

Los niños y las niñas dan respuesta a la indicación de las maestras y se comprometen a que terminarán los kits, de esta manera se da inicio a la construcción del instrumento de las pinzas.

Se les hará entrega de un gancho de ropa de madera y dos palos de paletas ¿Qué elementos de la naturaleza podemos tomar con las pinzas?

* Insectos

* Hojas

* Ramas

* Piedritas

Expresó el grupo.

Vamos a pegar los palos de paleta al gancho.

Esta acción se realiza con ayuda de cada maestra en los grupos establecidos, debido a que se utiliza la silicona caliente. Las acciones con materiales que pueden causar accidentes para los niños y las niñas como quemadas y cortaduras son de bastante cuidado y atención. Por tanto, las indicaciones y el acompañamiento de las maestras deben ser claros y constantes.



Figura 6. Construcción de las Pinzas

Vamos a dejar un momento nuestras pinzas a un lado para iniciar la construcción del tercer instrumento que compone el kit de exploración. ¿Cuál creen que sea?

* “El colador”

* “La libreta”

Había diferentes ideas

Pero se aclaró que continuaríamos con el colador, este se eligió para que los niños logran separar elementos, por ejemplo colar la tierra para encontrar otro elemento como

pedras ramas o “tesoros” como titularon los niños a eso sorprendente con lo que se encontraban (pedras de formas únicas y particulares, flores, hojas y ramas, con colores y formas de las que no tenían conocimiento), así mismo se le encontró el uso para poder trasladar los elementos que se quisieran guardar.

Se entrega un trozo de malla y 4 palos de balsa de 15 cm a cada explorador.

Con ayuda de las aventureras pegaron con silicona los palos formando la figura geométrica de un cuadrado.

Al tener la estructura del cuadrado, pegaron la malla en medio de esta, teniendo como resultado una rejilla tamizadora para el uso y la exploración de cualquier entorno, pensando en las múltiples posibilidades.



Figura 7. Construcción del Colador

Los niños y niñas sintieron bastante emoción por utilizar estos instrumentos, querían salir a explorar. Pero aun hacía falta la libreta, las maestras decidieron realizar la construcción de todos los instrumentos restantes y luego dejar el tiempo para que cada niño y niña personalizara con las temperas y marcadores cada uno de estos según el gusto de ellos y ellas.

Para este momento, con anticipación las maestras en formación pidieron a cada grupo las hojas recicladas, para llevarlas a la Tiva de los *Loros* y poder realizar la libreta.

Con el material dispuesto por las aventureras, los exploradores y las exploradoras tienen dos rectángulos de 15 cm de largo por 12cm de ancho, deberán recortar el rectángulo y escribirán “diario de tesoros” y el nombre de cada uno y de cada una.

Con las hojas recicladas armarán su libreta aproximadamente de 10 hojas, al tenerlas juntas, se perforará y se unirán con una cinta de agua con los cartones.

La libreta era uno de los instrumentos con mayor facilidad de realizar, pero era el más importante para las exploraciones, en este se realizarían las anotaciones de todo lo que observaran en la experiencia.

Los niños y niñas al terminar la libreta lograron personalizar las pinzas y el colador, la libreta le agregaron detalles con las temperas.

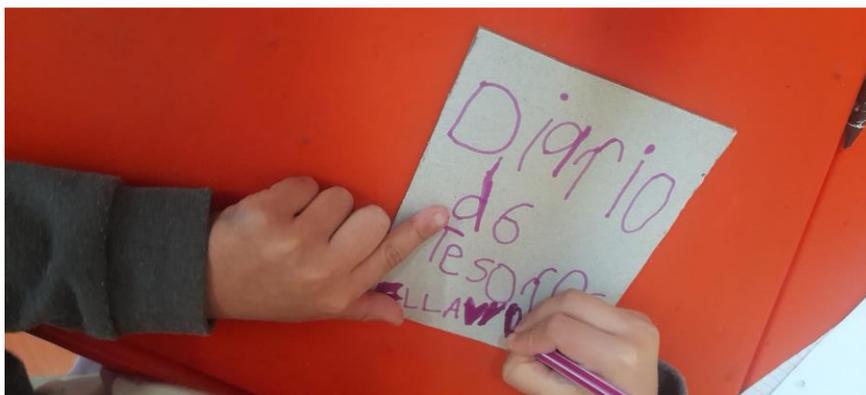


Figura 8. Construcción de la libreta

Durante la experiencia de construcción de los instrumentos se presentaron dificultades frente al uso de los materiales, las maestras tuvieron que estar al pendiente de cada niño y niña desde cuidado para que no tuvieran accidentes, pero también para que cada instrumento quedara muy bien construido y que con el tiempo no se deteriore.

Para finalizar esta experiencia al siguiente día y esperando a que los instrumentos secan y pegaran de forma correcta; se realizó la exploración con los instrumentos.

Exploradores, al construir los kits, el día de hoy tendremos la misión de evidenciar la utilidad de estos instrumentos en nuestra salida a ver el entorno. Vamos a volver a nuestros grupos: los parlanchines, los misteriosos, exploradores sigilosos y cocodrilos, cada grupo con su aventurera. Exploraremos los espacios naturales y utilizaran los instrumentos que construyeron.

En esta exploración los niños y niñas evidenciaron que los instrumentos agudizan sus sentidos para interactuar con el ambiente, algunas de sus interacciones:

- * Encontré una babosa ¡está viva!
- * Necesito la lupa para verla de cerca. Contesta a su compañera

Utilizaron sus instrumentos y la mayoría recolectó sus “tesoros” que iban a mostrar en la socialización al volver a la Tiva.



Figura 9. Exploración con los instrumentos

Exploradores volveremos a la Tiva para ver nuestros tesoros encontrados.

Veremos si cumplimos nuestra misión.

Durante la socialización los niños y niñas expresaron que con la lupa observan más de cerca los detalles que tienen las plantas y los animales que vieron. También que con las pinzas lograban alcanzar algunos elementos que con sus manos no podían y que estas les permitían agarrar ciertos elementos naturales que tenían apariencias, las cuales les producían miedo o sensaciones de asco por sus texturas.

El colador permitió experimentar cuáles elementos naturales podían tamizar, pues la tierra estaba muy gruesa y no podía ser colada, pero la arena y el agua sí. La libreta fue un insumo para que al volver a la Tiva logaran anotar todo lo interesante que vivenciaron en la exploración. Acá algunas voces de los niños:

* “Yo encontré un pétalo morado y dos hojas especiales porque tenían manchas.”

* “Encontré un capullo cerradito...en este capullo miren... por dentro se ve una florecita mini mini y esto lo recolecté con las pinzas, y con la lupa vi los bichos para ver si eran hembras.”

Con la socialización se concluye este taller y se da por terminada la misión.

En el **cuarto taller** que lleva por título “*los exploradores en el laboratorio*”, desde la historia esta vez cumplirán el rol de exploradores científicos y se llevarán a cabo dos experimentos que permitirán que el grupo interactúe con el espacio físico.

Vamos a explorar un nuevo espacio del CEL, el laboratorio y seremos exploradores científicos que harán algunos experimentos trabajando en equipo, escuchando las indicaciones y permitiendo la participación de todos.

Al llegar al laboratorio, se dan algunos acuerdos para que los niños interactúen con este como, por ejemplo: no se debe tocar o manipular material que se encuentre en el laboratorio sin permiso o acompañamiento de un adulto, deben seguir las instrucciones de la maestra, se pedirá la palabra para la participación, se escuchará a la maestra y a los compañeros, se respetarán las opiniones del otro y, trabajaremos en equipo.

Estos acuerdos son de gran importancia para mantener el orden y el buen desarrollo de las experiencias.

Se realiza un experimento que consiste en simular el fenómeno natural de la absorción de líquido y nutrientes que realiza la planta y el color que recorre su tallo hasta llegar a sus pétalos.

Se organizarán en grupos con 3 integrantes cada uno para que compartan las reacciones frente a la experiencia. Las maestras entregan los materiales para desarrollar el experimento e inician el paso a paso.

Para iniciar nuestro experimento, se llenará un recipiente de vidrio con agua limpia. Luego de esto se agregará colorante vegetal a cada uno de los recipientes y se mezclará con el agua.

Por último, se introducirá la flor cortada en diagonal a cada uno de los recipientes y se iniciará el proceso de observación para obtener nuestras primeras hipótesis.

Durante el experimento las maestras permitieron que los niños exploraran con sus materiales y evidenciaran su uso. Luego si realizaron la explicación del paso a paso y

posteriormente se empezó la observación detallada para que en la libreta anotaran los pasos y cuanto creían que duraría en dar los cambios en la flor o qué iba a suceder.

▪ Maestra pregunta ¿Cuánto creen que debemos esperar para observar algún cambio en nuestro experimento?

- * “4 días”
- * “Como 5 días”
- * Yo creo que tarde 7 días

Algunos de los niños ya tenían conocimiento del experimento y dijeron que la planta absorbe el agua que tiene color, y al llegar a sus pétalos toma el mismo color que tiene el agua.

Posterior a ello las maestras realizaron la explicación del experimento el cual muestra el fenómeno natural que desde la absorción de líquidos y nutrientes que realiza la planta, el color recorre su tallo hasta llegar a sus pétalos.

Luego de terminar este primer experimento se convoca a los niños para realizar otro.



Figura 10. Experimento la Flor que se pinta

Exploradores científicos, tendremos que esperar un largo tiempo para observar los cambios en nuestra flor. Según la misión hay que realizar otro experimento. Ustedes se preguntaban cómo crecen las plantas y de que se alimentan. Vamos a ver que tenemos por acá.

Las maestras inician mostrando las arvejas y los frijoles, estos son para hacer una germinación dentro de un vaso con agua y algodón. Los niños y niñas ya saben el proceso, en su cotidiano han realizado este experimento.

Las maestras hacen entrega del material por los grupos e inician explicando su proceso.

Este experimento da cuenta de cómo la semilla entra en un gran cambio el cual será el crecimiento de la planta, donde estará sometida a un proceso de germinación que gracias a la luz y a la cantidad de agua necesaria crecerá.

El primer paso será colocar agua en el frasco de vidrio. Luego en la boca de la botella la cubrimos con algodón de manera que toque un poco el agua y quede bien tupido.

Por último, ponemos las semillas, las cuales serán arvejas encima del algodón que quede forrada con este.

Y solo queda esperar aproximadamente de 5 a 8 días dándole los cuidados pertinentes para que pueda crecer, para ello los exploradores irán algunos días al laboratorio a observar dicho proceso.

- ¿Qué sucederá con la semilla?
- * El algodón absorbe el agua y puede crear una plantita de alverja, dice uno de los

niños.



Figura 11. Experimento La Germinación

Las maestras dan indicaciones para que se organice nuestro laboratorio y precisan que vamos a estar interactuando con nuestros experimentos observando qué cambios estos tienen y por qué pasan.

De esta manera se concluye este cuarto taller y se dejan responsabilidades establecidas para que en la semana los niños lleguen al espacio del laboratorio y detallen sus experimentos.

Cumplimos nuestra misión, ya saben todos los días seremos exploradores científicos que buscan respuestas en sus experimentos.

Para el **quinto taller**, las maestras deciden tener una experiencia sensorial en un espacio cerrado, utilizando elementos naturales y estructurados. Este taller recibe por nombre **“Explorando con mis sentidos”** Allí, prepararon un ambiente con tapetes y paredes sensoriales, que tenían diferentes texturas como ásperas, suaves, blandas, duras que permitían a los niños y las niñas imaginar y crear hipótesis para encontrar respuestas respecto a lo que estaban experimentando. También se dispuso en el espacio diversas fragancias, alimentos y sonidos que contribuían al desarrollo de la experiencia desde los sentidos.



Figura 12. Ambiente sensorial

Tenemos una nueva misión, en un lugar mágico y lleno de diversión, pero para poder ir allí unos acuerdos debemos cumplir, escuchar las indicaciones de nuestras aventureras será lo primero que debemos hacer, vamos a tocar, observar y sentir, vamos a pedir la palabra y escuchar a los demás.

Cada uno va a ingresar, pero en silencio con los ojos vendados y sin zapatos, muchas emociones vamos a encontrar.

Los exploradores ingresaron y las aventureras los guiaron, por diferentes texturas de los tapetes y paredes. Los niños experimentaban sensaciones que no descifraban, algunos sentían miedo otros tenían bastante curiosidad e interactuaban de manera tranquila.

¿Tus pies qué sienten? ¿te gusta lo que comes? ¿ese olor qué te recuerda?

- * Se siente un poco áspero, también suave.
- * ¿Qué es esto? ¿papel? Se siente algo duro, también algo suave como algodón, ¿esto es un tapete?
- * Esta muy ácido
- * Sabe rico, está muy rico.
- * Eso sabe muy feo
- * Huele a fragancia de pisos y a bebé
- * Es café



Figura 13. Experiencia sensorial

Al terminar la interacción con el ambiente, los niños se dispusieron para cumplir con la misión que su líder daba.

Tendremos una nueva misión que consiste en separar, clasificar y organizar algunos elementos naturales que tenemos en la caja con su kit de exploración. Por grupo elegirán un líder que será el vocero quien deberá observar y llevar la información al grupo de los

instrumentos que necesita para poder sacar los objetos que se encuentran en la caja, deben utilizar las pinzas, la rejilla o la lupa.

Los niños entablan un diálogo para organizarse y ver de qué manera van por turnos a observar y evidenciar cual elemento podrán extraer y con cuál de los instrumentos realizarán esta tarea.

Inician su misión y todos los grupos trabajan en equipo para cumplir el objetivo.

Cuando manifiestan que ya extrajeron los elementos y están separados, cada grupo debe iniciar su clasificación.

Las aventureras preguntarán ¿Cómo está clasificado? Por color, por tamaño, por textura.

* Súper parlanchines: los clasificamos por tamaño pequeño y mediano, utilizamos las pinzas para coger los granos y la arena, también la lupa para verlos con más detalle y el colador, pusimos la arena y luego los granos grandes quedan aquí.

* Exploradores sigilosos: la clasificamos por colores, encontramos colores marrones, carbón, rojo y gris y blancos. Utilizamos todos los instrumentos, el colador, las pinzas y la lupa que nos ayudó a ver a detalle y los colores.

* Cocodrilos: lo organizamos por los pequeños, medianos y grandes, organizamos los palos por tamaño y también por diferentes colores.

Utilizamos las pinzas para tomar de la caja los palos.

* Loros misteriosos: lo clasificamos por flores de pequeño a grande, por tamaño utilizamos las pinzas y también la lupa

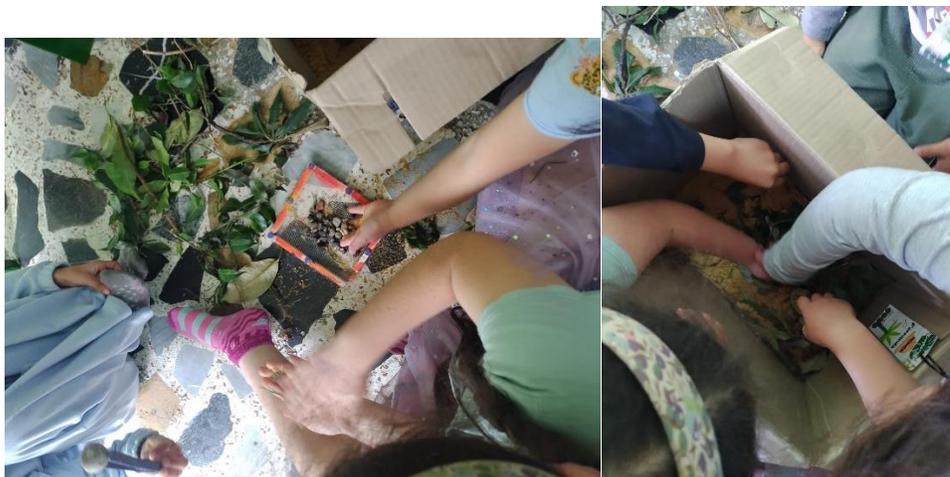


Figura 14. Cumpliendo la misión.

