



Fortalecer las competencias científicas como estrategia
de aprendizaje significativo vivencial para el
conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04
primaria de la normal superior de Florencia

FORTALECIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS COMO
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO VIVENCIAL PARA EL
CONOCIMIENTO DEL ENTORNO VIVO CON ESTUDIANTES 5°03 Y 5°04
PRIMARIA DE LA NORMAL SUPERIOR DE FLORENCIA

AUTORAS

ALEJANDRA ARENAS GUEVARA
ANGÉLICA GONZÁLEZ OYOLA
ANGIE MARCELA GUTIÉRREZ TOVAR
KAREN DANIELA GUTIÉRREZ MUÑOZ
SANDRA VIVIANA ORTÍZ PARRA

V SEMESTRE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR
PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA
INFORME DE INVESTIGACIÓN
FLORENCIA – CAQUETÁ
MAYO DE 2020



Fortalecer las competencias científicas como estrategia
de aprendizaje significativo vivencial para el
conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04
primaria de la Normal Superior de Florencia

FORTALECER LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS COMO ESTRATEGIA DE
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO VIVENCIAL PARA EL CONOCIMIENTO DEL
ENTORNO VIVO CON ESTUDIANTES 5°03 Y 5°04 PRIMARIA DE LA NORMAL
SUPERIOR DE FLORENCIA

AUTORAS

ALEJANDRA ARENAS

alejandraarenas@normalflorencia.edu.co

ANGÉLICA GONZÁLEZ OYOLA

angelicagonzalezoyola@gmail.com

ANGIE MARCELA GUTIÉRREZ TOVAR

marcelagutierrez63@hotmail.com

KAREN DANIELA GUTIÉRREZ MUÑOZ

karendanielagutierrezmunoz@gmail.com

SANDRA VIVIANA ORTÍZ PARRA

samy-caldon@hotmail.com

V SEMESTRE

MAESTRA DIRECTORA
CLARA AIDÉ ORTÍZ POVEDA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR
PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA
INFORME DE INVESTIGACIÓN
FLORENCIA – CAQUETÁ
MAYO 2020



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

DEDICATORIA

Las maestras en formación autoras de este trabajo dedicamos este trabajo a:

Dios, quien nos permitió llegar hasta este punto, brindándonos tranquilidad, paciencia y fortaleza para alcanzar nuestros objetivos propuestos.

Nuestros padres quienes fueron un apoyo incondicional para llevar a cabo el proceso y poder culminar de manera exitosa cada uno de los compromisos que se presentaron durante el tiempo de formación; por su acompañamiento diario, su apoyo emocional y económico.

Las docentes Olga Nelly Loaiza y Johana Marcela Quintero Cedeño, quienes mostraron el mayor interés en el desarrollo de la propuesta de investigación, esperamos que este trabajo sirva como recurso didáctico que facilite las clases con nuevos grupos de quinto grado de la institución.

Los estudiantes del grado quinto, grupos tres y cuatro de la sede central, quienes nos ofrecieron un espacio en su corazón, permitiéndonos así, orientar las diferentes actividades pedagógicas, compartir momentos agradables, divertirnos y participar conjuntamente en la construcción nuevos conocimientos de manera distinta.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a:

Dios por darnos la paciencia, serenidad y fortaleza en cada paso que dimos en este proceso pedagógico investigativo,

Los estudiantes de los grados quinto tres y quinto cuatro de la Institución Educativa Normal Superior Florencia sede Central, como principales actores en el desarrollo de este proyecto e igualmente por brindarnos en cada una de las intervenciones su respeto, afecto, solidaridad y compromiso.

Los maestros del programa de formación complementario que intervinieron y aportaron de manera significativa en nuestra formación como futuras maestras y a la búsqueda de soluciones para fortalecer las competencias científicas de los estudiantes, en especial a la profesora Julieth Zapata Ortiz quien nos aportó estrategias didácticas desde su conocimiento y experiencia como Bióloga y especialista en enseñanza de la biología.

Nuestra maestra directora Clara Aidé Ortiz Poveda, quien nos compartió sus conocimientos, su tiempo, confianza, dedicación e interés para el buen desarrollo de este proceso investigativo y de la Propuesta Pedagógica.

Y, a las maestras consejeras especialmente, a Olga Nelly Loaiza y Johana Marcela Quintero Cedeño, titulares de los grados quinto, de la Institución Educativa Normal Superior sede Central, por su acompañamiento y entrega; y, por brindarnos el espacio, el tiempo para que este proceso se llevara y culminara de manera exitosa.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

RESUMEN

Este estudio consiste en el proceso de investigación, llamado "fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la normal superior de Florencia". Ésta investigación surgió de los hallazgos de la observación participativa, la intervención en el aula que tuvo lugar durante la práctica pedagógica y los resultados de las pruebas saber de grado quinto. Durante este proceso, se encontraron algunas debilidades en el desarrollo de competencias científicas en el tema de las ciencias naturales ya que la enseñanza de esta se queda en el plano teórico, dejando de lado lo experimental y vivencial, incluida la falta de estrategias pedagógicas y el uso del bosque como recurso didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, la solución a este problema fue aplicar una secuencia didáctica (SD) donde se planteó a los estudiantes que identificaran como están clasificados los seres vivos y que aprendan a diferenciar las formas de reproducción, además se mencionan temas sobre el medio ambiente y los seres vivos. Lo que significa la clasificación de los seres vivos y las diferentes formas de reproducción de los mismos. En ese sentido, durante el desarrollo del SD, se vio la necesidad de integrar otras áreas del conocimiento como Lengua Castellana y artística, haciendo uso de sus respectivos planes de área para articular al proyecto de investigación. Además, se plantearon estrategias didácticas como salidas de campo que posibilitaron el aprendizaje significativo mediante la observación del entorno. Se desarrolló una práctica de laboratorio con el fin de comprobar hechos experimentales que permitieran identificar los microorganismos presentes en el agua. Se estimuló la creatividad de los estudiantes mediante la pintura artística que les permitirá expresar por medio de dibujos, el rico ecosistema que hay en la Normal superior. Todo esto encaminado a desarrollar las habilidades científicas de los estudiantes.

Por otro lado, a pesar de que el proceso se interrumpió inesperadamente debido a la emergencia sanitaria causada por COVID -19 y el distanciamiento social que condujo al aislamiento social, se aplicó una encuesta y una prueba virtual para los estudiantes con el fin de obtener datos que permitieran realizar el proceso de análisis de resultados. En ese



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

sentido, se recolectó la información de la investigación con logros en el desarrollo de las competencias científicas y un avance significativo en la adaptación del espacio institucional, permitiendo su uso como estrategia didáctica por parte de los docentes en el área de las ciencias naturales.

Palabras clave: Ciencias naturales, competencias científicas, ambiente de vida, secuencia didáctica, el bosque como espacio pedagógico, estrategias didácticas.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

ABSTRACT

This study consists of the investigative process, called “Didactic proposal to strengthen scientific competencies (Investigate, explore, explain and communicate) from the face to face environment with students from 5-03 and 5-04 of the elementary school of the Educational Institution Normal Superior from Florencia-Caquetá. This research study arose from the findings of the participatory observation and the intervention in the classroom that took place during the pedagogical practice. During this process, it was found some weaknesses in the development of scientific competences in the subject of natural sciences, including the lack of strategies pedagogical, and the use of the forest as a didactic resource for teaching natural sciences. Taking into account above mentioned, the solution to this problem was to apply a Didactic Sequence (DS) that consists of actions such as adaptation and decoration of the path to the forest, where it is mentioned topics about the environment and living beings. It means the classification of living beings and different ways of reproduction of them. In that sense, during the development of the SD, it was applied in cooperation with the Spanish language some myths, legends, and the skill for painting. Moreover, didactic strategies such as pedagogical outings, observation of the environment, academic laboratories, and artistic painting activities, among others, which allowed us to address to the teaching and learning processes in the environment of the Educational Institution, in the same way, to discover the scientific skills of the students. On the other hand, even though the process was interrupted unexpectedly due to the health crisis caused by COVID -19, which led to social isolation. We decided to do a survey and a virtual test for the students. In that sense, we recollected the information where the findings showed the impact of the research with achievements in the development of the scientific competences of the students and a significant advance in the adaptation of the institutional space, allowing its use as a didactic strategy by teachers in the subject of natural sciences.

Keywords: Natural sciences, scientific competences, living environment, didactic sequence, the forest as a pedagogical space, didactic strategies.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia
de aprendizaje significativo vivencial para el
conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04
primaria de la Normal Superior de Florencia

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO 1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1 Descripción del problema.....	14
1.2 Justificación.....	17
1.3 Objetivos.....	20
1.3.1 Objetivo general.....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA.....	22
2.1 Antecedentes de la investigación.....	22
2.2 Referente teórico conceptual.....	27
2.3 Referente legal.....	33
CAPITULO III REFERENTE METODOLÓGICO.....	35
3.1 Población.....	35
3.2 Tipo de investigación.....	35
3.3 Fases de la investigación.....	37
3.3.1 Fase N°1 Planificación.....	37
3.3.2 Fase N°2 Acción.....	38
3.3.3 Fase N°3 Observación.....	38
3.3.4 Fase N°4 Reflexión.....	39
CAPITULO IV RESULTADOS.....	40
4.1 Resultados de la fase N° 1 planificación.....	40
4.1.1 Observación de las prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales.....	41
4.1.2 Ficha de observación del entorno.....	48
4.1.3 Triangulación de resultado de necesidades.....	56
4.1.4 Plan de secuencia didáctica.....	57
4.2 Resultados de la fase N°2 acción.....	60



Fortalecer las competencias científicas como estrategia
de aprendizaje significativo vivencial para el
conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04
primaria de la Normal Superior de Florencia

4.3 Resultados fase N°3 observación.....	85
4.4 Resultados fase N° 4 Reflexión.....	95
4.4.1 Resultados encuesta final a estudiantes.....	96
4.4.2 Resultados encuesta final a los padres de familia.....	102
4.4.3 Resultados encuesta final a maestras consejeras.....	104
4.4.4 Triangulación de datos de las encuestas.....	112
CONCLUSIONES.....	116
RECOMENDACIONES.....	119
BIBLIOGRAFÍA.....	120
WEBGRAFÍA.....	123
ANEXOS.....	124

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Matriz N° 1. Observación de las prácticas de enseñanza: Diario Pedagógico....	43
Matriz N° 2 de análisis: prueba inicial.....	45
Matriz N° 3 de análisis: Ficha de observación del entorno.....	49
Matriz N° 4 Análisis guía de observación del entorno.....	51
Matriz N° 5 Análisis Encuesta estudiantil.....	53
Matriz N° 6 Triangulación de las necesidades.....	56
Matriz N° 7 Plan de acción Secuencia Didáctica.....	58
Matriz N° 8 Plan de aula.....	61
Matriz N° 9 Ficha de seguimiento.....	86
Matriz N° 10 Participación de padres de familia.....	91
Matriz N° 11 Seguimiento fotográfico.....	93
Matriz N° 12 Matriz de análisis encuesta estudiantes.....	97
Matriz N° 13 Matriz de análisis encuesta padres de familia.....	102
Matriz N° 14 Matriz de análisis encuesta maestras consejeras.....	108
Matriz N° 15 Triangulación de resultados finales.....	113



Fortalecer las competencias científicas como estrategia
de aprendizaje significativo vivencial para el
conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04
primaria de la Normal Superior de Florencia

LISTA DE ANEXOS

	Pag.
Anexo N° 1. Encuesta inicial.....	124
Anexo N° 2. Guía libre de observación del entorno.....	125
Anexo N° 3. Guía de observación dirigida del entorno	126
Anexo N° 4. Encuesta estudiantil sobre la enseñanza de las ciencias naturales ...	127
Anexo N° 5. Canción los exploradores.....	128
Anexo N° 6. Encuesta final a estudiantes.....	129
Anexo N° 7. Encuesta final a padres de familia.....	131
Anexo N° 8. Encuesta final a maestros.....	132
Anexo N° 9. Actividad 1. Construcción y embellecimiento de la ruta ecológica..	133
Anexo N° 10. Actividad 2: Explorando el medio ambiente.....	133
Anexo N° 11. Actividad 3. Jugando a ser científicos.....	133
Anexo N° 12. Actividad 4. Adopto un árbol... ..	134
Anexo N° 13 Actividad 5. Quien vive ahí	134
Anexo N° 14 Actividad 6. Campaña sobre la contaminación.....	134
Anexo N° 15. Actividad 7. Video causas y efectos de la contaminación.....	135
Anexo N° 16. Actividad 8. Concurso de mitos.....	135
Anexo N° 17. Actividad 9. Dramatizados de temas sobre el medio ambiente....	135
Anexo N° 18. Ficha de seguimiento de clases.....	136
Anexo N° 19. Ficha de seguimientos a diarios.....	142



INTRODUCCIÓN

Una de las principales preocupaciones de la población adulta, en los seres humanos, es la trasposición de la herencia cultural y científica a las nuevas generaciones, pues estas deben, en un momento determinado, tomar las riendas del desarrollo social y científico para garantizar la conservación de la especie y del ambiente; por ello, la escuela esta llamada a formar las bases fundamentales para el desarrollo de competencias, en particular, para este trabajo, las de carácter científico.

Hablar de la escuela implica considerar el aula como el espacio fundamental de la actividad docente, ésta se concibe como un ambiente de aprendizaje que le permite al estudiante crear experiencias significativas durante cada clase. El aula no está enmarcada en cuatro paredes considerándose como un lugar sagrado donde se construye el conocimiento, porque en ella se presentan las relaciones que permiten dar vida al proceso educativo; es decir, la enseñanza y el aprendizaje; para garantizar que el proceso educativo se desarrolle adecuadamente, el aula requiere ser re-pensada, re-estructurada y organizada adecuadamente (Art. Blog. [Guarda el permalink](#)); lo anterior, implica que el aula se debe adaptar a las nuevas exigencias metodológicas y tecnológicas, reconociendo la importancia del espacio que tiene el alumno, pues es allí donde pasa la mayor parte del día, año tras año, en relación con los demás, formándose como personas para un futuro.

En este orden de ideas, el presente trabajo surge de la experiencia de Práctica Pedagógica Investigativa desarrolladas durante nuestro proceso de formación como maestras normalistas superiores, específicamente la práctica relacionada con los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias naturales, por el convencimiento de que es posible la construcción de estrategias para la generación de aprendizajes significativos en entornos naturales como el bosque de la Institución Educativa Normal Superior de Florencia, Caquetá, frente a las clases limitadas al aprendizaje en el aula cerrada y a partir principalmente del uso de material fotocopiado o libro de texto; el enfoque de enseñanza de la ciencias naturales desde el espacio abierto posibilita, el desarrollo, la promoción de competencias y la actitud científica en los estudiantes; además, permite la construcción dinámica de una estrategia pedagógica encaminada al buen uso del bosque como sendero



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

ecológico, lo que implica el reconocimiento de la diversidad de flora y fauna, así como la implementación de prácticas encaminadas a su conservación.

Con miras al mejoramiento de las condiciones ambientales y la implementación del sendero en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el bosque, esta propuesta se propuso vincular las actividades didácticas, tradicionalmente llevadas a cabo en el aula de clases del grado quinto de la primaria de la sede central, a dinámicas y procesos en un entorno natural como el bosque; con el propósito de desarrollar el uso comprensivo del pensamiento en el contexto ambiental, la explicación de fenómenos y la indagación, el reconocimiento de la diversidad, todas ellas, competencias útiles tanto para la vida escolar, como para el desempeño en la vida diaria.

Junto con los estudiantes y el resto de actores de la comunidad educativa se trabajó en diversas dimensiones en aras de la toma de conciencia, reconocimiento de enfermedades y problemáticas relacionadas con la extinción de la flora y la fauna, entre otras, teniendo en cuenta el impacto que este deterioro tiene en la calidad de vida de la institución y la comunidad en general.

Según lo expuesto, se presentan en los capítulos que siguen los alcances, propósitos y marcos de referencia para el desarrollo de la propuesta de investigación que se desarrolla y que se enmarca en el diseño de una propuesta didáctica para el uso del sendero ecológico como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales con estudiantes de grado 5° de básica primaria de Institución Educativa Normal Superior en Florencia, Caquetá en el año 2020.

Para facilitar la lectura, este trabajo se estructura en IV párrafos, de la siguiente manera:

El Capítulo I. Problema de investigación: éste capítulo presentamos problema de investigación, la manera cómo surgió durante nuestra experiencias de Práctica Pedagógica Investigativa de lectura de contexto e intervención, en distintos grados de la institución educativa Normal Superior, sede primaria central y, su descripción detallada; las razones que justifican el desarrollo de un proyecto que asuma la importancia de abordar el proceso de enseñanza desde el entorno natural para fortalecer las competencias científicas desde el punto de vista didáctico y metodológico, así como su incidencia académica y social;



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

además, da cuenta de los objetivos que orientan el camino a seguir durante el desarrollo del proyecto.

En el Capítulo II. Referentes. Damos cuenta de los distintos referentes que nos permitieron tener una visión clara y profunda del problema de investigación, con esto nos referimos a los antecedentes internacionales y nacionales que dan cuenta de la necesidad de seguir investigando para fortalecer el desarrollo de competencias científicas desde el entorno vivo; y, los referentes conceptuales y legales que fundamentan la enseñanza de las ciencias naturales, el constructivismo social, competencias científicas, secuencias didácticas, estructura cognitiva, estrategias de enseñanza, práctica pedagógica, ambientes de aprendizaje, visitas guiadas, educar en verde y los referente legales, desde la Constitución Política el artículo 79, 80 y 95, la ley general de educación (Ley 115) en el Artículo 5 inciso 10.

El Capítulo III. Referentes Metodológicos. En este capítulo describimos el proceso metodológico; el cual incluye la descripción de la población, el carácter cualitativo e interpretativo de la investigación y las fases de la investigación asumidas desde la investigación acción con Kemmis (planificación, acción, observación y reflexión).

En el IV y último capítulo presentamos los resultados de todo el proceso de intervención, es decir desde las acciones realizadas en cada una de las fases. En los resultados de la primera fase explicamos el procedimiento, mediante el cual caracterizamos el estado de las competencias científicas de los estudiantes y diseñamos un Secuencia Didáctica para atenderlas con la participación activa de los padres de familia; en la segunda fase preparamos e implementamos cada una de las actividades y estrategias propuestas en el plan el cual también nos permitió, a partir de instrumentos hacer seguimiento al proceso para observar y atender las dificultades que se presentaban en el proceso; y, en la cuarta fase, aunque por causa de la crisis sanitaria no logramos terminar la actividad de laboratorio ni desarrollar el cierre de la PPI, se aplicaron encuestas a maestras, padres de familia y estudiantes para reflexionar y valorar el impacto de la propuesta desarrollada.



CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el siguiente apartado se describen las dificultades relacionadas con el desarrollo de competencias científicas desde la enseñanza del área de ciencias naturales; estas necesidades se identificaron durante el desarrollo de la práctica pedagógica investigativa en los tres primeros semestres del Programa de Formación Complementaria.

En este sentido el primer capítulo presenta la descripción y formulación del problema, las razones que justifican el desarrollo de una investigación para formar competencias científicas a estudiantes de 5° grado de educación básica primaria y los objetivos propuesto para dar solución al problema.

1.1 Descripción del problema

A pesar de la importancia que cobra el ambiente natural como un espacio de aprendizaje, el desarrollo de los procesos de práctica de observación e intervención como parte de la Práctica Pedagógica Investigativa, con los grupos de 503 y 504, de la sede central de la Institución Educativa Normal Superior, grupos conformados por estudiantes, entre los 10 y los 12 años de edad proveniente de familias de distintos estratos sociales y económicos, lo que permitió evidenciar que existe poco aprovechamiento del bosque y los elementos que lo componen, pues, los estudiantes más grandes de la sede primaria no demuestran tener conciencia de la importancia que tiene el ambiente para la institución y la comunidad en general; es de aclarar que, el descuido ambiental se observa desde las prácticas que desarrollan estos estudiantes de grado 5-03 y 5-04 en el aula escolar, entre las que se pueden contar: arrancar hojas de cuaderno continuamente y la falta de recursos (canastas de reciclaje, letreros que informen a los estudiantes la importancia que tiene el cuidar el entorno que los rodea); los estudiantes hacen uso del bosque para otras cosas u actividades ajenas a la jornada académica, para jugar y correr sin control, incluso causando daño a los elementos naturales del espacio, cada vez más graves para el ecosistema.

Es de resaltar que, en varias visitas a la zona del bosque cercano a la primaria, se pudo evidenciar el mal estado en el que este espacio se encuentra por la cantidad de desechos



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

inorgánicos como llantas, escombros o residuos de construcción, entre otros, los cuáles contaminan el agua del nacimiento natural que corre por la parte baja del bosque.

Al indagar en las clases por el contacto y el conocimiento de lo estudiantes sobre el espacio natural propio de la institución, se pudo evidenciar que los estudiantes no han desarrollado competencias científicas como: indagar sobre la problemática ambiental, identificar causas y consecuencias, para que los estudiantes expliquen o comuniquen lo que está sucediendo; es decir que, los estudiantes presentan dificultades a la hora de valorar el espacio en el que se encuentran. Pese a los esfuerzos de los maestros de primaria con la implementación del proyecto “Nadie recoge lo de nadie”, los estudiantes no se han sensibilizado y dejan los residuos sólidos en los espacios que comparten con sus compañeros y consumen alimentos con empaques altamente contaminantes.

Durante las observaciones, también se logró evidenciar que, las clases se desarrollan generalmente en el aula, sin que se dediquen espacios y salidas que lleve a los estudiantes a tener contacto directo con la naturaleza, para que puedan desarrollar la observación, la curiosidad y la experimentación que los conlleve a indagar e investigar sobre los elementos o relaciones del entorno natural. Faltan experiencias didácticas en las cuales la naturaleza se convierta en ambiente de aprendizaje, recurso y a la vez estrategia pedagógica para que los estudiantes se acerquen al conocimiento científico de manera significativa, por el contrario, el proceso de enseñanza se limita al aula de clase, la utilización del tablero y fotocopias de los temas que no permiten el desarrollo de las habilidades de pensamiento.

La problemática que mayor impacto genera es que los estudiantes no tienen un aprendizaje significativo y vivencial que les permita reconocer y valorar el ambiente natural para desarrollar habilidades para contribuir con su conservación y mejoramiento como habitantes del planeta y responsables del mismo, los métodos utilizados siguen siendo tradicionalista, centrados en la memorización de los conceptos vistos, limitando el desarrollo de las competencias científicas (Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento, Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento), situación perjudicial pues, citando a Freire “La falta de contacto con actividades al aire libre, especialmente en edades tempranas, puede provocar la evaluación de los sentidos, dificultades de atención y



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

elevados índices de enfermedad física y emocional depresión, estrés, déficit de atención-hiperactividad o ansiedad” (2014). Es de resaltar que, en buena parte, este problema viene de la casa y la escuela y, muchas veces los estudiantes llegan a media con unos conocimientos básicos pero, no conocen su entorno, la realidad en la que viven, parecieran estar desconectados totalmente del mundo.

Por otra parte, desde las prácticas pedagógicas de intervención desarrolladas con los estudiantes de grado 5°, se pudo constatar que algunos estudiantes tienen dificultades a la hora de proponer iniciativas por el cuidado y la conservación del ambiente y desconocen por completo que la naturaleza puede convertirse en una herramienta pedagógica para lograr buenos aprendizajes no sólo en el área de ciencias naturales, sino que facilita la articulación de todas las áreas del conocimiento.

Otros aspectos de resaltar es bajo desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes, es el reporte comparativo de los resultados de las pruebas saber quinto presentados en los años anteriores 2009, 2013 y 2014. Estos resultados evidencian que para el año 2012, fueron evaluados 87 estudiantes, y en el año 2014 se presentaron 114 estudiantes para llevar acabo las pruebas.

Según el reporte de las pruebas saber, aplicadas en el grado quinto, en el año 2012, fueron evaluados 87 estudiantes de la Institución Normal Superior, y en el año 2014, se presentaron 114 estudiantes. Los datos muestran, en términos de porcentajes según niveles de desempeño por año en ciencias naturales que, en el año 2012 hubo un 11% de insuficiencia, a diferencia del año 2014 solo el 4% en este mismo nivel; en el nivel de porcentaje mínimo fue de un 44%, para el año 2012, y en el año 2014 fue de un 51%, mostrando un descenso en el nivel de desempeño mínimo; en el nivel satisfactorio, para el año 2012, se alcanzó un porcentaje de 32% mientras que, en las pruebas presentadas en el año 2014, se obtuvo un 31% con un pequeño descenso de 1%; y, en el nivel avanzado para el año 2012, solo se alcanzó un porcentaje del 12% y en el año 2014 un 15%, mostrando un leve aumento en el nivel más avanzado de desempeño de competencias científicas. De los años 2009 y 2013 no hay información disponible en la cual se exponga los resultados de dichas pruebas. Es de resaltar que los resultados encontrados se centran en el análisis



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

estadístico, no se ha logrado, para este proyecto, encontrar las orientaciones que muestren las competencias específicas evaluadas para el área de ciencias naturales.

Según lo expuesto, es posible concretar los planteamientos de la presente propuesta de investigación desde la formulación del problema con cual se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo fortalecer el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de 5°, a partir de la observación como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo de la institución educativa Normal Superior de Florencia?

La pregunta anterior, pone de manifiesto otros interrogantes científicos como:

¿Cuál es el desempeño de los estudiantes, de 5° de primaria, en competencias científicas sobre el conocimiento del entorno vivo de la institución, su importancia y conservación?

¿Cómo diseñar una secuencia didáctica para el desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes de los grados 5° desde el interés por el conocimiento del entorno vivo y de la contaminación de residuos sólidos existentes en el entorno vivo de la Normal Superior?

¿Cómo implementar estrategias didácticas para el desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes de los grados 5° desde el interés por el conocimiento del entorno vivo existente en la Normal Superior?

¿Cuál es el impacto que se busca generar en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales promoviendo el aprendizaje significativo vivencial en los estudiantes del grado 5 de la institución Educativa Normal Superior?

1.2 Justificación

En este apartado se presentan las razones por las cuales, desde el punto de vista didáctico, metodológico y teórico resulta oportuno y pertinente la realización del presente proyecto de investigación, así como aspectos relacionados con su incidencia académica y social.

En primer lugar, desde el punto de vista práctico y desde su incidencia didáctica, el proyecto permite incentivar el conocimiento sobre la riqueza y la diversidad natural de la región por parte de los estudiantes y los miembros de la comunidad, generando conciencia en la población con la construcción positiva de la ruta de vida natural del bosque.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

En lo teórico-conceptual y desde la incidencia social, el desarrollo de la presente propuesta de investigación favorece la enseñanza, el reconocimiento, la apropiación y la aplicación de nociones y conceptos sobre el entorno natural, que a su vez sirve de contexto para la construcción de experiencias significativas de aprendizaje; es así que este acercamiento permite el conocimiento de la diversidad de especies y recursos presentes en el contexto local y su importancia; pues, dentro de la propuesta se aspira organizar una ruta ecológica, a partir de la cual, todos los estudiantes, desde los más pequeños hasta lo más grandes puedan obtener información en el medio natural sobre la diversidad y transformarla en experiencias significativas de aprendizaje; en este sentido resaltamos las ventajas que plantea, que tiene la relación con la naturaleza, Heike Freire (2014) afirma que el contacto directo del niño con la naturaleza influye en su desarrollo cognitivo, su capacidad de razonamiento y observación, en la medida que brinda posibilidades de desarrollar de manera natural su psicomotricidad, sus habilidades, su capacidad de resolver problemas y su sociabilidad. Además, potencia la imaginación, la creatividad y la capacidad de maravillarse, aspecto decisivo para fomentar la motivación en los niños. Además, Freire asegura que:

Los niños que crecen en contacto con la naturaleza tienen sentimientos positivos sobre sí mismos y los demás, de ésta manera desarrollan un fuerte sentimiento de amor y armonía con el mundo. Todo ello, les permite disminuir el impacto por estrés, un aspecto especialmente importante en la sociedad actual (Freire, 2014).

Desde el punto de vista de la Institución Educativa, la gestión de proyectos con este alcance y naturaleza permite la incorporación de los actores de la comunidad educativa en función de una estrategia pedagógica que redunde en beneficios tanto para la formación de personas con conciencia ambiental planetaria como también por del bienestar que se deriva del cuidado de los recursos naturales del bosque que se reconoce en la realización del proyecto.

La importancia de la naturaleza va más allá de las elaboraciones conceptuales sobre los fenómenos del proceso físico, pues implica el reconocimiento de la diversidad de todos los ecosistemas que la conforman; en este sentido, el presente trabajo busca la integración de



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

los componentes institucionales en el desarrollo de acciones para el desarrollo de la conciencia sobre el reconocimiento del entorno, la protección de la flora.

Es así, que los estudiantes podrán observar, indagar, investigar, clasificar y describir sobre la flora, su importancia en el ecosistema y la relación del hombre naturaleza que habitan el bosque de la institución, sus características y funciones, así como los cuidados necesarios que se deben tener en cuenta al relacionarse directamente con ellos, y en este sentido, concientizarse sobre la condición de vulnerabilidad de muchas de estas especies y el grado de responsabilidad derivado en función de su conservación, con mayor razón, al tener en cuenta la convivencia diaria en la institución educativa y el bosque.

La gestión del proyecto permitirá transformar el bosque en una herramienta pedagógica y un ambiente apropiado para que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos y se sensibilicen sobre la importancia de un espacio natural; teniendo en cuenta que la consolidación de esta estrategia pedagógica, adquiere relevancia en el marco de la dinamización local que incluye intervenciones en los territorios, como promoción de soluciones de mejoramientos del espacio institucional aportando un beneficio social y, por supuesto, ecológico para el territorio.

Es de resaltar que como parte de la función, la escuela en cuanto sistema social y democrático, debe educar para que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, químicos, sociales, económicos y culturales; construyan valores y actitudes positivas para el mejoramiento de las interacciones hombre-sociedad naturaleza, para un manejo adecuado y uso de los recursos naturales para que desarrollen las competencias científicas para resolver problemas ambientales. Tanto el aula como la institución educativa y el sistema educativo en general, comparten las propiedades (MEN, 2005).

Los Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental habla de las competencias específicas en el área de ciencias naturales que desarrollan conocimientos de formas particulares de comprender los fenómenos que le son propios y de indagar acerca de ellos, en este sentido, el área de ciencias naturales propone siete competencias específicas (transversales en las pruebas de química, física y biología) que buscan mostrar cómo el estudiante comprende y usa el conocimiento científico para responder sus



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

preguntas, disciplinares, metodológicas y actitudinales. Estas competencias son: Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento. Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento

Estas competencias se relacionan con la capacidad de los estudiantes para comprender y usar conceptos, teorías y modelos de las ciencias en la solución de problemas. Es decir, que desde el proyecto se pretende desarrollar estrategias pedagógicas para que los estudiantes comprendan y aplique nuevos conocimientos en la solución de problemas a partir de preguntas y procedimientos que impliquen buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para solucionar dichos interrogantes desde procesos didácticos novedosos.

En concordancia con lo anterior, el desarrollo del proyecto contribuirá en la formación inicial de los maestros normalistas, en la medida que les permitirá desarrollar procesos de investigación en el aula y, en la formación de los estudiantes de grado 5 ° de básica primaria desde una estrategia novedosa, de interacción y participación permanente.

1.3 Objetivos

Para dar respuesta tanto a la pregunta de investigación como a las preguntas científicas se propone alcanzar los siguientes objetivos.

1.3.1 Objetivo General.

Promover el desarrollo de competencias científicas (Identificar, Indagar, explicar y comunicar) en los estudiantes del grado quinto, a partir de la observación como estrategia



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo de la institución educativa Normal Superior de Florencia, Caquetá en el año lectivo 2019

1.3.2 Objetivos específicos.

1.3.2.1 Identificar mediante la observación, las causas y factores que influyen en el mínimo desarrollo de competencias científicas de los estudiantes.

1.3.2.2 Analizar en el aula de clase el uso de métodos tradicionalistas que no permiten el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes del grado quinto.

1.3.2.3 Diseñar e implementar una secuencia didáctica como estrategia para el desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes de los grados 5° desde el interés por el conocimiento del entorno vivo de la Normal Superior.

1.3.2.4 Evaluar y reflexionar sobre el impacto generado en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales; a partir de la implementación de las propuestas metodológicas, promoviendo el aprendizaje significativo vivencial en los estudiantes del grado 5 de la institución Educativa Normal Superior.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

CAPÍTULO II MARCO DE REFERENCIA

Diseñar e implementar una secuencia didáctica para el fortalecimiento de las competencias científicas en los estudiantes, implicó realizar una consulta sobre los referentes que orientan procesos de enseñanza y de aprendizaje que permiten que los maestros podamos orientar y mediar entre los nuevos conocimientos y los sujetos que aprenden, en concreto, los estudiantes de 503 y 504 de la I. E. Normal superior.

En correspondencia con lo anterior, en este capítulo se presentan tanto los referentes investigativos relacionados con trabajo realizados por maestros de distintas instituciones y que se relacionan con la enseñanza de las ciencias desde el entorno vivo o directamente con el desarrollo de competencias científicas. También se presenta los referentes teórico conceptuales que fundamentan el desarrollo del trabajo, entre estos referentes se citan; la estructura cognitiva, estrategias de enseñanza, los procesos de enseñanza y de aprendizaje, enseñanza con sentido, competencias científicas y secuencia didáctica, y los referentes legales que sustentan el desarrollo de las habilidades científicas, tanto desde los derechos de la educación como desde las orientaciones emanadas por el MEN.

2.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes son estudios, documentos o investigaciones desarrolladas en diferentes partes del mundo que aportan a la comprensión del problema y plantean ideas sobre posibles soluciones al problema planteado, en el caso particular, estos trabajos se relacionan con la enseñanza de las ciencias naturales en cuanto a las competencias científicas en contexto.

En el ámbito internacional se encuentran diversas publicaciones que abordan la enseñanza de las Ciencias naturales con la implementación de distintas estrategias pedagógicas, desde distintos enfoques y perspectivas, entre ellos sobresale:

El trabajo desarrollado Escuela Normal de Tlalnepantla, México, denominado “La enseñanza y aprendizaje de la ecología mediante el jardín escolar en educación normal: de



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Daniel Zavala Martínez, en el año 2017”. En este contexto los docentes planearon una forma de trabajo que no se integraba a las necesidades de la escuela de práctica y creaba un desfase entre los contenidos, práctica o experimentación, reduciendo la temática biológica a desarrollar. Ante esta problemática se diversificaron las formas de trabajo práctico dentro de la escuela y nace como objeto de estudio científico-docente-práctico, para El Jardín Escolar, una propuesta de transposición didáctica”, el cual parte de presenta a los alumnos contenidos que valoran el papel de los grandes avances alcanzados en los últimos siglos por la ciencia, la economía y la tecnología y su incidencia en los hábitos y formas de relacionamiento con el medio ambiente; además, se incluyeron aspectos trascendentes para mundo como la globalización, el neoliberalismo y las diferentes políticas enfocadas al consumismo que han permeado las actividades educativas. La intervención se enfocó en un modelo pedagógico sobre las formas líquidas, rápidas, efímeras, en las que se han transformado los hábitos de vida en relación con el ambiente que, en muchos casos, desde el uso de los espacios de conciencia, análisis, reflexión, recreación y observación del entorno (Martínez, 2017).

Uno de los logros es que los estudiantes pudieron comparar los parámetros internacionales, municipales y escolares de áreas verdes necesarias para una vida integral. Se señala que es prioritario tener diferentes espacios de enseñanza aprendizaje y diversificación de actividades teórico-científicas con utilidad para la vida y para el fortalecimiento de las competencias docentes.

Esta propuesta nos incentivó de manera significativa para llevar a cabo la enseñanza de forma didáctica y significativa el área de ciencias naturales, teniendo en cuenta las necesidades que evidenciaron por medio de la observación inicial.

Los avances obtenidos por los estudiantes fueron siempre motivaciones para desenvolvemos en el aula de clase de manera agradable, utilizando distintas actividades las cuales siempre tenían relación con el medio ambiente, utilizando también instrumentos de tecnología avanzada para conllevar un mejor aprendizaje en los estudiantes.

En el contexto nacional, en cuanto a los procesos de investigación se encuentran varios trabajos que promueven el uso de estrategias pedagógicas para el tratamiento de



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

problemáticas de carácter ambiental de sus contextos locales, en este sentido, sobresale el trabajo “Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del Páramo Rabanal (Boyacá) 2012”, desarrollado por el profesor César Vargas; el cual se orientó a la sensibilizar, mediante estrategias de educación ambiental, a estudiantes que habitan zonas aledañas al Páramo de Rabanal, en Samacá (Boyacá), con miras a la preservación del ecosistema páramo. Con el desarrollo de estrategias como la implementación de mapas cognitivos, en función del conocimiento espacial y la sensibilización ambiental con enfoque inclusivo y con el desarrollo de experiencias de interacción con el medio ambiente como conexión con el ecosistema se logró, aunque no sea suficiente, tener mayor conocimiento sobre los problemas ambientales y desarrollar acciones desde la práctica para generar conciencia ambiental local y social.

Para nosotras las dificultades que se presentaban en el aula de clase respecto a la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes fue un punto que nos llevó a tener en cuenta este antecedente, ya que el realizar las actividades vivenciales es un forma de dejar conocimientos claros y significativos en cada uno de los estudiantes, es por esto que las actividades fueron desarrolladas en espacios en los cuales ellos pudieran observar las problemáticas dentro del ecosistema en la institución.

Otro trabajo sobre la enseñanza de las ciencias naturales en espacios abiertos, es el titulado “Secuencia didáctica para la enseñanza de ecosistemas desde una estrategia basada en indagación” desarrollada por Leidy Dayana Ramírez Carrillo, en el año 2018 , con el objetivo de plantear soluciones con respecto a tres problemáticas identificadas a través de un diagnóstico institucional del colegio Nelson Mandela, Bogotá Colombia; el cual resalta las pocas evidencias de aprendizaje, los altos índices de reproducción y la falta de motivación de los estudiantes por el aprendizaje y la permanencia en el aula. Como solución, la autora implementó una propuesta basada en el aprendizaje de los ecosistemas mediante la implementación de estrategias de enseñanza de las ciencias basadas en la indagación, método por el cual se basa en la forma progresiva de entender y asimilar cualquier conocimiento científico, orientado al grado 701 al finalizar la intervención de su proyecto la autora observó mayor motivación por parte de los estudiantes, disposición para



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

hacer preguntas e investigar sobre las mismas; en conclusión se afirma que los resultados fueron satisfactorios al realizar una evaluación formativa en cada clase.

Para nosotras las dificultades que se presentaban en el aula de clase respecto a la enseñanza y el aprendizaje de los estuantes fue un punto que nos conllevó a tener en cuenta mucho ese antecedente, ya que el realizar las actividades vivenciales es una forma de dejar conocimientos claros y significativos en cada uno de los estudiantes, es por esto que las actividades fueron desarrolladas en espacios en los cuales ellos pudieran observar las problemáticas dentro del ecosistema en la institución.

Otro referente es el titulado "Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación" cuyos autores, Germán Antonio García Contreras y Yolanda Ladino Ospina, en el año 2008, se propusieron implementar estrategias orientadas a que el estudiante se aproximara al contexto científico, llevándolo a enfrentar situaciones desde su quehacer diario, mediante la investigación; como parte de los logros, los autores mencionan que, la estrategia de enseñanza y aprendizaje por medio de la investigación favorece el desarrollo de un tipo de competencias científicas, contribuye a que los estudiantes se motiven a continuar trabajando en sus proyectos de investigación en su etapa universitaria y por lo tanto mejora sus competencias científicas. Este antecedente nos aportó una idea que nos ayudó a visualizar la responsabilidad de cada uno de sus estudiantes y no solo en el colegio sino también en casa, desarrollamos una actividad de seguimiento durante una semana con una semilla de frijol, los estudiantes investigaron sobre esta, tomaron nota de lo que pasaba cada día, y esto contribuyó a que los estudiantes se incentivarán por obtener aprendizajes dentro de su quehacer diario.

Otro antecedente es el trabajo "Fortalecimiento de las competencias científicas (me aproximó al conocimiento como científico) en el área de ciencias naturales, mediante la aplicación de una secuencia didáctica basada en indagación, en estudiantes de grado sexto y séptimo de la institución educativa técnica comercial San Juan Bosco del municipio de San Luis- Tolima" desarrollado por Germán Andreo Gallego García, en el año 2018, con el objetivo de fortalecer las competencias científicas, mediante la secuencia didáctica con el método de indagación, y la promoción de la participación activa de los estudiantes. Se trata



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

de una investigación de carácter cualitativo, hermenéutico, basado en el uso y análisis de contenido del Ministerio de Educación Nacional (MEN), cuestionarios aplicados a las estudiantes, técnicas de recolección, reducción y síntesis la finalizar su propuesta en su capacidad para observar fenómenos, plantear respuestas a sus preguntas a partir de sus observaciones o experimentos, diseñar metodologías para responder sus preguntas, organizar y presentar sus resultados a través de graficas cuadros y esquemas de manera escrita y de sacar conclusiones a partir de sus experiencias y observaciones. A raíz de esta propuesta se desarrollaron encuestas de manera escrita las cuales fueron desarrolladas por los estudiantes, padres de familia y maestras titulares, fueron una fuente de apoyo ya que tuvimos en cuenta los aportes de cada uno de los padres de familia, de los niños y las docentes. Por medio de estas indagamos sobre las posibles problemáticas que se estaban presentando en el aula de clase y que problemáticas había para desarrollar las competencias científicas, es así que partimos a desarrollar actividades gratificantes y vivenciales dentro de la institución con los estudiantes del grado 503-504.

Los anteriores antecedentes nos muestran ciertos conocimientos que nos llevan a desarrollar nuevos propósitos de enseñanza que se complementen con el aprendizaje significativo de los estudiantes, incentivándonos a cada una de nosotras para llevar acabo un cambio ecológico y ambiental, en la cual se le muestre tanto a los estudiante al igual que a los docentes la importancia que tiene el cuidado de ambiente y, que los estudiantes puedan obtener y descubrir sus conocimientos acerca de las competencias científicas en el área de ciencias naturales, cabe aclarar que también nos llevaron a indagar sobre el trabajo que se puede abordar desde las otras áreas para desarrollar el objetivo, abriéndonos a distintos campos de enseñanzas, incentivándonos para desenvolvemos en el aula de clase como docentes con liderazgo.

En el contexto institucional se encuentra el proyecto “Nadie recoge lo de nadie” liderado por las profesoras de la básica primaria, con el apoyo de la coordinadora y los maestros en formación. Este proyecto desarrolla estrategias para generar conciencia ambiental en los estudiantes, por el cuidado y la conservación del ambiente. Los niños, desde la estrategia de aprendizaje cooperativo y el proyecto “Líder en mí” gestionan campañas para mantener el



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

ambiente del aula, los pasillos y espacios cercanos a las aulas en buen estado. se articula con el trabajo social del estudiantado, en proceso de reciclaje de material orgánico a través de compostaje, sostenibilidad del vivero escolar como un proceso de estrategias de arborización y jardinería con el manejo integral de residuos sólidos. Se enseña a los estudiantes la importancia de no contaminar el medio ambiente porque cada quien es responsable de los desechos y usos de los residuos fortaleciendo el autocuidado ambiental y personal

Los anteriores antecedentes muestran que el desarrollo de las competencias científicas es motivo de preocupación e investigación en distintos contextos del mundo; los profesores desarrollan distintas propuestas enfocados en el uso de diferentes métodos de enseñanza para fortalecer las competencias científicas y lograr que el estudiante adquiera nuevos conocimiento, algunas de las propuestas se basan en la idea de las Secuencias didácticas y otras metodologías que permiten explicarlos fenómenos que los niños han evidenciado acerca de los temas relacionados con el entorno vivo y facilitan la interacción con situaciones en el ambiente científico. Este tipo de estrategia no solo ayuda al desarrollo de las competencias científicas, sino que ofrece al estudiante un horizonte más significativo para su futura vida profesional.

En correspondencia con lo anterior, los antecedentes dan cuenta de la necesidad de seguir investigando sobre la enseñanza de las ciencias naturales para fortalecer el desarrollo de competencias científicas desde el entorno vivo.

2.2 Referente teórico – conceptual

El desarrollo de la propuesta de intervención con la cual se busca dar solución a la pregunta problema se apoya en referentes y autores que aportan al desarrollo del aprendizaje significativo desde el constructivismo social; así, Ausubel plantea que:

El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, por estructura cognitiva, se entiende, “el conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización”. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio (las comillas son del autor) (1983, página 1 - 2). Que los estudiantes obtuvieran un conocimiento vivencial fue siempre el propósito, por eso desde aquí partimos a desarrollar en los estudiantes distintas habilidades que cada uno de ellos tenían respecto algún tema ambiental y que por falta de actividades o experiencias vivenciales no los habían empezado a reforzar.

Nuestra enseñanza partió siempre desde lo conceptual y a raíz de esto desarrollar en los estudiantes aprendizajes en lugares significativos para ellos y para su proceso escolar,

Arrendo, Pérez Rivera y Aguirre L. María, (1992) definen las estrategias de enseñanza como un método para "facilitar y orientar el aprendizaje, guiando, asesorando y coordinando las actividades de los estudiantes" (p. 17). En correspondencia con lo anterior, las prácticas pedagógicas ayudan a despersonalizar el conocimiento mediante la trasposición didáctica para que los estudiantes se apropien de él. Así, la práctica pedagógica según Ávalos (2002) es un eje que permite articular las actividades curriculares de formación docente, de teoría y la práctica, (citado por Duque, Rodríguez, y Vallejo, 2013); es decir que el docente logra reconocer sus fortalezas y debilidades al de enseñar y, las aprovecha para diseñar estrategias innovadoras, según su estilo personal, para mejorar su quehacer docente y motivar a sus alumnos en su propio proceso de aprendizaje. El acompañamiento, el trabajo guiado siempre fueron una estrategia de trabajo que nos conllevaron a desarrollar las actividades de manera organizada, con responsabilidad y



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

segura, no solo en las salidas fuera de aula de clase las cuales eran dirigidas por las maestras en formación y en compañía de las docentes titulares, sino también dentro del aula de clase, el saber dirigirse a los estudiantes fue característico en cada una de nosotras desde el inicio en el aula.

Las estrategias se pueden referir al ambiente del aprendizaje para generar oportunidades en el logro de los objetivos. Así mismo, los métodos empleados para la motivación, como secuencias, planes y formación de equipos de trabajo, deben pensarse desde la idea de enseñar en los espacios naturales, a través de visitas guiadas (Cooper, J., 2010, p. 25) citado por Vásquez Rodríguez, 2010. P). En consecuencia y a partir de la situación particular del presente proyecto, el sendero ecológico se convierte en una estrategia para el desarrollo de sesiones innovadoras, en relación con el enfoque educar en verde; Heike Freire (2017), resalta la necesidad de recuperar el contacto con la naturaleza y su beneficio para el desarrollo cognitivo, emocional y físico de los niños y las niñas, con el apoyo, modelo y guía espacial de los adultos. Las actividades siempre se enfatizaron en el mejoramiento, en la formación, en el cuidado del ecosistema, el trabajo grupal fue un medio de trabajo que mejoro la convivencia dentro del aula de clase, ya que con estas actividades cada uno de los estudiantes planteaban distintas ideas, buscaban soluciones, realizaban preguntas innovadoras, todo esto fue un aprendizaje objetivo.

En los procesos de enseñanza- aprendizaje, Torre (2001) relaciona las distintas concepciones didácticas con los procesos de enseñanza-aprendizaje que generan: la comunicación, el sistema y el currículum. Son tres formas de entender las relaciones entre docente, estudiantes, contenidos, estrategias y prácticas. Las relaciones entre maestros y estudiante son y serán una fuente muy importante para conllevar tanto la convivencia al igual que los conocimientos de la mejor manera, por eso dentro del proyecto se evidenciaron contenidos validos que aportaban verdaderos conocimientos a los estudiantes, teniendo en cuenta los temas a trabajar y los conocimientos de los estudiantes hasta ese momento, las estrategias para incentivar a los estudiantes siempre fueron llamativas, las cuales despertarían el interés por aprender, por investigar más a fondo de ciertos temas, a



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

comunicar lo visto. El llevar a la práctica, ese es y será un punto fuerte para todos los temas educativos, la practica refuerza los aprendizajes, y por medio de la práctica obtuvimos resultados positivos por parte de los estudiantes.

Para el logro de una enseñanza con sentido, Vygotsky (1989), integra los aspectos psicológicos, sociales y culturales a partir de la denominada Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que se deriva de las exploraciones independientes de los niños y mediante las cuales van construyendo el conocimiento por su propia cuenta. En definitiva, a ZDP es la distancia entre el nivel de desarrollo efectivo del alumno (aquellos que es capaz de hacer por sí solo) y el nivel de desarrollo potencial (aquellos que sería capaz de hacer con la ayuda de un adulto o un compañero más capaz). Este concepto permite delimitar el margen de incidencia de la acción educativa como un espacio de interacción guiada, con el apoyo o soporte del otro (profesor o par), ocupa un lugar fundamental en el proceso de aprendizaje del estudiante. La propuesta vigoskiana asume que el profesor debe ser promotor del desarrollo de estructuras mentales en el alumno y guiar la construcción de pensamiento autónomo en ellos. El desarrollo de actividades individuales y grupales fueron una estrategia vital para que los estudiantes siguieran construyendo sus conocimientos por su propia cuenta, siempre siendo guiado por la docentes y con ellas una explicación de la cual se iban derivando las incógnitas por parte de los estudiantes, el dejar que los estudiantes se apropien de sus nuevos aprendizajes, esto no deja este antecedente, sin dejar a un lado el proceso explicativo y argumentativo por parte de las maestras.

Por otra parte, Vygotsky (1989) propone una doble formación, la cual implica que la función cognitiva aparece primero en el plano interpersonal y luego se reconstruye en el plano intrapersonal. La primera se refiere a la relación ínter psicológico, es decir cuna la recibe por la influencia de la cultura (inter), mediante la producción material o simbólica; y la segunda, la forma ínter psicológico se refieren a la transformación de las funciones psicológicas superiores.

Los procesos simbólicos y que se desarrollan siempre con la idea de alcanzar algún fin, siempre llaman la atención de los estudiantes, y desde un inicio, buscar la atención de los alumnos era la idea primordial, y desde esta entonces abarcar los procesos de enseñanza, las



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

cuales siempre fueron actividades y enseñanzas motivacionales y significantes para cada uno de ellos.

De acuerdo con lo anterior, la enseñanza del área de Ciencias Naturales debe abordarse desde diferentes escenarios o ambientes de aprendizaje que se articulan entre sí; en este sentido, por ejemplo, la flora y la fauna son importantes en el contexto en el cual habitamos (Normal Superior), de ahí la necesidad de educar a nuestros niños a que aprendan a respetar las áreas de protección de bosques y selvas, así como las reservas naturales de las plantas y que mejor forma que hacerlo a través de las herramientas tecnológicas generando una transversalidad de las diferentes áreas del conocimiento (MEN, 1998).

Los lineamientos Curriculares para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (1998), proponen que la enseñanza de las ciencias naturales deben propender por el desarrollo de las competencias específicas que desarrollan conocimientos y formas especiales de comprender los fenómenos que le son propios y de indagar acerca de ellos; por ello, propone siete competencias específicas, transversales a las asignaturas de química, física y biología): dichas competencias buscan mostrar cómo el estudiante comprende y usa el conocimiento de las ciencias para dar respuesta preguntas, de carácter disciplinar, metodológico y actitudinal. En este sentido, se definen, para el área de las ciencias naturales siete competencias específicas que corresponden a capacidades de acción que se han considerado relevantes: Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.

El trabajar con la competencias científicas fue siempre un modelo de nuevas enseñanzas en las cuales los estudiantes por medio de diversas salidas y actividades desempeñaban y avanzaba en la mejora de las que se estas, es decir, los estudiantes eran capaces de comprender el trabajo y apropiarse del tema por medio de la explicación que se les facilito



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

respecto a las competencias, es por eso que obtuvimos resultados positivos por medio de trabajos evaluativos durante el proceso.

El entorno vivo, desde el área de ciencias naturales, se entiende como el espacio para el desarrollo de las competencias específicas que permiten la conexión entre la investigación y la indagación, para entender la vida, los organismos vivos, la relación con el entorno y, para describir características de lo que observa, establecer semejanzas y diferencias entre ellos y, observar cambios que se presentan.

Estas competencias están íntimamente relacionadas con la capacidad para comprender y usar conceptos, teorías y modelos de las ciencias en la solución de problemas. No se trata de que el estudiante repita de memoria los términos técnicos ni sus definiciones, sino que los comprenda y aplique en la resolución de problemas planteando preguntas y procedimientos.

En las ciencias naturales, la secuencia didáctica hace parte de una estrategia para relacionar temas concernientes al área. Según Ángel Díaz Barriga (1984, 1996), las secuencias didácticas constituyen actividades de aprendizaje que se realizan con estudiantes, a partir de situaciones que les permiten desarrollar un aprendizaje significativo. Es decir que, el maestro debe planear intencionalmente un proceso que lleve al estudiante indagar el conocimiento, la comprensión y la experiencia, y proponer posibilidades de concebir actividades orientadas al aprendizaje de los estudiantes; Díaz Barriga afirma que, la orientación de una Secuencia Didáctica en el marco de un conjunto de tareas en una planeación didáctica debe buscar que el estudiante profundice sobre los conceptos dados y plantee nuevas nociones sobre lo aprendido. Por su parte, Laura Frade Rubio (2009), define la secuencia didáctica como “la serie de actividades que, articuladas entre sí, para desarrollar la competencia del estudiante, caracterizando un principio y un fin, permitiendo avanzar en las actividades dadas de orden lógico con el objetivo de desarrollar competencias y no un contenido” (p-11).

La secuencia didáctica fue un gran apoyo, ya que por medio de estas desempeñábamos aprendizajes los cuales se transmitían de manera agradable, despertando el interés de los estudiantes, y esto siempre fue un punto a favor ya que eran una fuente motivacional para



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

trabajar dentro de los conocimientos de los estudiantes, evaluando también lo aprendido y nos permitían avanzar buscando el objetivo.

2.3 Referente legal

En la Constitución Política de Colombia de 1991, el artículo 79, 80 y 95 estipula en el art. 79 que: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. Para lo cual, según el art. 80, el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Por otra parte, en el art. 95 se afirma que (...) Son deberes de la persona y del ciudadano: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (...) y, en el art. 67 se dice que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; en el conocimiento de la Historia de Colombia y en la cultura cívica; en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del medio ambiente.

Por su parte, la Ley General de Educación, en el Artículo 5 inciso 10, indica uno de los fines de la educación:

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación. (Ley 115, febrero 8 de 1994, p.2).



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Ley 115 de febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. en el art. 14. Enseñanza obligatoria. En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir con:

c) La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política;

En el plano internacional, la declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, determina “la protección de la biodiversidad y al recurso hídrico”. (Declaración de Rio Cumbre de la Tierra, 1992, p. 2).

Respondiendo a la preocupación de la comunidad educativa por frenar el deterioro ambiental que se registra a nivel global debido a los procesos insustentables, a la sobre explotación de los recursos naturales y a la necesidad de emprender el compromiso del desarrollo sustentable, a través de la interacción y el aprendizaje.



CAPITULO III REFERENTE METODOLÓGICO

Este apartado da cuenta de la descripción de la población con la cual se desarrolló el proyecto y, del proceso metodológico mediante el cual se implementaron las tareas a partir de la orientación del procedimiento investigativo desde las fases propuestas en cada uno de ellas; además, se define los métodos y las técnicas que permitieron la recolección, análisis y reflexión sobre los datos.

3.1 Población

La población en general con la cual se desarrolló el presente proyecto son los estudiantes del grado Quinto de básica primaria, específicamente los grupos 503 conformado por 38 niños, 18 niñas y 20 niños; y, 504 conformado por 38 niños, 10 niños y 28 niñas. El estudiante se encuentra entre 10 a 12 años de edad; en su mayoría corresponden a una población vulnerable, de bajos recursos económicos. La mayoría de los estudiantes viven con sus dos padres o al menos con uno de ellos. Aunque al principio demostraban poca actitud de trabajo, el desarrollo de actividades de campo los motivó en el estudio de la zona verde de la institución, uno de los pocos colegios que cuentan con un espacio como estos, donde se observan diferentes especies de fauna y flora que generan impacto en el aprendizaje de los niños y brinda una sensación de paz y tranquilidad; además de generar beneficios propios para la institución, como la producción de arborización de aserrío.

3.2 Tipo de investigación

La presente investigación es de carácter cualitativo, en cuanto se centra en describir la realidad de los procesos de enseñanza de las ciencias naturales en los grupos seleccionadas, lo cual permitió identificar unas necesidades básicas en las competencias científicas de los estudiantes, posteriormente implementar una secuencia didáctica basada en el uso del entorno verde y finalmente describe los logros y el impacto en la transformación de la enseñanza y en el aprendizaje contextualizado de los estudiantes. Blasco Mira Josefa Eugenia y Pérez Turpín José Antonio (2007), señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

En correspondencia con lo anterior, la investigación se orientan desde el paradigma interpretativo una vez que permitió desde el proceso metodológico conocer, detallar, ubicar eventos y circunstancias a través de la representación de momentos, actividades y procesos, a los estudiantes, para interpretarlas y promover el desarrollo de las competencias científicas (identificar, indagar, explicar y comunicar), a partir de la observación como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo de la flora.

Por otra parte, la investigación cualitativa se apoya en el uso de instrumentos como las encuestas, las entrevistas, las imágenes, las observaciones, historias de vida, para recoger información que se describa las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes. Esto aplica en el presente proyecto, en la medida que permite hacer un estudio de la realidad que se vive en la institución con respecto a los procesos de enseñanza de las ciencias naturales; además, de realizar una interpretación de las problemáticas que evidencian los estudiantes desde su propia experiencia, en relación con las competencias científicas.

En correspondencia con el paradigma interpretativo y el enfoque cualitativo, la investigación se siguió el proceso de la investigación- acción, con el propósito de mejorar, a través de las practicas pedagógicas, la enseñanza del área de ciencias naturales, trasformando el entorno del aula y pensando en educar en verde; en este sentido y, de acuerdo con Kemmis y McTaggart (1988), la investigación- acción posibilita mejorar la práctica, la comprensión de la práctica y la situación en la que tiene lugar la práctica. La investigación-acción se propone mejorar la educación a través del cambio y aprender a partir de las consecuencias de los cambios.

Kemmis (1989), apoyándose en el modelo de Lewin (1946), propuso un modelo de investigación acción para aplicarlo a la enseñanza. El proceso lo organiza sobre dos ejes: uno estratégico, conformado la acción y la reflexión; y otro organizativo, constituido por la planificación y la observación, dimensiones en continua interacción, como dinámica que contribuye a resolver los problemas y a comprender las prácticas que tienen lugar en la vida cotidiana de la escuela.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Los dos ejes mencionados anteriormente comprenden las cuatro fases o momentos de la investigación acción: planificación: idea general que busca mejorar o cambiar algún aspecto problemático de la práctica, para definir el problema Kemmis plantea tres preguntas: ¿Qué está sucediendo ahora? ¿En qué sentido es problemático? ¿Qué puedo hacer al respecto? La siguiente fase es la Acción que pone el énfasis en la deliberación controlada que se proyecta al cambio reflexivo de la práctica. Los planes de acción son flexibles, abiertos al cambio. La tercera fase es la Observación, la cual recae sobre la acción y consiste en registrar a través de la observación el desarrollo de la acción; por lo tanto, la observación implica recoger y analizar datos relacionados con algún aspecto de la práctica que facilitan la reflexión sobre la acción. Y, la reflexión, como ultima fase, permite indagar en el significado de la realidad estudiada y alcanzar cierta abstracción o teorizar sobre la misma; la reflexión implica la elaboración conceptual de la información de los resultados, expresarla y comunicarla. Cada uno de los momentos conlleva una mirada retrospectiva y una intención prospectiva que forman conjuntamente una espiral autor-reflexiva de conocimiento y acción.

3.3. Fases de la investigación

3.3.1 Fase N°1 Planificación

El desarrollo de esta fase responde a las preguntas ¿Cuál es el conocimiento, que tienen los niños, sobre el entorno vivo existente en la institución, su importancia y conservación?, para darle solución a esta pregunta se desarrollaran tareas como: Salida pedagógica para prestar atención como trabajan los estudiantes de grado 5°, el gusto de los estudiantes con su entorno vivo y actividades que se desarrollaran con los padres de familia para lograr un vínculo en el proceso de aprendizaje. Utilizando métodos como la observación, descripción, análisis (cualitativo o cuantitativo), por medio de técnicas como la encuesta, la observación dirigida, la modelación.

En el caso de la segunda pregunta ¿Cómo elaborar un plan de acción encaminado a promover el desarrollo de competencias científicas identificar, indagar, explicar y comunicar, en los estudiantes de 5° de básica primaria? Para responder la pregunta se



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

elaboró una secuencia didáctica como opción pedagógica con actividades enfocadas en las competencias científicas del área de Ciencias Naturales en el entorno vivo.

3.3.2 Fase N° 2° Acción

Esta fase consiste en el desarrollo, con los grupos, de la propuesta metodológica, en consecuencia, la fase responde a la pregunta ¿Cómo implementar la propuesta de plan de acción para promover el desarrollo de competencias científicas (Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar), en los estudiantes de 5° de básica primaria?, Para la solución de esta pregunta se tuvieron en cuenta los métodos de observación y descripción, a partir de una segunda salida guiada, al campo abierto, además, se realizaron concientizaciones por medio de videos educativos didácticos y pedagógicos, y charlas preventivas por parte de las maestras en formación sobre prevención de seguridad al momento de ingresar al bosque, utilizando técnicas como: delegación de roles por equipos cooperativos, ficha de observación, diario pedagógico y como segunda tarea el embellecimiento institucional con el objetivo de promover el cuidado y la conservación del medio ambiente en nuestra institución, especialmente es espacios como la casita de la fuente, el sendero y los alrededores de los salones; Además, los niños elaboraron un libro llamado “exploro y aprendo” en el que los niños hacían la recolección de los datos y los analizaban, por ejemplo los tipos de hojas, partes de la planta etc. Construcción de la ruta ecológica en la que se vincularon los niños y los padres de familia para generar espacios que propicien la interacción y fortalezcan las competencias científicas. Se desarrollaron experimentos para poner en uso las competencias científicas

3.3.3 Fase n° 3. Observación

El desarrollo de esta fase responde a la pregunta ¿Cuáles son los cambios que se producen en el desarrollo de competencias científicas Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, ¿en los estudiantes del grado 5-03 y 5-04? Y busca obtener información de los estudiantes por medio de instrumentos como los diarios pedagógicos, un experimento y encuestas, que reflejan los resultados, los cambios obtenidos y los logros de los estudiantes en las competencias científicas.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

El análisis de las encuestas iniciales y finales mostrar cómo se encuentran los estudiantes en el momento y cuáles han sido los cambios obtenidos por los estudiantes durante el proceso llevado a cabo, salidas, charlas, actividades etc.

Por otro lado, tenemos el análisis de la asistencia de padres de familia, esta es una parte fundamental en el proceso que se llevará a cabo junto con los estudiantes, ya que desde esta podemos observar cuál es el interés que se refleja por cada uno de los padres de familia, y lo que cada uno de sus hijos reflejará durante el proceso.

Las fichas de observación serán un análisis importante y primordial para el proceso ya que es de esta obtendremos una información la cual apropiar hemos para ir desarrollando actividades cambios y las necesidades que se presentan en el espacio.

Y por último tenemos el análisis fotográfico del antes y el después el cual es uno de los puntos primordiales ya que desde aquí se verán reflejados los cambios las mejoras de una antes que se iniciará el proceso y el después.

3.2.4 Fase N°4 Reflexión

Esta fase busca responder la pregunta ¿Cuál es el impacto que se generó en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales en el desarrollo de competencias científicas (Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, promoviendo el aprendizaje significativo vivencial en los estudiantes del grado 5 de la institución Educativa Normal Superior? la solución de la pregunta implica el uso de métodos como la observación, análisis, la indagación, la interpretación y síntesis sobre los procesos y los logros al final de la intervención, para ello nos apoyamos en técnicas como, salida pedagógica institucional final, encuesta final (verificación del antes y después), evaluación, diarios pedagógicos.



CAPITULO IV RESULTADOS

En este último capítulo se presentan los resultados del desarrollo de cada una de las fases con las cuáles se propuso responder a la pregunta ; en la primera fase se aplicaron diferentes instrumentos de investigación como fichas de observación, diarios pedagógicos, plan de clase, formato de encuestas entre otros, y estrategias como las salidas pedagógicas que permitieron evidenciar las dificultades más relevantes encontradas al iniciar el proceso e investigación:, posteriormente se diseñó y planeo una secuencia didáctica con la cual se propuso fortalecer las competencias científicas de los estudiantes, para valorar los avances del proceso se aplicaron fichas de seguimiento semanal y diarios pedagógicos, a final, dada la interrupción por la orden de aislamiento social como prevención ante la crisis sanitaria provocada por el CONVID – 19, se aplicaron encuestas vía WhatsApp y telefónica, para recoger las impresiones de los padres y los niños frente al proceso desarrollado. En este sentido, los resultados se presentan fase por fase en las siguientes páginas.

4.1. Resultados de la Fase 1. Planificación

El desarrollo de la fase 1. se propuso responder las preguntas ¿Cuál es el conocimiento, que tienen los niños, sobre el entorno vivo existente en la institución, su importancia y conservación? y ¿Cómo elaborar un plan de acción encaminado a promover el desarrollo de competencias científicas: identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo y la dimensión social del conocimiento en los estudiantes de 5°03 y 504 de básica primaria?, con el objetivo de evidenciar el dominio las competencias científicas: Identificar, indagar, explicar y comunicar por parte de los estudiantes del grado quinto de primaria de la Institución Educativa Normal Superior de Florencia para elaborar un plan de acción que permitiera superar las necesidades de desempeño de los estudiantes.

Para alcanzar dichos objetivos se desarrollaron varias tareas, entre ellas: la observación de clases, la caracterización del dominio de las competencias de los estudiantes y la formulación del plan de acción. Estas tareas se apoyaron en métodos como la observación, la descripción, el análisis y la síntesis, a través de instrumentos como: Diario pedagógico para sistematizar la observación de las prácticas de enseñanza de las ciencias naturales,



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

prueba pedagógica, ficha de observación, una guía de observación y encuesta estudiantil; instrumentos que fueron contruidos con criterios específicos para lograr caracterizar el desempeño inicial de las competencias científicas de los estudiantes.

A continuación, se presenta el proceso de recolección de información, análisis y síntesis derivados del desarrollo de cada una de las tareas.

4.1.1. Observación de las prácticas de enseñanza de las ciencias naturales

Los procesos de caracterización del manejo de las competencias científicas hacen referencia a la posibilidad que tienen los niños, niñas de utilizar el conjunto de conocimientos científicos en la solución de problemas relacionados con estas competencias, es especial con las competencias: identificar, indagar, explicar y comunicar. En este sentido, para la caracterización de las competencias, consideramos necesario observar varias clases del área de ciencias naturales para determinar la metodología que usa la docente para desarrollar pensamiento científico, plantear preguntas, recorrer diversas rutas de indagación, analizar y contrastar diversas fuentes de información y construir conclusiones basadas en la relación que establecen con su entorno, durante las clases.

El proceso de observación de las prácticas de observación, se realizó en el marco de las prácticas de formación del Programa de Formación complementaria (de III y IV semestre), en el horario del día jueves. En los diarios pedagógicos (instrumento institucional que contienen identificación, descripción, interpretación y reflexión), se registran datos derivados de las acciones que desarrollan los maestros mientras enseñan y los estudiantes mientras aprenden.

Una vez recolectados los datos se procedió a sistematizar y analizar la información; así, según la información de los diarios pedagógicos de clase (5° 03, 04), se evidenció, que los docentes, en su mayoría, utiliza algunas estrategias que permiten que los estudiantes sean constructores de su proceso de aprendizaje y tomen conciencia del conocimiento. Son ejemplos de las estrategias: actividades compartidas como: manualidades con recursos naturales (hojas y frutos de árboles, proyecto institucional “Nadie recoge lo de nadie”, talleres en grupo, entre otros; actividades que buscan formar en la responsabilidad ambiental, sentido de pertenencia y actitud crítica frente a las acciones cotidianas. No



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

obstante, la mayoría de las clases se desarrollan al interior del aula, es decir que los maestros pocas veces realizan la clase fuera del aula, aprovechando el espacio natural con que cuenta la institución.

El trabajo de los alumnos, durante estas actividades, se desarrolla predominantemente en grupos cooperativos, en los que los estudiantes realizan talleres o lecturas, generalmente en fotocopias, situación o recursos que incomoda a los estudiantes, quienes en los diálogos con los maestros en formación manifiestan que las fotocopias son aburridas, pues implica transcribir al cuaderno muchos datos y eso es dispendioso y tedioso para ellos.

Para consolidar el ejercicio de observación, posteriormente, a finales del IV semestre, en el desarrollo de las prácticas de intervención, realizamos clases en las que los estudiantes tuvieran mayor contacto con el espacio físico, lo cual nos permitió evidenciar que a los estudiantes les llama la atención la relación con el contexto natural; sin embargo, lo hacían más por salir del salón que por observar e indagar sobre el espacio, esta situación nos permitió afirmar que los niños tienen dificultades en el desempeño de las competencias científicas.