Al tener el elemento clasificado los niños dan por terminada su misión y organizaron el espacio para volver a su Tiva.

Allí en la Tiva entregan las escarapelas y quedan atentos a un próximo encuentro con las aventureras.

Para el **sexto taller** se retoma la experiencia del 5° taller, esta se titula “*la naturaleza llega al laboratorio*”, donde los niños realizaron 2 experimentos: la flor que se pinta y la germinación la cual se realizó un seguimiento desde la observación. Las maestras retoman la historia.

Las aventureras recuerdan los roles de los exploradores científicos y los organizan en los 4 grupos que conformaron y han ido trabajando. Para continuar con esta experiencia las aventureras pondrán en cada una de las mesas los experimentos realizados.

La misión de este día que nos encomienda la líder es que mediante la observación rigurosa irán evidenciando los diferentes cambios que tuvieron los experimentos, el por qué si se pintó o no la flor, si se germinó la semilla o por el contrario se murió, todas aquellas hipótesis que surjan deben relacionarlas con eso que plasmaron en un primer momento y los procesos que tuvieron durante el tiempo predestinado para cada experimento.

Los niños inician la discusión con sus compañeros frente a las hipótesis planteadas en un primer momento.

Para la flor que se pinta, al observar dieron cuenta que una de las flores no se pintó muy bien, pero las otras sí. Comentaban que el corte que realizaron en el tallo no permitió que tomara el agua, también que les hizo falta más colorante y por tanto no tomó el color.

* “Mi flor esta roja ¡siii!”

* “Mi flor no se pintó mucho de pronto le faltó más colorante”

Así mismo para la germinación, al detallar lo que está sucediendo, en algunos casos la alverja estaba creciendo y ya tenían tallo, pero otras presentaban un aspecto deteriorado por su color amarillo-café y un olor peculiar. Los grupos comentaban que les hizo falta luz y por eso no crecieron, también que los algodones absorbieron mucha agua y las hicieron ahogar y tampoco lograron crecer. Para las que ya estaban dando fruto y se veía el tallo, manifestaron los niños la importancia de trasladarlas de lugar para que les diera más sol y aire y que ellos estarían pendientes de regarlas para que no les falte el agua.

* ¡Oooh! Mi alverja aún no ha crecido, creo que le faltó más algodón para que estuviera más calientita

* La germinación aún no ha crecido le falta más tiempo.

Para esta sesión la maestra Laura Gordo, quien acompaña en el desarrollo de su práctica de profundización a este grupo, dentro de sus intervenciones también había realizado una experiencia de germinación que fue el señor cara de papá y se tuvo la oportunidad de evidenciar el proceso que este había tenido. Ya que la media velada llena de abono y tierra con las semillas de pasto ya había iniciado su crecimiento y se veían los primeros “cabellos” del señor cara de papa.

Los niños y niñas tenían bastante emoción por el crecimiento de sus plantas.

De esta manera se decide seguir en contacto con las plantas para que desde el cuidado puedan dar fruto.

Terminamos nuestra misión, felicidades exploradores científicos, tendremos que organizar el espacio para volver a nuestra Tiva y esperar una próxima misión.

Es de esta manera que se dará por finalizado el taller.

En el desarrollo del **taller N°7** titulado **“Los exploradores descubren un bosque en el CEL”** las maestras contextualizan a los niños y niñas, respondiendo a sus primeros

interrogantes de cómo crecen las plantas desde el proceso de la fotosíntesis. Para este taller las maestras profundizaron y estuvieron en contacto con los expertos en el saber especializado de la biología, ya que no tenían claros algunos conceptos frente a este proceso tan complejo que realizan las plantas. Puesto que el grupo mostro interés por conocer el nombre y las características de las plantas que los rodean, se planea realizar una expedición de permita clasificar y tener en cuentas las características propias de la vegetación en el CEL.

Es preciso aclarar que el día en el que se desarrolló el taller, llovió en el inicio de la jornada y esto nos obligó a modificar las dinámicas del desarrollo del taller. Iniciamos con la explicación de la fotosíntesis, luego realizamos la contextualización de los grupos de las plantas para su clasificación mediada por la tecnología (en fotografías) y cuando el clima cambió se logró realizar la expedición con todos los grupos de la institución.

Se retoma la historia

Para el día de hoy, tenemos una misión muy importante. Nuestra líder quiere saber cuál es el proceso que hacen las plantas para crecer y alimentarse. También quiere conocer los nombres y características de las plantas que hay en la institución.

Para cumplir la misión las maestras inician entablando un diálogo para reconocer los saberes previos del grupo. Iniciando por conocer las partes de las plantas.

* Raíces que son como venitas, el tallo que es el cuerpo de la planta, las hojas y el fruto.

Luego se inicia la explicación del proceso de fotosíntesis.

La fotosíntesis es el proceso que utilizan las plantas para producir su propio alimento.

Es como si las plantas cocinarán su propia comida.

Las plantas necesitan tres cosas para hacer la fotosíntesis: luz del sol, agua y dióxido de carbono. La luz del sol es como la energía que hace que todo funcione. El agua la absorben por sus raíces y el dióxido de carbono lo toman del aire.

Cuando las plantas tienen estos tres componentes, comienzan a hacer la fotosíntesis. Lo que hacen es tomar la energía del sol y usarla para convertir el agua y el dióxido de carbono en una nueva sustancia llamada glucosa, que es azúcar. Además, cuando las plantas hacen la

fotosíntesis, también producen oxígeno, que es el gas que respiramos los seres vivos. Por eso, las plantas son muy importantes para el planeta y para todos nosotros.

Se entablan diálogos con el grupo para escuchar que han entendido y comprendido del proceso, también para saber sus dudas.

* “Las plantas necesitan sol, luz, aire para crecer, ah y también agua.”

* “Por el tallo que es su cuerpo sube el agua que absorbe de la tierra.”

Las maestras para realizar el diálogo con los niños y comprender el proceso de fotosíntesis grafican el dibujo de una planta en el tablero y en constante interacción construyen este saber, obteniendo desde la gráfica el proceso de fotosíntesis.

Para pasar al término de la expedición las maestras comentan que existen 4 grupos en los cuales se clasifican las plantas por sus características.

Tenemos 4 grupos para realizar la expedición, como vemos que el día de hoy se encuentra lloviendo. Las aventureras mostraron fotos de los ambientes naturales y cada una de sus plantas lo que nos permitió cumplir la segunda parte de la misión.

Los 4 grupos son: briofitos que son plantas que guardan agua y tiene un tamaño reducido. Acá una fotografía de esta para que las conozcan. Este grupo contiene 3 subgrupos que son los musgos, hepáticas y antocerotes. En el CEL solo tenemos plantas de musgos.

Un segundo grupo de plantas son los helechos que se caracteriza por la forma y textura de sus hojas. Esta planta no se encuentra dentro de los espacios del CEL.

Para el tercer grupo son las plantas que tienen flores y frutos, estas reciben el nombre de angiospermas y son la mayoría de las plantas que encontramos en la institución.

El último grupo se llama gimnospermas y son las plantas que no tienen flor y su semilla esta desnuda, como por ejemplo el pino.

Estos son nuestros cuatro grandes grupos, ahora podremos evidenciarlas dentro de las fotos que tienen las aventureras para luego salir y hacer la expedición con los demás grupos.

Las maestras dentro de cada grupo realizan preguntas y muestran las imágenes de las plantas para que los niños las reconozcan.

- * “Las gimnospermas crecen grandes, pero no tienen flor, ni fruto, como los pinos.”
- * “Las angiospermas si tienen flor y fruto como la cebolla.”
- * “Los briofitos son los musgos que tienen los árboles en sus troncos.”
- * “Los helechos son plantas largas y tiene algunas bolitas cafés.”

Luego, al ver que ya deja de llover se organiza a los *Loros* porque ellos serán los guías de la expedición para toda la institución. Se organizan los grupos establecidos que son: loros parlanchines, exploradores sigilosos, loros misterioso y cocodrilos. Cada grupo está liderado por una maestra y estarán ubicados en un lugar específico de la institución ya que los demás grupos rotarán con sus maestras titulares.

Se realiza la expedición CEL 2023, y todos los niños y las niñas muestran interés por conocer eso tan cotidiano para ellos. Se les realizan las explicaciones y los *Loros* son los protagonistas de la experiencia ya que tienen el saber y son quienes explican y muestran a sus compañeros las características y nombres de la vegetación.

- * “Este pino que vemos (parque Estrellita), es gimnosperma porque no tiene flor, produce una piña como madera.”
- * “Sabían que la hierbabuena hace parte del grupo de las angiospermas porque tiene flor”.
- * “Miren el musgo que tienen los árboles de cerezos.”

Se concluye esta experiencia con la satisfacción de cumplir la misión y la alegría de construir nuevos conocimientos desde el colectivo.



Figura 15. Expedición CEL 2023

Se concluye la propuesta realizando una socialización para la comunidad educativa de las experiencias que se realizaron con los *Loros*, en las exploraciones, la construcción de instrumentos, la ambientación del laboratorio y la expedición. Este taller N°8 se titula **“Día de la ciencia y socialización en el CEL”**

Las maestras en contribución con la denominación que realiza el colegio de los espacios para mantener la identidad proponen una elección colectiva del nombre. Las propuestas surgieron de cada niño, niña y maestra del CEL. Luego de tener los posibles nombres, las maestras en compañía de la rectora y la coordinadora, hacen una primera selección de las propuestas acordes a las experiencias desarrolladas. Estos nombres fueron: Atenea (diosa de la sabiduría y la justicia), Xplora, Chibquysqya (nosotros hacemos), Eureka Atómica, Serendipia, Heliopolis (Centro astronómico griego).

Se hace la votación con la participación de todos los niños, las niñas., las profesoras de la institución y las maestras en formación, quedando como ganador Atenea. De esta manera se inicia nuestra socialización del trabajo realizado con los *Loros*.

Las maestras en formación proponen un día de la ciencia en el Centro Educativo Libertad en la que los grupos rotan por 4 espacios que brindan experiencias científicas, para esto se realiza una invitación especial al museo Casita de la vida de la Universidad Pedagógica Nacional quienes brindan la experiencia de estar en contacto y aprender algunos datos de animales invertebrados entre ellos la tarántula.

Al terminar la rotación de todos los grupos por los espacios, se convoca a la comunidad educativa frente al laboratorio para presentar su nombre y reorganización.

De esta manera se concluye la propuesta pedagógica donde todos los entes educativos interactuaron con el laboratorio, los experimentos y los kits de exploración.



Figure 16. Laboratorio ATENEA

Figura 17. Maestras con la Tarántula



Figura 18. Experiencias Científicas





Figura 19. Mochila Kit de Exploración



Capítulo VII

7. Marco Conceptual

En el siguiente capítulo, se evidencia los ejes teóricos que dan fuerza a la propuesta pedagógica aportando en el proceso argumentativo que sustenta la propuesta pedagógica implementada. Se desarrollan aportes importantes que hacen los teóricos a los componentes conceptuales trabajados como lo son, la exploración del medio, el pensamiento científico y el saber de las maestras, donde los autores definen las características de cada uno de ellos, cómo se desarrolla en los niños, niñas, maestras y por último algunas consideraciones de las maestras en formación que establecen un diálogo con los expertos.

7.1 Exploración del medio

Se reconoce la exploración del medio, como una de las actividades rectoras que permiten fortalecer el desarrollo de los niños y niñas desde procesos de enseñanzas significativas para la infancia, de esa manera los lineamientos curriculares del Ministerio Nacional de Educación (MEN) expresan que la exploración del medio es el aprendizaje de la vida, el proceso que motiva a descubrir, conocer y aprender desde la interacción continúa con aquello que les rodea a los niños y niñas, por lo tanto, este componente se centra en la observación constante, la libertad por el movimiento, la autonomía de ser y relacionarse con los demás, teniendo en cuenta que la exploración no solo se puede dar en lugares abiertos y naturales, sino también desde diversos entornos como pueden ser en museos, el aula de clase y el hogar. Teniendo en cuenta que se explora desde el cuerpo donde a través de la gestualidad y la expresión verbal. Los niños y niñas se reconocen a sí mismos y al otro, descubren su entorno a partir de las preguntas e hipótesis que generan desde los saberes previos que van tejiendo y comunicando, teniendo en cuenta sus interacciones socioculturales con ellos mismos y con sus pares.

De igual forma se resalta la idea que presenta García y Domínguez citando en su documento a Cesar Coll (1990) quien indica “la exploración da cuenta de todo el conjunto de situaciones o comportamientos en los cuales los alumnos tienen autonomía para organizar sus actuaciones con el propósito de obtener información sobre los objetos, los materiales, los seres vivo y los fenómenos que los rodean” dando cuenta de la

interacción que el niño tiene con su entorno, el espacio, la comunicación con los demás y la necesidad de buscar elementos o instrumentos que permitan agudizar sus sentidos desde la intencionalidad que cada uno tiene por explorar.

Es por ello que se definió en la posibilidad de trabajar la exploración del medio, observando la articulación que brinda la institución CEL desde sus escenarios naturales y demás entornos, donde se logran crear experiencias en las Tivas ya que en estos espacios se gestan todo tipo de pensamientos tales como: la curiosidad, imaginación, creatividad, observación, el querer experimentar y encontrar la búsqueda del porqué de las cosas, según Malajovich y Canosa citando a Perazzo (2008) “ las ciencias naturales permiten potenciar la curiosidad al ofrecerles oportunidades de explorar diversos objetos y materiales a través de experiencias que les permitan ampliar su conocimiento del ambiente ". Esto fortalece la actitud científica para continuar con la construcción del interés por descubrir la curiosidad de los niños y niñas. Teniendo en cuenta lo que plantea el MEN (2014) la exploración del medio promueve la búsqueda de preguntas, construcción de hipótesis, potenciar la curiosidad por todo aquello que los rodea, desde esos ambientes de interacción. La exploración del medio desde la propuesta que se planteó busca que los niños y niñas sean sujetos que hacen parte del mundo y el cual pueden transformar aportando desde sus saberes previos para luego complejizarlos con la compañía de la maestra en la búsqueda de posibles respuestas.

Según Malajovich y Canosa citando a Perazzo (2008) “se busca que los niños se familiaricen con algunos de los procedimientos que son necesarios para explorar elementos del ambiente. Así, es preciso enseñar la utilización de algunos elementos como la lupa, el tamiz y los goteros”. De este modo la propuesta permitió que en la construcción de instrumentos realizados por los niños y las niñas permitieran agudizar sus sentidos, para potenciar los momentos de exploración de los diversos entornos naturales de la institución. En cada experiencia el grupo *Loros* (nivel 6) mostró gran interés por descubrir diversos elementos que presentaban allí y esto generó en ellos y ellas la formulación de preguntas, la posibilidad del asombro por encontrar animales, hojas o piedras que no son comunes dentro de la interacción cotidiana del colegio. Es así como el ambiente ofrece y permite indagar, preguntarse el porqué de las cosas y crear un espíritu investigativo tal como lo dice Malajovich y Canosa citando a Perazzo (2008) “Los chicos en las actividades de exploración realizan una secuencia de acciones en las que ellos deciden qué hacer y cómo hacerlo”. Los instrumentos para la propuesta son una herramienta que

permite una exploración más precisa donde el contacto con el ambiente se da desde la observación y manipulación de manera detallada para lograr un análisis más profundo de lo que allí iban encontrando. Los niños y niñas lograron una relación y conexión más cercana con aquello que les posibilitaba cada uno de los instrumentos, como tocar o coger aquello que es tan pequeño, que con sus manos no podían acceder y con ayuda de las pinzas poderlo agarrar para observarlo con la lupa que ellos mismos realizaron. De esta manera se convirtió en una experiencia significativa para cada uno de los niños y niñas.

Así mismo se tuvo en cuenta que el niño es un investigador innato y auténtico que, a partir de sus preguntas y análisis recrean un amplio y diverso panorama de enseñanza y aprendizaje con sus pares y maestros. Según el documento N°24 de las Serie de orientaciones pedagógicas del M.E.N (2014) para la educación inicial en el marco de la atención integral, el niño en la interacción con el entorno asimila el mundo como científico, esto quiere decir que lo hace comprendiendo y buscando respuestas por ensayo y error como lo plantea Tonucci (1995) cuando indica que la ciencia no es un camino hacia la verdad si no el camino que intenta conocerla. Es así como los niños y las niñas durante el desarrollo de las sesiones a través de su actitud científica buscan herramientas, instrumentos, y situaciones que les ayuden a resolver sus interrogantes, con preguntas para sus pares y maestros por los fenómenos que presenta la naturaleza, de igual modo observan y captan los detalles que para ellos son de gran interés. Con lo anterior, el grupo recurre a la maestra la quien debe realizar un trabajo de acercamiento a nuevos conceptos desde la búsqueda permanente que fortalece la investigación de aquellas preguntas, siendo una oportunidad para desarrollar nuevos planteamientos que surgen del interés de todos y en este sentido se hace posible en las aventuras que relata la propuesta, la búsqueda y análisis de nuevos lugares para próximas misiones que enriquecen el aprendizaje de nuevos conocimientos para todos.

En el desarrollo de las exploraciones dentro del Centro Educativo Libertad, se tuvo en cuenta lo que menciona el documento N° 24 M.E.N (2014) frente a lo que exploran los niños y las niñas desde la manipulación, la cual es una forma de conocer el mundo desde sus sentidos (olor, gusto, tacto, oído y visión). Lo anterior fue posible evidenciarlo cuando en las exploraciones que se realizaron los niños y las niñas tocaban cada planta, la tierra, las piedras incluso interactuaban entre ellos, por ejemplo, algunos,

con las hojas acariciaban el rostro de los otros para que experimentaran la suavidad o lo áspero que tenían de particular las hojas que encontraron. También sucedió con la planta de hierbabuena la cual por su olor y sabor los niños lograron realizar una manipulación completa y descifrar de esta manera y desde su conocimiento previo, el nombre y las características de la planta; los niños y las niñas sabían que esta planta aromática tiene propiedades medicinales, por ende, ya tenían el conocimiento de que era comestible y realizaban la comparación con la menta. De igual forma los niños y las niñas observaron y escucharon en las diferentes sesiones así, las maestras rescatan estas dos características propias que ellos poseen para explorar su cotidiano, pues los niños y niñas en su narrativa nos permitieron dar cuenta de que estas dos son de gran importancia para detallar y analizar el entorno, también para encontrar diferencias o simplemente para argumentar una postura que ya poseen según sus saberes. Por ende, se considera importante potenciar la exploración del medio con experiencias y ambientes significativos para los niños y niñas, como bien lo dice el lineamiento curricular M.E.N (2014) “La variabilidad de los ambientes es la que permite comparar, analizar, semejanzas y diferencias categorizar crear, experimentar, interactuar, cuestionarse, asombrarse y establecer relaciones”. Pg. 88

La exploración del medio incluye una experimentación, que se complementó con los instrumentos que se construyeron como lo fue la lupa, la libreta, las pinzas y el colador. Los niños y niñas desde las hipótesis, desde la formulación de preguntas y respuestas, dotaban de significado cada una de las experiencias, desde el conocimiento que le brindaban a cada una de las actividades partiendo de su expresión verbal. Otra de las observaciones fue la manipulación de elementos naturales con algunos de los instrumentos como por ejemplo la recolección de insectos secos con las pinzas para luego con la lupa, detallar las características que tenían desde el color y la forma, logrando generar sus primeros hallazgos frente a los posibles nombres que tenían estas especies. Este mismo proceso se tuvo con algunas de las plantas que se encontraban en el CEL como lo fueron los árboles de feijoa, algunas enredaderas que se distinguían porque en muchos hogares se tiene y varias flores como las rosas. Siguiendo la perspectiva de Malaguzzi (2001), el aprendizaje del niño surge de su interacción con el entorno. En este proceso, el niño juega un papel activo al transformar sus relaciones con el mundo de los adultos, los objetos, los eventos y, de manera singular, con sus pares. En este sentido, participa activamente en la edificación de su propio sentido del yo, así como en la construcción de la percepción del yo en los demás.

De esta manera la exploración del medio, permite una construcción de conocimiento para los niños, niñas y las maestras en formación desde el contacto cotidiano con el ambiente en el cual se encuentren así tal como lo dice Tonucci (1995) “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” esto resalta la importancia en las primeras etapas de vida, pero también se invita a seguir motivando el trabajo con las siguientes edades de los niños, para que sean sensibles al asombro de lo que el mundo nos ofrece y tengan las bases desde sus capacidades para ejercer acción de transformarlo, intentando descifrar para comprender eso maravilloso que está ante nuestros ojos.

Dentro del desarrollo del niño y la niña, es de vital importancia que conozcan el mundo que los rodea por medio de sus sentidos, haciendo referencia a la exploración del medio la cual les permite interactuar con el ambiente para que de esta manera conozcan, exploren y así mismo construyan sus propias hipótesis a partir de los descubrimientos que se realizan dentro del ambiente. Como lo plantea Malaguzzi (2001) el niño aprende interaccionando con su ambiente, transformando activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas y de los acontecimientos. En este sentido participa en la construcción de su yo y en la construcción de los otros.

7.1.1 Expedición botánica

Dentro de la propuesta pedagógica que se llevó a cabo durante las 8 sesiones, las cuales tuvieron desarrollo en diferentes experiencias sumamente valiosas y significativas para los niños y niñas del grupo *Loros* nivel 6, se pensó en realizar una expedición botánica donde los exploradores lograrán conocer acerca de la variedad de flora que habita en el CEL identificando las diferentes especies de plantas, arboles, flores y cada una de sus características.

Con base en ello, esta experiencia permitió a los niños y niñas tener una exploración más detallada y rigurosa en cuanto al espacio natural que los rodea en la institución educativa, identificando y haciendo uso del kit de exploración, por lo que en las diferentes experiencias de exploración generaban cada día más intereses por conocer a profundidad diferentes características, nombres, historia y descendencia de todo el entorno natural en el que se encontraban inmersos cada uno de ellos y ellas.

Por consiguiente, se toma el libro de Mújica (2020) en el cual se evidencia la expedición botánica referenciando al sabio José celestino Mutis quien realizó la primera expedición botánica en Colombia, allí se plasma la historia de esta experiencia contada para los niños y niñas a partir de ilustraciones, permitiendo en nuestra propuesta guiar y brindar bases para la creación de una cartilla de expedición, ya que esta desde su narración, aporta posibilidades para conocer las diferentes clasificaciones que tienen las plantas dentro de nuestro territorio, dando paso a la exploración botánica realizada por Mutis en siglo XVIII donde se realizaron estudios y documentaciones acerca de la flora y fauna de nuestra región y partes de otros países sudamericanos. Este libro presenta descripciones, ilustraciones y datos científicos que nos permiten conocer sobre una amplia variedad de plantas lo que lo convierte en un gran referente para nuestra propuesta. De esta manera a partir de la recolección de datos y la profundización rigurosa realizada con el apoyo de expertos del campo de la ciencia (estudiantes de la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional Esneyder Parra y Juan Diego Salcedo) el grupo de trabajo vio pertinente hacer un diálogo de saberes acerca de las plantas.

Es así como se realiza la primera expedición en el CEL lo cual permitió que todo el colegio (la primaria) se involucrara en el recorrido donde se observó detalladamente cada planta y especie. Los niños y niñas generaron deseo por aprender y conocer diferentes fenómenos naturales y formularon preguntas como: ¿Por qué algunas plantas tienen olor? ¿Cómo se hace el fruto de los árboles? ¿Por qué las hojas son de diferente color? Entre esos y muchos otros interrogantes se lograron vincular a una experiencia muy significativa que llevó a los demás niños del colegio a interesarse también en conocer y explorar los diversos entornos naturales del colegio donde permanecen la mayor parte de sus días. Luego de culminar la expedición dentro del CEL las maestras en formación elaboraron una cartilla, (Ver anexo 10.4), en la que se evidencia cada uno de los detalles que surgieron de las indagaciones y exploraciones realizadas por los niños y niñas. Allí, se encuentran registros fotográficos de las especies naturales de los diferentes espacios del colegio, como también de los momentos relevantes de la expedición. Contiene un apartado con la explicación de conceptos como la fotosíntesis, la clasificación y las partes de cada una de las plantas encontradas dentro de la institución. Esta cartilla es diseñada para las maestras y maestros que quieran realizar una propuesta de exploración del medio con el fin de tener un conocimiento general frente a temas de gran importancia e interés de los niños y las niñas. Queda como evidencia de la propuesta pedagógica para el colegio Centro Educativo

Libertad en la que se recogen las experiencias llevadas a cabo con los niños y las niñas en la expedición, así como la clasificación de las diferentes especies de plantas que se encuentran en el colegio y la explicación de la fotosíntesis. Al desarrollarla fue visible que los conceptos complejizan el trabajo realizado con los niños y las niñas dentro de la exploración del medio, dando bases para enseñar un nuevo conocimiento, de acuerdo a la edad de los niños con los que se llevó a cabo la propuesta. Esta cartilla fue elaborada por las autoras al tener la necesidad de profundizar y reconocer este fenómeno, plantear más preguntas y responder algunos interrogantes que formularon los niños y las niñas.

7.2 El pensamiento científico

Este concepto a potenciar con la propuesta pedagógica, permite en los niños y niñas la acción constante de cuestionar, transformar y evidenciar todo aquello que les rodea. En este sentido aparecen ciertas cualidades que los sujetos van construyendo con el transcurso y la trayectoria del tiempo y las experiencias; una de ellas es la curiosidad, esta permite el inicio del conocimiento, en este caso y evidenciando en el desarrollo de las sesiones los niños y niñas manifiestan su curiosidad por aquello que llama su atención del ambiente. En este caso de nivel 6 *Loros*, desde su curiosidad, se generó un interés particular por las plantas y las características que estas tiene para tener colores, formas y diversas texturas. Todo el tiempo se detienen en los detalles, lo que les permite tener unos análisis y preguntas frente a las situaciones o cosas que observen en la vivencia de las experiencias.

Al tener en cuenta la oportunidad que brinda la institución para explorar el medio natural desde su diversidad, permitió en los *Loros* desarrollar nuevas ideas frente a las percepciones que tienen de la naturaleza, para lograr adaptarse a los cambios y adquirir nuevos conocimientos frente a las explicaciones constantes que las maestras en formación brindan.

Por otro lado, tenemos que el pensamiento científico para Furman (2008) parte de la curiosidad y los hábitos autónomos que desarrolla el niño en la actitud interrogativa que le brinda posibilidades de crear algunos métodos de búsqueda que den solución a los “problemas” que se presenten, permitiendo en el niño una mirada más amplia de lo que simplemente esta ante sus ojos, desde la observación detallada ante aquello que es de su interés. Es allí donde el niño a partir de su ensayo y error emprende su camino hacia lo

interesante, el mundo diverso y particular que hace parte de su cotidianidad, que permite adquirir un aprendizaje significativo que responde a las necesidades sociales.

De igual forma, el pensamiento científico no se basa solo en la explicación de conceptos que den paso a aquello que puede ser, este, por el contrario, permite que la observación de los niños y las niñas sea constante, dando paso a las explicaciones que cada uno de ellos expresa mediante el fenómeno que está evidenciando. Por ello y coincidiendo con Torres, Castro y Rey (2008) presentan un término que evidenciamos dentro de los ejercicios que se desarrollaron, allí los autores dentro del documento citan a Mora Zamora, quien menciona el obstáculo animista, el cual se presentó en varias de las actividades, en donde las explicaciones de los niños se orientaban hacia panoramas más cercanos, para brindar un mejor acercamiento frente a lo que querían mencionar, daban como ejemplo películas o situaciones cotidianas que realizaban con la familia para dar paso a sus argumentaciones.

7.2.1 Experimento

A partir de lo anterior se ve la necesidad de plantear en los talleres algunos experimentos, los cuales permitieron comprobar un fenómeno, del cual Tonucci (1995) indica que los experimentos muchas veces son demostraciones que permiten desde la observación una evidencia de la verdad y es allí, en donde la experiencia juega un papel importante, por transformar y crear ambientes que permitieran un acercamiento a los niños y las niñas desde el contacto y la interacción con aquello que les rodea.

El maestro, al ser mediador de conocimiento propone experimentos que permita en el niño abrir nuevas puertas a la curiosidad, teniendo en cuenta el cuidado por el otro y por lo que nos rodea, hasta el cuidado propio por aquellos objetos que hacen parte de nosotros, es así como planea el desarrollo del experimento del *El señor cara de papa*; que permitió en los niños un asombro por evidenciar el crecimiento del pasto, continuamente se observó un análisis detallado sobre lo que pasaba con el pasto; experimentar fue uno de los elementos sorpresa que crearon curiosidad y emoción por ver cada vez más largo el pasto y evidenciar que en algunos momentos este crecía por varios lugares que no se esperaba, de igual forma, se llevó a cabo el experimento del proceso de la germinación con algunas semillas de alverja, teniendo en cuenta lo que indica Furman (2008), los experimentos permiten y buscan dar respuesta a algún tema que se planteó para investigar o generar una pregunta que haga posible una elaboración compleja que permite en los niños comprender algo que no conocen.

Durante las exploraciones, los niños demostraron mayor interés en el proceso que tienen las plantas para crecer, o tomar los colores particulares de cada una de ellas, así mismo las formas y texturas que poseen. Esto para las maestras en formación se convirtió en un reto por indagar e investigar conceptos de una ciencia especializada comprendiéndolos para poder transmitirlos desde la resolución de preguntas y diversas experiencias que involucraron la observación. Nos encontramos con uno en particular como lo fue la fotosíntesis en donde las maestras recopilan saberes previos de los niños y niñas y determinan una ruta para llegar a la comprensión colectiva de este concepto. Las maestras optan por el experimento como recurso el cual, en palabras de Tonucci (1995), el experimento no es para que las personas creen en algo, el experimento permite que los sujetos construyan unas teorías y las pongan a prueba para luego realizar contraste entre lo que se pensaba que pasaría y lo que pasó. Con esto los niños y niñas potencian su adquisición cognitiva, como también las actitudes cotidianas que son propias del pensamiento científico convirtiéndolas en una acción permanente por el preguntar, cuestionar, resolver, analizar, indagar, comparar, evidenciar, realizar seguimientos, transformando y comprendiendo todo aquello que les rodea.

También se rescata tal como lo dice Ortiz y Cervantes (2015) que la curiosidad genera gustos y motivaciones por la exploración, pero esto no hace parte de todos los niños y las niñas, esta curiosidad se puede manifestar de diversas formas; esto se contrasta con las sesiones que se han desarrollado en las cuales encontramos niños y niñas que tienen iniciativas para indagar, preguntar, comparar y encontrar, y otros que observan, escuchan haciendo una interacción con el medio de otra forma, permitiendo un acercamiento detallado desde la observación. Esto permite que la maestra reflexione frente a aquello que involucra a todo el grupo para generar una participación colectiva, como lo manifiesta Gutiérrez (2019) para la interacción que debe haber en el aula maestro-niño los espacios tanto físicos como sociales deben adquirir gran importancia y estar diseñados con una intencionalidad, esto permite incentivar desde la creación de más interrogantes ayudar a los niños y niñas a encontrar un interés común por el cual se orienta la sesión y se genere curiosidad para ser desarrollada.