El proceso de observación evidenció, además, que los estudiantes tenían poca conciencia del ambiente natural o medio ambiente, lo cual se sustenta en las actitudes presentadas al realizar actividad fuera del aula y la salida pedagógica para recolectar hojas y elaborar figuras o imágenes de un animal, a pensar que, al salir del aula de clases se les explicó a los estudiantes que debían recolectar hojas secas, del suelo, al salir de aula observamos que la mayoría de los estudiantes arrancaban las hojas de los árboles, al ingresar al salón se les preguntó sobre la salida y los estudiantes manifestaron que fue agradable, que encontraron muchas hojas; al preguntarles ¿por qué tomaron hojas verdes de los árboles? Sus respuestas coincidieron en que no pasa nada con ello.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Tabla N°1 Observación de las prácticas de enseñanza: Diario Pedagógico

DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN	EVALUACIÓN- REFLEXIÓN
<p>El día de hoy, a las 6:30 sonó el timbre de inicio como es de costumbre, los estudiantes formaron para ingresar, se realizó el llamado a lista dirigido por la maestra Karen Daniela Gutiérrez, se realizó la oración dirigida por un estudiante y se continuó con la actividad de motivación, un baile llamado “El monstruo de la laguna” seguido de diferentes preguntas que realizaron las maestras.</p> <p>(Mientras se realizaba la actividad, los padres estaban firmando la asistencia)</p>	<p>Los estudiantes ya están acostumbrados a su rutina de ingreso, sin embargo, es necesario muchas veces llamar la atención para que el orden se dé mucho más rápido.</p> <p>Durante la actividad, los estudiantes estuvieron muy motivados, en ciertas ocasiones se salían de los movimientos y el furor normal de la actividad, pero logramos mantener el orden.</p> <p>Las respuestas de los estudiantes fueron muy acertadas, de hecho, dos estudiantes plantearon diferentes preguntas y afirmaciones: ¿Cómo podemos nosotros acabar con el monstruo de la contaminación?, “Yo estoy acabando con ese monstruo cuando guardo mi basura en el bolsillo y no la tiro al piso”</p>	<p>El protocolo de inicio es importante ya que fomenta una disciplina en los estudiantes, pero esta rutina no los hace iniciar la jornada escolar de forma motivadora. Ése es el papel de la actividad inicial, motivar a los estudiantes en su inicio de la jornada escolar.</p> <p>Cabe resaltar, que las actividades de motivación deben ser relacionadas con el tema a trabajar en la clase, así los estudiantes generan</p>
<p>Luego, en la parte de afuera del salón, se realizaron dos filas, una de niños y otra de niñas para iniciar el camino hasta llegar al nacedero de la institución donde se realizó la recolección de muestras de agua, para después ser analizadas en el laboratorio por los estudiantes.</p> <p>Se les pidió a los estudiantes llevar sus guantes, tarros para muestras, botas y chalecos de exploradores.</p>	<p>El entusiasmo se reflejó en los estudiantes, estaban ansiosas de salir a explorar los seres vivos que habitan en el ecosistema acuático de la institución, además planteaban algunas hipótesis:</p> <p>-No creo que haya vida ahí</p> <p>-Los animales se mueren porque hay mucha contaminación</p> <p>-No creo que hayan peces, no tienen qué comer.</p>	<p>A la hora de alistarnos para la salida, podemos evidenciar que los estudiantes ahora están proponiendo algunas hipótesis basadas en sus creencias de acuerdo a la experiencia que han tenido en el bosque y según observan el deterioro del medio ambiente.</p> <p>Cabe resaltar que estas hipótesis son importantes, ya que causan una curiosidad en los estudiantes y fortalecen su competencia investigativa.</p>
<p>Al llegar al nacedero, los estudiantes se acomodaron a las orillas del agua e iniciaron su observación con las lupas, además, algunos padres de familia se vincularon a la posición de los estudiantes con la curiosidad de saber si había vida en la poca agua que corre por el sector.</p>	<p>La vinculación de los padres al proceso es importante para que los estudiantes se sientan más motivados, además los padres brindan algunos conocimientos a sus hijos sobre las especies que habitan en el agua.</p> <p>Durante la observación, lo que causó mayor asombro en los estudiantes es la vida de algunos peces en la poca agua que corre, además de que las orillas de la quebrada son bastante inestables, es por eso que con ayuda de un padre, enterraron un palo utilizándolo</p>	<p>El apoyo de los padres de familia es vital para el proceso de formación de los estudiantes, de ésta manera, se comparte conocimientos vivenciales de los padres de familia a los niños y promueve la capacidad de replicación y comunicación de la información tanto de padres a hijos, como de estudiantes a estudiantes.</p> <p>La curiosidad no se quedó en sólo eso, los estudiantes y padres de familia investigaron la razón de la inestabilidad de las orillas del nacedero, lo cual aporta y aumenta</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	como medida de profundidad, dándose cuenta que aproximadamente la parte blanda de las orillas del nacedero tiene 1m de profundidad.	la capacidad de indagación en estudiantes y padres de familia.
Luego de un tiempo de observación, se indicó a los estudiantes recoger la muestra de agua y volver al salón de clase dando por finalizada la actividad.	Los peces fueron una de las mayores atracciones de los estudiantes, es por eso que en algunas de sus muestras, hicieron el esfuerzo de atrapar algunos peces para observarlos mejor, pero luego los liberaron para que continuaran en su habitat natural, además formularon preguntas sobre la clase de peces y su alimentación; Un padre de familia aportó sobre el asunto indicando que eran peces “Tití” que se alimentaban de lama.	La acción de liberación de los peces fue un gran gesto de parte de los estudiantes en el cual podemos observar que han generado una conciencia del cuidado del medio ambiente y de su ecosistema. Además, es importante ver que los alumnos se cuestionan sobre las diversas observaciones del ambiente como la clasificación de los peces, alimentación y su supervivencia en aguas contaminadas y sobre las razones de algunos elementos que observan. De ésta forma se permitió a los estudiantes desarrollar sus competencias de identificación e indagación sobre la fuente hídrica “nacedero de agua” de la institución.

El diario pedagógico es una herramienta institucional que nos permitió registrar los procesos de enseñanza y de aprendizaje para luego sistematizar, interpretar analizar la información de aspectos que se presentan en las clases, referente al tema de las competencias científicas (indagar, identificar, explicar y comunicar); en el diario también se plasmaron las experiencias personales de algunos estudiantes, en determinado periodo de tiempo, y la reflexiona sobre cada una de las tareas, dudas, comentarios y sugerencias respecto a las actividades o acontecimientos del aula para identificar las fortalezas, las debilidades, los intereses y las perspectivas de comprensión de la realidad que caracterizaba a través de los r procesos cognitivos como la conciencia del ser y la meta-cognición. Para facilitar la lectura de los diarios usamos colores que representan las debilidades (color Amarillo) y las fortalezas (color Verde)

En correspondencia con lo anterior, para la caracterización del dominio de las competencias científicas se realizaron las siguientes actividades: diseño y aplicación de una prueba de conocimientos, una salida pedagógica (observación y exploración directa),



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

elaboración y aplicación de una ficha de observación de acuerdo a las competencias científicas (Identificar, indagar, explicar y comunicar) y encuesta estudiantil.

La primera actividad desarrollada se propuso identificar el dominio, que tienen los estudiantes de grado 5°, grupos 5-03 y 5-04 de las competencias científicas: identificar, indagar, investigar y comunicar. La prueba (ver anexo 1. Pág. 124.)consistió en la proposición de situaciones como la separación de residuos (Competencia identificar, investigar y comunicar), descomposición de alimentos (Competencias de indagar y comunicar), conocimientos sobre la nutrición de las plantas (Competencia comunicar); y se organizó en cinco preguntas entre, tipo ICFES sobre las fuentes que utilizan los estudiantes para adquirir conocimientos, y abiertas, sobre la explicación de los procesos de descomposición de alimentos, separación de residuos y nutrición de las plantas.

La prueba en mención se aplicó, durante la práctica pedagógica investigativa, a una muestra de 38 estudiantes entre estudiantes de los grados 5-03 y 5-04, para ello se organizó al grupo de estudiantes de manera individual, con un tiempo prudente para que la respondieran y la entregaran.

Después de recolectado la información de la prueba se procedió a sistematizar los datos derivados de las respuestas de los estudiantes; para ello, se organizó una matriz compuesta por la pregunta, las respuestas y un cuadro dedicado a las observaciones de las investigadoras sobre los datos, en el cual se señalan las fortalezas de color verde y las debilidades de color amarillo como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla N°2 Matriz de análisis: prueba inicial

PREGUNTA	RESPUESTAS	ANALISIS
¿Acudes a libros u otras fuentes para resolver tus trabajos escolares?	8. Siempre. 2. Nunca. 28. Algunas veces.	La mayoría de los estudiantes (28) utilizan otras fuentes (electrónicas o físicas) algunas veces para realizar sus tareas, complementar y enriquecer su conocimiento, solo un pequeño grupo de estudiantes (8) afirma que siempre se apoya en diferentes métodos de investigación y dos, afirman que nunca usa otras fuentes de información, de los cual se infiere que los estudiantes tienen dificultades en su competencia investigativa y desaprovechan los recursos útiles para complementar lo aprendido en clase.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

La carne necesita refrigeración, ¿Qué pasa si la dejamos fuera de la nevera durante toda la noche?	<p>28. Se daña y comienza oler a feo.</p> <p>10. Le llegan moscas.</p>	<p>La mayoría de los estudiantes (28) expresa que si se deja la carne sin refrigeración se daña y afirman que si la carne deja fuera le llegan moscas, pero ninguno de ellos explica o responder preguntas como ¿por qué sucede esto? ¿Qué hace la temperatura ambiente que no permite que la carne continúe en buen estado?, los estudiantes responden desde sus conocimientos empíricos y no científicos, es decir que no logran comunicar sus conocimientos de forma científica.</p>
En tu casa salen residuos orgánicos e inorgánicos, ¿sabes qué hacer con ellos?	<p>20. Botarlos a la basura.</p> <p>18. separar los residuos para poder reciclar.</p>	<p>Un poco menos de la mitad de los estudiantes reconocen lo importante de reciclar los residuos mientras la otra mitad creen que los desechos se deben botar en la basura sin ser separados o reutilizados.</p>
¿A qué le puede llamar entorno vivo?	<p>28. Plantas, animales y humanos.</p> <p>10. Todo lo que nos rodea</p>	<p>Los estudiantes identifican solo algunos de los elementos que se encuentran en el entorno vivo, pero no tienen claridad frente a que el entorno vivo se complementa de seres inertes y vivos.</p>
¿Cómo absorben los árboles el agua?	<p>8. cuando le echan agua</p> <p>30. Los árboles absorben el agua por las raíces</p>	<p>La mayoría de estudiantes reconoce que para la absorción de agua, las plantas necesitan de las raíces, unos pocos nombran los pelos absorbentes</p> <p>Unos pocos estudiantes generalizan el proceso de absorción, reduciéndose solamente a la acción humana de suministrar agua.</p>

Los datos de la tabla 2 nos permitieron señalar que, respecto a la primera pregunta ¿Acudes a libros u otras fuentes para resolver tus trabajos escolares?, relacionada con la competencia investigar, de los 38 participantes del prueba, un pequeño grupo (8) de los estudiantes respondió que siempre acuden a otros fuentes para hacer sus tareas, mientras que la mayoría de los niños (28 niños) afirman que solo algunas veces se apoyan en otros fuentes y dos estudiantes (2) reconocen que nunca consultan en otras fuentes, lo cual evidencia que pocos estudiantes tienen habilidades e interés para emplear diferentes métodos de investigación como la consulta para realizar sus tareas; por el contrario, a la mayoría de ellos se les dificulta aprovechar diferentes fuentes para adquirir información que pueda ayudar a comprender o profundizar lo aprendido en clase. Debido a que no existe un plan curricular que desarrolle éstas habilidades, lo que muchos estudiantes hacen, es limitarse a transcribir de internet la información que en muchas ocasiones no es de fuentes confiables.

Frente a la segunda pregunta (La carne necesita refrigeración, ¿Qué pasa si la dejamos fuera de la nevera durante toda la noche?) la cual evalúa las competencias indagar y comunicar, la mayoría de los estudiantes afirma que la carne se descompone y debido a



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

esto desprenden olores desagradables; las respuestas evidencian que los estudiantes tienen fortalezas para comunicar las consecuencias, pero presentan debilidades para indagar las causas que provocan el proceso de descomposición, dejando en evidencia que no manejan los conocimientos propios de las ciencias, esto significa que no hay articulación con los estándares básicos de competencias al plan de estudio.

En la tercera pregunta (En tu casa, diariamente salen residuos orgánicos e inorgánicos ¿Sabes qué hacer con ellos?) relacionada con las competencias identificar, indagar y comunicar, un poco menos de la mitad de los estudiantes (20) respondieron que se deben botar los residuos, los demás estudiantes (18) reconocieron que se deben separar los residuos para poderlos reciclar. Estas respuestas nos permiten decir que la mitad de los estudiantes tienen conocimiento de la importancia de la clasificación y reutilización de residuos y, además, comunican la importancia de la clasificación de los residuos orgánicos e inorgánicos, sin embargo los estudiantes no hacen uso de su conciencia sobre los efectos secundarios de no llevar a la práctica la separación de los desechos, además no se profundiza en lo teórico, dejando interrogantes en los estudiantes sobre la correcta separación, ¿por qué? ¿el para qué? Y como esto beneficia el medio; la otra mitad de los estudiantes presenta dificultades respecto al reconocimiento de la realización de la separación de los desechos, por lo cual, según desconocen la importancia de la preservación del medio ambiente ubicando los residuos donde corresponde.

Frente a la cuarta pregunta ¿A qué se le puede llamar entorno vivo? relacionada con las competencias reconocer y comunicar, los estudiantes respondieron, en su mayoría que, se le llama entorno vivo a todo lo que nos rodea; algunos, especificaron con detalles que el entorno vivo son las plantas, los animales y a los seres humanos estos datos evidencian que la mayor parte de los estudiantes reconocen algunos elementos del entorno vivo, pero tienen poca claridad sobre el concepto de entorno vivo y, la mayoría desconoce o, por lo menos, no mencionan que el entorno vivo se compone de seres vivos e inertes.

Respecto a la pregunta relacionada con las competencias indagar, identificar, explicar y comunicar ¿Cómo absorben los árboles el agua? los estudiantes, en su mayoría, respondieron que cuando se le echa el agua a las plantas, están la absorben por las raíces, algunos explican que lo hacen a través de los pelos absorbentes, lo cual evidencia que los



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

estudiantes tienen fortalezas en comunicar el conocimiento sobre las plantas, más aun, los que nombran específicamente los pelos absorbentes como instrumento de absorción del agua para las platas pero, presentan dificultades en comunicar específicamente el proceso mediante el cual realizan la absorción, pues en total todos los estudiantes respondieron que la absorción de agua, en las plantas, se lleva a cabo a través de la raíz, mientras solo una pequeña parte de los estudiantes afirma que lo hace mediante los órganos aéreos como las hojas en la parte vegetativa y las flores o inflorescencia en la parte productiva.

Teniendo en cuenta el análisis del instrumento anterior, podemos observar que los estudiantes presentan dificultades en los desempeños de las competencias científicas, en especial, de la competencia indagar, puesto que no se ve capacidad para plantear preguntas y procedimientos que lleven a interpretar información relevante para dar respuestas a sus incógnitas, además en la competencia de explicar se les dificulta construir y comprender argumentos lógicos y reflexivos.

4.1.2 Ficha de observación del entorno

Continuando con el proceso de caracterización del dominio de las competencias científicas de los estudiantes de grado 5-03 y 5-04, se realizó una salida pedagógica, con los estudiantes; por una parte del bosque de la institución, la salida inició en el salón de clase y nos desplazamos por del sendero peatonal que conduce a la secundaria hasta la cancha de arena, bajamos por el sendero que se introduce en el bosque, pasando por la casa abandonada hasta la quebrada, retornando nuevamente al salón.

Antes de salir al recorrido, se pasó a los estudiantes una guía llamada observación del entorno (ver anexo 2 pag. 125), se les indicó que en ella podían escribir todo lo que observaran durante el recorrido de manera personal y libre. Al salir del salón e iniciar el recorrido, realizamos una pausa en la mitad del sendero peatonal que conduce a la sede secundaria para que los estudiantes tuvieran mayor comodidad de escribir en sus guías, continuamos el recorrido hasta la cancha de arena; tomamos uno de los caminos para ingresar al bosque, luego de otra pausa para escribir. Organizamos a los estudiantes en filas para ingresar en orden al bosque y continuar con el recorrido hasta llegar a la casa abandonada y la laguna, se les contó a los estudiantes cómo era anteriormente ese sitio, y se



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

dio espacio para escribir en las guías, luego regresamos por la misma ruta. Al llegar al salón de clase, recogimos los escritos de los estudiantes para el análisis.

Dado que el grupo de estudiantes de quinto es muy grade (76 estudiantes en total de los grados 5-03 y 5-04), tomamos una muestra de 38 estudiantes a partir de la cual se realizó el análisis señalando las fortalezas y debilidades respecto a las competencias científicas, el cual se presenta en la matriz N°3.ficha de observación del entorno.

Matriz N°3 de análisis: guía libre de observación del entorno

N° DE ESTUDIANTES	RESPUESTAS	ANÁLISIS
22	<ul style="list-style-type: none"> Observamos plantas, árboles caídos, muchos mosquitos, hojas secas, una casita abandonada y una laguna 	<p>La mayoría de los estudiantes se limita a escribir lo que observan a su alrededor sin realizar un análisis o preguntas que los lleven a conocer más a fondo de algunos hechos. Por ejemplo, los estudiantes nombran que observaron mosquitos, sólo se limitan a esto, no realizan un escrito o una justificación del por qué los mosquitos se encuentran es ese lugar, o por qué las hojas al estar secas se caen de los árboles.</p>
16	<ul style="list-style-type: none"> Hay mucha basura en el piso que hacer ver feo el bosque, llantas, botellas y la laguna de la institución completamente contaminada por el desecho de aguas negras en ella. 	<p>Las notas de observación permite pensar que de los estudiantes no asumen el desarrollo de la actividad como oportunidad de explorar, analizar y reflexionar sobre las situaciones en las que se encuentran los seres del entorno vivo, tienen dificultades a la hora de observar, escuchar y comunicar los elementos observados en la salida, lo cual les dificulta identificar, clasificar, los seres vivos, objetos o fenómenos, en el que los estudiantes se podían expresar: ¿Cómo se sentía en el grupo, cómo se veía, qué necesitaba, qué echaba de menos, etc.? En los procesos de investigación no todos los estudiantes lograron identificar e indagar el bosque, a pesar de que es un lugar prohibido para el tránsito de estudiantes en horas de recreo. Los estudiantes durante la observación de la salida pedagógica reconocen objetos o fenómenos en el bosque como la contaminación, desechos y una fuente de agua importante para la institución, pero a la hora de reflexionar se quedan muy cortos ya que no logran identificar el origen de los fenómenos.</p>

El análisis de los datos nos permitió identificar que la mayoría de los estudiantes (22) se limitan a escribir lo que observan a su alrededor sin analizar, preguntar y/o valorar para profundizar en algunos hechos o fenómenos observados en el entorno. En este sentido, de los datos se infiere que los estudiantes tienen ciertas habilidades para comunicar los elementos físicos del bosque, pero la minoría no logra observar e indagar por dichos



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

eventos o situaciones; por ejemplo, en el caso de la contaminación que hay en él, lo cual muestra las dificultades en sus competencias identificar, indagar y comunicar.

Por otra parte, menos de la mitad (16) de los estudiantes, en sus notas, hicieron énfasis en los residuos que se encuentra en el bosque y la contaminación que posee la laguna de la institución, la cual fue una fuente de agua importante; tampoco lograron explicar, interrogar o intentar investigar sobre la razón de la presencia de este fenómeno.

En general, los datos derivados de la guía de observación durante la salida pedagógica, nos permite afirmar que los estudiantes tienen dificultades para profundizar sobre fenómenos naturales tales como la contaminación en el entorno vivo; es de aclarar que, durante esta salida pedagógica, se esperaba que la mayoría de los estudiantes plantearan puntos de vista y compartieran sus conocimientos sobre los fenómenos u objetos observados y que, de alguna manera mostraran su capacidad para construir argumentos que dieran razón de la existencia de estos fenómenos encontrados pero, lo que encontramos es que los estudiantes tienen debilidades en las competencias científicas analizadas.

Para complementar la caracterización, al regresar de la salida pedagógica, se le entregó a cada estudiantes una guía de observación, con la cual se buscaba obtener evidencias de los desempeños en competencias científicas de los alumnos; a diferencia del primer instrumento en el cual los niños escribían espontáneamente, esta guía contenía cinco preguntas abiertas en donde los estudiantes mencionaban lo observado y demostraban su capacidad de indagar, explicar y comunicar, además de los gustos y los disgustos de lo que pudieron conocer del bosque.

En la primera pregunta se le pidió a los estudiantes describir los seres observados durante la salida pedagógica (Competencia identificar) en la segunda se pide enunciar cada uno de los seres observados durante el recorrido (Competencia indagar), la tercera pregunta les pedía manifestar las inquietudes que les surgían sobre la zona verde de la institución (Competencia explicar) La cuarta, preguntaba a los estudiantes qué diferencias encontraban entre la ciudad y el bosque de la institución (Competencia explicar), en la quinta pregunta se les pedía explicar cómo es la zona verde de la institución y en qué consistía la problemática ambiental de esa zona (Competencia explicar), en la sexta pregunta los estudiantes debían expresar las emociones y los sentimientos vividos en la



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

salida pedagógica, lo que les gustó o disgustó del recorrido (Competencia comunicar) y, por último, preguntamos a los estudiantes sobre las posibles soluciones para cuidar y mejorar el bosque de la institución (Competencia comunicar). Para facilitar el ejercicio se leyó la guía y se explicó cada una de las preguntas, se dispuso de un tiempo prudencial (45 minutos) para resolverla.

De las 76 guías recolectadas se analizó una muestra de 32 estudiantes y se sistematizó en una matriz N°4. Análisis de la guía de observación.

Matriz N°4 Análisis guía de observación del entorno dirigida

PREGUNTA	RESPUESTA	ANÁLISIS
Describe los seres y fenómenos que observó durante la salida pedagógica.	<p>14. Observamos muchos insectos, monos titi, mariposas, perros, pájaros y chulos</p> <p>12. Observamos muchos árboles grandes y otro caído, muchas plantas y hojas secas</p> <p>6. Observamos plantas de piña, pringamoza, guaduas, enredaderas y pata de cabra</p>	<p>La mayoría de estudiantes realizan una observación general de seres (Plantas y animales) pero muy pocos tienen el conocimiento sobre sus nombres.</p> <p>Tampoco observaron que no están organizadas adecuadamente, desechos y residuos sólidos arrojados por estudiantes y altera el estado del ecosistema.</p>
Elabore una clasificación de seres o fenómenos que observó en la salida pedagógica que ya conoce. Descríbela	<p>15. Perros, pájaros, micos, mariposas, zancudos</p> <p>10. Tienen ojos, vuelan, tienen cabeza, tronco y pies</p> <p>7. Bebés, estudiantes, compañeros y profesores</p>	<p>La mayoría de los estudiantes hace alusión a los animales, sin incluir los plantas, algunos se refieren a características de estos seres y un pequeño grupo menciona las personas como parte de los seres del entorno vivo visitado</p>
A partir de lo observado o sentido durante la salida pedagógica ¿Qué preguntas o inquietudes tienes sobre la zona verde de la institución? ¿Qué diferencias encuentras entre el lugar donde vives (Ciudad) y el sitio visitado?	<p>16. ¿Por qué hay tanta basura y tanto descuido con el bosque?</p> <p>2. ¿Por qué está contaminado el pozo?</p> <p>2. ¿Por qué no está la virgen?</p> <p>10. En la ciudad se respira aire contaminado, malos olores, no hay tantos árboles, surgiendo como consecuencia altos niveles de temperatura calor por falta de arborización.</p> <p>2. En la ciudad casi no dejan que los animales estén tranquilos, pero en el bosque de la institución.</p>	<p>Frente a la competencia indagar, los estudiantes en general, después de incentivar su capacidad de indagar elaboran preguntas sobre la contaminación y el descuido que se presenta en el bosque.</p> <p>Respecto a las diferencias entre el lugar donde viven y el bosque, afirman que éste es un lugar muy tranquilo pero que se encuentra más basura que en sus casas.</p>
Explique ¿Cómo es la zona verde de la institución? Y si hay alguna problemática ambiental ¿En qué consiste?	<p>5. La zona está muy abandonada</p> <p>10. Es muy bonita y extensa, pero está muy contaminada y desordenada y por eso no podemos estar en él</p> <p>17. El problema es que no cuidamos nuestra institución y la contaminamos</p>	<p>Los estudiantes afirman que la zona verde de la institución está abandonada, desordenada y sucio, la mayoría reconoce que no cuidamos la institución, sino que la contaminamos. Es de resaltar que a pesar de ellos algunos afirman que es bonita y extensa</p>
Expresa sus sentimientos y	<p>8. Un sentimiento de felicidad porque nunca habíamos salido con las</p>	<p>Frente a la posibilidad de comunicar sus sentimientos, gustos y disgustos frente a lo</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

<p>emociones vividas durante su salida pedagógica ¿Qué no le gustó de lo que observó en su recorrido y por qué? ¿Qué crees que se puede hacer para cuidar y mejorar la zona?</p>	<p>profesoras a conocer el bosque de nuestra institución 5. Mucha curiosidad por saber qué íbamos a observar durante el recorrido 10. No nos gustó la contaminación del pozo 4. No me gustó el descuido que le han dado al bosque 1. Que hay mucha deforestación de árboles. 4. Mis compañeros forman mucho desorden y no dejan escuchar lo que las profesoras nos quieren decir. 2. Sentía mucho miedo de lo que íbamos a ver y a conocer durante el recorrido.</p>	<p>observado, los datos evidencian que la mayoría de estudiantes sintió emoción porque nunca antes había ido con sus maestras a la zona verde de la institución, unos pocos afirman que sintieron curiosidad por lo que se iba a observar en el recorrido. Es decir que los estudiantes sienten emoción por la salida como opción de paseo más no como espacio de aprendizaje que les permite observar, indagar y apropiarse de herramientas para comprender y explicar los fenómenos que se presentan en la zona verde del pozo. Respecto a los aspectos que les disgustaron mencionan que la contaminación del pozo, el descuido del bosque, el desorden de los compañeros que no dejan escuchar y algunos expresaron que sintieron temor por lo que iban a conocer</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Derivado de los datos encontramos que en la primera pregunta (competencia identificar), menos de la mitad de los estudiantes logró identificar los animales observados con su nombre coloquial por ejemplo "...insectos, monos tití, mariposas, pájaros y chulos", otros observaron las plantas "... muchos árboles grandes y otros caídos", "muchas plantas y hojas secas", estos se enunciaron en la guía de observación del entorno dirigida (Anexo 3 pag.126), es decir que los estudiantes se centran unos en animales y otros en plantas, muy pocos de ellos mostraron conocimientos sobre las diferentes especies y clasificación de estos seres; solo unos pocos (7 niños), menciona algunas plantas por sus nombres "piña, pringamoza, guaduas, enredaderas y patas de cabra", estos suelen ser nombres coloquiales, regionales o que obedecen a alguna característica de la planta. Los estudiantes no mencionan, en su observación, el fenómeno de la contaminación y de desorden en el que se encuentran la zona verde por los desechos arrojados al sector y que alteran el estado del ecosistema. Es decir que observan los objetos de manera general, muy superficial, poco se fijan en detalles específicos sobre los elementos que componen los espacios y que alteran en el ecosistema, lo que muestra dificultades en la competencia científica identificar.

Respecto a la pregunta dos (competencia indagar), los estudiantes lograron identificar algunos de los animales que abundan en la zona, "hay una serie de animales como perros, pájaros, micos, mariposas, zancudos" pero mostraron dificultades para clasificarlos, por ejemplo, Vertebrados están: aves, anfibios, reptiles, peces y mamíferos). Los invertebrados



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

(Artrópodos que estos se dividen en Crustáceos, arácnidos, miriápodos, e insectos); tampoco mencionaron porqué están en ese lugar y, con relación a las plantas, mencionan solo unas pocas, pero tampoco las clasificaciones, lo cual muestra que la observación es general.

En las preguntas sobre la competencia explicar, los estudiantes lograron enunciar lo observado durante la vivencia pedagógica, pero se les dificultó explicar y argumentar los objetos observados con detalles específicos. Y, en la competencia comunicar los estudiantes presentaron fortalezas para describir lo observado, sin embargo, su comunicación tiene dificultad para ser comprendida, ya que se limita a la observación, pero no logran justificar o argumentar los fenómenos naturales observados en el bosque.

Además de los datos anteriores, durante las intervenciones pedagógicas, se diseñó y aplicó encuesta para establecer el agrado de los estudiantes por el área de ciencias naturales y las estrategias de enseñanza que se usan en la misma; le pedimos a las maestras de grado 5° un espacio, leímos la encuesta de forma general explicando cada una de las preguntas para que luego, los estudiantes la respondieran individualmente y posteriormente, se sistematizaron en la matriz N°5. Análisis encuesta estudiantil.

Matriz N°5 Análisis Encuesta estudiantil sobre la enseñanza de las ciencias naturales

PREGUNTA	RESPUESTA	ANÁLISIS
¿Le gusta la naturaleza y todo lo que ella contiene? Sí ___ No ___ ¿Por qué?	38- Sí. Porque nos da la vida, tiene muchos animales y nos da aire fresco	Los estudiantes comprenden la importancia de la naturaleza en general y reconocen que es indispensable para la vida de los seres humanos y de los animales.
¿Le agrada el área de ciencias naturales? ¿Por qué?	20. Sí, porque nos enseñan acerca de la naturaleza y los animales. 10. sí, porque nos enseñan a conocer el cuerpo humano. 8. No porque no me gusta como enseña la profesora	La mayoría de estudiantes se centraron en que les gustan los contenidos del área de ciencias naturales; unos pocos estudiantes dicen que no les gusta la metodología con la que se enseña el área.
Explique con sus propias palabras ¿Qué son y para qué le sirven las clases de ciencias naturales?	8. Para aprender más del cuerpo humano y sus funciones. 17 conocer las partes de las plantas, sus nombres y cómo cuidar los animales. 13. Para cuidar el medio ambiente.	Los estudiantes: al área de ciencias naturales sirve para aprender sobre el ser humano y su cuerpo; las plantas y los animales; o sobre el medio ambiente. No mencionan la formación de habilidades científicas; identificar, indagar, explicar y comunicar situaciones y fenómenos del medio
Mencione las estrategias que utiliza la profesora para enseñar sobre los seres vivos y el ambiente.	25. Por medio de fotocopias y talleres 13. Por medio de videos e imágenes	Estrategias de enseñanza: las fotocopias, talleres, imágenes o videos; ninguno menciona salidas pedagógicas o metodologías activas basadas en experiencias reales con la naturaleza como herramienta de enseñanza.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Describe las acciones que desarrolla la profesora para evaluar, retroalimentar o profundizar los aprendizajes en el área de ciencias naturales.	15 evaluaciones orales, escritas y tipo saber 12. Trabajos y talleres grupales 5. Actividades dinámicas 6. Por medio posiciones	En la mayoría de ocasiones, la maestra utiliza estrategias comunes en el aula de clase y no realiza actividades en la que los estudiantes puedan demostrar el desempeño de sus competencias científicas.
Describe las estrategias que utiliza usted, como estudiante para mejorar el aprendizaje de las competencias científicas.	12. Realizando talleres en mi casa 10. En aparatos electrónicos 8. Realizando repasos, leyendo textos y haciendo trabajos 8. Respetando las clases y prestando atención a las explicaciones de la maestra	La mayoría de estudiantes fortalecen sus conocimientos repasando los apuntes que toman en clase o realizando las tareas en aparatos, pero no se evidencia que investiguen por su cuenta para profundizar lo aprendido, mostrando debilidades en la competencia científica indagar e investigar.
Enumera las estrategias y las acciones que usted considera que se debe desarrollar en el aula para mejorar las competencias científicas y el entorno de la institución.	10. Realizar salidas pedagógicas 15. Prestando atención en clase 8. Cuidando el medio ambiente 4. Realizando talleres y tareas de repaso. 1. Repasar cuando haya una evaluación	Los estudiantes siguen el ritmo de estudio y la metodología de las maestras, no plantean estrategias novedosas que les permitan adquirir un aprendizaje significativo teniendo en cuenta el ambiente natural. Al parecer esa no es una opción para ellos.
¿Creen que sus padres pueden apoyar el desarrollo del proyecto?	30. Si, me pueden apoyar con talleres y trabajos relacionados al proyecto 7. No sabemos si mis papás tengan tiempo. 1. Si, mis papás pueden gestionar una donación de árboles	En su mayoría, los estudiantes cuentan con el apoyo de sus padres para el desarrollo del proyecto; unos pocos afirman que sus padres se muestran muy ocupados, no disponen de tiempo para sus actividades escolares.

Respecto a la primera pregunta, sobre el gusto de los estudiantes por la naturaleza, la mayoría manifestó su gusto por ella, porque “nos da vida, tiene muchos animales y nos da aire, reconociendo que la naturaleza es indispensable para la vida de humanos y demás seres.

En la segunda pregunta sobre las razones de agrado por el área de ciencias naturales, se evidenció que a los estudiantes, en su mayoría, les agrada el área, pero se les dificulta expresar con claridad el por qué; al parecer los niños no dimensionan la importancia y la función del área en el reconocimiento y cuidado del entorno, su respuesta es superficial o parcial, a unos les gusta porque les enseñan sobre la naturaleza, a otros por los animales, a otros porque les enseñan sobre el cuerpo humano; es de resaltar que, un pequeño número de estudiantes afirmó que no les gusta el área por la forma en que se enseña, es decir por su proceso metodológico.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Frente a la competencia comunicar los estudiantes, en su mayoría, no lograron asumir una postura clara sobre el área de las ciencias naturales, debido a que sus conocimientos sobre el área son superficiales; un grupo de estudiantes (8) afirmaron que en el área aprenden del cuerpo humano y sus funciones sin tener en cuenta otros temas que se trabajan a lo largo de la primaria.

Respecto a la competencia explicar, según los datos, el estudiantado reconoció la situación o fenómeno de la contaminación, pero no la sabían explicar ni daban detalles de causas y consecuencias naturales del mismo; la mayoría de estudiantes aseguraban que las ciencias naturales hablaban del cuidado del ambiente y que para eso es que les sirve, pero no exponían de manera argumentada la verdadera razón de ser de esta asignatura.