Estas experiencias permitieron en los niños y niñas conocer y comprender conceptos de la ciencia, como lo menciona Furman (2016), citando a Feynman, quien

indica que los sujetos tienen 3 capacidades propias del pensamiento científico, las cuales son: el hacernos preguntas, el buscar explicaciones y el planificar posibles rutas de solución. Esto se observó constantemente en las interacciones de cada experiencia, ya que los niños generaban muchas preguntas sobre lo que ocurría, todo el tiempo cuestionaban por qué y para qué del ambiente, así mismo la maestra respondía dejando otro interrogante en ellos para que se lograra un desarrollo de la curiosidad y la búsqueda de soluciones y respuestas que debían ser argumentadas, logrando potenciar el pensamiento científico, ya que no se les da a manos abiertas el conocimiento si no que colectivamente este es construido, allí el planificar de qué manera llegamos a resolver nuestro interrogante se convierte en la emoción y el deseo de conocer, destacando el desarrollo que tuvieron los niños y niñas en las sesiones frente a las situaciones de complejidad que se presentaban de manera intencionada.

Es así como se resalta el desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas, ya que les permite realizar inferencias de las acciones propias, del otro y del contexto.

7.2.2 Laboratorio

Dando continuidad al desarrollo de las preguntas que los niños y niñas constantemente expresan, en sus diálogos entre pares, se propone la construcción de un ambiente que permita tejer los saberes de los niños, siendo este un lugar adecuado para la realización de experimentos y diálogos colectivos que permitan una resolución a los problemas que se plantean los *Loros*, ofreciendo un trabajo colectivo e individual, en el cual los niños puedan poner sobre la mesa sus posturas e ideas tal como lo expresa Furman (2008), es el docente quien genera espacios para que los niños tengan la voz en sus explicaciones sobre lo que observaron en las experiencias que se realizan, incentivando al intercambio de ideas, teniendo en cuenta que todos tienen diferentes percepciones de lo que ven y observan. Los *Loros* al ser un grupo numeroso, estuvimos siempre dispuestas a tener el tiempo para escuchar las ideas y los aportes de cada uno, de acuerdo a las actividades que se realizaban se establecían diálogos, como lo fue frente a las recolecciones que cada uno había hecho en la búsqueda de tesoros, brindando una explicación del porque lo recogieron y que les llamó la atención del objeto que tenían en sus manos.

La institución nos ofrece un espacio para realizar e implementar el diseño de un ambiente, (un laboratorio científico y natural) el cual pretende vincular la parte experimental y así mismo el reconocimiento de lo natural dentro del aula (Tiva), desde una construcción de instrumentos que ayudaron y agudizaron los sentidos de los niños y las niñas en las diferentes

experiencias que se plantearon. En las sesiones se crearon grupos pequeños de trabajo que se establecieron para el desarrollo de algunas actividades, de allí se tenía en cuenta procesos gráficos y orales que dieron argumento a aquello que querían expresar.

Luego de cada uno de los talleres las maestras en formación elaboraron una cartilla titulada instrumentos CEL la cual se encuentra en los anexos del presente documento (Ver anexo 10.5), que tiene como propósito ilustrar y explicar detalladamente cada una de las construcciones, la cual permite ser utilizada por la maestras que hacen parte de la institución en futuras indagaciones. Dentro de esta cartilla se presentan cada uno de los instrumentos construidos por los niños y niñas; en la primera parte se encuentra la explicación de la lupa, las pinzas, el colador y la libreta, donde orienta el material, las dimensiones y usos dentro del cotidiano. Y posterior a ello se encuentra el paso a paso con imágenes que realizaron los niños para cada una de las construcciones.

7.3 Saber de las maestras

El saber que tiene el maestro y el que adquiere a lo largo de las dinámicas que posibilita el escenario educativo, permite reconocerse a sí mismo como sujeto en constante crecimiento, analítico, reflexivo y con gran capacidad para la actitud investigativa. El saber del maestro está compuesto por otros saberes que lo han acompañado en su vida personal, como en su formación profesional, estos saberes adquiridos constituyen el ser y el actuar de cada maestro en el aula.

Para los maestros y maestras en formación es de gran importancia conocer las teorías y documentos que lo orientan dentro de la práctica educativa, de esta manera Tardif (2014) expone 3 saberes que construyen los maestros: el disciplinar, el curricular y el experiencial, ligados a la teoría y a la práctica respectivamente. Estos saberes constituyen un proceso de formación y experiencia por el que atraviesa el maestro para lograr manejar estos de manera equilibrada en su ejercicio laboral.

Los saberes disciplinar, curricular y experiencial son fundamentales para entender los contextos educativos y sociales, a continuación, se explicará en que consiste cada uno de ellos y cómo las investigadoras lo construyeron.

El saber disciplinar teniendo en cuenta lo que nos dice Tardif (2014), es aquel que es definido y seleccionado por las instituciones de formación superior ya que corresponden a campos específicos del conocimiento. El saber curricular, lo construyen

los discursos, objetivos, contenidos y métodos que las instituciones escolares logran categorizar para responder a su contexto educativo y social. Por último, el saber experiencial que se construye de manera específica en el ejercicio profesional, ya que permite adquirir habilidades y hábitos que adapta a su cotidianidad para reaccionar a situaciones que se le presentan. También, para ampliar la definición de saber experiencial, Contreras (2013) nos dice que el saber de la experiencia son saberes prácticos acumulados, que están en disposición de aceptar la sorpresa por el otro; ese saber se comunica y se cultiva en la interacción con los pares dentro del cotidiano. Se consolida como importante en la práctica profesional porque “el quehacer educativo supone una relación pensante, personal, sensible y creativa ante las circunstancias novedosas y cambiantes, no siempre claras ni previsibles, de la práctica, es necesario cultivar ese modo de relación” Contreras (2014) pg. 131

Entendiendo lo anterior, en el ejercicio de la práctica pedagógica y reconociendo el saber que tienen las maestras y maestros del CEL, se evidencia en el saber curricular que la institución tiene y se identifica desde una pedagogía propia (la pedagogía proyectiva), debido a esto las maestras en formación tuvieron que conocer y entender los procesos que tenía el colegio, para lograr concretar la propuesta de potenciar el pensamiento científico de los niños y niñas, desde la construcción de unos instrumentos que les permitieron realizar exploraciones del medio en las zonas verdes de la institución. De igual forma al concretar el grupo de edad, se debe conocer e indagar sobre cada uno de los niños que hacían parte del grupo de los *Loros* nivel 6. Desde la observación y la escucha activa, se evidencian los grandes potenciales que ellos tenían y se logra definir las experiencias a desarrollar para que fueran verdaderamente significativas. Esto según Tardif (2014), es el saber disciplinar desde el campo pedagógico y didáctico que adquirieron en la institución universitaria en su proceso de formación, ya que da bases para pensar las posibilidades de trabajo con los niños y las niñas.

Según Gutiérrez (2019), el maestro puede dejar de tener el control absoluto de lo que los niños aprenden y saben, ya que los niños tienen diversas formas de aprender desde la interacción con el entorno, entendiendo esto, la propuesta se pensó desde la flexibilidad de ser modificada o ampliada según los intereses que generaban los niños y niñas en el desarrollo de cada sesión. Por lo tanto en el desarrollo de las experiencias que se realizaron para el nivel 6, las maestras toman decisiones frente a los materiales que se utilizan y los procedimientos que se llevarán a cabo con ellos, un ejemplo es en la construcción de los instrumentos de exploración, allí se prepararon los

materiales y el espacio desde el cuidado e intencionalidad, donde se realizó un acompañamiento respetuoso con los niños, en la cual se permitió que los niños de manera libre exploraran y construyeran el conocimiento en esa experiencia. Se destaca en este apartado los dos saberes disciplinar y experiencial, ya que Tardif (2014) afirma que en el cotidiano del ejercicio profesional hay situaciones que necesitan del saber disciplinar en este caso, conocer el proceso de desarrollo de los niños para realizar la elección del material, pero hay otras situaciones que exigen una habilidad en el actuar por parte del maestro para dar respuesta a la necesidad que presenta el niño.

Así mismo, se presentaron variedad de retos para el grupo de maestras ya que surgieron conceptos especializados que requerían del conocimiento de información específica para llegar a conceptualizar a los niños y niñas. Se tiene en cuenta a Tonucci (1995) ya que nos dice, que el maestro no puede transmitir lo que no sabe, de esta manera las maestras toman conciencia de que existe un desconocimiento hacia diferentes conceptos por los cuales los niños se cuestionan como por ejemplo la fotosíntesis. Para desarrollar este concepto las maestras revisan material bibliográfico, audiovisual, recurren al experto para que le brinde contextualización frente al tema, donde la información adquirida le permite a las maestras acompañar en la búsqueda del conocimiento a los niños y a las niñas, pero también da la posibilidad de ayudar en la profundización del término. Explicar este proceso es un reto para las maestras en formación, se debe pasar por todo un entendimiento del concepto, para luego desde su complejidad poder abordarlo con el grupo y desglosarlo, teniendo en cuenta los saberes que los niños ya poseen sobre este y ampliar sus conocimientos puntualizando en los conceptos técnicos de la ciencia.

Para abordar este proceso, el saber disciplinar es indispensable, ya que la ciencia corresponde a un campo específico del conocimiento, por ende, las maestras en formación construyen su saber disciplinar en cuanto a varios conceptos que durante la experiencia se fortalecen y apropian.

Dentro de la experiencia que fue intencionada por las maestras se pensaba en aquellos términos, conceptos y fenómenos con los cuales los niños y niñas podían sentir curiosidad o con los cuales nos podíamos encontrar en cada uno de los talleres. La propuesta pedagógica se orienta desde la exploración del medio, es así como la

institución CEL cuenta con gran variedad de vegetación, debido a esto se consideró pertinente abordar la fotosíntesis que surge de los intereses del grupo y se consolida en la propuesta con una intencionalidad planeada por las maestras.

En este sentido, las maestras en formación inician el proceso de indagación para desarrollar el concepto de la fotosíntesis teniendo en cuenta los saberes previamente construidos en sus procesos formativos escolares. Es preciso decir que se contaba con un acercamiento al concepto de la fotosíntesis, pero no era suficiente la información, era necesario profundizar en la complejidad del concepto.

La fotosíntesis es un proceso misterioso, fantástico, tan complejo como interesante de investigar; las maestras en formación se enfrentaron a construir los conocimientos suficientes para luego desarrollarlo desde el sentido pedagógico y didáctico con los niños y niñas. Aquí se consolida un saber que parte desde la experiencia para convertirse en disciplinar.

Las maestras en formación al consolidar el proceso de la fotosíntesis crearon diferentes estrategias que permitirían abordarlo con los niños y niñas. Se pensó en realizar una germinación de frijol y arveja para que se evidenciara en el transcurso del tiempo, el proceso real de fotosíntesis en las plantas. Este proceso consistió en acompañarlo mediante la observación de los niños y niñas para luego con sus preguntas y argumentos recolectar la suficiente información que sería insumo para abordar este término.

En la Tiva se inicia un diálogo que evidencia las observaciones de los niños y sus saberes previos frente al concepto. Las maestras en formación profundizan y plasman en el tablero el dibujo de la planta y con las indicaciones del grupo se realiza la consolidación del proceso de la fotosíntesis, la cual se demostró por medio del experimento de la germinación de la alverja que realizaron los niños. El saber, según Tardif (2014) es una red de interacciones con otros y con el contexto, ya que lo integran la relaciones, las diversas obligaciones, normas, y la institución en la cual está presente. La conceptualización de la fotosíntesis no fue una tarea de transmisión de información de las maestras al grupo, por el contrario, se realizó una explicación detallada del término y del proceso que permitió comprender y abordarlo en toda su complejidad. Sobre esto Maya (1996) dice que, dentro del taller, es función de los participantes convertir el problema en una situación problema, luego precisarla; para ser desglosada y así definir el conocimiento que hace falta. Al concebir aquello que se debe buscar, los participantes deben definir mediante qué método indagarán para dar respuesta a la situación problema. Según esto, las maestras en

formación guiaron desde el taller a los niños y niñas y ellas se involucraron así mismo dentro de la experiencia para realizar este proceso que contribuye a fortalecer la investigación para alcanzar el conocimiento.

El concepto de la fotosíntesis fue explicado por el nivel 6 *loros*, donde expresaban que las plantas al ser sembradas necesitaban de alimento para poder crecer, hacían la comparación de lo que sucedía con los humanos. Las maestras en formación exponen la pregunta de ¿Cómo creen que las plantas consiguen o preparan su comida?, ¿Cuál es la comida o el alimento de las plantas? Los niños dijeron que no era un alimento como el de los humanos, las plantas necesitan de la tierra (abono), la luz, el agua y el aire. Con estos “ingredientes” que fue la palabra utilizada por los niños, las plantas preparan su alimento para crecer, si falta uno de estos elementos el proceso de fotosíntesis comienza a fallar o se retrasa y la planta no puede crecer. Luego se evidenciaron por medio del dibujo que realiza la maestra con las indicaciones que dan los *loros*, las partes de la planta y la función que estas tenían para la fotosíntesis. El saber disciplinar que construyeron las maestras en formación en acompañamiento de los expertos y las fuentes teóricas se ve en acción en la explicación que realizan para los niños y las niñas desde su saber específico de la pedagogía.

Al tener en cuenta el proceso de la fotosíntesis, las maestras en formación evidenciaron la riqueza de flora que tiene el CEL. Se logró observar, organizar y clasificar las plantas que se encuentran en los diferentes espacios, para esto se utiliza como recurso la expedición, donde las maestras se apoyaron en compañeros de la licenciatura en biología para que realizaran un taller con ellas que permitiera construir conocimientos básicos de las plantas, como los grupos en los cuales se clasifican estas (briofitos, helechos, angiospermas y gimnospermas) donde también se conocen y evidencian las características propias de cada planta. De esta manera con la colaboración de estos expertos se logra la organización y ejecución de la expedición CEL, ya que se fortalecen los saberes previos y se construye el saber disciplinar del campo específico de la ciencia. Este saber contribuye a los saberes de la experiencia y el curricular que dan cuenta del trabajo íntegro que realizan las maestras en formación.

En el desarrollo del taller y con los grupos de clasificación de las plantas definidos de manera general se realiza la explicación de cada uno de estos. Los briofitos,

que son plantas no vasculares, que no tienen raíz y por ende su proceso de fotosíntesis la realizan por la superficie de sus hojas, en este grupo se encuentran los musgos, hepáticas y antocerotes, que al realizar un recorrido por el espacio de la institución se reconocen los musgos en suelos y árboles. Como segundo grupo están los helechos, estos son plantas vasculares lo que quiere decir que si tiene raíz; este grupo de plantas no tiene semillas y se caracterizan por la forma de sus hojas. Luego se encuentra el grupo de angiospermas las cuales producen flores y frutos y son de gran importancia para el planeta ya que permiten la polinización, lo que a su vez contribuye para que se reproduzcan desde la dispersión del fruto y la semilla. Por último, se encuentran las gimnospermas que son plantas que producen semilla, pero por su composición y estructura no tienen flor, la semilla se torna como un fruto seco el cual permite su reproducción.

Con el saber disciplinar ya construido por el colectivo de maestras y expertos, se podía lograr llevar a cabo la experiencia de la expedición CEL con los niños y las niñas, así mismo se tenían suficientes herramientas desde la parte conceptual para que durante la experiencia se lograra dar respuesta a las preguntas de los niños o dado el caso que no se tuviera una respuesta verídica, la maestra consiguiera acompañar en la búsqueda de respuestas al grupo.

Acá se ve la importancia que tiene el saber que posee la maestra no solo para crear y desarrollar experiencias que nutran el aprendizaje de los niños y niñas si no también el saber especializado al que debe acudir cuando surgen diversos interrogantes de temas desconocidos los cuales debe revisar y conocer para no caer en el error de brindar una desinformación al grupo, pero tampoco de cohibir a los niños de conocer el mundo.

Capítulo VIII

8. Análisis de la propuesta pedagógica

8.1 ¿Cómo fue el proceso de diseñar e implementar la propuesta pedagógica?

Es importante mencionar que las maestras en formación adquirieron un conocimiento desde los intereses que lograron observar en los niños y las niñas de nivel 6 *Loros*, quienes en constantes diálogos y acciones se evidenciaba su gusto por lo natural, desde allí las maestras se convirtieron en investigadoras y emprendieron su camino por los talleres, como lo expresa Gutiérrez (2019) “El taller es el lugar especializado y en él se desarrollan actividades meditadas, es decir, las acciones allí no son improvisadas ni al azar, sino que tienen todo un sentido estético, pedagógico y emocional. En efecto, cada taller desarrollado tiene una intencionalidad desde las

acciones rectoras de la infancia”, pensar e investigar constantemente sobre aquello que no sabíamos, para poderlo explicar permite un antes, durante y después de cada una de las actividades.

Por ello pensamos en cómo diseñar talleres que permitieran vincular el currículo que tiene la institución y del cual nos indica Dussel (S.F) el currículo es una herramienta pública que permite una organización dentro de la institución, desde los saberes, las experiencias y los vínculos que este puede conformar, no solo con los estudiantes si no con las familias de cada uno de ellos, de igual forma permite involucrar de una manera más amena a los niños y las niñas dentro de las actividades. Es así como se piensa en el desarrollo de una historia, que articulará tanto las actividades que se pensaban desde los intereses, como la posibilidad de tener siempre una actitud receptiva frente a las preguntas que surgían y las interacciones que se enlazaban entre el grupo, teniendo en cuenta que dentro de los talleres cada uno de los participantes cumplía un rol, allí se encontraban los exploradores (niños y las niñas), las investigadoras (maestras en formación) y nuestro líder (maestra titular). Esto permitió que en cada uno de los talleres se presentaran sentimientos como emoción por reconocer cada una de las misiones, interrogantes por saber lo que se iba a realizar, espera por el tiempo que se destinaba para la realización de la próxima misión.

Teniendo en cuenta lo anterior se indaga frente a la implementación de cada una de las actividades que se guiaron de manera adecuada, desde la orientación y acuerdos que se brindaba por parte de las investigadoras y la oportunidad de adquirir un nuevo conocimiento a partir de materiales tangibles, los cuales abrieron caminos para entender nuevas posibilidades como la creación, exploración e investigación, tal como lo expresa Gutiérrez (2019) “la realización de actividades como: paseos, visitas y excursiones, cuidado de seres vivos, participación en la transformación de materiales de desecho en materiales de trabajo y en creaciones artísticas e igualmente, en la exploración del mundo. Lo que deja ver en sus resultados que los niños y niñas al final logran experiencias directas que les permiten integrarse constructivamente a su ambiente.” Permitiendo adquirir un reconocimiento del mundo que les rodea, desde la toma de decisiones, el liderazgo, la posibilidad de trabajar en equipo, generaron relaciones que dieron paso a las soluciones frente a las preguntas que se planteaban.

Sin embargo, el pensar en el diseño del taller permitió que la maestra en formación repensara la educación desde otra perspectiva, no desde la educación tradicional, de la cual han tenido una trayectoria ardua, si no brindar la posibilidad de generar en ellas nuevos acercamientos hacia otras formas de enseñanza, repensando, investigando y analizando cómo poder desarrollar actividades que sean de enriquecimiento y apropiación, de acuerdo a las edades y la pregunta problema que se evidencia en cada uno de los momentos. Pero así mismo se piensa en dejar de lado paradigmas que constantemente se involucraron en el quehacer, pensamientos que de una u otra forma se restauran durante el desarrollo de las actividades.

Se permite fortalecer el ejercicio docente, desde el repensar diversas situaciones, actuando frente a lo imprevisto o no planeado, lo cual generó en cada una de nosotras una reflexión frente al desarrollo que de una u otra forma se razonaba, pero, aquellas acciones que se fueron tornando durante las sesiones permitieron que en posteriores actividades se proyectara hacia nuevos acuerdos que mediarán algunas angustias de los niños al momento de tener contacto con algún insecto. Al ejecutar las sesiones las maestras en formación permitieron recrear acciones que vincularan a todos los *Loros* obteniendo resultados inimaginables, frente al sujeto crítico y argumentativo que permitía desde el conocimiento adquirido, transmitir aquello que más le había llamado la atención del taller, constantemente se escuchaban diálogos que permitían comunicar y contagiar a los demás grupos a participar del conocimiento y la curiosidad por aquello que se encuentra constantemente entre nosotros; la naturaleza, los animales, los objetos, entre otros. Lograr que entre los mismos exploradores fortalecieran su curiosidad por lo natural, por la exploración y la observación detallada en sus vivencias cotidianas, generaron en nosotras emoción por la adquisición de conocimiento de cada uno de los niños y las niñas.

8.2 ¿Cómo los entornos naturales que ofrece la institución del CEL permitieron la exploración del medio?

Reconocer el contexto dentro del cual se está inmerso, es de gran importancia para evidenciar el potencial que este ofrece al interactuar y relacionarse con otros dentro del mismo. Se piensa la propuesta pedagógica evidenciando la riqueza natural de la institución y se cree pertinente desarrollar experiencias, desde la exploración del medio para contribuir en el reconocimiento que realizan los niños y las niñas del espacio.

Entendiendo que el MEN (2014) define la exploración del medio como una característica propia del niño o niña, con la cual busca comprender y conocer el mundo para apropiarse de un aprendizaje de vida que le permite relacionarse con su entorno, la propuesta pedagógica permitió al grupo de maestras evidenciar en las experiencias de exploración realizadas, los saberes previos que los niños y las niñas tenían de su entorno natural. La primera sesión tenía como intención que el grupo evidenciara en la exploración aquello interesante que el espacio ofrecía. Es así como las maestras ambientan por medio de una historia, que involucró a los *loros* en roles que desarrollaron en toda la experiencia. Las maestras cumplieron el rol de ser aventureras, cada una tenía una escarapela que permitía identificar el nombre y su rol. Así mismo, los niños cumplieron el papel de exploradores, donde también tenían la escarapela con su denominación.

Al realizar la primera exploración, se evidencia que los *loros*, reconocen e interactúan con el entorno desde su cuerpo y sus sentidos. La exploración del medio la realizaron desde la manipulación, lo que para ellos permite conocer las formas y texturas, además, al utilizar sus sentidos como el gusto, el olfato, la vista y el oído, se enriqueció el proceso de exploración desde la articulación que se logró entrelazan y construir desde el conocimiento, que les permite analizar los colores, olores, sonidos y sabores que tiene ese entorno natural con el cual se relacionan. Así mismo detallan desde la observación características propias de los elementos encontrados, por ejemplo, en esta experiencia recolectaban lo que nombraron “tesoros” que eran diferentes elementos que llamaron su atención. Con esto los niños y niñas expresaban comparaciones de un elemento natural como los son las hojas, pues argumentaban que estas se diferencian una de la otra, por sus colores, formas, texturas, olores incluso evidenciaron que algunas hojas ya estaban culminando su ciclo de vida y estaban marchitas, entonces su aspecto cambiaba y aparentemente eran distintas a las otras.

Las maestras desde la orientación rescataron el hacer recorridos por todo el espacio natural de la institución, ya que en el desplazamiento también se realiza exploración y permite a los niños analizar todo su entorno encontrando elementos nuevos en cada rincón.

Luego de esta primera experiencia donde surgieron bastantes interrogantes acerca del color de las plantas, uno de los niños explicaba que aquello que daba color a la planta era la clorofila y que esta hacía parte del proceso de fotosíntesis. Otros interrogantes fueron sobre el tamaño de las plantas y los nombres que estas reciben. Estos interrogantes se tienen en cuenta para la construcción de los siguientes talleres, donde las maestras se enfrentan a conceptos especializados del saber disciplinar de las ciencias, así mismo son abordados y desarrollados con los niños, ya que dentro de sus análisis y preguntas manifestaron querer conocer de manera más amplia las plantas y el proceso que estas realizan para crecer y reproducirse. De esta primera interacción con el ambiente se consolidan términos a desarrollar en los siguientes talleres, como lo son el nombre de las plantas, su diferencia y el proceso de fotosíntesis.

La intención de las maestras con esta primera experiencia era generar en los niños la necesidad de tener instrumentos con los cuales los sentidos se agudizan para potenciar cada una de las exploraciones. De esta manera al socializar en esta primera experiencia toda la vivencia de la exploración con el grupo, las maestras realizan preguntas referentes a los instrumentos, donde los niños expresan que para ver más cerca los insectos necesitan una lupa, ya que esta da el aumento y permite evidenciar detalles que a simple vista no se lograría ver. También, vieron necesario un instrumento en el que logaran guardar sus “tesoros” como por ejemplo una mochila, ya que durante las experiencias los niños y niñas recolectaban elementos y al tener estos en sus manos, no les permitían seguir interactuando de la misma forma con el entorno, es así como sintieron la necesidad de tener un instrumento que ayude a guardar los “tesoros” y seguir interactuando con la naturaleza.

De igual forma expresaron que hay plantas e insectos que pueden llegar a ser venenosos y necesitaban un instrumento que permitiera hacer la acción de agarre como por ejemplo las pinzas, con las cuales podían tomar fácilmente elementos del entorno. Las maestras como mediadoras de la experiencia observaron la importancia de que los exploradores escribieran acerca de lo que observaban o lo que descubrían, es ahí donde los niños ven necesaria una libreta para realizar sus anotaciones o dibujos referentes a sus exploraciones.

Al tener los instrumentos contruidos, las demás exploraciones en el entorno natural de la institución permitieron que los niños y niñas interactuaran de otras maneras con el espacio. El agudizar sus sentidos con los instrumentos, generaban más posibilidades de observar los detalles, de recolectar elementos para ser analizados tiempo después, graficar aquello interesante que

llamaba la atención de la naturaleza, como lo fueron algunas plantas que tenían formas y texturas diversas. Esto según Furman (2016) es que los niños ven el mundo con ojos científicos, donde complejizan lo aparentemente simple para los adultos como las hojas, los árboles, las ramas, las piedras, los suelos e insectos entre otros elementos que proporciona el ambiente.

Sin embargo, los instrumentos fueron previamente implementados por las maestras en formación para evidenciar si eran pertinentes y cumplían con la función de agudizar los sentidos, orientando el proceso de construcción de los instrumentos dentro de la tiva para la exploración. A lo largo de las sesiones estos instrumentos construidos por los niños y las niñas tenían que ser revisados previo a las diferentes experiencias que se tenían, ya que algunos de estos presentaban dificultades, se observaba que a la lupa se le salía el agua, algunas pinzas no lograron obtener el agarre suficiente para recolectar los tesoros, de igual forma los coladores no soportaban el peso de algunas piedras que los niños lograban tomar, comprobando que al hacer uso de estos, se tenían ciertas restricciones al momento de manipularlos. Frente a estas limitaciones que se presentaban, es importante mencionar que las maestras reestructuraban las planeaciones y modificaban el material para que las experiencias fuesen significativas para todos.

De igual forma se rescata la pertinencia que tuvieron los instrumentos en los diferentes talleres para la exploración, ya que estos fortalecían la búsqueda constante en el medio natural de insectos, la manipulación de las semillas y las hojas por medio de las pinzas, la observación a detalle de las plantas con ayuda de la lupa, al igual que la posibilidad de clasificar los diferentes elementos naturales por medio de la rejilla, sin dejar de lado la posibilidad de registrar aquellos hallazgos en la libreta de exploración que cada uno tenía.

Es de esta manera que el entorno natural posibilita la creación de experiencias que retan a los niños y las niñas a crear y transformar su realidad desde el análisis que realiza al contexto cuestionándolo para tratar de dar una posible respuesta.

También evidenciando esa posibilidad que brinda la institución desde sus escenarios naturales y con las experiencias vivenciadas con los niños y las niñas, donde mostraron gran interés por conocer, nombrar y comprender la vegetación que se encontraba allí. Las maestras deciden realizar una expedición respondiendo a las

preguntas por los nombres y diferentes estructuras que faltaban por conocer de las plantas.

La expedición se organiza con apoyo de dos estudiantes de la licenciatura en biología quienes orientan a las maestras en este saber para que ellas sean quienes desarrollen la expedición con los niños y niñas. Al tener el conocimiento de las plantas y los grupos a los cuales correspondía, las maestras realizamos la expedición en primera instancia con el nivel 6, para que ellos desde sus preguntas y argumentos de la expedición fueran quienes compartieran este saber adquirido con todo el colegio.

Se realizó el reconocimiento del ambiente natural que posee la institución donde se detallaron los nombres, formas, estructuras y ciclos que tienen estas plantas. De esta expedición surge como interés del grupo de investigadoras elaborar una cartilla que dé cuenta del proceso realizado con el nivel y con la institución en general.

Entender el ambiente como posibilitador de experiencias para las infancias, donde las maestras se retan en comprender y desarrollar este tipo de propuesta fuera del aula, favorece otras maneras de ver la educación y los procesos de enseñanza - aprendizaje que se gestan desde lo cotidiano para los niños y las niñas.

8.3 ¿Cómo la implementación de talleres permitió potenciar el pensamiento científico en los niños y niñas del nivel 6?

A lo largo de cada una de las sesiones se desarrollaron una serie de talleres los cuales hacen parte de la metodología elegida para la propuesta, dentro de cada uno de ellos se logró evidenciar como los niños y niñas de nivel 6 *Loros* lograron fortalecer el pensamiento científico que según Furman (2016) “el pensamiento científico es la manera de pararse ante el mundo que combina componentes cognitivos y socioemocionales, como la apertura y la objetividad, la curiosidad y la capacidad de asombro y la capacidad de colaborar y crear con los otros”. Este es de vital importancia ya que le permite al niño preguntarse, investigar a partir de sus intereses y desde sus saberes previos lograr dar respuesta a aquellos cuestionamientos iniciales. Cada una de las experiencias brindadas por las maestras en formación permitieron a los niños pensar, explorar, encontrar y desde sus curiosidades comprender aquello que sucedía a su alrededor desde el contacto con el ambiente, en este caso se desarrollaron exploraciones en cada uno de los espacios naturales que ofrece el CEL en el cual los niños lograron identificar los tipos de plantas a partir de su clasificación, así como algunos insectos y especies que habitan en las diferentes zonas verdes.

Tal como lo plantea Furman (2016) “el pensamiento científico es la capacidad de sacar conclusiones a partir de evidencias” este acercamiento se pudo evidenciar al inicio de los talleres, donde cada uno de los niños a partir de las exploraciones realizadas y en contacto con el ambiente lograron plantear hipótesis y así mismo formular nuevas preguntas, las cuales fueron de vital importancia durante las exploraciones y con ellas se logró una vinculación para cada uno de los talleres implementados. Es así como Furman (2016) plantea que “la educación científica debe provocar en el niño el disfrute de aprender y el placer de crear con el medio”. Con lo anterior se realiza el primer taller, el cual consistía en realizar un reconocimiento a cada una de las zonas naturales que ofrece la institución, allí los niños reconocieron diversas plantas, árboles frutales y especies que generaron preguntas y curiosidad ya que algunas de ellas eran desconocidas por los niños. En este sentido Tonucci (1995) sostiene la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías.