En la pregunta número seis, sobre la competencia indagar, la mayoría de los estudiantes no mostraban interés por enriquecer su conocimiento explorando su entorno, ni eran propositivos frente a situaciones problemáticas que ocurren a su alrededor, esto lo pudimos evidenciar en que, de todos 12 estudiantes indagaban realizando talleres de repaso en casa; un buen número recurre al uso frecuente de aparatos electrónicos para realizar sus consultas y no se quedan solo en su entorno vivencial y su relación diaria con los ambientes naturales que se encuentran a su alrededor; y otros usaban otras alternativas para enriquecer sus conocimientos como repasos, leyendo textos y haciendo trabajos, respetando las clases y prestando atención a las explicaciones de la maestra.

Los resultados obtenidos en la encuesta estudiantil sobre la enseñanza de las ciencias naturales (ver anexo 4 pag. 127) se plasmaron en la matriz de análisis, evidenciaron que la metodología de enseñanza es siempre la misma, dictados, cartillas, talleres y exposiciones y que muy pocas veces se realizan actividades más dinámicas que establezcan en los estudiantes un aprendizaje significativo.

Una vez analizado la información recolecta a través de cada uno de los instrumentos, se procedió a realizar un cruce o triangulación de los datos, especialmente de las dificultades para establecer las necesidades comunes que orientaron el diseño de la propuesta de intervención.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

4.1.3 Triangulación de resultado de necesidades

En la matriz N°6 muestra el proceso de triangulación mediante el cual se cruzaron las necesidades de cada competencia, derivadas de la aplicación y análisis de los diferentes instrumentos de investigación, fase de caracterización. El cuadro contiene en la entrada horizontal: el instrumento aplicado (prueba, observación, salida pedagógica de observación, diarios de observación de clase, encuesta y necesidades comunes; en la parte vertical se encuentra cada una de las competencias valoradas.

Matriz N° 6 Triangulación de las necesidades

Competencias	Prueba	Observación	Diarios de Observación	Encuesta Estudiante	Necesidades Comunes
Identificar	Los estudiantes reconocen el entorno, pero no identifican ni clasifican los elementos que lo integran ni los fenómenos que se presentan en él.	Los estudiantes observan el entorno, pero no identifican ni diferencias las situaciones ni las causas de los fenómenos observados.	En las clases no reconocen, ni clasifican, ni demuestran cuidado sobre los seres o fenómenos que observa en su entorno	no tienen claridad sobre la importancia y la función del área de ciencias naturales en el reconocimiento y cuidado del entorno	falta el reconocimiento y diferenciación de las variables que describen o componen el estado de los elementos y fenómeno del entorno (contaminación zona verde)
Indagar	Los estudiantes no usan fuentes de investigación para enriquecer su conocimiento, no se plantean interrogantes.	No conocen ni indagan sobre los seres o fenómenos, ni consecuencias de las mismas (fenómeno de la contaminación).	No se cuestionan sobre las situaciones presentes en los textos, se limitan a desarrollar los talleres propuestos por la maestra	Los estudiantes no muestran interés por enriquecer en sus casas, en diferentes fuentes, los conocimientos adquiridos en la clase	Uso de fuentes de consulta; capacidad para clasificar y comparar los elementos de la zona verde y el fenómeno de la contaminación. Reconocimiento de las relaciones entre las variables del fenómeno observado y el concepto de contaminación.
Explicar	No explican los fenómenos o situaciones propuestos en la prueba,	No detallan características de los seres, objetos o fenómenos, en especial los seres del bosque y los principales focos de contaminación de la quebrada.	Se les dificulta explicar los fenómenos propuestos en los talleres o las decisiones que toman, como por ejemplo arrancar las hojas de los árboles en lugar de tomar las secas	Reconocen la situación o fenómeno de la contaminación, pero no la saben explicar ni dan detalles de causas y consecuencias naturales	No explican ni demostración los fenómenos ni los elementos observados, por ejemplo, la contaminación de la quebrada (comunicación) a partir de la experimentación Se les dificulta valorar las relaciones de Causa-Efecto del fenómeno de la contaminación
Comunicar	La mayoría de estudiantes no comunica de forma	Los estudiantes en gran porcentaje no comunican	La mayoría de los estudiantes no expresan a sus compañeros las	Un gran porcentaje de estudiantes no comunican una	Tienen debilidades para comunicar los objetos y fenómenos observados o argumentar sobre



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	argumentada las causas que generan fenómenos.	su punto de vista y no comparten su conocimiento.	causas y consecuencias de los fenómenos naturales comunicando sus experiencias con el bosque de la institución.	buna postura sobre las ciencias naturales, debido a sus conocimientos superficiales en la misma área	dichas situaciones, en distintas formas (artística, escritos, videos, etc.) Presentan debilidades en la proposición de acciones, procedimientos (experimentos) y estrategias para solucionar problemas científicos (contaminación) y de embellecimiento del entorno Uso inadecuado del lenguaje para comunicar procesos y fenómenos científicos
--	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

El cuadro de triangulación de datos nos permitió identificar y clasificar de manera puntual siete necesidades relacionadas con las cuatro competencias científicas; en términos concretos las necesidades son: a) capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos (competencia identificar); b) capacidad crítica y reflexiva para plantear interrogantes y cuestionamientos, e interpretar información obtenida (Explicar); c) habilidad para construir y comprender argumentos válidos (indagar) d) Fomentar la escucha y plantear diferentes puntos de vista (comunicar).

Vale la pena resaltar que algunos de los estudiantes reiteran su preocupación sobre el fenómeno de la contaminación en la zona verde, especialmente en la quebrada que pasa cerca de la básica primaria, lo cual muestra la necesidad de incluir en la propuesta didáctica el desarrollo de acciones conjuntas con los estudiantes de quinto - sexto de la normal, mediante las cuales se busca promover estrategias que apoyen el proceso de aprendizaje y desarrollo de competencias científicas desde el entorno vivo de la institución.

4.1.4 Plan Secuencia Didáctica

A continuación, se plantea el plan de la secuencia didáctica en la matriz N°7, en el cual se proponen actividades enfocadas al fortalecimiento de las competencias científicas



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

identificar, indagar, explicar y comunicar en respuesta a las necesidades de los estudiantes, las cuales conciernen no solo al área de ciencias naturales sino a otras áreas como lengua castellana, educación artística y la ética. Es de resaltar que en el desarrollo de la propuesta pretendemos vincular a los padres de familia como partícipes y actores importantes en el proceso formativo de sus hijos.

Matriz N° 7. Plan de acción Secuencia Didáctica

COMPETENCIA	NECESIDAD	PREGUNTA	DESEMPEÑO	ACTIVIDAD/ ESTRATEGIA	TIEMPO
IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR Y COMUNICAR	Reconocimiento y diferenciación de las variables que describen o componen el estado y la dinámica de un fenómeno (contaminación zona verde)	- ¿Cómo contribuir en el mejoramiento de las zonas verdes que existen en el bosque de la institución? -¿Cuáles son los principales problemas causados por el ser humano al medio ambiente? -¿Reconoce y diferencia el fenómeno de la contaminación de la zona verde causados por el ser humano?	- contribuyo en el mejoramiento de las zonas verdes que existen en el bosque de la institución -identifico los principales problemas causados por el ser humano al medio ambiente -Reconozco y diferencia el fenómeno de la contaminación de la zona verde causados por el ser humano	1-CONTRUCCION RUTA ECOLÓGICA - Presentar la propuesta a padres de familia -Delimitar zonas de acceso, limpieza y adecuación de llantas para la ruta. -Adecuación de la casa abandonada. 2-EXPLORANDO EL AMBIENTE - elaborar Traje de explorador - solicitar botas de campo y una lupa. -planear y desarrollar la Salida pedagógica -formular Preguntas para el recorrido	11 Horas los días lunes, Martes, Miercoles y Viernes
IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR Y COMUNICAR	- Clasificación y comparación de los elementos de flora y fauna de la zona verde afectados por el fenómeno -Análisis de las relaciones entre las	¿Cómo conforma y organizan los ecosistemas? ¿Analiza la recolección de datos y hace una comparación de los elementos de la flora y fauna con el fenómeno observado?	-Valoro la importancia del agua para el sostenimiento de la vida -identifico los componentes de flora y fauna existentes en el bosque de la institución - Realizo comparaciones entre las	3-JUGANDO A SER CIENTÍFICO -Explicación y observación con microscopio de muestras recolectadas - Video de trabajo en clase los microorganismos en una gota de agua. -Salida dirigida con bata y guantes. -Comparación de la muestra de agua con una no contaminada -Elaboración de un informe detallado con una guía 5-ADOPTA UN ARBOL	11 Horas los días lunes, Martes, Miercoles y Viernes



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	variables del fenómeno observado y el concepto científico de contaminación (recolección y análisis de datos.		características físicas y químicas del agua contaminada y agua potable del bosque de la institución a través un experimento con el uso del microscopio en el laboratorio	-Salida con padres de familia. -Conversatorio sobre la importancia de cuidar los recursos naturales -Elaboración de cartel con lema enfocado en la conservación de la naturaleza. -Compromiso familiar de adopción del árbol en la institución 6.MANUALIDADES RECICLARTE Y REPRODUCCIÓN DE LA PLANTAS Tipos de reproducción sexual y asexual. Elabora de materia siembra y seguimiento de semilla de frijol	
IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR Y COMUNICAR	Explicación y demostración del fenómeno de contaminación de la quebrada (comunicación) a partir de la experimentación Valoración de las relaciones de Causa-Efecto del fenómeno de la contaminación de la quebrada.	¿Cómo se beneficia el ser humano de las fuentes hídricas existentes? -¿Demostrar las relaciones de causa-Efecto del fenómeno de la contaminación de la quebrada?	-Comprendo la importancia de las plantas para la descontaminación del agua	7- ¿QUIÉN VIVE AHÍ? -Salida Pedagógica dirigida. - Preguntas de análisis ¿es posible que la laguna sea recuperada?, ¿Cuánto tiempo crees que duraría para recuperar la laguna? ¿Qué animales crees que habitan ahí?, si es recuperada la laguna, ¿Qué animales crees tú que pueden habitarla?, ¿Cómo crees que sería la vida de los animales y las plantas si la laguna se recuperara? 8- VIDEO "CAUSAS Y EFECTOS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Video reflexivo, problemas de causas y efecto. - Conversatorio -Dibujo cuento: causas y efectos de la contaminación.	11 Horas los días lunes, Martes, Miércoles y Viernes
IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR Y COMUNICAR	Comunicación del fenómeno de la contaminación (artística, escritos, videos, etc.)	¿Cómo impactar a la comunidad educativa de manera creativa para concientizarlos sobre el fenómeno de la contaminación?	-identifico la información sobre el cuidado adecuado de los recursos naturales y/o recursos hídricos de la institución	9- CAMPAÑA CONTRA LA CONTAMINACION -Campaña publicitaria sobre la contaminación. -Campaña en otros grados - Cartel, eslogan y banderines.	11 Horas los días lunes, Martes, Miércoles y Viernes



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR Y COMUNICAR	7- uso adecuado del lenguaje para dar a conocer el desarrollo de los procesos y fenómenos científicos	¿De qué manera se pueden comunicar los fenómenos existentes de una manera creativa?	comunico los fenómenos existentes de una manera creativa	10. CONCURSO DE MITOS Creación de mitos sobre: bosque, casa abandonada, flora, fauna, laguna. -Cartelera de reciclaje. 11. DRAMATIZADOS Grupo 1: Noticiero ambiental. Grupo 2: Comercial: protección de las plantas Grupo 3: Campaña: protección de fuentes hídricas Grupo 4: Programa de radio: protección de animales. Grupo 5. Entrevista a presidentes del mundo: separación de residuos.	11 Horas los días lunes, Martes, Miercoles y Viernes
--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

El desarrollo de la secuencia didáctica se describe en los resultados de la siguiente fase.

4.2 Resultados de la Fase 2. Acción

El desarrollo de Secuencia didáctica contó con el acompañamiento de las maestras consejeras, Olga Nelly Loaiza Ramírez del grado quinto tres y Jhoana Marcela Quintero del grado quinto cuatro, quienes nos brindaron su tiempo y asesoría para lograr el resultado alcanzado; asimismo se contó con la ayuda de los estudiantes destacando el compromiso, la responsabilidad, la motivación, el trabajo en equipo, el interés por las estrategias didácticas, entre otros aspectos, todo encaminado al fortaleciendo los aprendizajes vivenciales, para reducir las dificultades de los estudiantes frente al desarrollo de sus competencias científicas, a partir de aprendizajes significativo para los estudiantes.

Como parte de la solución, una vez concretado el plan de acción y seleccionada una opción pedagógica (secuencia didáctica) que nos permitiera presentar las acciones en los distintos contextos, nos apoyamos en el plan de clase, asumido por el PFC, como parte de las prácticas de intervención en la práctica pedagógica investigativa. Formato que contiene: información general, Necesidad a atender, área, estándar, competencia, desempeños, inicio, desarrollo, cierre, recursos y bibliografía. Ejemplo de plan de actividades. A continuación, se presenta un ejemplo de uno de los planes de aula de la Secuencia Didáctica.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Matriz N° 8 **Guía N° 1 PLAN DE AULA**

I. E. Normal Superior Sede: Primaria Central **Centro:** Urbano **Grado:** quinto **Fecha:** _____

Maestras Consejeras: Olga Nelly Loaiza Ramírez, Johana Marcela Quintero.

Maestra Asesora Y Directora: Clara Aidé Ortiz Poveda


Maestras En Formación: Angie Marcela Gutiérrez Tovar, Sandra Viviana Ortiz Parra, Angélica Gonzales Oyola, Alejandra Arenas Guevara, Karen Daniela Gutiérrez. V S.

PPI: Desarrollo Propuesta de investigación en contexto de aula

ÁREA	Ciencias Naturales
COMPETENCIA	Identificar y clasificar los seres vivos y las problemáticas ambientales presenten en el entorno vivo mediante salidas pedagógicas por el espacio natural de la Intuición Educativa Normal Superior
ESTÁNDAR	Identifico estructuras de los seres vivos que les permite desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterio de clasificación.
DESEMPEÑO DE COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular el sentido investigativo y participativo. • Desarrollar interés sobre los conocimientos y las nuevas ideas sobre las cosas y acontecimientos de la vida real. • Reconocer la importancia de identificar su entorno.
MOMENTOS	
INICIO - APERTURA	<p>Se realiza la motivación por medio de una canción, el cual se pide a los estudiantes organizarse en círculo y seguir la mímica de la maestra que canta una estrofa, después ellos deben repetirla. Al final los niños dirigen solos la canción.</p> <p style="text-align: center;">Yo Quiero Saber</p> <p style="text-align: center;">Yo quiero saber Porque el gato maúlla Verde por fuera, rojo por dentro Es la sandía</p> <p style="text-align: center;">Yo quiero saber No quiero dormir Lo que ahora pasa aquí Voy a descubrir</p> <p style="text-align: center;">Yo quiero saber</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	<p>Por qué es la luna Yo tengo tantas preguntas ¿Por qué salta la pulga?</p> <p>Yo quiero saber No quiero dormir Lo que ahora pasa aquí Voy a descubrir</p> <p>Luego realizamos las siguientes preguntas: ¿Sabes que es investigar? ¿Crees que investigar ayuda a resolver nuestras dudas o preguntas? ¿Consideras que investigar es una habilidad que deben tener los exploradores?</p>
<p>DESARROLLO</p>	<p>Para el desarrollo de la clase los niños deben llevar las muestras de agua tomadas durante la actividad “Quien vive ahí” además llevan las hojas y demás muestras que recolectamos con anticipación para ser analizadas. Los niños que deben portar los implementos de seguridad para ingresar al laboratorio como son bata, tapabocas y guantes.</p> <p>En primera instancia se explican las reglas del laboratorio además de nombrar los elementos que utilizaremos para examinar el agua.</p> <p>Cada alumno debe observar con su lupa y tomar apuntes en su libreta de las características físicas del agua recolectada, con ayuda del microscopio cada niño observa que microorganismos encontramos dentro de esta agua y la compararan con una muestra de agua limpia. Sucesivamente tendrán el espacio de analizar las otras muestras tomadas por ellos.</p>  <p><i>Figura 1 actividad jugando hacer científico</i></p> <p>Se le explica a los niños que la observación, la descripción y el análisis son</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	<p>pasos de una investigación y, por medio de situaciones cotidianas, ilustra el método científico y sus aplicabilidades en nuestra vida diaria.</p>
<p>CIERRE</p>	<p>Cada niño en su cuaderno de proyecto debe realizar un informe contando su experiencia sobre la observación realizada en clase, este se apoya en una guía entregada por las maestras en formación antes de entregar este documento</p> <div data-bbox="760 695 1328 1335" data-label="Image"> </div>
<p>EVALUACIÓN</p>	<p>Cada niño debe realizar un dibujo comparando las diferencias y similitudes encontradas en el agua recolectada del humedal y el agua tomada desde la llave.</p>
<p>RECURSOS O MATERIALES</p>	<p>Bata, guantes, tapabocas, guía de método científico y vaso para muestra</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p>	<p>https://es.slideshare.net/JOSEAREGU/men-estndares-bsicos-de-competencias-en-ciencias-naturales-y-sociales2004, https://www.google.com.co/search?q=informe%20de%20laboratorio%20para%20ni%C3%B1os&tbn=isch#imgrc=8fkiUPvwhKGt-M</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

La propuesta de intervención se ejecutó abarcando siete necesidades fundamentales a solucionar; en la primera tenemos el reconocimiento y diferenciación de las variables que describen o componen el estado y la dinámica de un fenómeno (contaminación zona verde) para ella decidimos involucrar directamente al niño en la problemática del bosque de nuestra institución por medio de diferentes salidas pedagógicas de reconocimiento y evaluación del estado en que se encontraba la zona, la segunda necesidad a atender fue clasificación y comparación de los elementos de flora y fauna de la zona verde afectados por el fenómeno de la contaminación, para la solución diseñamos diferentes estrategias en las salidas pedagógicas como la exploración masiva del entorno en que nos encontrábamos, cómo era la vida de las plantas alrededor de la quebrada; en la tercera necesidad análisis de las relaciones entre las variables del fenómeno observado y el concepto científico de contaminación (recolección y análisis de datos) cabe destacar que los niños realizaron un trabajo detallado, en cada salida u actividad realizaban un diario de campo donde contaban y recolectaban información sobre la experiencia vivida en el bosque.

Para nuestra cuarta necesidad explicación y demostración del fenómeno de contaminación de la quebrada (comunicación) a partir de la experimentación para ello implementamos estrategias como observación por el microscopio, actividades como quien vive ahí; donde los niños observaban el grado de contaminación en que se encontraba esta fuente hídrica, de igual manera tomaron muestras a las que le realizaron seguimiento durante varios días y elaboraron informes sobre estas muestras recogidas.

Otra de las necesidades fue la valoración de las relaciones de Causa-Efecto del fenómeno de la contaminación de la quebrada, esta fue fundamental porque los niños lograron ser impactados significativamente, ellos mismos plantearon los posibles escenarios en que podría terminar esta fuente hídrica de continuar como estaba y cómo el mismo ser humano es el causante de la contaminación; ellos realmente comprendieron cuales fueron las causas y vieron reflejados los efectos en el estado en que estaba el bosque y la quebrada.

Estas dos últimas necesidades fueron unificadas sobre el uso adecuado del lenguaje para dar a conocer el desarrollo de los procesos y fenómenos científicos, comunicación del fenómeno



Figura 2. recolección de residuos en la ruta



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

de la contaminación en distintas formas (artística, escritos, videos, etc.) en estas buscamos involucrar las competencias comunicativas para llevar el mensaje no solo en los grados quintos sino a toda la institución por medio de campañas de concientización donde ellos tomaron la vocería y se apropiaron con contundencia de cada uno de los conceptos de la contaminación y cómo esta afecta directamente y negativamente a nuestro entorno; a continuación citaremos algunas de las estrategias que implementamos en el desarrollo de nuestras intervenciones para conocerlas más a fondo.

Como parte de la secuencia didáctica empezamos con la construcción de una ruta ecológica, realizamos un paralelo para aclarar que las diferentes actividades abordadas en la construcción de la ruta se llevaron a cabo durante toda la implementación de la propuesta, de lo cual se lograron mejoras, con el acompañamiento de los padres de familia y la vinculación activa en cada salida de las maestras consejeras. La ruta ecológica conto con actividades de mejoramiento como la delimitación de zonas, realizada en su gran mayoría por las maestras en formación, estableciendo, zonas seguras para la primera salida con los niños, luego con algunos padres de familia y con sus hijos, realizamos salidas de observación y conversatorios sobre el estado del bosque, en estas salidas los niños hicieron comentarios como: “profe el bosque está muy sucio” “miren hay muchos seres vivos, animales” “hay micos, pajaritos de distintos colores e insectos” “el agua está muy sucia y contaminada” en conjunto se acordó que era necesario despejar y limpiar varias partes del bosque.

Posteriormente iniciamos con la limpieza del sendero, actividad que contó con el acompañamiento de algunos padres de familia quienes amablemente contribuyeron en la recolección de residuos, una de las anécdotas interesantes de esta salida, fue que una madre de un niño menciono “por fin el bosque va a dejar de ser prohibido” esto nos llenó de motivación. Ya que ese fue precisamente uno de nuestros objetivos, que el bosque se convierta en un espacio de esparcimiento y aprendizaje vivencial.

Durante la elaboración y ubicación de señalización en la ruta, los niños se encargaron de pintar y adecuar cada uno de los letreros ellos estaban muy animados además ese día realizamos un picnic en el bosque donde pudimos evidenciar que todo el trabajo realizado valió la pena puesto que logramos fortalecer los lazos de amistad entre ellos.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Otra de las actividades más recordadas fue la adecuación de la casa, como siempre destacamos la participación de los padres, un padre de familia fue el encargado de limpiar por primera vez la casita por dentro, para esta mejora se hicieron manualidades como (cortina de tapas, letreros de bienvenida, dibujo y pintada del exterior de la casa). Cada salida fue grandiosa los niños siempre estaban con la mejor actitud en ocasiones llegaban con las botas en caso de que los lleváramos así no tuviésemos planeada salida ese día, también

algunos alumnos llevaban siempre herramientas como palas y rastrillos para adecuar la zona cada vez que entrábamos. A raíz de la construcción de la ruta ecológica se articularon diferentes áreas

del conocimiento esto con el fin de que los niños fortalecieran de manera conjunta los aprendizajes adquiridos en las áreas a resaltar tenemos la asignatura de artística que influyo en las competencias científica de Comunicar esta nos plantea que es la capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento todo esto fue realizado por los niños al momento relacionarse con sus compañeros y resolver asertivamente los conflictos que se presentaron, los niños planteaban puntos de vista acerca de las mejoras que se debían hacer en la ruta y como esto podía impactar positivamente.

Desde el área de ciencias naturales, la propuesta permitió incidir en la competencia identificar, en cuanto que las actividades facilitaron la capacidad de los niños para observar, reconocer y diferenciar fenómenos y representaciones; respecto a la competencia indagar los niños fortalecieron su capacidad de formular preguntas pertinentes sobre estos fenómenos y proponer procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas, lo cual, se vio reflejado en los interrogantes de los niños, con las que evidenciaron las ganas de aprender durante cada salida, buscando diferentes alternativas de aprender desde de la naturaleza y, de expresar todas sus dudas e inquietudes, manifestadas con el ánimo de ir más allá de lo que se puede ver a simple vista, situación que nos animaba cada día a proponer un nuevo ambiente de aprendizaje para que ellos exploraran el espacio y tuvieran nuevas inquietudes.



Figura 3 limpieza de la casa del bosque junto a padres de familia



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Lengua castellana fue un apoyo muy interesante, pues nos permitió articular acciones para que los niños mejoraran sus competencias para explicar y comunicar, entendidas como la capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos observados y sobre los cuales los niños desarrollaron su indagación; estas competencias se vieron reflejadas en la manera que los niños asumieron las problemáticas observadas se apropiaron de este tema y se convirtieron en parte de la solución, para lo cual tuvieron en cuenta las causas y los efectos que causa la contaminación a la naturaleza; los niños no solo buscaron diferentes alternativas para remediar estos daños sino que hicieron participes activos con el fin de acabar con las problemáticas que azotan este bosque, mediante campañas por los salines, mensajes en el bisque y arreglo de la casita abandonada.

Sin duda alguna la construcción de esta ruta logró que cada clase se viera de una manera diferente e indirectamente los niños aprendieran así no fuera un concepto memorizado, además se fomentó en trabajo en equipo, ya que durante las salidas no ocurrió ningún incidente los niños estaban dispuestos a ayudar a sus compañeros cuando lo requirieran a compartir el agua que llevaban y darse la mano en el momento que lo requirieran, fomento del autocuidado en el bosque este fue otro de sus grandes logros ya que siempre respetaron las normas establecidas como no dispersarse del grupo, no pasar las zonas delimitadas entre otras nuestros niños sin duda alguna aprendieron a valorar de las zonas verdes de nuestras instituciones Unimos lazos de amistad inclusive con las familias y entre las familias, el amor por la Normal Superior, el respeto por la naturaleza y un sinnúmero de conocimientos alcanzados al finalizar nuestra propuesta, recordamos un mensaje tan bonito que una de las estudiantes dijo mientras recorríamos el bosque “profe este es un espacio tan bello debemos cuidar estos espacios” a pesar de que esta estudiante tenía una limitación física, eso no impidió que cada salida ella participara; sin excepción los niños aprendieron a explorar su creatividad ya que ellos planteaban ideas de mejoramiento de la casa algunos decían que debíamos estucarla para que quedara mejor proponían hacer un centro de acopio de residuos otros un taller de manualidades por último definimos que este espacio se adecuaría como un mini museo que cuente la historia del bosque y como por medio de nuestro proyecto luchamos por conservarlo.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Otra de las salidas al bosque fue la actividad “Explorando el medio ambiente” se realizó como salida pedagógica con el objetivo de que los niños aprendieran a observar objetos y fenómenos del entorno vivo de la zona verde de la institución, analizar los diferentes ecosistemas que nos rodean en la institución y compararlos con otros y reciclar los elementos de su entorno para reducir el uso indiscriminado de materiales; previo a la salida, en interdisciplinariedad con el área de artística, los estudiantes elaboraron, con materiales reciclables (tulas, tapas, etc.) su traje de explorador; este fue construido con el objetivo de que los niños se apersonaran de lo que implica ser un explorador y que vivieran la experiencia de sentirse como un verdadero investigador de la naturaleza y fue portado por los niños durante cada salida pedagógica realizada; cada niño le dio su toque personal usando recursos que encontramos en la institución, además trajeron sus botas, guantes y una lupa; antes de salir les explicamos que debían acatar medidas de prevención para ingresar al bosque como respetar las zonas delimitadas, mantenerse cerca del grupo, cuidar de los compañeros cuando lo requieran; durante la salida llevaban sus lupas y cuaderno de notas a la mano; los niños mostraron gran interés por conocer más acerca del bosque de la institución y sus alrededores. Para mejor organización, ubicamos a los estudiantes en cuatro filas dos de mujeres y dos de hombres, una de las maestras información iba adelante otra en el medio y otra en la parte de atrás, siempre realizamos el conteo de los estudiantes antes de ingresar al bosque, nos fuimos por la parte de la cancha de arena y gruta de la virgen; los estudiantes empezaron a observar y a tomar apuntes de lo que les causaba curiosidad, algunos describieron las plantas y los animales que observaron; la mayoría de los niños mostraron interés por estudiar la zona donde estaban los hormigueros, ya que en esa zona había bastante actividad por parte de estos animales; otros analizaron las arañas, gusanos incluso observaron los monos en lo más alto de los arboles; algunos mencionaron que algunas plantas tenían muchos chucitos y que algunos tallos tenían manchas blancas; en la mitad del trayecto se realizó una pausa, los niños se sentaron en medio del bosque, una de las maestras les pidió



Figura 4 elaboración de chalecos con material reciclable



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

escuchar los sonidos de los niños escucharon los monos, el canto de las aves, incluso mencionaron escuchar los sonidos que hacen algunos insectos y algunos mencionaron recordar el sonido suave de la fuente de agua.

Una maestra en formación aprovechó para charlar con los exploradores acerca de la fuente de agua, les contó la historia sobre cómo era la Normal Superior en la antigüedad y



Figura 5 observación del entorno

como de esta fuente hídrica extraían recursos para abastecer de agua el colegio; también se mencionó que la casa abandonada era el lugar donde se guardaban las motobombas que recolectaban el agua y que esta con los años fue abandonada; y los niños empezaron a motivarse mucho más. Continuando el recorrido notamos que los estudiantes empezaron a mostrarse curiosos y a indagar con preguntas como ¿Por qué había anteriormente un pozo en la laguna?, ¿Por qué el agua de la laguna huele a feo?, ¿Por qué se ve tan sucia el agua? Poco a poco

fuimos contando que anteriormente la normal se abastecía de este afluente, el agua era muy limpia y era apta para el consumo humano, pero por efectos de la contaminación ya no se puede consumir, actualmente tiene las características que observaron; los niños llevaron una ficha de observación del entorno, donde registraban todo lo que percibieron durante el recorrido; algunos niños analizaron las hojas, los tallos, otros vieron el estado de la tierra, el color y el aspecto; una estudiante en particular se sorprendió al observar un árbol que tenía muchos hongos adheridos a su tallo, ella recogió una muestra que fue analizada en el laboratorio junto con otras muestras; un dato curioso fue de uno de los estudiantes que encontró un pedazo de piel de culebra, no sabían de qué animal se pero junto con los padres les explicamos que era de una culebra, pues ellas mudan su piel constantemente; también le llamó la atención que una planta tuviera muchos pelitos que “causan alergias” si la tocaban sin guantes” les aclaramos que las plantas tiene poros que son los encargados de absorber el agua y otros nutrientes. Además, muchos alumnos expresaron que el bosque se encontraba lleno de residuos que no deberían estar en este lugar.

Con esta actividad los nuevos aprendizajes o logros que se evidenciaron fueron de mayor valoración de nuestros recursos naturales; fortalecimiento en el sentido de pertenencia con la naturaleza de la institución; interés por reutilizar recursos por medio de



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

la construcción de sus trajes de exploradores y la limpieza del bosque durante el recorrido; capacidad de observación y análisis, estar en un lugar nuevo despertó son afán por explorar y aprender sobre la vida del bosque, a pesar que ya se había visitado el lugar; los niños fueron muy sensibles y receptivos ante todo lo que estaba en su entorno; indagaron y comprendieron los efectos de la contaminación y evidenciaron los graves daños que causa en el medio ambiente.

La siguiente actividad de la secuencia didáctica fue ¿Quién vive ahí?, título que buscaba despertar la curiosidad de los niños; la actividad consistió en analizar, con los niños, los diferentes ecosistemas que rodean la institución y compararlos con otros. Para incentivar los conocimientos y la curiosidad de los estudiantes partimos de un conversatorio desde preguntas como ¿es posible que el nacedero de agua sea recuperado? Algunas de las respuestas de los niños fueron “si, es posible recuperarla si entre todos aportamos nuestro trabajo limpiando y recogiendo toda la basura”, “si es posible recuperarla si limpiamos alrededor del humedal y dejamos limpio para que el agua corra”, “si, podemos recuperarla si todos trabajamos con ayuda de nuestros papitos” otra pregunta fue ¿Cuánto tiempo crees que se demore para recuperar el nacedero de agua? Ellos dijeron: “el tiempo depende de cuánto nos demoremos en cada salida limpiando toda esa basura que hay”, “nos podemos demorar mucho porque hay mucha basura por recoger y contaminación” A la pregunta ¿Cómo crees que sería la vida de los animales y las plantas si el nacedero de agua se recupera? Los niños dijeron “las plantas crecerían más bonitas”, “los animales tendrían un medio ambiente saludable”, “las sardinas se reproducirían más y se alimentarían mejor” entre otras.

Invitamos a los estudiantes a ponerse su traje de exploradores, botas, guantes y a alistar su lupa; nos dirigimos al bosque para realizar la actividad de “Quién vive ahí? cantamos juntos (titulares, estudiantes y maestras) la canción Los exploradores, la cual se convirtió, para el grupo de investigación (ver anexo 5 pag.128) , como el himno para cada salida pedagógica y nos ayudó a mantener atentos y organizados durante los recorridos o experiencias en sitio; además retomamos las instrucciones de trabajo en equipo y de seguridad frente a los riesgos del bosque (ingresar en filas por la ruta hasta llegar a la casa abandonada del bosque, no separarse del grupo ni de sus maestras, una vez estemos en el



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

lugar se hacen grupos de 10 estudiantes para que se acerquen a la fuente hídrica, usar adecuadamente sus instrumentos, en especial la lupa y la toma de muestras de agua; los niños recogieron, por incitativa propia, residuos que contaminan la fuente, expresaron su asombro sardinas en el agua a pesar del alto grado de contaminación, quisieron cogerlas pero se les explicó que no se podía porque una vez se saquen de su habitat pierden su vida, alguno por curiosidad remueve el agua y observan los cambios del agua al ser removida y mencionan: “el agua es espesa” y “el olor es más concentrado” “las sardinas se esconden”, “en el agua hay mucha lama”. Deciden volver a remover el agua para llevar la muestra de lama y verla en el microscopio, tomaron muestras de agua en tarros para muestras de orina, pedidos con anterioridad; mientras unos hacían la observación y toma de muestras los demás recolectaban hojas secas de diferentes formas y tamaños para complementar el herbario (del suelo para no arrancar de los árboles) y hongos para el laboratorio.

En el recorrido y la observación los niños identificaron e indagaron sobre el estado de la fuente con preguntas que las maestras (en formación y titular) las desarrollaron en diálogo para responder o ampliar escuchando primero a los niños; por ejemplo ¿Por qué hay pescados en el humedal y antes no lo habían? se comparó el estado de la fuente antes de hacerla primera jornada de limpieza con los padres de familia y actualmente, por eso había más abundancia de sardinas porque la fuente hídrica tenía más basura en la salida anterior y los peces no tenían el oxígeno suficiente ¿Por qué la lama se asienta separándose del agua? Explicamos que, en el ecosistema húmedo, por ser plano, el agua circula con más tranquilidad y la lama se separa asentándose en la profundidad de la fuente, en otras ocasiones cuando se da un alga que forma ramificaciones filamentosas, sencillas o articuladas, que se cría en las aguas corrientes o estancadas, puede flotar o estar fija al fondo por apéndices que parecen raíces ¿Por qué hay tantos moscos por encima del agua? Un estudiante dijo que “algunos insectos o moscos flotan encima del humedal buscando su alimento o para poner sus huevos y reproducirse ¿Porque las hojas se secan por partes? “por falta de humedad” dijo una estudiante, explicamos que puede ser por los altos rayos de luz o alguna plaga que este atacando a las plantas ¿Cómo llegaron las llantas al bosque? Le contamos a los niños que en muchos años antes se hizo un proyecto de embellecimiento donde se llevaron estas llantas para adecuarlas como jardín, pero al pasar los años nadie dio



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

continuidad al proyecto y las llantas se dispersaron por todo el bosque causando basura y contaminación ¿Por qué nadie ha hecho una jornada de limpieza en el bosque? ¿por qué la zona verde está tan fea y abandonada? Les explicamos que es precisamente por lo que estamos desarrollando este proyecto para empezar a recuperar la zona verde y aprovecharla para el desarrollo de las clases y para tener un espacio agradable para respirar aire puro, mejorar y cuidar el ambiente y aprender cada día de él.

Al regreso de la salida los estudiantes llevaron las muestras tomadas a sus casas y les pedimos hacer un informe del estado del agua cada 2 días y llevarla de nuevo el día lunes 24 de febrero para el primer laboratorio, algunos estudiantes tomaron hojas muy secas y hongos de los árboles para el día de laboratorio. Esta salida pedagógica dirigida nos permitió orientar el desarrollo de competencias científicas mediante aprendizajes significativos, trascendentes para la vida cotidiana de los mismos, entre ellas fortalecer las capacidades de identificar seres del entorno vivo, indagar sobre las situaciones y seres observados, expresar sus opiniones y sensaciones sobre lo observado, comunicar lo aprendido. Respecto a la actitud evidenciamos que los niños comparten sus ideas en equipo e indagan sobre cómo mejorar el bosque intercambiando ideas con las maestras y compañeros, mostrando los nuevos aprendizajes adquiridos durante esta salida pedagógica respecto a la contaminación, sus causas y sus efectos en los ambientes naturales, valoración de nuestro entorno, sentido de pertenencia por nuestros recursos, Conciencia sobre el cuidado de las fuentes hídricas. Al finalizar la actividad pedimos a los estudiantes hacer su diario en el cuaderno de proyecto sobre lo negativo (dificultades o lo que no les gustó) y positivo (lo que más les gustó o llamó la atención) de la experiencia vivida.

Para la actividad de “Jugando a ser científico” empezamos con un conversatorio ¿Sabes que es investigar? los niños respondieron que investigar “es buscar la respuesta a algo que no sabíamos” ¿Crees que investigar ayuda a resolver nuestras dudas o preguntas? “si, la investigación es el medio para resolver nuestras dudas y aprender más” y ¿Consideras que investigar es una habilidad que deben tener ustedes, los exploradores? la mayoría respondió positivamente, “si, los exploradores debemos ser



Figura 6 laboratorio jugando a ser científico



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

investigadores” “Si profe, es una de las principales cualidades que debe tener un investigador” “si, porque investigar abre la puerta al conocimiento”.

Después de escuchar a los niños, explicamos las normas establecidas para el ingreso de la clase: el porte de elementos de seguridad bata, guantes y protección visual; no consumir ningún alimento en el laboratorio, tratar con delicadeza los instrumentos que utilizaremos en cada experimento durante la observación y, no abrir las llaves de agua del laboratorio. Los exploradores tenían en sus manos la muestra de agua recolectada en el bosque, las muestras de hojas secas o verdes, un trozo de piel de serpiente y un hongo y, su libreta de apuntes y en compañía de su lupa; al pedirles describir las características físicas del agua recolectada algunos respondieron por escrito “se ve sucia” “tiene lama en el fondo” “huele feo”, con ayuda del microscopio y el apoyo de la profesora Yadira, ayudamos a que cada niño observara los microorganismos existentes dentro de esta agua “hay varios bichos” “hay unos gusanitos muy pequeños que se mueven” se aclaró que estos seres se llaman microorganismos; continuando, dijeron “estos microorganismos parecen culebras pequeñas” la mayoría estaba impresionado – asombrado con lo que observaron en el microscopio; cada grupo de trabajo tuvo un microscopio de muestra, aprendieron sobre sus partes y su manipulación.

Después orientamos la compararan de la muestra de agua sucia con una muestra de agua limpia tomada de las llaves, los niños observaron patógenos, los estudiantes afirmaban “profe en esta no se ve nada”, “está limpia no está sucia”, “esta no huele a feo” las maestras aclararon que esta agua es tratada químicamente y por eso no encontraron patógenos; cada niño aprendió el uso de la pipeta a la toma de muestras con ella, ellos escogieron mesa por mesa las muestras que se iban a analizar, luego se dio el espacio para analizar las otras muestras tomadas, la que más impresionó a los niños fue la piel de culebra, ya que observaron los pequeños poros de las serpiente, algunos niños dijeron “profe eso parece escamas”, “es carrasposa al tocarla”, “se ven los pequeños cuadritos de la piel” las maestras explicamos a los niños que las culebras son reptiles que tienen una piel



Figura 7 certificado adopción de un árbol



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

escamosa, que sirven como escudos y se encuentran de diferentes formas y tamaños.

¿Al final de la clase hablamos sobre el método científico utilizando ejemplos por medio de situaciones cotidianas como a la pregunta ¿por qué sale el arcoíris? dijimos que el método científico parte de una posible hipótesis o posible respuesta a esta pregunta y así se va desarrollando el método científico, para responder debemos observar, indagar, consultar y en algunos casos experimentar para luego resolver la situación de los problemas; luego entregamos una guía con la incógnita “como el ser humano ha impactado negativamente para que se dé la contaminación del agua” en otra casilla los niños propusieron posibles respuesta como “porque arrojamos basura en los ríos”, “porque no respetamos nuestro entorno y lo contraminamos”, entre otras; al final de la guía escribían los materiales empleamos en el laboratorio en el procedimiento durante el laboratorio con espacio para observaciones y conclusiones. Cada niño registró la actividad en su diario de campo e ilustró con dibujos lo que observo en cada una de las muestras analizadas (sin evidencias).

Los niños mostraron aprendizajes como el manejo de la toma de muestras con el uso de la pipeta, comprendieron los efectos de la contaminación en el agua al observar la cantidad de patógenos en el agua recogida en la fuente de la institución, mejoraron en el uso del lenguaje científico respecto al uso del microscopio (por primera vez) sus partes y funciones, el nombre correcto de los microorganismos pues algunos los llamaban “bichos”, elaboración de informes de laboratorio (comunicación) aunque faltó profundizar ya escases de tiempo, la observación y el análisis de microorganismos fue muy significativo tanto para las maestras como para los niños quienes se mostraron muy emocionado al ver la cantidad de vida que puede habitar en una simple gota de agua; ellos tuvieron la oportunidad de usar el microscopio y manipular para la observación de la muestra.

Una de las actividades de la secuencia, más significativas para los niños y pasa sus familias, fue “Adopta un árbol” la cual se hizo con los objetivos de identificar los cambios de una arborización protegida por el ser humano y una que está deteriorada, orientamos a los niños para que indagaran sobre los valores artísticos fomentando el trabajo individual y grupal a



Figura 8 grado 5°03 salida al bosque con padres de familia



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

través de las diferentes manifestaciones, en este caso con anterioridad, cada familia creó un cartel (en articulación con lengua castellana y artística) en madera con los nombres y apellidos de los miembros del hogar y un mensaje invitando a cuidar los recursos de nuestra institución, algunos de esos mensajes fueron “Cuida de mí, yo cuida de ti” “la naturaleza es el arte de Dios”, “los colores son la sonrisa de la naturaleza”, “si lo creado es tan maravilloso ¡cuán hermoso será aquel que la creó! Salmo 1:15, “solo la naturaleza hace grandes cosas sin esperar nada a cambio”, “protege la naturaleza”, “amigo humano si no me destruyes te daré sombra, agua y oxígeno”, “cuidar de la naturaleza es cuidar de nosotros mismos” entre otros mensajes fueron plasmados en cada cartel.

Los padres acompañaron a sus hijos durante la salida pedagógica, al llegar al bosque las maestras hablamos sobre el acto simbólico de la adopción e invitamos a reflexionar sobre la importancia de cuidar nuestros recursos y como desde casa podemos contribuir en esta labor, una madre añadió que le parece muy bonita la actividad ya que le permite acercarse al entorno y cambiar la monotonía en que viven a diario. Cada familia tuvo la libertad de escoger un árbol del bosque, plantados hace años en la institución para preservar estas especies, entre todos se limpiaron su tallo y removieron las ramas



Figura 9 adopción de un árbol

secas, acomodaron el cartel que los acreditaba como árbol adoptado; mientras colgaban el cartel una madre de familia le dijo a su hijo “al árbol lo podemos abrazar, la naturaleza es para amarla”; algunos niños no contaron con la compañía de sus padres por lo que otros padres, al igual que las maestras, se ofrecieron amablemente a ayudarlos con la adopción. Al finalizar a cada familia recibió un certificado de adopción del árbol que acredita que este árbol es un nuevo miembro de su familia y están encargados de velar por su bienestar. Con esta práctica los niños aprendieron la importancia de cuidar y preservar los recursos naturales, siempre tuvieron contacto directo con el ambiente y se sentía el respeto que tienen por la vida que allí habita, el amor por la naturaleza, y sobre todo el fortalecimiento de lazos familiares, padres e hijos disfrutaron esta actividad, muchos padres se ofrecieron a ayudarnos en cualquier actividad que realizáramos a futuro con los niños esto sin lugar a dudas nos motivaba a seguir con este proyecto adelante.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Para la clase de manualidades llamada “ReciclArte” articulamos tres temas importantes: la importancia de reciclar, proponer ideas que ayudaran al embellecimiento de la casa del bosque y la reproducción de las plantas, mediante la siembra de una planta en la matera;



*Figura 10
elaboración de
materas*

actividad explicando a los niños, por medio de un conversatorio, los dos tipos de reproducción sexual y

asexual de las plantas y comparando las diferentes plantas que se habían observado en el bosque, como las guaduas, arbustos de arazá y algunos helechos; luego se organizan grupos de trabajo para la realización de las manualidades, unos trabajaron en la cortina de tapas, otro grupo elaborar las materas y otros de pintarlas y decorarlas; con esta actividad, los niños aprendieron sobre el manejo responsable de los residuos sólidos y cómo estos se pueden transformar para ser reutilizados;

además se fortaleció su creatividad aplicando diferentes formas y figuras en la construcción de sus maquetas .

Al finalizar cada niño dio un toque especial a su matera, la llevó a su casa para sembrar una semilla de frijol y hacerle observación por diez días y registrando en su libreta de apuntes. Después de los diez días compartieron en el aula la experiencia de uso de la matera y el proceso de germinación del frijol desde la observación y seguimiento, entregó y compartió su informe con

sus compañeros, varios niños compartieron su experiencia, durante su presentación se mostraban felices porque su planta germinó en otros casos no ocurrió lo mismo, ya que a algunos no les germinó, en específico, una de las estudiantes preguntó por qué motivo no retoñó su planta y al leer el informe nos dimos cuenta que ella se excedió en el uso del agua y por ende la planta no germinó; los avances obtenidos con esta actividad se basaron en la elaboración de manualidades, ya que ellos fueron los que tomaron la iniciativa y desarrollaron cada matera, la cual nos sirvió como pretexto para que los niños fortalecieran el proceso de reproducción de las plantas, ya que por medio de la experiencia vivencial ellos mismos plantaron y llevaron seguimiento día a día, fortaleciendo su capacidad para



*Figura 11 materas
con material
reciclable*



*Figura 12 Reproducción
de las plantas*



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

observar, identificar, indagar, registrar información y comunicar desde su propia experiencia la germinación de la planta de frijol, adicionalmente los niños fortalecieron el respeto y el amor por la naturaleza desde el contacto directa con la misma; se aplicó el trabajo en equipo y siempre estuvieron dispuestos a ayudar a su compañeros cuando fue necesario.

La actividad del video titulado “Causas y efectos de los problemas ambientales” se realizó con el fin de incentivar a los estudiantes sobre los cuidados que debemos dar a nuestras fuentes hídricas, teniendo en cuenta el análisis de las relaciones de Causa-Efecto del fenómeno de contaminación del nacedero de agua. Para iniciar le presentamos, a los niños, un video reflexivo sobre las causas y los efectos, el video informa sobre que la contaminación, el cuidado del medio ambiente y cómo la humanidad y nosotros como parte



Figura 13 Observación del video causas y efectos

de ella, nos encargamos de dañarla con todo lo que arrojamamos a las calles, explicaba sobre que es un contaminante (que es un factor químico, físico o biológico que hace daño en determinado tiempo) donde explica si la temperatura contamina (que cuando hay un alto grado de calentamiento afecta a factores que necesidad de la humedad como planta y algunos animales) y hablaba sobre la contaminación bilógica por la producción de microorganismos dañinos para salud o el ambiente, a partir del video les pedimos elaborar un poema alusivo al medio ambiente, se les explicó con un mapa conceptual los pasos que se deben seguir para la construcción de cualquier texto. (1. Seleccionar el tema, en este caso fue el mismo para todos de acuerdo al video, 2. Recoger la información o basarse en los escritos de lo que se socializo del video, 3. hacer un borrador de lo que vamos a redactar, 4 revisar y 5 redacción final y pasarlo a cuaderno de proyecto) y de igual manera se le explico las partes de un poema (1. verso, 2. estrofa, 3. Rima)

Les propusimos trabajar sobre el poema, analizamos un texto (poema) y luego dimos las pautas para la construcción del mismo, se proyectó el video reflexivo ¿Qué es la contaminación ambiental? el cual hablaba de las causas de la contaminación en nuestro medio ambiente. A partir del video realizamos preguntas que respondieron en el cuaderno



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

de proyecto: ¿Qué entendemos por contaminación ambiental? algunas de las respuestas de los niños fueron “la contaminación es cuando arrojamamos basuras en todo el espacio por donde andamos”, “la contaminación es cuando arrojamamos basuras en las aguas y afectamos a los animales que habitan en el agua”, la contaminación es cuando arrojamamos toda clase de residuos inorgánico afectando todo lo que nos rodea”. ¿Cuáles son las causas de la contaminación ambiental? Sus respuestas fueron “la tala de árboles”, “tierra objetos no biodegradables plásticos en los ecosistemas” “la falta de conciencia por el medio ambiente”, “el mal uso del gas, gasolina” fueron importantes conocer estas respuestas y realimentar sobre las consecuencias que sufre todo ser vivo, al no cuidar nuestro medio ambiente, las cuales pueden generar grandes problemas como (dicho por los niños) “los suelos se vuelven muy desérticos, arenoso”, “llegan enfermedades por vías respiratorias” “extensión de animales y plantas” “calentamiento global” .

¿Cómo podemos aportar al cuidado y conservación del agua? algunas de sus respuestas fueron “reciclando y reutilizando los plásticos” “dando otra oportunidad de uso” “no arrojando basuras en las calles” “evitar que todos estos residuos o basuras lleguen a las fuentes hídricas y a todas las aguas que rodea nuestro planeta”, “sembrando arboles”, terminando la socialización cada niño propuso un dibujo y elaboró un poema sobre el video, en algunos se reflejaban las causas y los efectos de la contaminación, unos de los poemas realizados fue el siguiente.



Figura 14 Elaboración del poema al medio ambiente

Poema: *Poema a la naturaleza*

El medio ambiente se queja porque el hombre lo destruye
no tomamos conciencia, es el momento de cambiar,
Mariposa, mariposa vuela sin parar
Y si pronto no cambiamos las especies morirán,
Qué lindos son los pajaritos.
Qué lindo es el amanecer
Con sus cantos alegres llega el atardecer,



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Aquel árbol que brilla con el sol en cada ramita

Lleva una flor el aroma de la mañana

Estudiante: Kerly Sharit Reyes Pérez.

Este y los demás poemas creados por ellos muestran la evaluación en el manejo de la competencia comunicar desde los fenómenos y experiencias derivadas de la práctica, los niños trabajaron en equipo e individualmente, compartieron sus ideas con los demás y con las profesoras, los nuevos logros y aprendizajes se evidenciaron desde el reconocimiento de posibles causas del deterioro ambiental de los espacios de la institución, los daños que sufre la naturaleza por la contaminación, manifiestos en la elaboración de un poema en el que se apersonaron del cuidado de las zonas de nuestra institución.

Para continuar fortaleciendo las competencias científicas, en especial la competencia comunicar realizamos la actividad denominada “Campaña contra la contaminación” la cual consistió en diseñar un plan para informar a la comunidad educativa sobre el estado y cuidado ambiental de la zona verde de la institución. Se inició con una actividad de motivación, las maestras llevamos al aula una bolsa de basura negra llena de residuos plásticos hasta la mitad, nos dirigimos a la cancha de arena, realizamos una círculo cogidos de las manos, cantamos la canción de los exploradores mientras la bolsa de basura iba pasando de niño en niño, cuando las maestras decían stop al estudiante que quedaba con la bolsa se respondía una pregunta, por ejemplo ¿Qué entiendes por contaminación? la estudiante Katherine Lorena dijo “contaminación es todo lo que hacemos para deteriorar el medio que nos rodea, cuando no arrojamos las basuras en los recipientes adecuados” a la estudiante Maure Sofía Vergara se le preguntó ¿Por qué crees que es importante cuidar el medio ambiente? Su respuesta fue “porque si cuidamos el medio ambiente podemos respirar un aire limpio y puro y sobre todo saludable para todo ser vivo” le tocó el turno al estudiante Diego Fernando Rojas con la pregunta ¿Cómo crees que sería la vida de los animales y las plantas si todos cuidáramos de ellos? su respuesta fue “sería muy bonita y tranquila, ya que si los cuidamos serían más visibles todos los animales y no nos tendrían



*Figura 15
Campaña de
concientización
sobre el medio
ambiente*



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

miedo de la gente, y las plantas serían más lindas y abundantes” en el turno de Mariana se preguntó ¿Crees que sería bueno reciclar? ¿Por qué? Su respuesta fue “si es importante reciclar ya que podemos hacer muchas manualidades con plásticos y así se le da otros usos y no serían arrojados al suelo muchos residuos como botellas de gaseosas, cuando podemos hacer muchas manualidades con ellas” María Paula respondió sobre, Aparte de las basuras, ¿Qué otros elementos crees que contaminan el medio ambiente? Su aporte fue “la gasolina el humo de los carros, escape de gas y petróleo” en última ronda el estudiante Juan Sebastián frente a la idea de nombrar dos ecosistemas que conociera dijo “terrestre y acuática”, regresamos al salón y continuamos la siguiente la actividad.

Organizamos grupos de trabajo y les orientamos la elaboración de un cartel para concientizar a la comunidad estudiantil de primero a grado sexto sobre los cuidados que debemos darle al medio ambiente y a la zona verde de la institución; para preparar estas charlas se les facilitó algunos materiales y cada grupo tuvo la oportunidad de consultar y ampliar la información, tuvieron tiempo para leerla y planear su charla; luego fuimos por las salones y los estudiantes dieron su charla de concientización, es de resaltar que lo hicieron muy bien y se sintieron muy felices, los estudiantes de los grados donde dieron la charla los aplaudieron y las maestras los felicitaron por tan buen ejercicio, en las charlas ellos dieron a conocer el proyecto de investigación que adelantamos con ellos. En este sentido, la actividad permitió que los estudiantes explicaran en las charlas y malos hábitos que destruyen los espacios del colegio demostrando mejor manejo de su competencia científica comunicar, en sus carteles y discurso. Regresaron al salón emocionados, sus comentarios fueron entre otros “profe unos profesores nos felicitaron y en todos los estudiantes no prestaban atención” uno de ellos hizo una reflexión sobre este ejercicio diciendo “debemos respetar a los profesores cuando están dando su clase, porque uno se siente mal cuando no nos prestaban atención” además dijo que se imaginaba que así se sentía un profesor con sus alumnos.

La charla también buscaba educar a los estudiantes de grado 5° en el cuidado del medio ambiente, precisando que son ellos quienes en un futuro tendrán la responsabilidad del planeta en sus manos, por lo cual la actividad logró concientizar a los estudiantes sobre la importancia de no arrojar basuras durante los descansos.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

El uso de la competencia comunicar se reflejó en la capacidad para informar y concientizar creando una cultura participativa sobre temas que son de interés general, amor y sentido de pertenencia por las zonas verdes de la normal superior, las afectaciones al ser humano causadas por la contaminación, medidas para mitigar los efectos de la contaminación, entre otros aspectos, otra actividad que ayudó a fortalecer la competencia comunicar, fue el “Concurso de mitos” al llegar al aula las maestras en formación



Figura 16 socialización campaña ambiental en aulas de clase

organizamos a los estudiantes en círculo sentados en el piso y les preguntamos ¿Para ti qué es un mito? Algunas respuestas fueron “es una historia de terror” “algo de la vida real” “historias de nuestros abuelos”, a la pregunta ¿Que sabes acerca de los mitos? respondieron “son contadas por abuelos o personas adultas”, “son hechos o situaciones de la vida real”, ¿alguna vez has leído un mito? La mayoría respondió que si habían leído algunos mitos como La Llorona y La pata sola, a la



Figura 17 Socialización sobre construcción de mitos

pregunta ¿te gustaría crear un mito? Al unísono respondieron que, si les gustaría hacer un mito, unos decían que, de terror, que de culebras muy grandes otros que de reinas; las maestras en formación les narramos el mito del Origen de los Temblores “el origen de los temblores cuenta que, en el centro de México, hace ya mucho tiempo, hubo una serpiente de colores, brillante y larga. Un cascabel, que para avanzar arrastraba su cuerpo como una víbora cualquiera. Pero tenía algo que la hacía distinta a las demás: una cola de manantial, una cola de agua transparente”. Luego le propusimos a los niños empezar a crear el mito. Llevamos a los niños a la biblioteca donde en articulación con el proyecto de Biblioteca Escolar se les explicó todo sobre el mito, una de las maestras personificó el popular de la llorona, al momento de salir el personaje de la llorona todos se asustaron pues no se lo esperaban, pero esto hizo de que los estudiantes prestaran toda su atención al desarrollo de la clase, la profesora Olga Nelly orientó el ejercicio de hacer un mito secuenciado por cada uno de los alumnos con todas las experiencias que han vivo en el bosque durante las salidas, fue un ejercicio que les gustó



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

mucho porque trabajaron la expresión oral, luego se dejó como tarea la elaboración de un mito que debían crear a partir de todas las experiencias que vivimos dentro del bosque de la institución, los cuales se recogería para la creación de un libro llamado “Los tesoros dentro del bosque”; los nuevos aprendizajes fueron importantes el uso de las competencias comunicativas, desarrollar la creatividad, fomentar la cultura lectora, Incentivar la escritura, Motivar la imaginación, dar un mensaje de concientización.

La última actividad fue la de los dramatizados, la cual se propuso fomentar el uso adecuado del lenguaje para dar a conocer el desarrollo de los procesos y fenómenos científicos. Iniciamos con una canción de motivación llamada “Cuidemos la naturaleza”, la cantamos por estrofas y al final los niños dirigen solos la canción. Un voluntario hizo la reflexión sobre la canción invitando a los estudiantes a no arrojar basuras en los descansos y



Figura 18 Presentación de dramatizados

estar al tanto por si otros estudiantes lo hacen, pues la canción habla de apersonas que arrojan todo al suelo, pero un señor decide recoger y recoger la basura en bolsas negras y al final todos siguen el ejemplo y recalcan lo importante el agua para nuestras vidas y todo ser vivo. Luego realizamos las siguientes preguntas: ¿Sabes que es un dramatizado? Todos respondieron que si “es como una novela donde todos actúan y cada uno tiene un personaje” ¿han participado en dramatizados? Ellos recordaron un ejercicio con la profesora Olga Nelly ¿Crees que un dramatizado se basa en hechos reales? “si, en algunos casos si, como tragedias que marcan la historia de Colombia, “otros tienen personajes animados o de novelas que son inventados”. Dividimos en grupos de 5 integrantes y les asignamos un tema: Grupo 1: Noticiero ambiental, Grupo 2: comercial sobre protección de las plantas, Grupo 3: Campaña sobre protección de fuentes hídricas, Grupo 4: Programa de radio sobre protección de animales, Grupo 5 Entrevista a diferentes presidentes del mundo sobre separación de residuos.

Les dimos un tiempo estimado de 10 días para los personajes y trajes para la presentación de los dramatizados y los acompañamos en el proceso, el día de la presentación contamos con el acompañamiento de los padres de familia, además debemos aclarar que



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

cada tema fue enfocado en el cuidado y preservación de los recursos naturales y con el objetivo de incentivar y concientizar sobre el cuidado de los mismos.

Para la presentación de los dramatizados se adecuó un espacio al lado de una cancha de arena debajo de los árboles y se solicitó a la coordinadora un sonido, las maestras dimos apertura al primer con la presentación de reporteros en diferentes partes del mundo que informan sobre el trato que le dan al medio ambiente y terminaron el dramatizado con unos bonitos mensajes para sus compañeros invitándolos a cuidar la zona verde del colegio y a seguir trabajando en nuestro proyecto; el grupo 2 presentó un comercial sobre la protección de las plantas, cada personaje se disfrazó para su papel y realizaron un debate en el que unos estaban a favor de la siembra de árboles y lo hacían en el dramatizado y los otros que no estaban de acuerdo y arrancaban las siembras que hacían los demás, hasta que tomaron conciencia de lo mal que se portaban con la naturaleza y se unieron al grupo de quienes hacían lo correcto, al finalizar el dramatizado dejaron una reflexión sobre la importancia de sembrar árboles para tener oxígeno; el grupo 3 dramatizó una campaña sobre la protección de fuentes hídricas, se vistieron acorde a su personaje, llevaron carteles grandes para dar la charla de los cuidados que debemos tomar con las fuentes hídricas de nuestro país, al finalizar el dramatizado reflexionaron sobre la importancia de reciclar y arrojar basuras donde corresponde, también hablaron de las experiencias vividas en las salidas al bosque donde se estaba tratando de recuperar una fuente hídrica que estaba en total abandono; el grupo 4 realizó un programa de radio sobre la protección de animales, un personaje fue el periodista que lo protagonizó el estudiante John Eider Ochoa que dirigió el programa teniendo como invitados a los otros personajes una especialista en salud animal, médico veterinario que se llamó en el personaje la doctora Luciana, la doctora Dana Isabela y el coordinador de campaña Andrés Felipe, ocupaciones profesionales asignadas por los mismos estudiantes. quienes dialogaron sobre la protección de animales, en el dramatizado llama a un oyente a hacer una denuncia de un maltrato, por muchas personas, a un perro en la calle, como final feliz el perro fue rescatado y dado en adopción a una familia; y el grupo 5 presentó una entrevista a diferentes presidentes del mundo sobre la “separación de residuos” cada uno escogió a un presidente del mundo como personaje que fueron (presidente argentino Alberto Fernández, presidenta de Bolivia Jeanine Añez y



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

expresidente kolinda Grabar de Croacia) para ser entrevistado por un estudiante que hizo de periodista y otro de camarógrafo, este dramatizado llamó mucho la atención de todos, ya que se vistieron acorde al personaje, el periodista con su chaleco y micrófono preparó unas preguntas muy puntuales como ¿Qué proyectos ambientales se realizan en su país? Algunas de las respuestas fueron (campañas para incentivar a los ciudadanos sobre la importancia de reciclar; programas de televisión en horarios familiares y comerciales; ¿Cómo incentivan a la población ciudadana para que cuiden el medio ambiente y no arrojen basuras en las calles? Algunas de sus respuestas fueron “fomentar el arte y así se da otros uso a los tarros de gaseosa o cualquier plástico y así hacer uso de ellas en todas las ciudades en temporadas como navidad haciendo grandes manualidades” “hacer debates para que la gente tome conciencia y cuidemos el medio ambiente, haciendo proyecto que acojan toda clase de campañas de embellecimiento” “tener el personal necesario para la limpieza de las ciudades y aumentar puntos ecológicos” ¿Qué programas de protección de la fauna y flora se lleva a cabo en tu país? algunas de sus respuestas fueron “programas para conservar animales en peligro de extinción” “seguimiento y control sobres los ecosistema” “hacer campañas para fomentar la siembra de árboles” “se tiene prohibido la venta de animales” “se tiene prohibido las granjas de peleterías para evitar la ventas de las pieles” ¿Cómo tratan y que planes utilizan para los residuos y controlar las aguas sucias en tu país? Algunas de sus respuestas fueron “no votar basuras en los ríos” “asignando varios puntos ecológicos y haciendo campañas de reciclaje”,

cada uno de los personajes (presidente de un país) dio sus respuestas al público. Estudiantes, maestras y padres de familia disfrutaron de los personajes de sus hijos.

Esta actividad además de dejar muchos mensajes informativos y de concientización, capacidad de la creatividad para comunicar, fomentar la cultura lectora, Incentivar la escritura, motivar la imaginación, dar un mensaje de concientización.

4.3 Resultados Fase 3. Observación

Durante el proceso de intervención de la Secuencia didáctica se realizó el proceso de un seguimiento y evaluación de las actividades desarrolladas en la práctica pedagógica



Figura 19 Actividad de dramatizados



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

investigativa, para ellos usamos diferentes instrumentos como los diarios pedagógicos y la guía de seguimiento con el fin de analizar el avance en el fortalecimiento de las competencias, desde el inicio hasta el final del proyecto, además tomamos en cuenta la participación de los padres de familia desde su vinculación en cada una de las actividades del proyecto anexando fechas y la frecuencia en las salidas realizadas, en última instancia observaremos un análisis fotográfico del antes y después de la construcción de la ruta ecológica y como fue la participación de los estudiantes y padres de familia. además, se presenta una galería fotográfica que permite ver el antes y el paso a paso del desarrollo de la secuencia didáctica.

Es preciso resaltar por parte de los estudiantes la motivación, la responsabilidad, el interés con la que asumieron el desarrollo de las actividades para obtener aprendizajes significativos, el trabajo en equipo, la acogida de las estrategias didácticas, la ambientación escolar, entre otros aspectos; todas las acciones permitieron fortalecer las competencias científicas identificar, indagar, explicar y comunicar, en el área de ciencias naturales; pese a las dificultades encontradas se obtuvieron resultados significativos en torno al mejoramiento del ambiente escolar. La ficha de seguimiento se diligencia con la información de los diarios pedagógicos y retoma la forma como los estudiantes desarrollan paso a paso cada una de las competencias, teniendo en cuenta que desde las primeras actividades los estudiantes estuvieron muy animados y seguían con facilidad las orientaciones que les dábamos tanto en el aula como fuera de ella.

Para valorar los avances o las dificultades de los estudiantes en el manejo de las competencias científicas usamos diferentes instrumentos, los cuales describimos a continuación. El primer instrumento es una matriz que nos permitió valorar la vinculación y la participación de los padres en el proceso; y el segundo, el registro de las observaciones de las diferentes clases durante la práctica de investigación; los dos instrumentos reúnen información para reflexionar sobre los aspectos o situaciones que afectan de forma negativa los procesos de enseñanza y/o aprendizaje de las diferentes áreas, especialmente de las ciencias naturales, en el desarrollo del proyecto.

A partir de los diarios y la ficha de seguimiento pudimos evidenciar como los estudiantes iban fortaleciendo sus habilidades para identificar los seres y las características



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

de los eventos que se presentaban en el ecosistema o en las mismas realidades de la institución, de esta manera, cada vez que se preparaba una nueva actividad buscamos la forma de profundizar en las competencias, promoviendo acciones que llevaban a los estudiantes a formular preguntas, como en la segunda semana cuando empiezan a preguntarse el porqué de la contaminación, de la vida de los peces en el agua sucia,

Además de la anterior ficha de seguimiento realizamos una ficha de observación en la que evaluamos la participación de los padres en la realización de diferentes actividades.