Una de las hipótesis planteadas por los niños en el primer taller fue la necesidad de tener una serie de instrumentos que les permitieran realizar una exploración más profunda en los diferentes espacios, por ello las maestras en formación plantearon un taller en el cual los niños construyeran aquellos instrumentos que agudizaran los sentidos de los niños y niñas, como *la lupa* la cual permite tener una visión más amplia, *las pinzas* permiten recolectar los diferentes hallazgos a lo largo de las exploraciones, *la libreta* en la que pudieron representar por medio de dibujos o palabras las preguntas o hipótesis que surgieran durante cada uno de los talleres y *el colador* con el fin de poder clasificar diferentes elementos y especies encontrados. De esta manera, la construcción de los instrumentos les permite a los niños tener una experiencia significativa y cercana con el ambiente natural que según Furman (2016) “la educación científica debe provocar en el niño el disfrute de aprender y el placer de crear con el medio”. La construcción del kit de exploración se realizó a través de materiales reciclables desde la conciencia ambiental de reutilizar y transformar dichos elementos como el cartón, el plástico de las botellas y hojas de papel para dar como producto final la lupa, las pinzas, el colador y la libreta.

La elaboración de estos instrumentos logró provocar a los niños y niñas desde su sentir y curiosidad poder evidenciar como estos instrumentos lograban volver cada una de la experiencias más sensibles y significativas para cada uno de ellos. Según Furman

(2016) “el pensamiento científico involucra un nivel de reflexión consciente sobre el proceso mismo de construcción de conocimiento”, de esta manera se logró evidenciar actitudes individuales y colectivas necesarias para el conocimiento de los niños y niñas desde su curiosidad y así mismo la búsqueda de respuestas a las preguntadas realizadas a lo largo de las exploraciones y así mismo ver la importancia de cada uno de los instrumentos que les permitieron conocer u observar mejor los entornos.

Con base a lo anterior las maestras en formación diseñamos un taller a partir del experimento denominado la flor que se pinta, el cual surge desde la pregunta a lo largo de las exploraciones de uno de los niños sobre el concepto de la clorofila, ya que a través de la observación y curiosidad mostró interés por el color de las plantas. Es así como se ve la importancia de realizar este experimento el cual le permitiera a los niños entender y así mismo comprender como es el proceso que realiza las plantas para la absorción de los nutrientes por medio del agua, que son transportados desde la raíz de la planta a través de los conductores de la capilaridad la cual es la propiedad que le permite a los nutrientes ascender y así llegar a las hojas y posterior a ello dar el color a cada una de las flores.

A través de esta experiencia se ve la importancia de la experimentación en los niños y niñas desde las primeras edades ya que esto permite que por medio de experiencias fortalezcan la actitud científica e investigativa, ya que permite generar la curiosidad por conocer y comprender cada uno de los fenómenos que nos rodean. Según Tonucci (1995) expresa el experimento como “técnica utilizada por el investigador para poner a prueba las teorías planteadas”. Es así como el experimento permite a los niños y niñas dar una explicación a lo que sucede y así mismo construyen hipótesis a partir de argumentos que les permitió adquirir las experiencias para así mismo ir generar un conocimiento desde el reconocimiento del entorno que los rodea.

8.4 ¿Las maestras en formación construyeron un saber curricular y experiencial?

A lo largo de la propuesta pedagógica se reconoce este trabajo como una experiencia gratamente significativa, desde el primer momento tanto para los niños y las niñas como para las maestras en formación, donde se construyeron saberes, específicamente el saber curricular y experiencial. Este proceso se logró a partir de la realización de dichas experiencias donde se tuvo un enfoque desde lo pedagógico y lo teórico, lo cual era diseñar talleres que permitieran recoger y trabajar por esos intereses y deseos de los *Loros* (nivel 6), por ello se crearon kits con instrumentos contruidos por los niños y las niñas para la exploración del medio y el

fortalecimiento del pensamiento científico teniendo en cuenta la adquisición de conocimientos y habilidades curriculares.

Como menciona Tardif (2014) el saber curricular engloba los discursos, objetivos, contenidos y métodos que las instituciones educativas organizan para responder a su contexto educativo y social. En este sentido las maestras en formación apropiaron habilidades para diseñar y apropiar actividades que iban de la mano con los objetivos educativos planteados; este proceso de desarrollo curricular reflejó una comprensión profunda a esas necesidades, curiosidades que tienen por el entorno natural y desde esa exploración del medio donde todo el tiempo se preguntan, experimentan, formulan, contrastan, resuelven, observan, e indagan por encontrar dichas respuestas, todo esto pensando de qué manera se podía adaptar en la propuesta del currículo a las particularidades del contexto educativo.

Además del saber curricular, la propuesta pedagógica también permitió a las maestras en formación la construcción de un saber experiencial, donde a partir de la interacción directa que se tuvo con los niños se permitía tener una observación rigurosa que rescatara todos esos intereses que cada uno de ellos tenían. A su vez el reto al que se enfrentaron las maestras en formación para entender conceptos especializados que surgían de las preguntas de los niños, ya que no teníamos un saber disciplinar en la ciencia; uno de ellos fue la fotosíntesis; en un primer momento fue profundizar y responder preguntas como ¿Qué era?, ¿Cómo era el proceso? Tener que recurrir al experto de la ciencia para comprender ese conocimiento y desde lo pedagógico buscar las herramientas necesarias para lograr explicar este concepto de manera que los niños y las niñas lo entendieran, no de forma técnica ni tampoco de manera superficial; esto se logró explicándolo desde la importancia de unos componentes que las plantas necesitaban para poder hacer fotosíntesis y crecer, la luz del sol es la energía que hace que todo funcione, el agua es la que absorbe por sus raíces y el dióxido de carbono lo toman del aire y de esta manera cuando las plantas tienen estos tres componentes empiezan hacer fotosíntesis, lo que hacen es tomar la energía del sol y usarla para convertir el agua y el dióxido de carbono en una sustancia llamada glucosa, que es un azúcar, la glucosa es el alimento que las plantas necesitan para crecer y vivir. Gracias a esto se llevaron a cabo

talleres donde se realizaban reflexiones y análisis sobre lo que sucedía después de cada sesión para evidenciar si el objetivo al cual se quería llegar se estaba propiciando de la mejor manera.

A su vez, dentro de los talleres se evidenciaba el interés que los niños tenían por conocer el nombre y responder a las inquietudes que tenían de las diferentes plantas del CEL pues en las diferentes exploraciones recurrían a la maestra en formación haciéndoles este tipo de preguntas: ¿Cómo se llaman estas plantas? ¿Por qué hay algunas de diferente color? algunas chuzan y ¿por qué otras no?, esto llevó a que las maestras en formación hicieran una indagación y acudir a profesores de biología, donde se tuvo que conocer y hacer un recorrido para que estos profesionales nos compartieran ese saber y conocimiento desde la clasificación, especies, nombres y características de las plantas; es allí cuando se pone en marcha el desarrollo de la expedición botánica del CEL, donde se lleva ese saber adquirido a los niños de nivel 6 y así mismo se vuelven ellos protagonistas de esta experiencia, llevando a que todo el colegio se involucrara también en esta experiencia ya que se consideraba importante que todos reconocieran desde la exploración del medio las plantas, flores, árboles y todo aquello que compone las zonas verdes y a su vez lo hace tan importante.

El desarrollo de la propuesta permitió realizar estas experiencias de exploración en otros contextos una de ellas se desarrolló en el municipio de Girardot – Colombia, esta se dio en una salida pedagógica que se realiza anualmente en la institución denominada “viajando ando”, en la cual asisten los niveles 4 hasta nivel 10. Las maestras en formación organizaron una expedición en la que participaron todos los niveles. Esta se realizó desde el reconocimiento de un entorno natural diferente, allí los niños utilizaron los instrumentos del kit elaborados dentro de la propuesta. Los niños por medio de la observación y el uso de cada uno de los instrumentos lograron identificar diferentes especies naturales como plantas, arboles, flores e insectos.

También se consideró importante para las maestras en formación llevar y trabajar esos saberes especializados de la ciencia para los niños, desde experimentos que demostraran esos fenómenos naturales que suceden en la naturaleza como lo fue el de la clorofila donde su interés era el saber ¿por qué las plantas tenían ese color verde? Para ello las maestras en formación buscaron el recurso pedagógico para explicar este fenómeno desde el experimento el cual consistió en llevar una flor blanca y aplicarle colorante vegetal al agua donde la planta iba a

permanecer para que diera cuenta de cómo los nutrientes pasan por el tallo de las plantas y de esta manera tiene todo un proceso para que tengan color.

Esto se alinea con la noción de Contreras (2013) sobre el saber de la experiencia, el cual se caracteriza por ser un conjunto de saberes prácticos acumulados que se nutren y cultivan a través de la interacción con pares en el entorno cotidiano. Esta interacción reflexiva con los niños proporcionó a las maestras en formación una valiosa perspectiva sobre las necesidades individuales y colectivas de los *Loros* (nivel 6), así como la capacidad para adaptar sus estrategias pedagógicas de manera efectiva.

En estas experiencias las maestras en formación al igual que los niños también exploraron el medio se preguntaron todo el tiempo, tuvieron que aprender conceptos de la ciencia, porque se tenía un saber previo de algunos temas por ejemplo el de las plantas medicinales, se podían reconocer esas plantas ya que eran caracterizadas por un olor particular, pero así mismo de otros conceptos que las maestras en formación no reconocían; donde fue necesario recurrir a los expertos, compartir saberes y precisamente el pensar en cuales y cómo se podía utilizar las herramientas pedagógicas más adecuadas para construir un saber el cual fue compartido, investigado y apropiado.

Capítulo IX

9. Conclusiones

De acuerdo al proyecto que se realizó se puede observar que desde currículo y las dinámicas que tiene la institución a partir del trabajo por proyectos, permite una exploración por lo desconocido, retarse y generar interrogantes constantes implican la necesidad de investigar. Es por ello que implementar el proyecto pedagógico en el CEL

es pensar en nuevas formas de ver el mundo, de integrar a cada uno de los niños y las niñas en un espacio que se crea en conjunto.

Los maestros y maestras deben ser sujetos investigativos, repensar y actuar frente a las dinámicas que el grupo presenta, poder proporcionar y fortalecer el interés como la curiosidad en cada uno de los niños y las niñas, debe convertirse en uno de los objetivos principales dentro las dinámicas del docente dentro y fuera del aula, permitiendo descubrir formas de interactuar con lo otro.

Realizar la propuesta pedagógica con los niños de 6 años, permitió adquirir un panorama más amplio de lo que es el mundo que nos rodea, cualquier pregunta es tan importante como la búsqueda de la respuesta de la misma; el trabajo en equipo permite habilidades como la escucha atenta, la observación detallada y el reconocer el liderazgo o el rol que se cumple dentro del trabajo que se está realizando, toda situación que sucede nos involucra a todos, por ello en el trabajo se logra evidenciar como el grupo dentro de cada una de sus acciones es tan unido y como los talleres lograron que los *Loros* potenciaron sus habilidades por la elaboración, búsqueda y la posibilidad de argumentar desde sus conocimiento aquello que se planteaba.

El pensamiento científico permite una adquisición de conocimientos desde lo más sencillo, desde los interrogantes que tienen los niños por su cotidianidad, este campo permite que cada uno se convierta en una persona capaz de tomar decisiones, poder actuar en libertad, expresando lo que necesita y genera entusiasmo por los conocimientos del otro, como también permite involucrar a sus familias dentro de las rutinas que se pueden empezar a implementar en casa y que fortalecen no solo el vínculo, si no que permite en el niño un accionar constante desde la interacción con lo que se hace y la observación detallada de su evolución.

Por otro lado, las diferentes experiencias que se llevaron a cabo permitieron conocer al grupo desde esos particulares gustos por conocer, explorar y preguntarse por el entorno, también desde sus miedos, sus asombros, deseos y habilidades.

Dentro de la implementación de la propuesta pedagógica, las investigadoras lograron evidenciar la importancia de fortalecer el pensamiento científico por medio de experiencias significativas desde la construcción de instrumentos como la lupa, las pinzas, el colador y la libreta, las cuales fueron de vital importancia para los niños y niñas en las exploraciones ya que estos instrumentos agudizaron cada uno de los sentidos y así mismo permitieron un mejor contacto con el medio natural dentro y fuera de la institución CEL. Así mismo cada uno de los

talleres llevaron a los niños a experimentar para finalmente comprobar las preguntas planteadas a lo largo de las exploraciones y desde el trabajo colectivo adquirir conocimientos que le permiten ser un sujeto sensible, activo y receptor del entorno cotidiano de ellos.

La propuesta pedagógica diseñada y llevada a cabo por las maestras en formación no solo demuestra la habilidad excepcional para diseñar actividades curriculares que vinculen lo que es el pensamiento científico y que fomentan la exploración del medio por parte de los niños, sino que también pone de manifiesto la adquisición de saberes tanto curriculares como experienciales. Este proceso de construcción de saberes refleja el compromiso de las maestras en formación con la mejora continua de su práctica pedagógica y su capacidad para adaptarse a las necesidades y características de los niños.

Cada uno de los talleres permitieron evidenciar la exploración del medio como una actividad innata de los niños y niñas, ya que parte del reconocimiento del entorno cotidiano llevándolos a problematizar, complejizar desde la curiosidad y a plantear preguntas. Es así como las maestras en formación lograron identificar los intereses de los niños y niñas para brindar experiencias partiendo desde lo sensorial, allí cada uno de los niños logró a través del cuerpo, relacionarse con el ambiente. Partiendo de la exploración se realizó una expedición dentro de la institución CEL los niños lograron reconocer las diferentes plantas y la clasificación de cada una de ellas, así mismo esta experiencia permitió dentro de una salida pedagógica denominada “viajando ando” realizar una nueva expedición en un ambiente diferente en el municipio de Girardot – Colombia donde los niños desde sus conocimientos previos realizaron la clasificación de cada una de las plantas y árboles.

La exploración del medio permitió a las investigadoras una apropiación de conceptos como la fotosíntesis y los experimentos, ya que los niños problematizaban en la observación y reconocimiento del espacio diferentes características propias de las plantas. Por ello se logra concluir la importancia de la exploración dentro de la educación como posibilitador de experiencias por parte de las maestras dentro y fuera del aula donde se reconocen así mismos dentro las interacciones con el ambiente.



Figura 20. Exploración a Girardot



Referencias.

Forero, Bermúdez, Torres, Martínez, Vega, 2000, Centro Educativo Libertad – CEL, de la multiplicidad de lenguajes, adquisición y desarrollo de la lectoescritura en el CEL, el pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones. (Bogotá, Colombia)

Furman, (2008). Ciencias Naturales en la escuela primaria: colocando las piedras fundamentales del pensamiento científico. IV Foro Latinoamericano de Educación. Argentina: Fundación Santillana.

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

Gutiérrez, P. (2019) la exploración del medio como laboratorio de la primera infancia. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Ministerio De Educación Nacional. (2014) “Documento N.º 24 serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral” la exploración del medio en la educación inicial. Bogotá Colombia

Tonucci, F. (1995) “El niño y la ciencia”. En: Con ojos de maestro. Buenos Aires: Troquel (85-107)

Adriana Patricia Gallego Torres, John Edgar Castro Montaña y Johanna Milena Rey Herrera. (2008) “El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones”. Bogotá, Colombia.