Matriz N° 9. Ficha de seguimiento

COMPETENCIA	1RA. SEMANA	2DA. SEMANA	3RA SEMANA	4TA SEMANA	5TA SEMANA
IDENTIFICAR	<p>Los Estudiantes aún no conocían ciertos conceptos que los acercaran al ambiente en el bosque,</p> <p>desde el proyecto de nadie recoge lo de nadie tenían sus motivaciones e intereses por obtener aprendizajes</p> <p>En las salidas identificaban objetos y seres de manera superficial.</p>	<p>los estudiantes empiezan identificar aspectos de la contaminación, de cuidado del ambiente, se realiza con los salidas en las cuales los estudiantes identifiquen ciertos problemas ambientales que se encuentran en la institución (en el bosque principalmente), a través de ello los estudiantes, reconocen que es lo que le hace daño al medio ambiente,</p> <p>cuando se retoman las clases en el aula de clase se realiza un procesos de indagación, y ya</p>	<p>En la semana tres las problemáticas ambientales ya estaban identificadas.</p> <p>Se empieza a identificar como se encuentra el agua de la laguna, se busca que los estudiantes por medio del microscopio identifiquen una variedad de elementos que se encuentran dentro del ecosistema que hay en el bosque.</p> <p>Que a través de este laboratorio los estudiantes identifiquen que microorganismos se encuentran en el agua, como se</p>	<p>La semana cuatro se abrió un espacio para desarrollar ciertas actividades, queríamos ver cómo era el conocimiento acerca de la creación de textos y por medio de esta poder identificar que dificultades se estaban presentando, para ello los estudiantes desarrollaron escritos en los cuales se reflejara tanto el conocimiento científico al igual que el creativo y expresivo.</p> <p>También se desarrollaron</p>	<p>La semana cinco fue un espacio para que los niños por medio de actividades lúdico pedagógicas como lo son el teatro, la dramatización, el canto y la poesía demostraran cuáles fueron los procesos ambientales identificados y las problemáticas que fueron encontradas durante las semanas anteriores.</p> <p>En la semana número cinco es donde retomamos investigamos cuáles fueron los aprendizajes de los estudiantes mediante las actividades que</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		con esta información se van identificando ciertas características problemáticas que se observaron mediante las salidas pedagógicas.	ve diferentes tipos de hojas, hongos, piel de culebra.	actividades artísticas en la cuales se vieran reflejado el proceso ambiental, los estudiantes crearon sus materas en las cuales llevarían un proceso de visualización e identificación con una semilla de frijol.	se realizaron en las semanas anteriores.
INDAGAR	El intercambiar conocimientos con los estudiantes fue una de las bases principales en nuestro proceso indagatorio, a los estudiantes se le realizaban preguntas y actividades con cuales se observaba que conocimientos acerca de los procesos los estudiantes tenían.	Por medio de distintas actividades siempre se buscaba llegar a un conocimiento claro, que los niños buscaran soluciones para ciertos acontecimientos, y buscaran que sus aprendizajes se vieran plasmados a la hora de mostrar ciertos tipos de evaluación. En la semana numero dos los estudiantes empezaron a desarrollar ciertas preguntas, como ¿qué podemos hacer para que el habitat de los animales que se encuentran el bosque mejor? ¿Qué actividades podemos realizar para crear conciencia en los	Las preguntas indagadoras por medio de los estudiantes siempre se presentaron, en cada una de las clases, en cada procesos trabajado, el indagar sobre diferentes tipos de temas era el que los llevaba a que sus conocimientos nuevos salieran a relucir, los estudiantes siempre quería compartir sus aprendizajes con sus demás compañeros, con sus maestras, muchas veces se presentaban discusiones porque los estudiantes presentaban diferentes ideas, pero siempre se supo llevar el control en este	Buscando que los estudiantes tomaron estas actividades como un proceso indagatorio, Tuvieron que llevar un proceso del por qué el frijol tenía ciertos cambios, Del por qué crecían tan rápido, y otros temas que se trabajaron en clase, los estudiantes presentan un informe escrito referente al trabajo	Indagamos sobre las preguntas que los estudiantes realizaron en sus cuadernos de proyecto y a partir de esta podríamos deducir que el aprendizaje que obtuvieron los niños fue significativo para su proceso con el conocimiento de las competencias científicas



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>demás integrantes de la institución?</p> <p>¿Podremos ver clases de naturales en el boque?</p> <p>Mediante estas y otra variedad de preguntas que se realizaron se fueron despertando ciertos intereses en que el conocimiento de los estudiantes creciera, es por ello que se desempeñaron otras actividades las cuales fueron fortalecedoras de su aprendizaje.</p>	aspecto.		
EXPLICAR	<p>La primera semana se tomó como base de explicación, con la idea de que los estudiantes, los maestros y los padres de familia fueran sabedores del proceso que se quería llevar a cabo.</p>	<p>La segunda semana fue también para llevarlos a los estudiantes conceptos claves para los procesos que se llevarían a cabo.</p> <p>Las actividades desarrolladas siempre tenían un ¿Por qué? Un ¿para qué?, la explicación siempre se brindó de manera agradable, dándole a conocer a los estudiantes que podíamos encontrarnos,</p>	<p>En el momento de la explicación se llevaba a cabo tantas explicaciones verbales al igual que por medio de elementos escritos en los cuales los estudiantes pudiesen plasmar distintos conocimientos o aprendizajes que se identificaron. Mediante las salidas o actividades pedagógicas.</p> <p>También una de las cosas que nos fortaleció bastante y no y nos ayudó con el</p>	<p>La semana cuatro nos llevó a explicarles a los estudiantes que más allá de ir al bosque y conocer nuevas cosas era también muy importante que la explicación y las experiencias vividas quedarán plasmadas en ellos de una u otra manera con el mejor grado posible con el fin de que éstas se visualizaran de la mejor manera, y que todas las actividades dadas se reflejarán con un</p>	<p>La explicación siempre se vio reflejada en el habla, en el diálogo, desde ahí se les transmitieron a los estudiantes diferentes conceptos que ellos después dieron a conocer en diferentes actividades que se desarrollaron, un ejemplo, la actividad de los dramatizados, en esta cada uno se desarrolló en un papel específico, todos lo hicieron muy bien, mostraron interés por su</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		que podría pasar, posibles sucesos, por eso la precaución siempre iría de primero.	proceso fue la explicación de lo que se quería lograr con el proyecto a la hora de transmitírsela a los padres de familia ya que a partir de esta los padres de familia tomaron la determinación de apoyarnos y apoyar a sus hijos en el proceso pedagógico.	fin propio.	trabajo.
COMUNICAR	La comunicación fue un factor muy importante, a través de esta los estudiantes, los padres de familia conocieron que se quería desarrollar, y a partir de esta se recibió el apoyo de cada una de las personas que fueron participes de nuestro proceso	El énfasis de la comunicación, ese fue una de las competencias que nos llevó a desarrollar nuestro proceso investigativo de manera exitosa, la comunicación con las maestras, por un lado, la comunicación entre nosotras, con los padres de familia, y lo más importante, con los estudiantes. Cada una de las actividades se realizaba con el fin de llegar a algo, a un objetivo claro, y la comunicación al inicio, mediante las actividades, y al finalizarlas siempre era primordial, al llegar al aula de	La comunicación entre los estudiantes siempre favorable, de una u otra manera los estudiantes siempre transmitían sus dudas, ciertas sugerencias que aportaron mucho en el proceso investigativo. Le transmitieron a los integrantes de la institución educativa normal superior se primaria que es lo que está pasando con el medio ambiente, fueron transmitente de información clara y concreta acerca de la importancia que tiene el ecosistema que se encuentran	A la hora de escuchar los poemas de los estudiantes y realizar diferentes actividades en la cual se veía reflejada siempre la comunicación como enfoque principal, Se fue tomando en cuenta cuán importante es el tener claro que escuchar las opiniones de los demás siempre va a ser un punto muy importante para llegar a la meta que se desea alcanzar, También la comunicación en este aspecto fue un punto de apoyo ya que los estudiantes siempre transmitieron sus dudas sus	La comunicación en la semana cinco se vio reflejada en las últimas salidas al bosque, los estudiantes se dividieron para trabajar de manera organizada, mostrando respeto e interés por desarrollar las actividades y que los resultados sobresalieran, ante todo, que se reflejaran las ganas por el mejoramiento del espacio. También los estudiantes comunicaron por medio de actividades lúdico pedagógicas cierta información que



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>clase los estudiantes nos hacían sabedoras de ciertos acontecimientos que por una u otra razón llamaron su atención.</p>	<p>tanto en la institución como en el mundo, los estudiantes lo hicieron de una manera la cual llamó la atención de cada una de nosotras ya que con esta mostraron lo importante y lo significativo que ha sido el proceso que se ha llevado acabo con ellos, Que no sólo lo hablan con sus padres de familia o con sus compañeros del salón sino que también fueron capaces de brindarles la información a sus demás maestras y estudiantes en general.</p>	<p>inquietudes siempre se vio reflejado lo que les parecía y lo que no les parecía.</p> <p>También se habló con los estudiantes de que no siempre podrían ser salidas al bosque ya que ellos con ganas de conocer más acerca de lo vivencial estaban dejando lo conceptual de un lado</p>	<p>ya antes había sido transmitida por nosotras.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

En el siguiente instrumento de resultados se dan a conocer los avances que se evidenciaron durante el proceso, teniendo en cuenta cómo se trabajó desde la primera semana hasta finalizar el proyecto.

En esta se muestra con qué actividades pedagógicas, ambientales y conceptuales se obtuvieron los aprendizajes significativos de parte de los estudiantes, las competencias científicas las cuales fueron la iniciativa de trabajar de manera lúdico pedagógica y obtener resultados de aprendizajes los cuales se pudieran evidenciar por medio de las actividades evaluativas.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Matriz N°10: Participación de padres de familia

FECHA	ACTIVIDAD	FORMA DE VINCULACIÓN	APORTES	N° ASISTENTES
03-02-2020	Reunión de padres	El primer encuentro para la socialización del desarrollo de nuestra propuesta didáctica, fue un encuentro significativo. Los padres de familia aportaron ideas y manifestaron su apoyo en las actividades concernientes al proyecto de investigación	Dieron a conocer la importancia de que los horarios de asistencia a las actividades fueran planeados de acuerdo a sus tiempos y ocupaciones habituales	5-03: 35 5-04: 30
05-02-2020	Jornada de limpieza inicial	Los padres de familia, junto a sus hijos, observaron el estado inicial del bosque, y nos brindaron su ayuda recolectando desechos que se encontraban en él. Cada padre de familia, llevó una bolsa para depositar los desechos recolectados y finalmente, sacarlos del bosque.	Los padres inquietos por la situación de riesgo por contaminación y por los seres vivos como serpientes en el bosque, nos ayudaron en la señalización del espacio por donde era seguro transitar.	5-03: 9 5-04: 12
11-02-2020	Limpieza y adecuación del nacedero	Los padres de familia junto con los niños y maestras nos ayudaron en la recolección de residuos contaminantes que se encontraban en el área del nacedero, movilizaron varios troncos que representaban riesgo para los estudiantes mejorando el aspecto del lugar.	Aportaron ideas como la construcción de un puente, sobre el nacedero de la institución, que permitiera cruzarlo y realizar una observación de los seres vivos que viven ahí.	5-03: 18
14-02-2020	Embelllecimiento de la casa	En conjunto con los padres de familia, los niños y las maestras proyectamos el embellecimiento y adecuación de la casa abandonada del bosque, sacamos cartones y basuras que se encontraban adentro y servían de nido de serpientes, también nos ayudaron junto a limpiar residuos de murciélago, telarañas, hojas secas, etc.	Nos dieron la idea de realizar un mural en las paredes exteriores de la casita, mostrando los seres que habitan en el bosque y la firma de los estudiantes que intervinieron en la pintura. Propusieron realizar un museo, donde se expusieran los trabajos realizados por los estudiantes	5-03: 10 5-04: 8
18-02-2020	Adopta un árbol	Ésta actividad fue motivadora para padres de familia y estudiantes. Juntos pusieron su empeño en realizar un mensaje ambiental y dejarlo con sus nombres para que otros aprendan a cuidar el bosque. Organizamos la entrada al bosque y por el camino, se pidió que escogieran el árbol de su preferencia para cuidarlo, investigarlo y embellecerlo durante	propusieron poner piedras blancas al borde de los caminos que atraviesan el bosque Embellecer todos los árboles que se encontraban a los costados del camino, poniendo mensajes motivadores o de valores Realizar puntos de	5-03: 9 5-04: 10



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		el proceso de intervención, el árbol escogido, debía ser marcado con la tabla que llevaba cada estudiante.	encuentro, donde se permita de igual forma, realizar un descanso durante el recorrido.	
03-03-2020	Jornada de lavado de llantas	Los padres nos ayudaron a movilizar las llantas hasta el lavadero de manos de la secundaria, aportaron Implementos de aseo y junto a sus hijos, lavamos las llantas, con el objetivo de adecuarlas en bancas que permitieran ubicarse en algunos sitios de encuentro.	Se dividieron en grupos para adecuar los puntos de encuentro de las rutas del bosque Realizaron frases ambientales con los niños da estudiante y las ubicaron en el sitio de descanso o encuentro. Propusieron el punto de encuentro principal, en la casa, con mesas, para descansar de la caminata y pasar un tiempo agradable con las personas que hagan parte del recorrido.	5-04: 10

La vinculación de los padres de familia en el proceso fue fundamental y enriquecedora, es por eso, en las seis actividades que se les invitó a participar lo hicieron con entusiasmo y apoyaron tanto el trabajo de sus hijos como el de aquellos que por sus compromisos no pudieron participar. Al inicio de cada actividad, se realizó un registro de asistencia, verificando el nombre tanto del padre como del hijo para al finalizar, obtener un balance detallado de la asistencia y frecuencia de vinculación de cada acudiente.

Resaltamos que los padres de familia se comprometieron con el proyecto, desde un inicio, comunicaron su apoyo, además la vinculación en las actividades estuvo muy activa, a pesar de que algunos padres no podían asistir a las actividades por motivos laborales, sus aportes fueron fundamentales para el desarrollo de la propuesta y mejoramiento del bosque como espacio académico.

Los padres de familia tanto en el espacio a intervenir como en cada casa, apoyaron a sus hijos con cada tarea, lo cual fue muy importante para que sus competencias fueran fortalecidas no sólo en el colegio con la vinculación al proyecto, sino también en casa con la formación familiar. En sus diálogos comentaban que les parecía muy importante trabajar con los niños fuera del aula, al usar el bosque los niños podían aprender más fácil sobre los seres, observar, preguntar, tocar, sentir y oler lo que hay en el bosque, ojalá se usara más ese tipo de estrategias pedagógicas.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Otra forma de mostrar el seguimiento al trabajo es el siguiente paralelo fotográfico en el cual se puede apreciar la evolución en el trabajo realizado con los niños y los padres y la forma en que ellos desarrollaban poco a poco sus competencias.

Matriz 11: Seguimiento Fotográfico



Figura 20 Jornada de limpieza



Figura 21 Delimitación de la ruta



Figura 22 Actividad explorando el medio ambiente



Figura 23 Concurso de logo diseñados por los estudiantes



Figura 24 Actividad cuento "El monstruo de la basura"; carteles.



Figura 25 Actividad "picnic" realizada con los titulares y estudiantes



Figura 26 Actividad "manualidades reciclarte" por los mismos estudiantes.



Figura 27 Actividad "Quién vive ahí" salida guiada.



Figura 28 Actividad "Adopta un árbol" salida con padres de familia



Figura 29 recolección de muestra para el laboratorio.



Figura 30 Actividad "Jugando a ser científico" análisis de muestra



Figura 31 Actividad llamada "Campaña sobre la contaminación".



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia



Figura 32 “video causas y efectos de la contaminación del medio ambiente” poemas



Figura 33 limpieza del bosque con los padres de familia.



Figura 34 “Concurso de mitos” realizada en la biblioteca escolar,



Figura 35 “Dramatizados” temas sobre el cuidado del medio ambiente



Figura 36 Embellecimiento a la casita con los padres de familia.



Figura 37 Finalización de ilustración a la casita.

Tanto las fotografías como las fichas de seguimiento nos permitieron reconocer los avances de los estudiantes, sus gustos y profundizar en aquellos desempeños que representaban mayor complejidad para ellos.

4.4 Resultados Fase 4. Reflexión

Al terminar con la fase de intervención, poniendo en práctica la propuesta se tuvo en cuenta los resultados obtenidos mediante la producción oral y escrita de los estudiantes, así mismo el fragmento de interpretación de los diarios pedagógicos de cada intervención para procesar la información y analizar los datos, logrando así establecer el nivel de impacto de la propuesta y poder ver hasta donde se pudo tener mejoría en cuanto al fortalecimiento de las competencias científicas (Investigar, indagar, explicar y comunicar). Para esto, fue necesario implementar una planilla de registros del estudiante en sus procesos de fortalecimiento de competencias científicas en la cual se evidencia los logros de cada uno según la competencia, una encuesta a los estudiantes, padres de familia y docentes. para



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

evidenciar los logros alcanzados en el desarrollo de la propuesta, una tabla de análisis de resultados generales, que constaba de una casilla especificando la competencia, el tipo de evaluación, la descripción de la misma y el resultado, evidenciando en ésta la cantidad de estudiantes en los niveles de bajo, básico, alto y superior por competencia; por último se realizó un cuadro de triangulación de resultados, el estado inicial de cada competencia, durante el proceso de intervención y el estado final.

Para finalizar esta propuesta se tuvo en cuenta la pregunta ¿Cuál es el impacto que se generó en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales en el desarrollo de las competencias científicas identificar, indagar, explicar y comunicar? con el objetivo para evidenciar dominio de las competencias científicas mencionadas anteriormente, por parte de los estudiantes del grado 503 y 504 de la Normal Superior de Florencia. Dar solución a la pregunta anterior fue complicado porque en la semana de cierre se decretó por orden presidencial la cancelación temporal de las clases presenciales en las instituciones educativas como prevención a los riesgos provocados por la crisis sanitaria de la pandemia conocida como COVID 19; No obstante, las autoras recurrimos a los medios de comunicación para aplicar una encuesta final a los estudiantes, padres de familia y a las docentes, de forma virtual. Las titulares nos les facilitaron el número de teléfono para hacer las encuestas por WhatsApp. Las encuestas como instrumento de investigación nos permitieron conocer algunos de los logros en el fortalecimiento de las competencias científicas y la percepción de los participantes, sobre el proceso desarrollado en las diferentes actividades tanto en el aula de clases como en el bosque, esta encuesta consistió en comparar el estado inicial y final de toda la propuesta didáctica.

4.4.1 Resultados encuesta final a estudiantes

El primer instrumento de diagnóstico fue aplicado a los estudiantes de forma virtual con el propósito de identificar los conocimientos adquiridos durante las actividades en el plan de acción, el instrumento contiene preguntas puntuales en que los estudiantes escribían de forma libre. Después de recolectar la información se procedió a sintetizar los datos de las respuestas de los estudiantes, en la que se realizó un cuadro para identificar los conocimientos que se obtuvieron en el desarrollo de la Secuencia didáctica.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

La encuesta (ver anexo 6 pag,129) buscaba identificar los desempeños de los estudiantes en las diferentes competencias atendidas a partir de la propuesta de intervención, entre los aspectos abordados en la encuesta se pueden citar: descripción y comparaciones de objetos en los espacios verdes de la institución; los factores o acciones de cambio en el bosque, las relaciones de causa – efecto de la contaminación; habilidades en la escritura para explicar y comunicar fenómenos; entre otros. Para facilitar la lectura de las encuestas usamos colores representando las fortalezas de color verde y debilidades de color amarillo.

Matriz N°12 de Análisis Encuesta a Estudiantes

PREGUNTA	RESPUESTAS	ANÁLISIS
<p>1.Describe y compara los siguientes objetos, espacios y eventos:</p> <p>Seres vivos, sendero, bosque, casita, rutas, corriente de agua y el estado inicial y final del bosque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hay gran variedad de especies (animales y plantas). ✓ Al principio cada uno de ellos estaba en deterioro, contaminado, inseguro, pero con nuestro trabajo y esfuerzo mejoró mucho ya se le había ubicado señales y estaba más limpio. 	<p>Se evidencia que los estudiantes orientan el método científico encontrando las respuestas a una incógnita y logra darle una utilidad para obtener nuevos conocimientos en la búsqueda de los fenómenos, a través del cual establecen similitudes y diferencias entre ellos, es decir describen y comparan el inicio y el final, de cómo se evidenciaba los objetos, espacio y eventos desde los seres vivos, el sendero, bosque, etc.</p>
<p>2.Explica con tu palabra el factor que ocasionó un cambio positivo en la contaminación del agua que pasa por el bosque ¿por qué?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La descontaminación del sendero y la quebrada. ✓ Limpieza en conjunto de los padres de familia. ✓ La campaña contra la contaminación “la importancia de cuidar el medio ambiente”. 	<p>Argumentan los cambios positivos en la contaminación del agua que pasa por el bosque evidenciando la descontaminación que realizaron durante el proceso y cuentan el mal estado que se encontraban, permitiendo concientizar y tomar la decisión de contribuir con el</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		cambio dando iniciativa con las compañías contra la contaminación.
3.Relaciona causas y consecuencias de la contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Por la contaminación (plásticos y vidrios) tuvo como consecuencia malos olores, reducción del oxígeno, mal aspecto a primera vista. 	Reconocen las causas y consecuencias de la contaminación del bosque y clasifican la información relevante para establecer la relación diversa de la información.
4.Acciones desarrolladas para disminuir la contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recolección de basuras en el bosque. ✓ Embellecimiento de los espacios. ✓ Adopción de un árbol por familia. 	Los estudiantes establecen acciones de disminución con la recolección de basura, embellecimiento, y cuidado del medio ambiente., con la ayuda de los padres de familia en las actividades que se realizaron durante el desarrollo del proyecto
5.Escribe un texto en el que digas si las clases fueron motivantes y despertaron tu interés por el área de ciencias naturales, lo que más te gustó o lo que no te gustó y si quieres que se continúe con este trabajo y ¿por qué?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clases agradables obteniendo nuevos conocimientos. ✓ Experiencia por diferentes actividades en relación con el bosque y el medio ambiente. ✓ Que siga el proyecto para que incentiven a los estudiantes. 	Se establece que los estudiantes durante las clases se motivaron logrando obtener experiencias significativas e interés por aprender más sobre el cuidado del medio ambiente, tanto que los estudiantes quieren seguir incentivando a otros compañeros a seguir con el proyecto del cuidado del medio ambiente.
6.Cuál o cuáles de las actividades realizadas por las maestras en formación fue la más significativa para ti? ¿por qué?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las clases en el bosque porque interactuábamos con la naturaleza. ✓ Me gusta la naturaleza porque nos enseñaron a cuidarla y respetarla. 	Los más significativo de los estudiantes es poder compartir más de cerca con la naturaleza y realizar las clases directamente, haciendo que ellos se motiven a cuidar su entorno vivo.
7. ¿Cuáles consideras	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuidado del medio ambiente, 	Los aprendizajes de los



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

<p>que fueron tus principales aprendizajes en este proceso?</p>	<p>el respeto por los animales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expresar nuestros conocimientos frente a nuestros compañeros ✓ Narrar historias con algún tipo de anécdota. 	<p>estudiantes es identificar los fenómenos describiendo el estado que se encontraban, organizando la información para la solución estableciendo argumentos sobre los fenómenos.</p>
<p>8, ¿Para qué crees que te sirven las competencias científicas: ¿identificar, indagar, explicar y comunicar?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nuevos conocimientos como el investigar el porqué de las cosas. ✓ Perder el temor frente a mis demás compañeros. ✓ A partir de estas competencias las experiencias en el bosque fueron más significativas. 	<p>Las competencias científicas les sirvieron a los estudiantes a obtener nuevo conocimiento, aprender a utilizar el método científico, perdiendo el temor de hablar frente a sus compañeros</p>

Los datos de la tabla nos permitieron identificar que, en cuanto al primeros aspectos evaluado: Describe y compara los siguientes objetos, espacios y eventos: relacionada con la competencia identificar, explicar y comunicar los estudiantes respondieron que los seres vivos observados durante y al final de la secuencia didáctica un sendero limpio y agradable, además, la mayoría de los que respondieron la encuesta describieron el bosque, en la parte trabajada como un espacio organizada y limpio, en comparación con el inicio cuando todo era sucio, daba miedo entrar, pero con las actividades del proyecto ahora hay señalizaciones, mensajes y el paso está limpio. Respecto a la casita que estaba en mal estado, ahora está limpia, decorada y sin malos olores. La corriente del agua tenía malos olores, llantas, muchas hojas y ramas caídas, estaba sucia y contaminada el agua, pero después de que trabajamos en la quebrada, fue mucho mejor, el agua está mucho más clara y los malos olores disminuyeron.

Al pedirle a los estudiantes que explicaran con sus palabras el factor que ocasionó un cambio positivo en la contaminación del agua que pasa por el bosque y por qué, relacionada con las competencias explicar, los estudiantes respondieron que los cambios se produjeron por las jornadas de limpieza y las campañas de cuidado del medio en la primaria y el grado



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

6° de la institución, en las que se recolectó la basura, se recuperaron las llantas y que esto se logró gracias a la ayuda de los padres quienes sacaron los residuos pesados y ayudar a disminuir los factores de riegos. Este cambio se dio porque al limpiar se reduce la contaminación y se mejora el medio ambiente. Las campañas ayudaron para que los otros niños entendieran que no debemos arrojar basuras en los patios y menos en el bosque, todas deben ir a la canasta de la basura.

Respecto al reconocimiento de las relaciona causas y consecuencias de la contaminación en las cuáles se evaluaban las competencias identificar e indagar, los estudiantes respondieron que la tala de árboles y los residuos como basuras, llantas, embaces plásticos provocan contaminación y deterioro del ambiente, ocasionan el desplazamiento de los animales e interrumpen la reproducción de las plantas; algunos señalaron que la contaminación de nuestro bosque hace que se contamine el aire y el agua y que los animales que por allí pasan tienen que tomar agua sucia y se pueden enfermar, además, los niños no podemos visitar el bosque tranquilamente porque nos podemos lastimar y contaminar.

En cuanto al reconocimiento de las acciones desarrolladas para disminuir la contaminación, pregunta relacionada con las competencias identificar, explicar y comunicar, los estudiantes respondieron que las acciones que ayudaron disminuir la contaminación fueron la recolección de basura por todo el bosque, la organización del sendero, la casita abandonada y la fuente de agua, lo cual disminuyó los malos olores, ayudó a embellecer el ecosistema y así pudimos crear espacios menos peligrosos para transitar en el bosque, mejorar el aire puro y facilitar el tránsito de los animales que transitar por el suelo del bosque.

Al pedirles escribir un texto en el que valoraran si las clases fueron motivantes y despertaron su interés por el área de ciencias naturales, los estudiantes expresaron en sus textos que todas las actividades les agradaron, pero las que más señaladas por ellos fueron las clases en el bosque, porque así estuvieron más cerca de la naturaleza mientras se daban las clases, eran motivadoras para ayudar a cuidar el medio ambiente.

Al preguntarle a los niños si quieren que este trabajo se continúe, aspecto que permitió evaluar las cuatro competencias, los estudiantes argumentaron que las clases fueron muy



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

motivadoras, pero no les gustaba que por culpa de otros el bosque estaba contaminado habiendo muchas personas en la institución y no se había hecho nada al respecto, ya que es muy importante, para ellos porque les brindaron nuevos aprendizajes como la capacidad de narrar, explicar, durante las actividades.

Al preguntarles ¿Cuál o cuáles de las actividades realizadas por las maestras en formación fue la más significativa para ti? los estudiantes coincidieron en responder que las actividades más importantes para ellos fueron las que se desarrollaron dentro del bosque, como las jornadas de observación con las lupas, la recolección de muestras de agua y de otros hojas secas, la adopción del árbol con sus padres de familia, estas actividades, dicen los niños, nos enseñaron a cuidar la naturaleza y mantener limpio nuestro bosque.

Respecto a la pregunta ¿Cuáles consideras que fueron tus principales aprendizajes en este proceso? los estudiantes contestaron que el cuidado del medio ambiente, conocer los animales que viven en el bosque, aprender a dar una buena exposición a narrar cuentos y hacer campañas para que todos en el colegio cuidemos las zonas verdes y toda la naturaleza, estos aprendizajes nos sirven para mejorar en todas las clases y sobre todo para ayudar a que ningún niño deposite basura en el patio o el bosque. Los niños muestran habilidades adquiridas a partir de las actividades, reconocen la importancia de conocer el espacio verde, valorarlo y cuidarlo para que se conserven en buen estado, además, tienen facilidad para explicar y comunicar distintos aspectos de los trabajados en el aula.

En la última pregunta ¿Para qué crees que te sirven las competencias científicas identificar, indagar, explicar y comunicar? los estudiantes respondieron que las competencias científicas los ayudaron a tener nuevos aprendizajes y formas de conocimiento didácticas, a identificar lo observado a su alrededor para reconocer y comparar las plantas o los animales, el agua limpia de la contaminada, para explicarle a otros niños lo que pasa con la contaminación, a usar adecuadamente los residuos, reciclando los que sirvan para otras cosas a tener buenos argumentos, y a dejar los nervios frente a un público, algunos mencionaron que les sirvió para desarrollar actividades con sus papás y a aprender de ellos, que fue muy chévere trabajar juntos con los papás y las profesoras.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Los datos anteriores permiten evidenciar que los estudiantes mejoraron las dificultades en cada competencia: identificar, en la descripción de los objetos, espacio y evento de un fenómeno; en la competencia indagar aprendieron a organizar información relevante formulando preguntas, sobre los eventos y fenómenos; en la competencia explicar los niños avanzaron en la escritura y explicación y expresión de argumentos propositivos de los fenómenos estableciendo relaciones de causa y efecto; y, por último, en la competencia comunicar, resaltamos la participación desde la libre expresión utilizando conceptos para analizar observación y experimentos y comunicarlo a otras personas, a través de campañas, exposiciones e informes.

4.4.2 Resultados encuesta final a los padres de familia

Continuando con el proceso de reflexión final, la siguiente encuesta (ver anexo 7 pag131.) estaba dirigida a los padres de familia de los estudiantes del grado 503 y 504, está encuesta también se desarrolló de manera virtual, con la colaboración y tiempo de los padres se recolecto información y se realizó una matriz de análisis final.

Matriz N° 13. Análisis encuesta a Padres de familia.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Explique su parición y/o la de su hijo en el proyecto “Propuesta didáctica para fortalecer las competencias científicas desde el entorno vivo con los estudiantes del grado 5-03 y 5-04?	<ul style="list-style-type: none">• Motivación por ayudar al medio ambiente y los seres vivo en general.• Fortalecimiento del dialogo familiar y compartimiento de experiencias.• Tiempo de calidad entre padres e hijos durante el desarrollo de las actividades concernientes al proyecto.	Además del impacto ambiental que generó el trabajo de estudiantes y padres de familia en el bosque, es gratificante observar cómo esto generó un efecto no planeado; La unión familiar, que es una ayuda tanto para la sociedad como para el medio ambiente, ya que una familia unida preocupada por el beneficio del medio ambiente es muy útil para seguir generando conciencia y un impacto positivo para el medio ambiente.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

<ul style="list-style-type: none"> • ¿En su hogar se dialoga sobre los temas relacionados con la problemática ambiental que afecta al mundo y en espacial a nuestra institución? 	<ul style="list-style-type: none"> • Si, se dialoga sobre temas relacionados a las actividades que desarrollan durante el proyecto. • Sobre el interés y afecto de nuestros hijos por el cuidado del medio ambiente. 	<p>La apropiación de los estudiantes en el tema de la contaminación ha generado un impacto positivo para fortalecer sus competencias científicas, ahora son ellos mismos quienes con su contacto directo en el bosque de la institución resuelven muchas de sus inquietudes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Su hijo comenta sobre los avances que se lograron durante la intervención del proyecto “Propuesta didáctica para fortalecer las competencias científicas desde el entorno vivo con los estudiantes del grado 5-03 y 5-04”? 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes mostraban felicidad por cada actividad que se realizaba del proyecto • Llegaban con ganas de volver al colegio para seguir realizando actividades sobre el cuidado del bosque y la laguna 	<p>El desarrollo del proyecto ha sido un proceso significativo y emocionante para cada uno de los estudiantes, podemos evidenciar la buena actitud de los niños a la hora de realizar las actividades en el bosque y además, notamos como esa emoción la transmitían a sus padres.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Ha generado en sus hijos cambios positivos actitudinales, las diferentes campañas ecológicas adelantadas dentro del establecimiento educativo durante el desarrollo del proyecto? 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoró el respeto por el medio ambiente • Ahora mi hijo se formula preguntas sobre la naturaleza y él mismo investiga en ella las respuestas. • Su preocupación por un espacio natural limpio, ha aumentado. • El cambio positivo de nuestros hijos, ha generado que como padres, también nos preocupemos por un medio ambiente más limpio 	<p>Evidenciamos que el efecto que generó el proyecto en los estudiantes fue muy positivo, su respeto por el medio ambiente y su curiosidad.</p> <p>Además, encontramos que los estudiantes desarrollaron un mayor interés en la naturaleza y realizar descubrimientos sobre ella.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Te gustaría que los docentes utilicen otras estrategias para lograr afianzar los principales conceptos ecológicos que corresponden a los cuidados con el medio ambiente y aporte en futuro a 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias más dinámicas con los estudiantes • Implementar más visitas al bosque para motivar a los estudiantes a cuidar el planeta • Usar el espacio del bosque para dictar las clases de ciencias naturales, para que se pueda observar directamente la 	<p>Los padres de familia reconocen que las experiencias vivenciales de los estudiantes son más significativas que una clase de forma tradicional, es por eso que sugieren, en este caso, seguir llevando a los estudiantes al bosque, para que sean ellos mismos</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

<p>desarrollo de este proyecto? ¿Cómo cuáles?</p>	<p>dinámica de la naturaleza y va a ser más significativo el aprendizaje</p>	<p>quienes descubran lo que los maestros quieren enseñarles.</p>
<p>•¿Crees que las campañas e intervenciones fueron suficientes para formar conciencia ambiental en los estudiantes? ¿Por qué?</p>	<p>•Las campañas son un buen comienzo para un gran cambio •Hay que seguir realizando este tipo de actividades en pro del medio ambiente.</p>	<p>Con el proyecto, sembramos una semilla de conciencia y un poco de actuación tanto en los estudiantes y padres de familia con respecto al enorme trabajo que se debe realizar con el medio ambiente para lograr recuperar algunos espacios contaminados. De esta manera, estamos seguros que los padres de familia y estudiantes aportarán un granito de arena cada día para construir un medio ambiente más limpio y enriquecedor del conocimiento.</p>
<p>•Proponga acciones se podrían tener en cuenta para fortalecer la formación científica de sus hijos desde la clase de ciencias naturales</p>	<p>•Más experiencias de los estudiantes con la naturaleza •Permitir que sean los estudiantes quienes traten de descubrir sus curiosidades</p>	<p>Es evidente que los padres reconocen que el contacto directo con la naturaleza como entorno y contexto de aprendizaje, genera un mayor desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes, es por eso que, en las acciones a proponer, exponen el continuar con el bosque como contexto de enseñanza – aprendizaje para los estudiantes.</p>

La información del cuadro, aportada por los padres de familia nos permitió conocer la apreciación de los padres tanto respecto al proyecto como a los aprendizajes de los niños, frente a la primera pregunta ¿Explique su participación y/o la de su hijo en el proyecto “Propuesta didáctica para fortalecer las competencias científicas desde el entorno vivo con



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

los estudiantes del grado 5-03 y 5-04? los padres afirman que fue muy motivante a ver a ver participado en el proyecto, reconocen que le proyecto fortaleció varios aspectos y competencias de sus hijos como mejorar el gusto por el medio ambiente y los animales y sus cuidados, que las actividades permitieron que los niños estuvieron muy motivados; el desarrollo del proyecto fue una experiencia de aprendizaje nueva para ellos y para nosotros quienes disfrutamos de cada una de las actividades y momentos del proyecto. Además, los padres resaltan como los momentos más agradables el dialogo en la familia y la emoción de escucharlos compartir sus experiencias en el bosque o en el laboratorio a la hora del almuerzo, hablar sobre los animales, los patógenos del agua, la piel de la serpiente, todo fue muy emocionante, esto también ayudó a fortalecer los fortaleció los lazos afectivos en la familia, es muy gratificante que nos hayan vinculado en las actividades del proyecto. Los padres resaltan como un punto negativo el tiempo, porque fue muy corto, pero a pesar de ellos se fortaleció la comunicación del padre e hijo y los niños mejoraron sus aprendizajes mediante el cuidado del ambiente escolar, además tuvieron más experiencias significativas.

En la segunda pregunta ¿En su hogar se dialoga sobre los temas relacionados con la problemática ambiental que afecta al mundo y en especial a nuestra institución? Los padres respondieron que los niños promueven el diálogo en casa sobre los temas relacionados sobre el desarrollo del proyecto, las experiencias que realizaron en el laboratorio en el que encontraron los microorganismos en el agua, sobre la problemática de contaminación, quema de bosques y otras cosas que se presentan tanto en el mundo y en la institución; a los papás les llamó la atención que sus hijos desde pequeños, es decir de esta edad temprana muestran interés por el medio que lo rodea porque cuando llegan a casa después del colegio a la hora del almuerzo los niños muy motivados cuentan la experiencia que tuvieron en el bosque y el salón de clases. Una madre afirmó que es muy gratificando ver la forma como su hijo habla de las experiencias, usa términos que ella no conoce bien y se los explica, diciéndole por ejemplo que los patógenos son microorganismos que están en el agua sucia o contaminada, otros dicen en las llamadas que sus hijos muestran interés por leer y observar todo lo que ven en su entorno y que tienen que ver con el ambiente, usan su lupa en las fincas cuando van de paseo, preguntan sobre nombres de animales que ven por



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

primera vez, explican la diferencias en las formas de las hojas entre otras cosas. Esta información nos permitió evidenciar que los padres dan cuenta de los aprendizajes de sus hijos, en los que se muestra mayor manejo de las competencias científicas.

En relación con los comentarios de los hijos comenta sobre los avances que se lograron durante la intervención del proyecto los padres de familia muestran evidencias tanto de los avances en la construcción del sendero, el arreglo de la casita y la limpieza del bosque pero en especial, afirmar que sus niños llegaban a casa muy motivados comentando incluso los logros en cuanto a sus aprendizajes, por ejemplo, “mi hijo me explicó que la piel de la culebra parece de escamas y que tienen poros, que ellas cambian de piel varias veces” “mi hijo nos pidió que empecemos a reciclar los desechos que salen de casa para usar los que sirvan para otra cosa” “mi hija me dijo que si ayudamos entre todos a limpiar el lago van a tener más pececitos y los animales podrán tener agua limpia para tomar” “Mi hijo pregunta muchas cosas sobre la naturaleza, la reproducción de los animales y el cuidado del ambiente” estas fueron entre otros los comentarios de algunos padres y nos sirven de apoyo para mostrar el interés de los niños por las actividades y el logro en algunos aspectos de las competencias científicas.

Respecto a la pregunta ¿el proyecto ha generado en sus hijos cambios positivos actitudinales? los padres de familia nos respondieron que durante las diferentes actividades sus hijos han tenido varios cambios positivos con respecto al cuidado del medio ambiente sobre todo mencionan que las diferentes campañas ecológicas adelantadas dentro del establecimiento educativo les ayudaron a mejorar su comunicación, pero sobre todo a reflexionar sobre la importancia del cuidado del ambiente natural tanto de la institución como del mundo entero. Algunas mencionaron que los niños se sienten más seguros pues ser reconocidos y aplaudidos en los salones donde estuvieron fortaleció su autoestima y les mostró que ellos como exploradores pueden ayudar a lograr cambios positivos para el entorno.

Al interrogar a los padres sobre si les gustaría que los docentes utilicen otras estrategias para afianzar los principales conceptos ecológicos sobre los cuidados con el medio ambiente y sus aportes para el futuro desarrollo de este proyecto sus respuestas fueron positivas, ellos sugieren que las docentes pueden utilizar otras estrategias para fortalecer el



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

aprendizaje de los estudiantes y orientar sus clases de ciencias naturales en el bosque, para que los niños tengan contacto físico con el medio ambiente, aprendan directamente con los seres vivos sus características, valoren la importancia de la naturaleza, reconozcan los riesgos del ambiente pero pierdan el miedo y aprendan a tomar precauciones; algunos padres de familia afirmaron que los niños aprendieron jugando a ser exploradores y científicos. Otra estrategia que afirmaron se deben fortalecer y promover fueron el laboratorio, las campañas y las dramatizaciones.

Al indagar directamente sobre las campañas e intervenciones fueron suficientes para formar conciencia ambiental en los estudiantes, los padres de familia respondieron sí, que las actividades de campañas fueron una buena idea para ayudar a crear conciencia en los niños sobre la importancia del cuidado y el mejoramiento del medio ambiente, aunque no son sigüientes, al explicarle a los otros afianzaron sus conocimientos demostrando habilidades y conocimientos para generar cambios definitivos en los demás niños y en nuestros hijos pero, por falta de tiempo no se concretaron y sería bueno que siguieran las campañas para que los niños mejoren su conciencia ambiental.

Al pedirles proponer acciones para fortalecer la formación científica de sus hijos desde la clase de ciencias naturales los padres de familia argumentaron que los docentes deberían dar las clases de ciencias naturales en el entorno vivo, ya que se cuenta con una amplia zona verde en la institución, esto ayuda a incentivar los niños para que se interesen en los procesos del medio ambiente que la conforma y aprendan sobre la ciencia, el ambiente y la importancia del cuidado de este.

Las respuestas de los padres de familia evidencian el impacto de la intervención tanto en la vida académica y personal de los niños como al interior de sus familias. Los niños fueron poco a poco mostrando manejo de conocimientos científicos y sociales teniendo como centro el bosque de la institución, en el que fueron fortaleciendo día a día sus competencias científicas; los padres de familia resaltaron y valoraron la importancia de su participación en los procesos educativos de sus hijos como aspectos positivos para el aprendizaje sus hijos y para el fortalecimiento de los lazos afectivos en la familia. Además, reconocen la idea del trabajo en el bosque como una estrategia muy importante en el desarrollo de una



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

educación significativa para sus hijos, quienes cada día crecen demostrando ser capaces de aportar al cuidado del ambiente y de la sociedad.

4.4.3 Resultados encuesta maestras consejeras

Otra actividad desarrollada para valorar el impacto de la secuencia didáctica fue una encuesta a las titulares de los grupos intervenidos en el proceso (ver anexo 8 pag.132); esta encuesta al igual que las los estudiantes y los padres de familia se realizó de manera virtual y los datos nos permitieron valorar el proceso desde la perspectiva de nuestras maestras consejeras.

La encuesta se aplicó de manera individual a mediante una llamada telefónica, los datos se registraron y sistematizaron en la siguiente tabla y luego se explicaron para señalar el impacto.

Matriz N°14de análisis encuesta a maestras consejeras.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	OBSERVACIONES
1. ¿Considera que las actividades realizadas por las maestras del programa de formación, durante la ejecución de su proyecto, fueron pertinentes?	<p>Fueron actividades coherentes, dinámicas y acertadas a el propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Este proyecto fue una idea muy formidable • Cada actividad, llevó al estudiante a descubrimiento mediante la observación y la experiencia a identificar problemáticas ambientales de nuestro entorno y, a su vez, al planteamiento de soluciones. • Las actividades dieron origen a una nueva forma de abordar las ciencias naturales. • Generaron empatía y empoderamiento del entorno 	<p>Es importante conocer que las actividades realizadas, si fueron acorde con el propósito que buscábamos, sin embargo, también es importante aclarar que no sólo estas actividades se deben realizar para fortalecer las competencias científicas de los estudiantes en el entorno vivo, esto es un proceso que día a día debe llevarse en las aulas de clase y especialmente, el área de ciencias naturales</p>
2. ¿Logro evidenciar fortalecimiento de las competencias científicas en los niños en el área de	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de observación • Curiosidad por el entorno vivo y lo que sucede en él • Proposiciones en los estudiantes por 	<p>Las actividades desarrolladas a lo largo del proyecto, tuvieron un impacto positivo, ya que se logró fortalecer a pesar del corto tiempo de intervención las</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

<p>ciencias naturales?</p>	<p>mejorar el ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentido de pertenencia • Identificación de aciertos y desaciertos en los procesos 	<p>competencias científicas, sin embargo, este proceso u objetivo, no tiene fin, las competencias de nuestros estudiantes deben fortalecerse de forma continua</p>
<p>3. ¿Noto mayor interés por parte de los estudiantes en las clases de ciencias naturales cuando realizaban salidas pedagógicas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Totalmente • Mayor inquietud por resolver dudas • Mayor participación en las clases. • Preocupación por el orden, materiales, puntualidad y presentación de trabajos. 	<p>Cada una de las actividades realizadas, además del objetivo de fortalecer las competencias científicas, buscaban ser actividades fuera de lo común para los estudiantes, para generar mayor interés en ellos. Mediante esto, podemos observar que funcionó, ya que los dos objetivos fueron cumplidos, así los estudiantes aprenden de una forma significativa</p>
<p>4. ¿Considera importante involucrar a los niños con el entorno natural en la clase de ciencias naturales?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si, las experiencias significativas producen un mayor aprendizaje • Crea expectativas • Mayor interés en los estudiantes por aprender. 	<p>El fortalecimiento de las competencias en el entorno vivo se convirtió en una experiencia significativa para los estudiantes, por ende, genera un aprendizaje significativo y vivencial que los estudiantes van a adquirir para el resto de su vida.</p>
<p>5. ¿Cree que puede realizar salidas pedagógicas, como estrategia de aprendizaje, con sus estudiantes continuando el proyecto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Debemos continuar con el proyecto, ya que es interesante, productiva y de gran interés para todos. • Los valores de la amistad, el trabajo comunitario y aprendizaje cooperativo se practican constantemente 	<p>Los estudiantes por medio de actividades lúdico pedagógico obtienen aprendizajes los cuales se deducen al finalizar como actividades y aprendizajes significativos.</p>
<p>6. ¿Cómo valora la participación de los padres de familia en las actividades para el fortalecimiento de las competencias científicas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su compromiso con el trabajo de los niños y de la Institución siempre han sido positivos en todas las actividades lideradas por el colegio. • El acompañamiento personal, como los que lo hicieron apoyando a sus hijos con materiales de trabajo, investigación para mejorar y en el 	<p>Los padres de familia son muy positivos ya que su acompañamiento constante en los diferentes roles de sus hijos se han evidenciado y fortalecido su compromiso y convivencia como familia.</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	trabajo de casa.	
7. ¿Qué comentarios adicionales puede hacer sobre las acciones desarrolladas nos permitan mejorar la evaluación y reflexión sobre la investigación?	<ul style="list-style-type: none"> • Por motivos de tiempos y la situación de salud a nivel mundial, no se alcanzaron a realizar actividades de laboratorio. • Mayor acompañamiento y apoyo de los estamentos institucionales, para que el trabajo se realizara prontamente y pudiésemos realizar mayores exploraciones conjuntas. • Espacios para la socialización de saberes adquiridos en las experiencias de aprendizaje significativo. • Reflexionar sobre el hecho que estos proyectos deben ser continuos y no esporádicos y tenerlos como proyectos Institucionales prioritaria 	Se muestra la falta de apoyo institucional con el P.F.C en cuanto a la investigación de proyectos, además por falta de tiempo no se logró complementar una actividad para el fortalecimiento de las competencias, pero aun así se alcanzaron las metas propuestas con satisfacción.

Según la información recolectada en la encuesta a docentes, frente a la primera pregunta ¿Considera que las actividades realizadas por las maestras del programa de formación, durante la ejecución de su proyecto, fueron pertinentes?, las maestras reconocieron que habilitar los espacios ambientales de la Institución Educativa fue una idea formidable, sobre todo trabajada como proyecto de investigación, algo novedoso en el PFC. Además, afirmaron que las actividades propuestas y realizadas por las estudiantes del PFC fueron coherentes, dinámicas y acertadas para el propósito, pues cada una de ellas llevó al estudiante al descubrimiento mediante la observación y la experiencia a identificar problemáticas ambientales de nuestro entorno y, a su vez, al planteamiento de soluciones.

También mencionan que la intervención realizada por los estudiantes, padres de familia, maestros en formación y docentes del área, dio origen a una nueva forma de abordar las Ciencias Naturales y la Investigación fuera del aula; lo cual generó empatía en la comunidad educativa y empoderamiento del entorno como tal. Estas respuestas muestran un impacto positivo en el desarrollo del proyecto tanto en el desarrollo de competencias y nuevos aprendizajes de los estudiantes como en la participación conjunta de padres, estudiantes y maestras en formación y titulares del área de ciencias naturales.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Al preguntarle a las profesoras si evidenciaron el fortalecimiento de las competencias científicas en los niños, los docentes respondieron, el mejoramiento continuo que se evidenciaban en el aula, en su sentido de pertenencia hacia los espacios intervenidos, la tabulación y lectura de los mismos, La capacidad de observación, la inquietud por averiguar el Porqué de las cosas y ser propositivos a la hora de intervenir para mejorar ambientes, la redacción constante de los avances, aciertos o desaciertos encontrados en el proceso y la tabulación y lectura de los mismos, son evidencias del fortalecimiento obtenido en el desarrollo de sus competencias científicas. Esta respuesta muestra el reconocimiento de las maestras sobre los avances y logros en el desarrollo de las competencias, se reconoce que el desarrollo de las competencias es un proceso, los niños mostraron logros en todas y queda por continuar con el proceso para garantizar su formación en el cuidado del ambiente y en sus competencias científicas en los siguientes procesos.

Al preguntar si notó mayor interés por parte de los estudiantes en las clases de ciencias naturales durante las salidas pedagógicas, las docentes respondieron “totalmente se pudo observar la inquietud de los niños por preguntar, el deseo constante de participar de las actividades propuestas y su preocupación por el orden, los materiales y la puntualidad en la presentación de los productos de sus trabajos. Las maestras reconocen el impacto en la motivación y participación de los niños por las actividades y por la construcción de sus conocimientos, resaltan en deseo constante de participar de las actividades, la preocupación por el orden de los materiales y puntualidad en la presentación de los productos de sus trabajos.

Respecto a la pregunta ¿Considera importante involucrar a los niños en el entorno natural durante la clase de ciencias naturales? Las maestras responden que ellas mismas valoran las salidas pedagógicas como experiencias significativas que llegan a producir un mayor aprendizaje, crea expectativas y mayor interés en el estudiante, pues les permiten tomar de la realidad, ver, tocar, sentir para entender y aprender, la idea de los exploradores es una estrategia pedagógica invaluable para despertar la curiosidad y la incitativa para observar, describir, indagar sobre todo lo que encuentran en la naturales, aprender a buscar información con otras personas o en textos y solucionar sus inquietudes y problemas.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

En la quinta pregunta ¿Cree que puede realizar salidas pedagógicas, como estrategia de aprendizaje, con sus estudiantes después de finalizado el proyecto? las docentes respondieron, es importante y deben continuar con el proyecto para que los niños muestren más interés y productividad en el aprendizaje que los lleve a desarrollar sus habilidades científicas; además que estas experiencias fortalecen los valores de la amistad, el trabajo comunitario el aprendizaje cooperativo que se practican constantemente y también ayuda a mejorar los lazos afectivos en su hogar.

En la sexta pregunta ¿Cómo valora la participación de los padres de familia en las actividades para el fortalecimiento de las competencias científicas? Las maestras afirman que el acompañamiento de los padres de familia a sus hijos con materiales de trabajo, investigación para aprender y en el trabajo de casa, tienen un gran valor moral, en la participación constante de involucrasen en los diferentes roles de sus hijos, como en el de esta actividad “Investigadores”. Es fundamental fortalecer la participación de los padres de familia en todos los procesos, los de este grado lo hicieron muy bien y todas sus acciones son valoradas por sus hijos y nosotras las maestras.

Al pedirles sus comentarios adicionales sobre las acciones desarrolladas para mejorar la evaluación y reflexión de la investigación, las maestras lamentan que hayan surgido a causa de la crisis de salud a nivel mundial, los cuales no permitieron terminar de realizar actividades de laboratorio, las cuales obedecían a sus trabajos de campo por lo que los proyectos deben ser continuos y no esporádicos, por lo tanto estas actividades puede ser adoptados por maestros del PFC para culminar procesos y tenerlos como proyectos Institucionales prioritarios.

Una vez tenido en análisis de la encuesta final a docentes se obtuvo una satisfacción significativa ya que durante el proceso los docentes estuvieron dispuestos a contribuir con la propuesta, sugiriendo actividades y estrategias didácticas, y brindándonos espacios de sus clases para desarrollar las diferentes actividades establecidas en el plan de acción.

4.4.4 Triangulación de datos de las encuestas

El siguiente cuadro muestra el proceso de triangulación mediante el cual se cruzaron las necesidades de cada competencia, derivadas de la aplicación y análisis de los diferentes instrumentos de investigación, fase de resultados. El cuadro contiene en la entrada horizontal: el instrumento aplicado encuentra encuesta a estudiantes, encuesta a maestra,



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

encuesta a padres de familia, diarios de observación, logros y dificultades; en la parte vertical se encentra cada una de las competencias valoradas.

Matriz N° 15 Triangulación resultados finales

Competencias	Encuesta a estudiantes	Encuesta a maestra	Encuesta a padres	Diarios de observación	Logros y dificultades	Desempeños en común
Identificar	los estudiantes observan y describen el estado de los objetos, espacios y eventos del fenómeno que se presentan en él.	Las maestras interpretan el fortalecimiento de las competencias en el entorno vivo como experiencia significativa. También a consecuencias a nivel	Los padres de familia interpretan la apropiación de los estudiantes en el tema de contaminación generando gran interés en la naturaleza.	Los estudiantes al principio no conocían conceptos sobre el medio ambiente ya que solo se estaban relacionados con el proyecto nadie recoge lo de nadie, y sus competencias no se evidenciaba, con el apoyo de las docentes y padres de familia se logró identificar ciertas características problemáticas que se observaron en el bosque de la institución.	Los estudiantes reconocen y diferencian el fenómeno y describen objetos, espacios y eventos en el bosque.	1.Reconocimiento y diferenciación de las variables que describen o componen el estado y la dinámica de un fenómeno (contaminación zona verde) 2.Clasificación y comparación de los elementos de flora y fauna de la zona verde afectados por el fenómeno 3.Análisis de las relaciones entre las variables del fenómeno observado y el concepto científico de contaminación (recolección y análisis de datos)
Indagar	Los estudiantes formulan preguntas sobre los eventos o fenómenos de la naturaleza y realiza experimentos y sus procedimientos para abordar problemas científicos.	las maestras argumentan que los estudiantes acuden a libros y diferentes fuentes de información para resolver situaciones relevantes para responder a preguntas del fenómeno.	Los padres de familia interpretan que sus hijos formula preguntas sobre la naturaleza y el mismo indaga las variables sobre los fenómenos observado y	Durante las diferentes actividades se buscaba que los estudiantes empezaran a indagar, a medida que desarrollo cada una de las actividades los estudiantes al principio muy pocos se hacían preguntas, a la	Los estudiantes acuden a diferentes fuentes de información para resolver posibles soluciones científicas y realiza experimentos y sus demostraciones .	4.Explicación y demostración del fenómeno de contaminación de la quebrada (comunicación) a partir de la experimentación 5.Valoración de las relaciones de Causa-Efecto del fenómeno de la



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

			su concepto científico desarrollado en los talleres propuestos por la maestra	3 semana ya indagaban las preguntas que se realizaron en sus cuadernos de proyecto, y a partir de ahí se evidencio el aprendizaje significativo.		contaminación de la quebrada. 6.Comunicación del fenómeno de la contaminación en distintas formas (artística, escritos, videos, etc.)
Explicar	Los estudiantes buscan explicar los fenómenos con argumentos lógicos y propositivo estableciendo relación de causa-efecto en objetos, espacio y eventos.	explican el fenómeno utilizando detalladamente los seres del bosque y los principales focos de contaminación de la quebrada.	Crea argumentos apropiados en el tema de contaminación generando un impacto positivo en sus hijos quienes con su contacto directo en el bosque de la institución resuelven muchas de sus inquietudes.	Se les explica a los estudiantes los diferentes conceptos científicos a medida que se desarrollaban las actividades y los estudiantes empezaron a mostrar interés por su trabajo.	Los estudiantes crean argumentos lógicos explicando el fenómeno en relación causa-efecto.	7.Proposición de acciones, procedimientos (experimentos) y estrategias para abordar/solucionar problemas científicos (contaminación - abandono) y de embellecimiento del entorno natural de la institución 8.uso adecuado del lenguaje para dar a conocer el desarrollo de los procesos y fenómenos científicos
Comunicar	Los estudiantes comunican ideas de forma oral y escrita, reconociendo y utilizando el lenguaje científico.	Los estudiantes comprenden y escriben textos científicos utilizando conceptos para analizar observaciones o experimentos.	Los padres de familia manifiestan que los estudiantes evidencian una buena actitud con sus compañeros en las actividades en el bosque, además se ha notado la unión familiar ya que se transmite a la hora de llegada a casa y como los niños expresan sus emociones.	Durante las clases los estudiantes, docentes y padres de familia transmitían sus dudas sus inquietudes, siempre se vio reflejado lo que les parecía y lo que no les parecía., logrando una buena comunicación oral y escrita.	Reconocen y utilizan el lenguaje científico y comunica ideas a sus maestras y padres de familia.	



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Este cuadro de triangulación de datos finales nos permitió identificar los avances obtenidos en el desarrollo de las competencias científicas, desde las siete necesidades relacionadas con las cuatro competencias científicas, las cuales tomamos como referencia y punto clave a solucionar; a) capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos (competencia identificar); b) capacidad crítica y reflexiva para plantear interrogantes y cuestionamientos, e interpretar información obtenida (Explicar); c) habilidad para construir y comprender argumentos válidos (indagar) d) Fomentar la escucha y plantear diferentes puntos de vista (comunicar).

Es importante evidenciar que durante el desarrollo de cada una de las clases, poco a poco, los estudiantes iban desarrollando cada una de sus competencias científicas, podemos evidenciar en esta triangulación que el proceso de identificar, indagar, explicar y comunicar, fue un proceso en el que se abordó desde el entorno vivo de la institución, logrando que los estudiantes reconocieran y diferenciaran los fenómenos, plantearan interrogantes y críticas de lo observado, buscaran las soluciones a dichos interrogantes y compartieran sus conocimientos y puntos de vista, con esto se fomentó el aprendizaje significativo desde el entorno vivo.

Los estudiantes mediante el desarrollo de actividades vivenciales mostraron cambios en la comparación y clasificación de la flora y la fauna y lo importante que es el hábitat en buen estado para esta parte ambiental.



CONCLUSIONES

El desarrollo de procesos de investigación en el aula de clase son importantes porque permite transformar las prácticas pedagógicas e implementar distintas posibilidades para atender problemáticas académicas y sociales propias de la educación, que se deben atender para garantizar la formación de personas autónomas, con competencias comunicativas, científicas, entre otras, y pensamiento crítico; de modo que puedan interactuar, decidir y exigir sus derechos y cumplir con sus deberes, en este caso en relación con el cuidado y protección del ambiente.

El diseño de la secuencia didáctica generó expectativas frente a la solución del problema y los resultados, pero su desarrollo en contexto, permitió observar logros en fortalecimiento de las competencias de los niños, no obstante, el problema ambiental es tan profundo y preocupante que demanda de un trabajo permanente e interdisciplinar para lograr cambios relevantes en la formación de la conciencia ambiental tanto en los estudiantes del grupo como en la comunidad educativa en general.

El desarrollo de la secuencia didáctica permitió atender el objetivo propuesto, se fortalecieron las competencias de los niños científicas; es decir que, los niños desarrollaron habilidades para observar, describir, clasificar y caracterizar los seres vivos, además de cuidar, conservar y mejorar el medio ambiente; sin embargo, existen barreras culturales frente al tema, lo cual implica que se debe continuar investigando para dinamizar acciones que lleven a crear conciencia y cultura ambiental tanto en la institución como en la sociedad.

Si bien es cierto que la propuesta tuvo buenos resultados, los niños se encuentran en un proceso de formación caracterizado por un constante sentido de exploración e interrogación que requiere de la orientación permanente del profesor y de la familia para consolidar sus competencias y asumirse como miembro proactivo, beneficiario y responsable del medio ambiente.

La revisión de antecedentes nos permite afirmar que existe un número representativo de trabajos sobre la enseñanza de las ciencias naturales desde un enfoque significativo, asumiendo el entorno vivo como estrategia y recurso didáctica para desarrollar las



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

competencias científicas. La mayoría de estos trabajos aportó ideas y estrategias para la organización y puesta en contexto de la secuencia didáctica.

El diseño y la aplicación de la secuencia didáctica desde el interés de los estudiantes por el conocimiento del entorno vivo, desde el planteamiento de distintos autores y del enfoque propuesto por el MEN (2006) para el desarrollo de las competencias científicas de los estudiantes, contribuyó al desarrollo de distintas habilidades para observar, clasificar, caracterizar, analizar, interrogar, explicar y comunicar los aprendizajes sobre el ambiente, situaciones de contaminación, manejo de residuos sólidos y desarrollo de campañas de sensibilización con otros actores de la comunidad.

La vinculación de los padres de familia en el desarrollo de la secuencia didáctica permitió fortalecer las competencias científicas, comunicativas y ciudadanas tanto en el entorno escolar como en la familia, lo cual incide en el desarrollo de cultura ambiental no solo en los niños sino al interior de la familia, pues tanto los estudiantes como sus padres reforzaron sus conocimientos y habilidades para caracterizar, atender, cuidar y mejorar el medio ambiente tanto en la institución como en la casa y en los demás espacios vivos en los que padres y estudiantes interactúan.

La vinculación de la familia y del conjunto de maestras titulares y en formación en el desarrollo de la propuesta favoreció la confianza de los niños para explorar el entorno vivo, para indagar, para identificar problemas y proponer alternativas de solución, para explicar y comunicar sus dudas, inquietudes, conocimientos de manera más autónoma desde su rol de estudiantes e integrantes del planeta, lo cual les despertó el interés por el conocimiento y el cuidado del ambiente desde la proactividad.

Las actividades y estrategias desarrolladas como parte de la puesta en contexto de la secuencia didáctica facilitaron la apropiación de los nuevos aprendizajes, de manera significativa y, sobre todo, desde la experiencia vivencial y el contacto directo con el entorno, por parte de los estudiantes, logrando un aprendizaje desde la vida y para la vida.

El rol de las maestras como mediadoras desde el enfoque de aprendizaje significativo, asumiendo el reto de contribuir desde la investigación en la formación de una sociedad organizada, interesada más por el bien común que individual, mediante las prácticas



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

pedagógicas desarrolladas a partir de secuencias didácticas basadas en contextos vivos y reales de enseñanza y aprendizaje, permiten intervenir reiterativamente una problemática, en este caso particular el desarrollo de competencias científicas, para lograr cambios tanto en los aprendizajes significativos como en las formas de vida de los estudiantes.

El trabajo sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, como bases del proceso que se llevó a cabo, orientado a partir del descubrimiento del aprendizaje significativo en cada una actividades y estrategias didácticas desarrolladas como salidas de observación, embellecimiento del espacio, juegos tradicionales, aprendizaje cooperativo, fue pertinente para desarrollar las competencias científicas y permear las competencias comunicativas, artísticas y ciudadanas de los estudiantes.

Escuchar a los estudiantes durante el desarrollo del proceso de intervención, permite conocer qué saben, piensan, sienten, les interesa, les preocupa o quieren aportar es importante para mantener la motivación por en el desarrollo del proceso y alcanzar los objetivos propuestos en el mejoramiento del comportamiento y de los aprendizajes nuevos.

El desarrollo conjunto de la observación, la planificación y la evaluación de las acciones pedagógicas permite que los estudiantes desarrollen las actividades con más interés, porque al tener en cuenta sus interés, gustos y preferencias, adquieren más compromiso y participación activa en el proceso pedagógico.

El desarrollo de las actividades de la secuencia didáctica fortaleció también el trabajo cooperativo en cada uno de los grupos, familia y de los estudiantes, el manejo de los roles dentro de los equipos, la capacidad de comunicarse y autorregularse para mantener una buena convivencia y un mejor aprendizaje en el desarrollo del proceso.

Los resultados finales de la investigación muestran logros en cuanto al desarrollo de competencias de los estudiantes, tanto en sus aprendizajes significativos sobre el ambiente, sus cuidados y las acciones que se deben desarrollar para mantenerlo y protegerlo, no obstante, dado que este es un proceso y que los niños están terminando su educación básica primaria, se requiera continuar trabajando desde el contexto para superar los niveles de desarrollo alcanzados y llevar a los estudiantes a niveles de aprendizaje más profundos y complejos.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

RECOMENDACIONES

A los maestros en formación dar continuidad a esta iniciativa, para el fortalecimiento de las competencias científicas de manera significativa y vivencial.

A los maestros consejeros motivar y apoyar la enseñanza de las ciencias naturales desde el entorno vivo.

A los maestros del área de ciencias naturales promover la conciencia ambiental por el entorno de nuestra institución, región y del mundo entero.



BIBLIOGRAFÍA

- Anijovich, R (2010) La evaluación significativa., Buenos Aires Argentina editorial Paidós SAICF
- Arrendo, Pérez Rivera y Aguirre L. María. Estrategias de enseñanza Bogotá D.C editorial Kimpres
- Palmero,R,L, Ausubel La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva. Bailen, Barcelona Editorial Octaedro.
- Ausubel, d. (1983). Teoría del aprendizaje significativo México Editorial Trillas
- Avendaño, W. R. (2013). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva Caldas Colombia Editorial Luna azul
- Blasco Mira Josefa Eugenia y Pérez Turpín José Antonio (2007) Investigación cualitativa en su contexto natural San Vicente (Alicante) Editorial club universitario
- Brousseau, G (2007) Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas., Buenos Aires Editorial Zorzal
- Carrillo, I. d. (2018). Secuencia didáctica para la enseñanza de ecosistemas basada en la indagación (tesis de grado). Universidad externado de Colombia, Bogotá D.C.
- César Vargas, M. R. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo rabanal, Manizales Colombia Editorial Luna azul.
- Constitución Política de Colombia 1991 (artículos 79,80,95) editorial Escar E.U.
- Duque, P. A.-A., Rodríguez, J. C.-A y Vallejo, S. (2013). Prácticas pedagógicas y su relación con el desempeño académico. (tesis de grado) Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales, Colombia.
- Frade Rubio Laura (2009) Secuencia didáctica México D.F. Editorial Inteligencia educativa
- Freire, H. (2014). “En educación, el contacto con la naturaleza es vital” Editorial Grao Barcelona.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Freire, H. (2017). Los centros necesitan abrirse al medio y superar los miedos que limitan su labor. Cuadernos de pedagogía patio del cabildo Buenos Aires, Editorial Herder.

García Contreras Germán Antonio y Ladino Ospina Yolanda, (2008) Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación (tesis de grado) Universidad Pedagógica Nacional Bogotá D.C.

Germán Andreo Gallego García (2018) Me aproximó al conocimiento como científico en el área de ciencias naturales, mediante la aplicación de una secuencia didáctica basada en la indagación, en estudiantes de grado sexto y séptimo de la institución educativa técnica comercial San Juan Bosco (tesis de grado) universidad del Tolima facultad de ciencias de la educación maestría en educación, Ibagué Tolima.

Kemmis y McTaggart (1988), la investigación- acción España Editorial Iberoamericana de Educación.

Lewin (1946), modelo de investigación de referencia, Venezuela Editorial Laurus

Lopera Suárez, G. A. (2016). Unidad didáctica para la enseñanza de la ecología en un enfoque conservacionista Bogotá D.C. Editorial itinerario educativo

Martínez D.Z.(2017) La enseñanza y aprendizaje de la ecología mediante el jardín escolar en educación norma una propuesta de transposición didáctica (tesis de grado). Escuela Normal de Tlalnepantla, Mérida Yucatán.

Martínez (2017) Uso de los espacios de conciencia, análisis, reflexión, recreación y observación del entorno.

MEN (1991). Ley general de educación (Ley 115) Artículo 5, inciso 10. Editorial Magisterio. Bogotá Colombia,

MEN. (1998). Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales. Editorial Magisterio Bogotá D.C.

MEN. (2005). Programa nacional de ciencias naturales. Acodesi. Editorial Magisterio Bogotá D.C.

Meneces, B, G, los procesos de enseñanza – aprendizaje (tesis de grado) universitat rovira i Virgili, Tarragona España.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Vargas C. (2012) Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del Páramo Rabanal Boyacá (tesis de grado). Universidad de caldas, Manizales.

Proyecto educativo ambiental (27 de abril de 2018).Nadie Recoge Lo De Nadie Por Una Normal Limpia El Vocero Normalista recuperado de <https://es.calameo.com/read/002899858ad029e0d52e4>

Vásquez Rodríguez, F. (2010). Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones Editorial Kimpres Bogotá D.C.

Ruiz, C,E, Estrevel, R, L,B, (2009) Vygotsky la escuela y la subjetividad. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Pensamiento Psicológico, vol. 8, núm. 15, 2010, pp. 135-145



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

WEBGRAFÍA

<http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/2462/1/T%200945%20596%20CD5809%20APROBADO%20GERMAN%20ANDREO%20GALLEGO%20GARCIA%CC%81A.pdf>

<http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/LibroambientesSaludables.pdf>

<http://www.conisen.mx/memorias/memorias/2/C200117-R090.docx.pdf>

<http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n34/n34a02.pdf>

<https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/1140/1/CAA-Spa-2018-secuencia did%C3%A1ctica para la ense%C3%B1anza de ecosistemas desde una estrategia basada Trabajo.pdf>

https://ddd.uab.cat/pub/trerepro/2017/hdl_2072_273658/stephanie_milagros_del_carpio_ayala_tfm.pdf

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3717381>

<https://es.slideshare.net/anacaros42/investigacion-accion-11419009>

<https://sites.google.com/site/pensamientonaturales/home/competencias-en-ciencias-naturales-y-educacion-ambiental>

<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf>

<https://rieoei.org/historico/deloslectores/682Bausela.PDF>

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>

<https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>

http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/margaritapena_ingenieriaorganizacional/modelo_de_kurt_lewin.html



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Inicial A Estudiantes

Objetivo: realizar un análisis inicial acerca de la noción que tienen los niños de las competencias científicas a partir de situaciones que se presentan en la vida cotidiana.

1. Acudes a libros u otras fuentes para resolver tus trabajos escolares.
 - a. Siempre.
 - b. Nunca.
 - c. Algunas veces.
2. La carne necesita refrigeración, qué pasa si dejamos fuera de la nevera durante toda la noche.

Explica: _____

3. Diariamente en tu casa salen residuos orgánicos e inorgánicos ¿sabes qué hacer con ellos?
-

4. ¿Cómo lo aprendiste? _____

5. ¿A qué se le puede llamar entorno vivo? explica

6. ¿Cómo absorbe el agua los arboles? Explica



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Anexo 3 Guía: Observación dirigida del entorno

Nombre _____ Curso _____ Fecha _____

Guía del estudiante		
Competencias Científicas	Preguntas	Respuesta
Observar	Describa los seres que observó durante la salida pedagógica	
Identificar	¿Elabore una clasificación de los seres que observó en la salida pedagógica que ya conoces? Descríbela	
Indagar	¿Qué preguntas o inquietudes tiene sobre la zona verde de la institución, partir de lo observado o sentido durante la salida pedagógica ¿Qué diferencias encuentran entre el lugar donde viven (ciudad) y el sitio visitado?	
Explicar	Explique ¿cómo es la zona verde de la institución? y si hay alguna problemática ambiental explique en ¿qué consiste?	
Comunicar	¿Expresa sus sentimientos y emociones vividas durante la salida pedagógica? ¿Qué no te gustó de lo que observaste en el recorrido? ¿Por qué? ¿Qué crees que se puede hacer para cuidar y mejorar la zona verde de la institución?	



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Anexo 4. Encuesta Estudiantil sobre la Enseñanza de las Ciencias Naturales

Estimado estudiante, esta encuesta busca recolectar información sobre las actividades y estrategias que adelantan en el área de ciencias naturales. La información que usted consigne es importante para proponer alternativas que ayuden a fortalecer sus aprendizajes y competencias. Por favor lea y responda según considere pertinente.

Nombre _____ grado _____

1. ¿Le gusta la naturaleza y todo lo que ella contiene? Sí__ No__ ¿por qué?

¿Le agrada el área de ciencias naturales? Sí__ No__ ¿Por qué?