Arnobio Maya (1996) “El taller educativo” Bogotá, Colombia. Pg 11-50

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)

ICANH - Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1816).

Malaguzzi, L. (2001). La Educación Infantil en Reggio Emilia. Barcelona: Octaedro.

TARDIF, M.: (2014) Los saberes del docente y su desarrollo profesional.

Contreras Domingo, José, (2013) El saber de la experiencia en la formación inicial del profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 27, núm. 3, septiembre-diciembre, 2013, pp. 125-136 Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

Calderón, M. López, S. Gómez, C. Muriel, M. (2017). *La exploración del medio como motivación para el aprendizaje significativo en el preescolar Blanca Nieves y la Institución Educativa Cocorná sede el Molino* [trabajo de grado]. Universidad de San Buenaventura Colombia

Agudelo, Echeverry y Montoya (2017). Huerta escuela: un ambiente de aprendizaje para el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas del programa universidad circular. [trabajo de grado] universidad de Antioquia, Colombia.

Ortiz, G y Cervantes, M. (2015) "LA FORMACIÓN CIENTÍFICA EN OOS PRIMEROS AÑOS DE ESCOLARIDAD". Colombia. Pag. 8- 14

Vain (2011). El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. Pag. 39 – 40

Mújica (2020). La Expedición Botánica contada a los niños. Colombia.

Wolovelsky (2008). Eureka tres historias sobre la invención en la ciencia.

García y Domínguez (s.f) Las propuestas de actividades

10. Anexos

10.1 Planeaciones

Taller N° 1
Una misión para los exploradores

fecha: 18 de abril 2023

Propósito de la acción: Explorar con los niños y las niñas el entorno natural que brinda el CEL para reconocer aquellos instrumentos que permiten una mejor experiencia de exploración con el entorno.

Preguntas orientadoras:

1. ¿El espacio físico del CEL nos permite explorar la naturaleza?
2. ¿Qué instrumentos me permiten realizar una mejor exploración de la naturaleza?

Momento 1: *Los exploradores en busca de una aventura*

Diseño: 10 minutos.

-Se iniciará el encuentro mediante una asamblea que permitirá construir acuerdos para el desarrollo de la actividad. Las maestras en formación darán una explicación de lo que sucederá fuera de la tiva y recomendarán la disposición y atención del grupo.

Luego de este momento las maestras en formación convocarán la participación del grupo desde una historia que introducirá a los niños y niñas en la actividad de exploración. La historia permitirá que los niños y las niñas realicen juegos de roles dentro de la actividad y el desarrollo de esta.

Para dar inicio a la exploración del espacio natural del CEL las maestras en formación organizarán a los niños y niñas en 4 grupos de 5 integrantes quedando un grupo con cuatro integrantes para un total de 19 niños y niñas.

Cada una de las maestras en formación tendrá a cargo un grupo de niños para orientar la exploración en los espacios físicos.

Maestra Daniela: estrellita (parque del colegio, ubicado en medio de la zona verde)

Maestra Laura B: Jumanji (zona verde, espacio ubicado al lado de la tiva del nivel 4-5)

Maestra Valentina: sendero de nivel 10

Maestra Laura G: escaleras de la cancha

Al salir de la tiva y encontrarse en el espacio natural correspondiente, las maestras en formación y los niños y niñas tendrán que buscar un nombre para su grupo, esto con el fin de lograr una identificación grupal en el desarrollo de la actividad.

En este momento y con el nombre elegido, se iniciará la exploración del espacio de forma autónoma, donde las maestras serán apoyo para los niños y niñas en sus observaciones y preguntas.

Momento 2: *las misteriosas aventuras de los exploradores*

Diseño: 20 minutos.

-Cada uno de los grupos deberá volver a la Tiva acompañado de su maestra en formación, en ese momento se realizará un conversatorio frente a los hallazgos que tuvo cada uno de estos.

Los grupos deberán presentar su nombre y contar aquello que observaron, encontraron y dado el caso, mostrar lo recolectado.

Luego las maestras en formación mediante preguntas orientadoras harán que los niños y niñas se cuestionen frente a cómo pueden mejorar su observación y recolección de esos elementos naturales previamente explorados.

Para complementar este momento se hará entrega de un material físico (formato en hoja de papel) que ayudara a dar respuesta a las preguntas que han realizado las maestras en formación. Esta actividad será desarrollada de manera individual.

Se resalta que para este momento las maestras en formación seguirán narrando la historia lo cual servirá para que los niños y niñas estén inmersos en el juego de roles y se facilite su participación

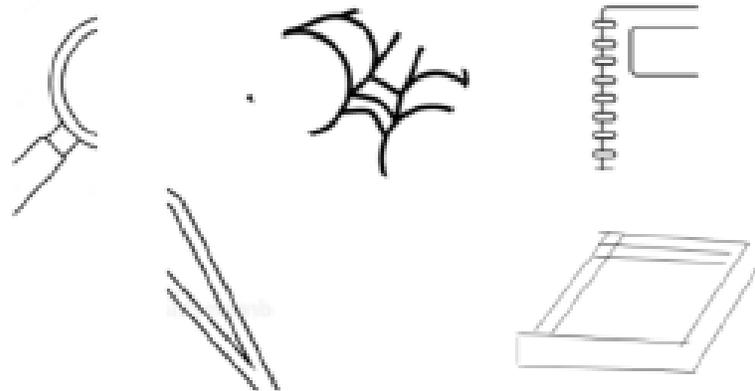
Momento 3: los exploradores se preparan para una próxima aventura

Diseño: 10 minutos

Para finalizar esta primera intervención los niños y niñas volverán a los grupos que formaron al inicio con sus maestras. Estando en los grupos se realizará la socialización de manera interna, para luego exponer como grupo los elementos comunes que surgieron de las construcciones de los formatos en las hojas de papel.

Es de esta manera que se dará por finalizada la intervención.

FORMATO



Taller 2: CONSTRUYENDO MI KIT VIAJERO

fecha: 21 y 25 de abril 2023

Propósito de la acción: realizar la construcción de instrumentos que permitan la exploración de los espacios naturales en los que el niño se puede encontrar inmerso

Pregunta orientadora: A partir de la exploración que tuvieron los niños y niñas con el entorno, identificaron la necesidad de utilizar diferentes herramientas que los ayudará a tener una mejor exploración

¿Cuáles serán esos instrumentos que me permitirán tener una mejor exploración de los entornos naturales?

Momento 1: *Preguntas sobre los instrumentos*

Diseño: 5 minutos.

Con base a las hipótesis planteadas por los niños en la primera misión, se da inicio a la primera construcción de dos instrumentos para la exploración, los cuales serán la lupa esta permitirá tener una mejor ampliación del sentido de la vista y las pinzas facilitará recolectar todo aquello que sea de interés o lo que no se pueda agarrar directamente con las manos, estos serán contruidos con material reciclable, para fortalecer la exploración dentro de los diferentes espacios del CEL.

Momento 2: *Preparados para la construcción*

Diseño: 20 minutos.

Materiales:

- acrílico transparente
- tapa de plástico de 17 cm
- silicona
- agua
- gotero
- cartón
- temperas
- lupa (maestras en formación)

Para dar inicio los exploradores se encontrarán en las mesas de trabajo, allí las investigadoras seguirán con la historia y para ello se realizará la segunda misión de los exploradores, se dispondrá el material para iniciar con la experiencia.

Hoy seguiremos siendo exploradores, pero no vamos a explorar si no a construir

LUPA:

1. A cada uno se les hará entrega de un círculo hecho con material reciclado, el cual será el lente de nuestra lupa, los niños lo analizarán y explorarán si se permite hacer una exploración más de cerca o si por el contrario ven igual lo que está a su alrededor.
2. Se les preguntará ¿Qué creen que tiene el lente para crear aumento al observar las cosas?
3. Luego a cada explorador se les hará entrega de 6 rectángulos de 6 CM de cartón y un rectángulo de 17 cm se les preguntará ¿Qué podemos hacer con estos rectángulos? Con las respuestas se dará la orientación de lo que se realizará con los rectángulos. Los 6 rectángulos los deben pegar juntos y el grande irá alrededor del acrílico para ir dando forma a la lupa.
4. para culminar cada uno de los niños podrá pintar y personalizar su lupa.

Momento 3: construcción de las pinzas

Diseño: 10 minutos

Materiales:

- Palos de paleta de colores
- Ganchos de ropa de madera
- Silicona

Para la construcción de las pinzas las maestras en formación entregaran a cada niño, un gancho de ropa de madera y dos palos de paleta se abrirá un dialogo mientras se construye las pinzas, pensando en que cosas podemos agarrar con estas.

1. Los niños y las niñas con ayuda de las maestras en formación pegarán los palos de paleta al gancho.
2. Al tener estos dos materiales juntos, se formará una pinza que se abre y se cierra al tomar diferentes objetos

Momento 4: salimos a explorar

Diseño: 20 minutos

Con los primeros instrumentos los niños y las niñas saldrán a explorar las zonas verdes del CEL haciendo uso de los mismos y comprobando las hipótesis que se plantearon en el primer taller, frente a los instrumentos que necesitaban para realizar la exploración del medio obteniendo un mejor contacto con el entorno.

Momento 5: asamblea del uso de los instrumentos

Diseño: 5 minutos.

Para este último momento se llevará a cabo una asamblea, en la cual se escucharán a los niños y las niñas frente a esa experiencia con los instrumentos que crearon, realizando preguntas orientadoras para el dialogo como:

- ¿pudieron evidenciar el cambio al observar con y sin la lupa?
- ¿Qué elementos naturales pudieron tomar con las pinzas?
- ¿Cómo les pareció la construcción de estos dos instrumentos?
- ¿Qué cambios observaron entre la primera y la segunda exploración?

Construcción de instrumentos para el kit. II Parte

25 abril 2023

Momento 1: Nueva construcción para el kit de exploración

Diseño: 5 minutos.

Se realizará la construcción de una rejilla tamizadora. Para este momento los niños y las niñas estarán ubicados en sus mesas y las maestras en formación tendrán en cuenta sus conocimientos previos sobre lo que ellos conocen por un cernidor o colador, luego les brindaremos información sobre la misma desde sus usos y la importancia que tiene dentro de la exploración.

Momento 2: construcción de rejilla

Diseño: 15 minutos

Materiales:

- Malla
- Palos de balsa de 10 cm
- Silicona

Se le hará entrega a cada uno de los niños de un trozo de malla y 4 palos de balsa de 15 cm.

1. Con ayuda de las maestras en formación los niños y las niñas pegarán con silicona los palos formando la figura geométrica de un cuadrado.
2. Al tener la estructura del cuadrado, se pegará la malla en medio de esta, teniendo como resultado una rejilla tamizadora para el uso y la exploración de cualquier entorno, pensando en las múltiples posibilidades que esta tiene como por ejemplo el separar materiales de diferentes tamaños.

Momento 3: Construcción de la libreta

Diseño: 15 minutos.

Materiales:

- Cartón de piedra
- Hojas recicladas
- Perforadora
- Cinta de agua.
- Lápiz
- Colores

Para este momento y con anticipación, las maestras en formación pedirán a cada grupo las hojas recicladas, para llevarlas al nivel 6 y poder realizar la libreta de colección.

1. Ya con el material dispuesto: dos rectángulos de 15 cm de largo por 12cm de ancho, los niños deberán recortar el rectángulo y escribirán "diario de tesoros" y el nombre de cada uno niño y niña.
2. Con las hojas recicladas armarán su libreta aproximadamente de 10 hojas, al tenerlas juntas se unirán a los dos rectángulos de cartón paja.
3. Con ayuda de las maestras en formación se perforará y se unirán con una cinta de agua.

Momento 4: *mi primera colección para la libreta*

Diseño: 15 minutos.

Al finalizar con la construcción de los dos últimos instrumentos que harán parte del kit de exploración, los niños y las niñas saldrán una vez más para recolectar elementos naturales que sean de su interés, con ayuda de los instrumentos que han construido, para luego ponerlos en "libreta de colección" y en cada objeto que tomaron, lo pegaran a la libreta y escribirán su respectivo nombre.

Momento 5: *esta es mi colección*

Diseño: 15 minutos.

Se realizará una asamblea para que cada uno de los niños socialice y muestre aquellos objetos naturales recolectados dentro de la exploración, teniendo en cuenta el por qué es de su interés o por qué le llamo la atención recolectar este objeto.

Taller N° 4 Exploradores en el laboratorio

fecha: 09 mayo 2023

Propósito de la acción: Realizar con los niños y niñas dos experimentos los cuales permita dar cuenta de:

1. Evidenciar el proceso que necesita una flor para absorber los nutrientes necesarios en este caso para dar cuenta de cómo el color llega a los pétalos.
2. Realizar la germinación de una alverja, donde los niños evidencien como nace la planta y apropien los cuidados para que pueda crecer.

Preguntas orientadoras:

¿Qué proceso debe tener la flor para obtener color? ¿Cómo nace una planta de una alverja?

Momento 1: *organización y orientación de la actividad*

Diseño: 10 minutos.

- Las maestras en formación dispondrán del espacio del laboratorio para que los niños y niñas lo conozcan y tengan un primer acercamiento con este, las maestras en formación realizaran una asamblea para construir acuerdos con el nivel 6 que permitan la salida de la tiva a conocer el laboratorio.

Momento 2: *observación e interacción con el laboratorio*

Diseño: 20 minutos.

Materiales:

-Kit de exploración

Se organizará el grupo para dirigirse al espacio físico del laboratorio y allí, se realizará un recorrido guiado por las maestras en formación que les permitirá a los niños y niñas

observar y entender el sentido de los objetos allí dispuesto para luego realizar una interacción.

Momento 3: *Realización del experimento de la flor que se pinta*

Diseño: 20 minutos

- **Materiales:** Frasco de vidrio
- Colorantes vegetales de varios colores
- Flores blancas: margaritas, rosas o claveles
- Agua limpia
- Cuchillo

Para acercarse a los niños y niñas del nivel 6 a las dinámicas que se tienen en los laboratorios, se realiza un experimento que consiste en:

LA FLOR QUE SE PINTA

Este experimento muestra el fenómeno natural que desde la absorción de líquido y nutrientes que realiza la planta, el color recorre su tallo hasta llegar a sus pétalos. Se organizarán en grupos con 3 integrantes cada uno para que compartan las reacciones frente a la experiencia.

PROCESO

1. Para iniciar nuestro experimento, se llenará el recipiente de vidrio con el agua limpia
2. Luego de esto se agregará colorante vegetal a cada uno de los recipientes y se mezclará con el agua.
3. Por último, se introducirá la flor cortada en diagonal a cada uno de los recipientes y se iniciará el proceso de observación para obtener nuestras primeras hipótesis.

Momento 4: *el ciclo de vida de la semilla*

Diseño: 20 minutos

Materiales:

- Frasco de vidrio
- Alverja
- Algodón
- Agua

Germinación de la arveja: este experimento da cuenta de cómo la semilla entra en un gran cambio el cual será el crecimiento de la planta, donde estará sometida a un proceso de germinación que gracias a la luz y a la cantidad de agua necesaria crecerá.

Desarrollo:

- el primer paso será colocar agua en el frasco de vidrio
- luego en la boca de la botella cubrimos con algodón de manera que toque un poco el agua y quede bien tupido
- por último, ponemos las semillas, las cuales serán arvejas encima del algodón que quede forrada en algodón
- esperar aproximadamente de 5 a 8 días dándole los cuidados pertinentes para que pueda crecer, para ello los niños irán algunos días al laboratorio a observar dicho proceso.

Momento 5: *cierre de la experiencia*

Diseño: 10 minutos

Las maestras en formación junto a los exploradores hablarán acerca de lo que paso y para ello dibujaran en su libreta de registro lo que creen que pasará con la flor y con la germinación de la arveja, para luego en días posteriores volverán al laboratorio para lograr evidenciar aquello que paso con sus experimentos teniendo muy presente las hipótesis que surgieron para luego comprobarlas o distanciarse de estas.

Taller N° 5
EXPLORANDO CON MIS SENIDOS

fecha: 12 mayo 2023

Propósito de la acción:

- desarrollar por medio de un ambiente sensaciones que lleven al niño a plantearse diferentes hipótesis a partir de la exploración y así mismo poder fortalecer la memoria desde las experiencias y recuerdos anteriores. revisar

Pregunta orientadora:

¿Qué puedo percibir en este nuevo lugar a través de mis sentidos?

Momento 1: reconozco un nuevo espacio

Diseño: 5 min

- Los niños y las niñas se alistarán para sentir, oler, observar y explorar por medio de sus sentidos un nuevo espacio, para ello se dará inicio de una asamblea donde se establecerán acuerdos para visitar el espacio, las maestras en formación los dirigirán hacia la Tiva sensorial.

Este espacio estará dispuesto por 3 momentos diferentes los cuales serán: (tacto), (gusto y olfato), (vista y oído)

Momento 2: *Un espacio de reconocimiento*

Diseño: 30 minutos.

Materiales:

- Tapete sensorial
- Hojas naturales
- Hojas artificiales
- Cobija de algodón
- Lija
- Tierra
- Semillas
- Pétalos

- En este espacio los niños y las niñas se encontrarán con un tapete y pared sensorial, dispuesto por las maestras en formación. Allí se encontrarán con materiales naturales como: hojas, piedras, tierra, pétalos y materiales estructurados como: semilla (maiz pira), lija, cobija de algodón por el cual tendrán la posibilidad de pasar descalzos y sentir e identificar por medio de sus pies y sus manos las diferentes texturas, generándose preguntas, interrogantes e hipótesis, permitiendo un reconocimiento desde sus experiencias a partir de aquello que van sintiendo.

Momento 3: caja misteriosa

Diseño: 25 minutos

Materiales:

- Limón
- Yerbabuena
- Esmalte
- Pasta cocinada
- Vinagre
- Loción para bebe
- Maracuyá

En este espacio las maestras en formación dispondrán de diferentes cajas de cartón, en las cuales cada una de ellas contará con elementos como: (limón, yerbabuena, pasta, maracuyá) esto con el fin de degustar diferentes sabores, (la loción para bebé, el esmalte, el vinagre, permitirá mediante el olfato reconocer este tipo de olores generando recuerdos desde las experiencias que han tenido y así mismo expresando sus gustos o disgustos, desde el sentido del gusto y el olfato

Momento 4: melodías e ilusiones ópticas

Diseño: 15 minutos

Materiales:

- Baffle
- Computador
- Colchonetas (gimnasio)

El ambiente contará con colchonetas en las cuales los niños y las niñas se podrán acostar y se dispondrán para escuchar diferentes melodías (arrullos, instrumentos, sonidos tenebrosos, sonidos de la naturaleza) luego se sentarán y por medio de un computador podrán observar haciendo uso del sentido de la vista diferentes ilusiones ópticas generando estimulación cognitiva.

Momento 5: *Juguemos desde la clasificación*

Diseño: 15 minutos

Materiales:

- Caja de cartón de gran
- Hojas
- Tierra
- Piedras
- Pétalos
- Semillas

Se encontrará en la mesa una caja de cartón grande, donde se dispondrán de diversos elementos naturales mezclados en donde los niños y niñas podrán observar variedad de espacios naturales, allí por grupos y con ayuda de los instrumentos construidos en talleres anteriores, buscarán la forma de clasificar estos elementos en características físicas por ejemplo: con las pinzas se toman todas las hojas que estén dentro de la caja y las ubicamos en una bandeja, al finalizar la clasificación realizarán la comparación de todos aquellos elementos encontrados dentro de la caja

Momento 6: *ilustro la clasificación*

Diseño: 20 minutos

Materiales:

- Hojas blancas
- Lápices

Volvemos a la Tiva y allí cada uno de los niños va a dibujar en una hoja blanca los instrumentos que utilizaron para poder realizar la clasificación.

Al finalizar cada grupo expondrá a sus compañeros las hipótesis planteadas, frente al instrumentos que utilizaron y la clasificación que lograron obtener.

Taller N° 6

La naturaleza llega al laboratorio

fecha: 19 mayo 2023

Propósito de la acción:

- los exploradores observan el espacio físico del laboratorio a su vez los experimentos realizados por ellos, los cuales fueron la flor que se pinta y la germinación de la arveja.
-

Pregunta orientadora:

1. ¿Qué ha pasado con los experimentos que realizamos? ¿qué cambios físicos han tenido?
2. ¿mis hipótesis frente a los experimentos si acertaron?

Momento 1: *Los exploradores crean hipótesis*

Diseño: 20 minutos.

Materiales:

- Libreta
- Colores

- Se iniciará esta sesión en la tiva organizando a los exploradores en los 4 grupos que conformaron y han ido trabajando durante las diferentes experiencias anteriores. Antes de salir y dirigimos a observar los experimentos se dialogará mediante una asamblea recordando que fue lo que se hizo en el laboratorio y como creen que estarán las plantas después de someterla durante un tiempo a agua con colorante, además observar los diferentes experimentos que se han realizado, a partir de las diversas hipótesis que surjan, los niños y niñas plasmarán en su libreta todo aquello que se imaginen frente al estado de dichos fenómenos.

Momento 2: *Los exploradores y aventureras crean acuerdos para las exploraciones*

Diseño: 20 minutos.

Para este momento ya estarán en el laboratorio ubicados los exploradores en cada una de las mesas por grupos, antes de iniciar con la observación detallada es necesario crear diferentes acuerdos que permitan llevar a cabo próximas experiencias que se tienen dentro del laboratorio de manera que sean propuestos por los mismos niños y niñas ya que hay materiales e instrumentos dentro del mismo que son delicados y necesitan tener una manipulación cuidadosa.

Momento 3: *Los descubrimientos científicos de los exploradores***Diseño:** 20 minutos**Materiales:**

- experimentos realizados por los exploradores
- instrumentos de exploración

Para continuar con esta experiencia las aventureras pondrán en cada una de las mesas los experimentos realizados allí los niños y niñas mediante la observación rigurosa irán evidenciando los diferentes cambios que tuvieron los experimentos, el por qué si se pintó o no la flor, si se germinó la semilla o por el contrario se murió, todas aquellas hipótesis que surjan deben relacionarlas con eso que plasmaron en un primer momento y los procesos que tuvieron durante el tiempo predestinado para cada experimento. Las aventureras luego de recoger todo lo que los exploradores evidenciaron darán la explicación del fenómeno natural de cada elaboración y las respuestas de sus ¿por qué?

Es de esta manera que se dará por finalizada la intervención

Taller N° 7

Los exploradores descubren un bosque en el CEL.

fecha: 05 junio 2023

Propósito de la acción:

1. Conocer la clasificación y demás características de las plantas que se encuentran en el CEL por medio de una expedición.
2. Comprender como es el proceso de fotosíntesis
3. Los niños y niñas de nivel 6 compartirán y mostrarán a los demás niveles la riqueza de plantas que allí hay.

Pregunta orientadora:

- ¿Cómo las plantas del CEL, nos permite tener un acercamiento a la fotosíntesis?
- ¿Por qué las plantas tienen diferentes tamaños, texturas y colores?
-

Momento 1: *Los exploradores se preparan para vivir una expedición*

Diseño: 20 minutos.

- Para dar inicio a la aventura se organizarán los exploradores en círculo donde se tendrá una asamblea que como primer momento desde preguntas orientadoras se hará la explicación de que es una expedición:

-Una expedición se refiere a una misión o viaje organizado, generalmente relacionado con la exploración, investigación, descubrimiento.

-Durante cualquier expedición, un grupo de personas, como científicos, exploradores o aventureros pueden llevar a cabo investigaciones, coleccionar datos, estudiar la fauna y flora o simplemente disfrutar de una experiencia única.

-A su vez, allí mismo se harán acuerdos para iniciar el recorrido por el CEL, se le dará a cada explorador su kit de exploración para así mismo poder salir a investigar

Momento 2: *Los exploradores descubren diversidad de plantas*

Diseño: 20 minutos.

Esta expedición será guiada por las aventureras, allí se hará un recorrido por las diferentes zonas verdes del CEL, donde los exploradores podrán identificar los diferentes tipos de plantas y flores, el porqué del color, las formas, denominación y demás; así los niños y niñas conocerán la diversidad que les permitirá luego compartir a los otros grupos dichos saberes.

Momento 3: *Los exploradores plasman sus hallazgos***Diseño:** 30 minutos

Para dar cierre a la expedición con los exploradores de nivel 6 se hará la explicación de la fotosíntesis recogiendo esos hallazgos, preguntas e hipótesis que se dieron en el recorrido.

(La fotosíntesis es el proceso que utilizan las plantas para producir su propio alimento. Es como si las plantas cocinarán su propia comida.

¿Quieren saber cómo lo hacen? Las plantas necesitan tres cosas para hacer la fotosíntesis: luz del sol, agua y dióxido de carbono. La luz del sol es como la energía que hace que todo funcione. El agua la absorben por sus raíces y el dióxido de carbono lo toman del aire.

Cuando las plantas tienen estos tres ingredientes, comienzan a hacer la fotosíntesis. Lo que hacen es tomar la energía del sol y usarla para convertir el agua y el dióxido de carbono en una nueva sustancia llamada glucosa, que es azúcar. La glucosa es el alimento que las plantas necesitan para crecer y vivir.

Además, cuando las plantas hacen la fotosíntesis, también producen oxígeno, que es el gas que respiramos los seres vivos. Por eso, las plantas son muy importantes para el planeta y para todos nosotros.)

Por último, los exploradores plasmarán y harán un registro en sus libretas de eso importante que consideran y como se ve el proceso de la fotosíntesis en las plantas del CEL y los otros entornos naturales, así podrán compartir a todos los niños y niñas de los diferentes niveles la experiencia vivida.

Momento 4: *Los exploradores se convierten en guías de expedición***Diseño:** 10 min

Luego de que las aventureras junto con los exploradores hayan dirigido la expedición para conocer las diferentes plantas que habitan en el CEL, es momento de que los exploradores compartan esos saberes con todos los niños del colegio. Para ello cada grupo de exploración los cuales son: loros parlanchines, exploradores sigilosos, cocodrilos... estarán ubicados en 4 espacios diferentes, un grupo estará en Estrellita, el otro en Jumanji, otro en el camino de piedra y por último en las zonas verdes al lado de las canchas, cada grupo será acompañado por una maestra en formación a la espera de que lleguen los niños y niñas de los demás niveles.

Taller N° 8
DÍA DE LA CIENCIA Y SOCIALIZACIÓN EN EL CEL

fecha: 13 junio 2023

Propósito de la acción:

- Generar espacios de experiencias científicas que permita fomentar el interés en los niños y niñas por descubrir y explorar los diferentes fenómenos naturales.
- Hacer la entrega oficial del laboratorio a la sede Hycata

Preguntas orientadoras:

- ¿Cómo los niños y niñas han logrado potenciar el pensamiento científico?

¿a través de experiencias significativas de exploración los niños y niñas logran potenciar el pensamiento científico?

Momento 1: *Ciencia, diversión y explosión*

Diseño: 20 minutos.

Para dar inicio a esta jornada las aventureras crearán unos stands científicos, allí cada una estará realizando un experimento:

- **Laura B:** masa newtoniana
- **Daniela:** explosión de colores
- **Valentina:** bomba mágica
- Todos los niveles de Hyzcaty se involucrarán en aquellas actividades, a su vez se realizará un stand dedicado a los insectos y algunas plantas carnívoras que estará dirigido por estudiantes de la licenciatura en biología donde también los niños vivenciarán la experiencia. Los niños y niñas en compañía de las maestras titulares de cada grupo se dirigen a cada estación en un tiempo predeterminado. El sentido de estas experiencias es que los niños puedan, preguntarse, generar hipótesis, resolver problemas al tocar, palpar, observar y potenciar su pensamiento científico

Momento 2: *¿Cómo se llamará nuestro laboratorio?*

Diseño: 20 minutos.

Luego de las experiencias científicas todos los niveles se organizarán en las canchas con el fin de realizar una votación colectiva para escoger el nombre oficial del laboratorio, debido a que en días anteriores se habían tenido propuestas los niños y niñas de la institución, con el fin de que el nombre sea elegido por todos ya que será de uso colectivo y a su vez que haga referencia a ese sentido de pertenencia y apropiación.

Momento 3: *Los exploradores y aventureras finalizan la misión***Diseño: 10 minutos**

Por último, los exploradores plasmarán y harán un registro en sus libretas de eso importante que consideran y cómo se evidencia el proceso de la fotosíntesis en las plantas del CEL, así podrán compartir a todos los niños y niñas de los diferentes niveles la experiencia vivida.

Momento 4: *Los exploradores se convierten en guías de expedición***Diseño: 40 min**

Al momento de seleccionar el nombre oficial del laboratorio se da paso a los niños-niñas y profesoras a conocer ese lugar lleno de experiencias, descubrimientos y exploración que se tuvo durante los diferentes momentos, los niños y niñas de nivel 6 presentarán y expondrán cada uno de sus trabajos realizados, los kits de exploración y así mismo contarán cada vivencia con el fin de dar puerta abierta a este espacio donde se busca que los niños y niñas de todos los niveles sean participes y utilicen los instrumentos y elementos necesarios que quedan allí para todas y para todos.

También se pueden observar en: https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/dsuarez_upn_edu_co/EVGc0oCgM75Bu3sNNdGrX1IB9E-AjtD4XaihJHZrySltwQ?e=v3wxYg

10.2. Diarios de Voces de los Niños y Niñas

Entrando a este link, se pueden evidenciar: https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/dsuarez_upn_edu_co/EeT-SyZU2xFFks_FFLa6qFEBv5KsPKxFeWbHIFRb449Jbg?e=E64152

Estos diarios relatan las preguntas, impresiones, asombros e hipótesis que expresaron los niños y las niñas e incluso las maestras en el desarrollo de la propuesta.

10.3. Diarios de Experiencias

En este diario se encuentra el desarrollo detallado de cada sesión, este diario fue insumo para las maestras en el momento de realizar los análisis. https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/lvgordoo_upn_edu_co/EU171g2LoQ5JpTkW0PYVD_sBGdekbHU6gWHD8Pd-3pA9RQ?e=IDQ5ha

10.4 Cartilla Expedición CEL 2023

La cartilla fue construida a partir del desarrollo de la propuesta pedagógica ¡EUREKA!, por las maestras en formación de la Universidad Pedagógica Nacional, el nivel 6 (loros) y estudiantes de la licenciatura en Biología. Fue producto del reconocimiento realizado en las experiencias de exploración en las zonas verdes del CEL.

Link de la Cartilla de Expedición: https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:p:/g/personal/lvgordoo_upn_edu_co/EQE3C3RgXaRAjW3TXM4NDtkB0DOlyOOvRNZu9XxOzAZQ7Q?e=uJYcIb

10.5 Cartilla de Instrumentos

La cartilla de instrumentos recoge el proceso y uso de cada uno de los instrumentos creados para el kit de exploración que quedarán dispuestos para próximas experiencias en el laboratorio.

Link de la Cartilla de Instrumentos: https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/lvgordoo_upn_edu_co/EbgiTQApFzhPmLCgVnrKz4YB_JN WfhM1IXJLB1mQADRfQg?e=Zuie4Z