2. Explique con sus propias palabras ¿Qué son y para qué le sirven las clases de ciencias naturales?

3. Mencione las estrategias que utiliza la profesora para enseñar sobre los seres vivos y el ambiente

4. Describa las acciones que desarrolla la profesora para evaluar, retroalimentar o profundizar los aprendizajes en del área de ciencias naturales

5. Describa las estrategias que utiliza usted, como estudiantes para mejorar el aprendizaje de las competencias científicas:

6. Enumera las estrategias y las acciones que usted considera que se deben desarrollar en el aula para mejorar las competencias científicas y el entorno vivo de la institución:

7. ¿cree que sus padres pueden apoyar el desarrollo del proyecto?



ANEXO 5 Canción los exploradores

(Mariana Baggio)

Los exploradores van por la selva,
Buscando cocodrilos tigres y culebras
Van con cuidado mirando muy bien
No saben por dónde pueden aparecer.

Los exploradores van por la selva,
Buscando cocodrilos tigres y culebras
Van con cuidado mirando muy bien
No saben por dónde pueden aparecer.
De golpe se escucha un sonido muy fuerte
Igual no les importa porque son valientes
Aunque pensándolo un poco mejor
Mejor que se escondan que viene el león.

(Grrrrr)

Los exploradores van por la selva,
Buscando cocodrilos tigres y culebras
Van con cuidado mirando muy bien
No saben por dónde pueden aparecer.
De golpe se escucha un sonido muy suave
Igual no les importa porque parece un ave
Aunque pensándolo más en caliente
Mejor que se escondan que es una serpiente.

Los exploradores van por la selva,
Buscando cocodrilos tigres y culebras
Van con cuidado mirando muy bien
No saben por dónde pueden aparecer.

Los exploradores van por la selva,
Buscando cocodrilos tigres y culebras
Van con cuidado mirando muy bien
No saben por dónde pueden aparecer.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

ANEXO 6. ENCUESTA FINAL A ESTUDIANTES

Encuesta final a estudiantes

Estimado estudiante, reciba un saludo especial de sus maestras en formación y nuestro deseo porque disfruten este tiempo en compañía de sus familiares. Aprovechamos la oportunidad para agradecer por todo el apoyo en el desarrollo del proyecto, esperamos tener la oportunidad de cerrar el proceso debidamente

Dado que requerimos presentar el informe del proceso de investigación, acudimos a ustedes para recolectar información sobre las actividades y estrategias desarrolladas que nos permita evaluar los avances en el desarrollo de las competencias científicas y el proceso desarrollado. La información que usted consigne es importante en la finalización de nuestro proceso de formación como futuras maestras.

1. *Describe y compara los siguientes objetos, espacios y eventos en su estado inicial y final*

OBJETO PARA DESCRIBIR	AL INICIO DEL PROYECTO	AL FINAL DEL PROYECTO
<i>SERES VIVOS</i>		
<i>SENDERO</i>		
<i>BOSQUE</i>		
<i>CASITA</i>		
<i>RUTAS</i>		
<i>CORRIENTE DE AGUA</i>		
<i>CONTAMINACIÓN</i>		

Compara el estado del bosque al iniciar y al finalizar

ESTADO INICIAL DEL BOSQUE	ESTADO FINAL DEL BOSQUE

2. *Explica con tus palabras el factor que ocasionó un cambio positivo en la contaminación del agua que pasa por el bosque y por qué:*



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

3. *Relaciona las causas y las consecuencias de la contaminación:*

N°	CONTAMINACIÓN	
	CAUSAS	CONSECUENCIAS
1		
2		
3		
4		
5		

4. *En el siguiente cuadro mencione y describa las acciones desarrollamos para disminuir la contaminación:*

N°	Acción	Aporte a la disminución de la contaminación

5. *El proyecto se desarrolló a partir de clases en el bosque (y con participación de los padres de familia), escriba un texto en el que digas si las clases fueron motivantes y despertaron tu interés por el área de ciencias naturales, lo que más te gustó o lo que no te gusto y si quieres que se continúe con este trabajo y ¿por qué?*

6. *¿Cuál o cuáles de las actividades realizadas por las maestras en formación fue la más significativa para ti? ¿por qué?*

7. *¿Cuáles consideras que fueron tus principales aprendizajes en este proceso?*

8. *¿Para qué crees que te sirven las competencias científicas: ¿identificar, indagar, explicar y comunicar?*



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

ANEXO 7. ENCUESTA FINAL A PADRES DE FAMILIA

Estimados padres de familia, reciban un saludo de parte de las maestras, deseamos que tengan ustedes un excelente tiempo al lado de sus hijos y familia en general. De igual forma les agradecemos a ustedes por su apoyo incondicional en el desarrollo de nuestro proceso de investigación con sus hijos del grado 5-03 y 5-04.

En ésta oportunidad nos dirigimos a ustedes con el objetivo de recolectar información sobre las actividades y estrategias desarrolladas que nos permita evaluar los avances en el desarrollo de las competencias científicas y el proceso desarrollado con sus hijos. La información que usted consigne es importante en la finalización de nuestro proceso de formación como futuras maestras.

1. Explique su participación y/o la de su hijo en el proyecto “Propuesta didáctica para fortalecer las competencias científicas desde el entorno vivo con los estudiantes del grado 5-03 y 5-04?”
2. ¿En su hogar se dialoga sobre los temas relacionados con la problemática ambiental que afecta al mundo y en especial a nuestra institución?
3. ¿Su hijo comenta sobre los avances que se lograron durante la intervención del proyecto “Propuesta didáctica para fortalecer las competencias científicas desde el entorno vivo con los estudiantes del grado 5-03 y 5-04”?
4. ¿Ha generado en sus hijos cambios positivos actitudinales, las diferentes campañas ecológicas adelantadas dentro del establecimiento educativo durante el desarrollo del proyecto?
5. ¿Te gustaría que los docentes utilicen otras estrategias para afianzar los principales conceptos ecológicos que corresponden a los cuidados con el medio ambiente y aporte en futuro a desarrollo de este proyecto? ¿Cómo cuáles?
6. ¿Crees que las campañas e intervenciones fueron suficientes para formar conciencia ambiental en los estudiantes? ¿Por qué?
7. Proponga acciones que se podrían tener en cuenta para fortalecer la formación científica de sus hijos desde la clase de ciencias naturales:
 - a) _____
 - b) _____
 - c) _____



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

ANEXO 8. ENCUESTA FINAL A MAESTRAS

Encuesta a maestras

Estimadas maestras, reciban un caluroso saludo de las maestras en formación e investigadoras del proyecto “Propuesta didáctica para fortalecer las competencias científicas desde el entorno vivo con los estudiantes del grado 5-03 y 5-04”.

Debido a la necesidad de presentar el informe de nuestro proceso de investigación desarrollado en cada uno de sus respectivos grados, acudimos a ustedes con el objetivo de recolectar información sobre nuestros logros y dificultades durante el proceso de investigación e intervención en los diferentes grados.

Por favor, lea y responda cada una de las preguntas de manera concreta y de acuerdo con sus conocimientos:

1. ¿Considera las actividades realizadas por las maestras del programa de formación, durante la ejecución de su proyecto, fueron pertinentes? Sí ___ No ___ ¿por qué?
2. ¿Logro evidenciar fortalecimiento de las competencias científicas en los niños en el área de ciencias naturales? Si ___ No ___ Especifique las evidencias que puede reconocer:
3. ¿Noto mayor interés por parte de los estudiantes en las clases de ciencias naturales cuando realizaban salidas pedagógicas?
4. ¿Considera importante involucrar a los niños directamente con el entorno natural durante la clase de ciencias naturales?
5. ¿Cree que puede realizar salidas pedagógicas, como estrategia de aprendizaje, con sus estudiantes después de finalizado el proyecto?
6. ¿Cómo valora la participación de los padres de familia en las actividades para el fortalecimiento de las competencias científicas? Bueno ___ Regular ___ Malo ___
¿Por qué?
7. ¿Qué comentarios adicionales puede hacer sobre las acciones desarrolladas nos permitan mejorar la evaluación y reflexión sobre la investigación?



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Anexo 9. Actividad 1: Construcción y embellecimiento de la ruta ecológica



Anexo 10. Actividad 2 explorando el medio ambiente



Anexo 11. Actividad 3 Jugando a ser científico, laboratorio con los niños observando muestras obtenidas en el bosque.





Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Anexo 12. Actividad 4 Adopto un árbol, actividad realizada con acompañamiento de padres de familia.



Anexo 13. Actividad 5 actividad quien vive ahí, conociendo el hábitat de los animales del bosque de la Normal Superior.



Anexo 14. Actividad 6: Campaña sobre la contaminación





Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Anexo 15 Actividad 7. Video causas y efectos de la contaminación del medio ambiente realizando un poema alusivo a la temática del video.



Anexo 16. Actividad 8 concurso de mitos



Anexo 17 Actividad 9 dramatizados de temas sobre el cuidado del medio ambiente.





Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Anexo 18: Ficha de seguimiento

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REGISTROS O RESULTADOS
<p>Objetivo</p>	<p>¿Cuál es el objetivo de la clase?</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Observar objetos y fenómenos del entorno vivo de la zona verde de la institución. . Analizar los diferentes ecosistemas que nos rodean en la institución y compararlos con otros. . Reciclar los elementos de su entorno y reducir el uso indiscriminado de materiales. . Recocer la importancia del agua en el sostenimiento de vida de todo ser vivo, removiendo el sentido crítico y analítico desde problemáticas que se encuentran en el entorno. . Identificar estructuras de los seres vivos que les permite desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterio de clasificación. . Identificar los cambios de una arborización protegida por el ser humano y una que está deteriorada. . Indagar sobre los valores artísticos fomentando el trabajo individual y grupal a través de las diferentes manifestaciones. . Diseñar un plan de elaboración de un texto que informe a la comunidad educativa sobre el estado y cuidado ambiental de la de la institución.
<p>Formas de organización</p>	<p>¿Cómo se organiza el grupo - el aula para el desarrollo de la clase?</p>	<p>Para la salida de observación, el grupo se organizó en 2 filas una de mujeres y otra de hombre y se mantuvo durante todo el recorrido del salón al bosque. Para dar inicio a la ruta ecológica se trabajó por grupos de 10 estudiantes donde se dividieron diferentes tareas y espacios para explorar y así mismo recoger desechos inorgánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> . Para la actividad jugando a ser científicos La clase fue dirigida en el laboratorio, ya que se cuenta con 4 mesas grandes, el grupo se dividió por pequeños subgrupos de 5 estudiantes. . Para la actividad de quien vive ahí el grupo de distribuyo por subgrupos de 8 estudiantes para observar los seres vivos que habitan en el nacedero y en el salón el trabajo del diario de campo se realizó individual como en las clases anteriores. . Para la actividad de la causa y el efecto el grupo se organizó de manera individual durante toda la clase. . Para la actividad sobre la campaña de contaminación el grupo se dividió por subgrupos de 6 estudiantes con



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>el fin de que cada uno visitara un grado de primaria para la realizar la charla.</p> <p>. Para la actividad de concurso de mitos se organizó la biblioteca escolar y trabajaron todos como equipo, pero realizaron un mito e ilustración del mismo de manera individual.</p> <p>. Para lo dramatizados se trabajó por grupos 7 estudiantes donde se dio el espacio para los ensayos durante las otras clases, el dramatizado se hizo debajo de los árboles cerca a la cancha de arena.</p> <p>. En su mayoría de las clases fueron dentro del bosque con un tiempo limitado de 2 horas en cada salida pedagógica.</p>
	<p>¿Cómo es el manejo del tiempo?</p>	<p>Las clases se llevó a cabo durante las 2 ,3 y 4 hora de la jornada académica, el grupo tubo 20minutos para observar el microscopio y sus partes ,20minutos para observar diferentes muestras tomadas del bosque y contaron con 20 minutos para tomar notas y hacer preguntas sobre las muestras tomadas y los cuidados bosque, y en el salón siempre se dio un tiempo de 30 minutos para hacer el diario de campo en el cuaderno de proyecto.</p>
<p>Contenido</p>	<p>¿Cuál es el tema-subtema abordado?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son las competencias científicas y la importancia de desarrollar cada de ellas? - Los factores de contaminación del entorno. -El cuidado de los seres vivos y estrategias para el manejo de las basuras. -La importancia de los recursos hídricos. - ¿Que es un fenómeno? - Cuidados para conservar el agua. -La importancia de cuidar el medio ambiente -La importancia del uso de las 3 r y articulación con el proyecto institucional (nadie recoge lo de nadie) - ¿Qué es un ecosistema? - ¿Qué es un mito y cómo se elabora? - ¿Qué es un dramatizado y los principales pasos a tener en cuenta? - ¿Qué es un poema y como elaborarlo? -La importancia de adoptar un árbol. -La reproducción de los seres vivos.
	<p>¿Qué competencia científica se espera que los niños desarrollen durante las clases?</p>	<p>Se espera que desarrollen las 4 competencias (identificar, indagar, explicar y comunicar sobre las experiencias de las clases y los nuevos conocimientos adquiridos en las mismas, y así en todas las clases donde</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		se pueda evidenciar los avances y se integren de forma básica a La educación obligatoria y facilitar el logro de las competencias científicas en el área de ciencias naturales
Métodos	¿Qué actividades desarrolla el maestro, en el aula, para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes?	<p>-Actividad de motivación (en todas las clases de intervención)</p> <p>-Activación de conocimientos previos (por medio de preguntas sobre la habilidad que deben tener los exploradores) y sobre el conocimiento que tiene cada estudiante sobre el tema de cada clase.</p> <p>-Explicación y teoría sobre todos los temas abordados como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas generales de seguridad en un laboratorio - ¿Qué son las competencias científicas y la importancia de desarrollar cada de ellas? - Los factores de contaminación del entorno. -El cuidado de los seres vivos y estrategias para el manejo de las basuras. -La importancia de los recursos hídricos. - ¿Qué es un fenómeno? - Cuidados para conservar el agua. - La importancia de cuidar el medio ambiente - La importancia del uso de las 3 r y articulación con el proyecto institucional (nadie recoge lo de nadie) - ¿Qué es un ecosistema - ¿Qué es un mito y como se elabora? - ¿Qué es un dramatizado y los principales pasos a tener en cuenta? - ¿Qué es un poema y como elaborarlo? -La importancia de adoptar un árbol. -La reproducción de los seres vivos. -Se proyectó video llamado (la vida en una gota de agua) - Se escribió en el tablero palabras desconocidas y se dejan como tarea para ser consultadas y de otras palabras se escribió el significado en el tablero. <p>Se hizo conclusión y reflexión de las actividades a finalizar cada una de las clases.</p>
	¿Qué actividades desarrollan los estudiantes para apropiarse de los contenidos abordados?	<p>-En la actividad a jugando a ser científicos -El microscopio y sus partes, informe sobre la experiencia en el laboratorio y todas las muestras analizadas, dibujo en el cuaderno de todas las muestras observadas por medio del microscopio y el análisis o descripción física de cada una.</p> <p>- En cada clase hacen un diario de campo donde plasman el objetivo principal de cada clase y su</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>experiencia durante la salida pedagógica y el recorrido por el bosque.</p> <p>-En la salida realizada con los padres de familia se firmó un certificado de adopción donde se hicieron responsables de su árbol y su cuidado, donde describe las principales características de su árbol.</p> <p>-Se facilitó material físico como fotocopias, videos para observar leer y reflexionar.</p> <p>-En la reproducción de los seres vivos se realizó el ejercicio con una semilla de frijol para que ellos llevaran el seguimiento de cómo fue su crecimiento del día a día de las semillas.</p>
Medios o recursos	<p>¿Qué recursos emplea el maestro ¿Para facilitar el aprendizaje en los estudiantes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Microscopio -Videos informativos -Fotocopias -Pinturas - Materiales para pitar (pinceles, brochas, recipientes)
Evaluación	<p>¿Qué y cómo evaluó el maestro?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo en el cuaderno de cada una de las muestras observadas en el microscopio -Informe detallado de laboratorio -Comportamiento -Trabajo en equipo -Diarios de campo durante cada salida y actividad realizada en las clases de intervención. - Lectura y escritura de textos -Ortografía -Dramatizado -Preguntas (meta cognición) en cada clase - Trabajos hechos en casa -Carpeta de registro de todos los trabajo e informes elaborados. -Buena presentación del cuaderno de proyecto. -Participación. - Uso de competencias científicas en las clases.
	<p>¿Los estudiantes demuestran manejo de la competencia propuesta?</p>	<p>Si la demuestran ya que tienen la capacidad y voluntad de utilizar el conjunto de conocimientos de investigación científica para explicar el alto grado de contaminación de la fuente de nacimiento que hay en el bosque y la naturaleza, así mismo actuar en contextos</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		de la vida real. El avance se viene evidenciando a partir de la primera clase de intervención.
Otros aspecto	Describe la actitud de los estudiantes en el desarrollo de la clase	La actitud de los estudiantes fue de curiosidad al observar la cantidad de microorganismos que pueden haber en una agua contaminada, hacían muchas preguntas sobre lo observado y de conocer las partes del microscopio, en las salidas al bosque todos querían explorar y buscar algo nuevo del bosque ,realizaban preguntas sobre fenómenos que para ellos eran desconocidos, siempre se mostraron alegres con el trabajo que ellos aportaban cada día en la limpieza del bosque , adecuación de la casa abandonada. Limpieza de la fuente de nacimiento, contentos con el ejercicio de la semilla de frijol por vieron cómo fue su reproducción.
	¿Cómo es la comunicación entre el maestro y los estudiantes en el desarrollo de la clase?	Hubo participación y entendimiento estuvieron en un proceso activo, donde la interacción fue continua y de confianza, se evidencia la comunicación. El proceso de la comunicación se dio por medio de la participación de los estudiantes mientras la maestra explicaba el tema.
	¿Cuáles fueron las preguntas más relevantes realizadas por los estudiantes durante la clase?	<p>¿Por qué los microorganismos que se observan son distintos entre sí?</p> <p>¿Un microorganismo puede vivir mucho tiempo?</p> <p>¿El agua limpia y contaminada tienen los mismos microorganismos?</p> <p>¿Cómo se alimentan los microorganismos?</p> <p>¿Cuáles son los peligros del bosque?</p> <p>¿Por qué han tenido tanto tiempo abandonado el bosque?</p> <p>¿Por qué los profesores no hacen salidas pedagógicas que aporten a las clases?</p> <p>¿Por qué hay tanto residuo inorgánico si el ingreso al bosque es prohibido?</p> <p>¿Cómo podemos incentivar a los demás grados y profesores de la institución a que reciclen y den un nuevo uso a algunos elementos?</p>



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

Competencias científicas	¿Cuál fue la actitud frente al cuidado del entorno y el espacio durante la clase?	<p>-Al salir del laboratorio los estudiantes recogieron sus sillas y la basura depositándola en las cestas dejando el lugar limpio con una visión agradable.</p> <p>- En cada salida pedagógica algunos estudiantes llevaban bolsas para basura y recogían bolsas.</p> <p>-Cuando se trabajó en el salón dejaban sus pupitres aseados.</p> <p>-Cuando un compañero tomaba hojas de los árboles los otros les llamaba la atención.</p> <p>-Cada salida al bosque visitaban el árbol que cada uno adopto y lo limpiaban.</p> <p>- En los dramatizados se mostraron muy alegres y nerviosos ya que iban actuar.</p>
	¿Se da respuesta a las incógnitas que surgen durante la clase siendo crítico en sus apreciaciones?	Si se dan respuestas durante el proceso de observación de cada una de cada clase, salidas que se realizó, y esto ayudo a la Comprensión del conocimiento científico, Explicación de la realidad natural del bosque de la institución, Reconocimiento de los rasgos claves de la investigación científica, Utilización de los conocimientos científicos en la toma de decisiones para una posible solución a la problemática.
	¿Se evidenció el uso de las competencias científica?	Si ya que se adquirió nuevos conocimientos, sobre fenómenos naturales más relevantes observados en el microscopio, la forma en que el entorno condiciona las actividades humanas, las consecuencias de esas actividades en el medio ambiente cuando es de manera irresponsable, reconocen ejemplos sencillos de algunos conceptos básicos, son capaces de obtener alguna conclusión a partir de datos y de la observación superficial de fenómenos, describen objetos a partir de una guía de observación proporcionada y ordenan cronológicamente algunos pasos o secuencias de un fenómeno observado, Elaboran textos sencillos en los que recogen la información de sus experiencias donde se permiten explicar y comunica sus nuevos conocimientos y Fijan criterios sencillos de observación de un objeto o fenómeno y los describen atendiendo a sus características básicas.
	¿Se observaron avances en las competencias científicas en el desarrollo de la clase?	Duran el proceso de intervenciones de cada una de las clases los avances fueron mejorando cada día, nos permitieron evidenciar en avances científicos y sus aplicaciones prácticas sobre problemas de las personas y animales que frecuentan la zona verde institucional, que sufren efectos en la salud por no hacer un buen uso medio ambiente, Identificaron los principales elementos



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	del entorno natural, reconocieron algunas de sus características , Identificaron en los diferentes fenómenos naturales las causas, efectos y procedimientos de carácter científicos.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anexo 19 Tabla: Ficha de seguimiento a diarios

REGISTRO DE ACTIVIDADES	PROPÓSITO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS	CONCEPTOS TEÓRICOS	NUEVOS APRENDIZAJES
Construcción De La Ruta Ecológica	Lograr el reconocimiento y diferenciación de las variables que describen o componen el estado y la dinámica de un fenómeno (contaminación zona verde)	<p>Las diferentes actividades abordadas en la construcción de la ruta se llevaron a cabo durante toda la implementación de la propuesta ya que fueron extensas las mejoras que se hicieron.</p> <p>Destacamos que en la mayoría de las actividades contamos con el acompañamiento de los padres de familia además de la vinculación de las maestras consejeras Olga Nelly Loaiza y Jhoana Marcela Quintero.</p> <p>Dentro de las actividades de mejoramiento incluimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delimitación de zonas. • Limpieza del sendero. • Elaboración y ubicación de señalización en la ruta. • Campaña de recolección de residuos. • Manualidades para adecuar la casa. • Lavado y limpieza de la casa abandonada. • Mantenimiento y pintada de la casa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salidas dirigidas. • Delimitación de las zonas. • Señalización en los recorridos. • Campañas de Limpieza y recolección de residuos en la zona. • Elaboración de manualidades para el mejoramiento de la casa. • Mantenimiento y pintada de la casa del bosque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de prevención al ingreso del bosque. • Fomento del autocuidado. • Cuidado y conservación de los recursos naturales. • La creatividad como manera de conocerse así mismo. • Trabajo cooperativo en la elaboración de un trabajo artístico. • el arte como forma de expresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Fomento del autocuidado en el bosque. • Valoración de las zonas verdes de nuestras instituciones. • Exploración de la creatividad.
Explorando El Ambiente	Evidenciar Clasificación y comparación de los elementos de flora y fauna de la	Esta actividad se realizó como salida dirigida cada estudiantes portaba un traje de explorador acompañado	<ul style="list-style-type: none"> • se realiza el traje de explorador en el salón utilizando 	<ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente. • La creatividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de nuestros recursos.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	<p>zona verde afectados por el fenómeno de la contaminación</p>	<p>de su lupa antes de salir se les explica que deben acatar todas las medidas de prevención para ingresar al bosque, ellos mostraron gran interés por conocer más acerca de todo aquello que contiene su institución y sus alrededores, Cuando salimos del aula de clase organizamos a los estudiantes en cuatro filas dos de mujeres y dos de hombres, una de las maestras información iba adelante otra en el medio y otra en la parte de atrás siempre realizamos el conteo de los estudiantes antes de ingresar al bosque, nos fuimos por la parte de la gruta de la virgen y los estudiantes empezaron a observar y a tomar apuntes de lo que a ellos les causara más impacto. Una de las maestras información realizó una charla con los estudiantes acerca de la laguna les contó la historia y a raíz de eso los niños se empezaron a motivar muchísimo más Los estudiantes iban realizando preguntas pero nosotras deseamos clara mos que al final y vamos a desarrollar y a resolver las preguntas en general en el aula de clase.</p>	<p>material reciclable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les solicita a los estudiantes asistir a la salida con botas de campo y una lupa. • Salida dirigida por las maestras en formación. • Preguntas durante el recorrido, ¿Qué clases de plantas has observado durante el recorrido?, ¿Cuáles le ha llamado más la atención?, ¿Cuáles son los colores de las plantas que más te han llamado la atención? ¿Cuáles zonas tienen mayor foco de contaminación? 	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilización. • Problemáticas ambientales. • Los efectos de la contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendieron a reutilizar recursos. • Mayor observación y análisis al estar en un lugar nuevo. • Comprendieron los efectos de la contaminación
<p>Jugando A Ser Cientificos</p>	<p>Lograr un Análisis de las relaciones entre las variables del fenómeno observado y el concepto científico de contaminación (recolección y análisis de datos)</p>	<p>Para la implementación de esta actividad los niños fueron llevados a un lugar nuevo para ellos “el laboratorio” ellos portaban batas, guantes y tapabocas antes de iniciar se explica a los niños las medidas de prevención que deben tener en el laboratorio, luego se exponen las partes del microscopio y su uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicaremos previamente por medio de muestras recolectadas por los niños y observación por medio del microscopio y se complementa con la enseñanza de un video hallando diferentes microorganismos 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de seguridad en laboratorio. • Partes y funciones del microscopio. • Uso del microscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de muestras. • Los efectos que tiene la contaminación en el agua. • Uso de lenguaje científico • Elaboración de informes de laboratorio. • Observación y análisis de microorganism



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>también se les enseña a usar la pipeta para obtener las muestras.</p> <p>Iniciamos con la obtención de muestras de agua recogidas en el bosque para ser analizadas, cabe recordar que los niños debían llenar un informe de laboratorio sobre todo los microorganismos observados.</p>	<p>(la ida en una gota de agua).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida dirigida por parte de las maestras en formación. • Cada niño portara bata y guantes. • Se recolectan muestras del agua de la laguna. • Los niños deben comparar la muestra obtenida con una no contaminada teniendo en cuenta las características físicas de cada una. • Cada niño elabora un informe detallado teniendo en cuenta una guía que será entregada por las maestras en formación este debe ser anexado en la carpeta de evidencia. 		os.
Adopta Un Árbol	<p>Promover la responsabilidad de cuidar y proteger los árboles de nuestra institución.</p>	<p>Esta actividad fue muy significativa ya que contó con el acompañamiento de los padres de familia, con anterioridad cada familia creo un cartel en madera con los nombres y apellidos de los miembros del hogar seguido de un mensaje que invita a cuidar los recursos de nuestra institución.</p> <p>Durante la salida pedagógica los padres acompañaron a sus hijos en todo momento al llegar al bosque se les da una charla explicando el acto simbólico que se iba a realizar.</p> <p>Luego cada familia escogió un árbol en específico, limpio su tallo y ramas y acomodo el cartel que loa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salida programada con padres de familia. • Se realiza un conversatorio sobre la importancia de cuidar los recursos naturales haciendo énfasis en los recursos de nuestra institución. • Se elabora en un trozo de madera un cartel donde diga el apellido de las familias y este debe contener un lema enfocado en la conservación de 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de árboles. • Cuidado de los recursos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado y preservación de los recursos naturales. • Amor y respeto por la naturaleza. • Fortalecimiento de lazos familiares.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>acreditaba como árbol adoptado.</p> <p>Al finalizar a cada familia se le entrega un certificado de adopción del árbol este certificado es firmado por ellos.</p>	<p>la naturaleza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se explica que por familia se adoptará un árbol existente en la institución, cada grupo debe ubicar uno de los árboles y éste será el adoptado • Entrega del certificado de adopción. 		
<p>Manualidades y Reproducción De Las Plantas</p>	<p>identificar los componentes de flora y fauna existentes en el bosque de la institución</p>	<p>En esta intervención se realiza la explicación a los niños de los dos tipos de reproducción sexual y asexual de las plantas. Cada niño elabora su propia materia en la clase con residuos recogidos en el colegio (botellas) y en su casa siembran la semilla de frijol y le hacen el respectivo seguimiento por diez días.</p> <p>Los niños después de los diez días entregan su materia con el frijol germinado y entregan su informe de seguimiento, además cuentan frente a sus compañeros como fue la experiencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de tipos de reproducción. • Elaboración de materia a partir de materiales reciclables. • Siembra de semilla de frijol. • Seguimiento detallado por 10 días. • Entrega del informe sobre la experiencia. • Trasplante de la planta a una huerta en el bosque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción de las plantas. • Reutilización de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de manualidades. • Como se reproducen las plantas. • Respeto y amor por la naturaleza.
<p>¿Quién Vive Ahí?</p>	<p>Explicación y demostración del fenómeno de contaminación de la quebrada a partir de la observación y exploración.</p>	<p>Para esta actividad Contamos con el acompañamiento de las maestras consejeras como siempre en todas las actividades, el acompañamiento de las maestras nos ayuda a que los niños sean más organizados al momento de ingresar al bosque, la actividad duró alrededor de dos horas, a medida de que realizaban la observación los niños recogieron algunos residuos que contaminan la Fuente hídrica(nacedero de agua) y observaron Qué cambios tiene el agua al ser removida, tomaron muestras de agua para</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para la actividad de QUIEN VIVE AHÍ, utilizaremos igualmente la estrategia de salida dirigida. • se realizan una serie de preguntas la cuales son, ¿es posible que la laguna sea recuperada?, ¿Cuánto tiempo crees que duraría para recuperar la laguna? ¿Qué animales crees que habitan ahí?, si es recuperada la laguna, ¿Qué animales crees tú 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómeno de la contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> • La contaminación y sus causas. • La contaminación y sus efectos en los ambientes naturales. • Valoración de nuestro entorno. • Sentido de pertenencia por nuestros recursos. • Conciencia sobre el cuidado de las fuentes hídricas.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>laboratorio, se dio un espacio para que los niños escogieron hojas de diferentes formas y tamaños para cada uno haga su herbario aclarando que sólo se permitía coger hojas del suelo para no arrancar de los árboles.</p> <p>En el recorrido y observación los niños identificaron e indagaron sobre el estado del nacedero de agua que tenemos en la institución.</p> <p>Las muestras de agua fueron llevadas por los estudiantes para sus casas y que se pidió hacer un informe detallado del estado del agua cada 2 días y llevarla de nuevo el día lunes 24 de febrero que tenemos laboratorio, algunos estudiantes tomaron hojas muy secas y hongos de los árboles para el día de laboratorio.</p>	<p>que pueden habitarla?, ¿Cómo crees que sería la vida de los animales y las plantas si la laguna se recuperara?</p> <ul style="list-style-type: none"> Realización de diario de campo sobre la experiencia. 		
<p>Video "Causas Y Efectos De Los Problemas Ambientales"</p>	<p>Valoración de las relaciones de Causa-Efecto del fenómeno de contaminación de la quebrada.</p>	<p>Para esta actividad se realiza la presentación de un video reflexivo sobre las causas y los efectos de los problemas ambientales.</p> <p>Este se realiza por medio de un cuento narrado donde se evidencia diferentes problemáticas donde los niños deben identificar las causas y efecto.</p> <p>Al finalizar se realiza un conversatorio con los niños acerca de lo observado.</p> <p>Cada niño propone un dibujo y un poema sobre el cuento, en el que se reflejen las causas y los efectos de la contaminación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Actividad en aula. Presentación del video. Conversatorio grupal. Elaboración de dibujo. Elaboración de poema. 	<ul style="list-style-type: none"> Causas y efectos de los problemas ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> Las posibles causas del deterioro ambiental de los espacios de la institución. Los daños que sufre la naturaleza por la contaminación Elaboración de un poema. Apersonarse del cuidado de las zonas de nuestra institución.
<p>Campaña Contra La Contaminación</p>	<p>Incentivar el uso de la Comunicación del fenómeno de contaminación en</p>	<p>Para realizar esta actividad se organizaron grupos de trabajo conformados por 8 niños el cual deberían hacer</p>	<ul style="list-style-type: none"> Recorrido por la institución. Por grados se distribuirán grupos de 	<ul style="list-style-type: none"> La contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de las competencias comunicativas para informar y



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

	distintas formas (artística, escritos, videos, etc.)	un cartel para concientizar a la comunidad estudiantil de primaria sobre los cuidados que debemos darle al medio ambiente y a la zona verde que nos ofrece la institución para esto se llevó un material a cada grupo para que allí preparara su cartel y así no eran roles para ir de grado primero a grado sexto a dar esta charla, para ser primera vez que los estudiantes de una charla de concientización lo hicieron muy bien y se sintieron muy felices porque los estudiantes de los grados donde dieron la charla aplaudieron y las maestras los felicitaron por tan buen ejercicio, en las charlas ellos dieron a conocer el proyecto de investigación que se lleva a cabo actualmente “ propuesta didáctica para fortalecer las competencias científicas (indagar, identificar, explicar y comunicar desde el entorno vivo de la institución” mediante estas charlas los estudiantes quisieron explicar y comunicar las causas y malos hábitos que destruyen los espacios del colegio.	trabajo. <ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo creara una campaña publicitaria donde explique y analice todo el concepto de la contaminación. • Cada grupo se le asigna un grado en específico ellos deben realizar su campaña exponiendo sus argumentos frente al fenómeno de la contaminación. • Cabe resaltar que cada grupo debe crear un cartel, eslogan y banderines. 		concientizar. <ul style="list-style-type: none"> • Cultura participativa sobre temas que son de interés general • Amor y sentido de pertenencia por las zonas verdes de la normal superior. • Como afecta la contaminación al ser humano. • medidas para poner en práctica para mitigar los efectos de la contaminación.
Concurso De Mitos	Desarrollar el uso de las competencias comunicativas para concientizar sobre las problemáticas encontradas.	Para la realización de esta actividad los niños fueron llevados la biblioteca donde en articulación con el proyecto de biblioteca escolar se les explico todo sobre el mito, además una de las maestras personifico un popular mito el de la llorona, luego se deja como	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a la biblioteca. • Explicación y narración de mitos para tomar como ejemplo. • Cada niño realiza un mito inventado de algún fenómeno sobre el bosque, 	• Los mitos	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las competencias comunicativas. • Desarrollar la creatividad. • Fomentar la cultura lectora.



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		<p>tarea la elaboración de un mito que deben crear a partir de todas las experiencias que vivimos dentro del bosque de la institución, estos entran a participar para la creación de un libro llamado “los tesoros dentro del bosque” que será creado a partir de las mejores producciones que entreguen los niños.</p>	<p>incluyendo la casa abandonada, las flora, la fauna, la laguna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre los mitos seleccionados se creará un libro utilizando materiales reciclables donde se anexan los mejores mitos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar la escritura. • Motivar la imaginación. • Dar un mensaje de concientización.
Dramatizados	<p>Fomentar el uso adecuado del lenguaje para dar a conocer el desarrollo de los procesos y fenómenos científicos</p>	<p>En esta estrategia los estudiantes con anticipación fueron divididos en grupo y se les asigna un tema en específico en total se dividieron en 5 grupos de trabajo</p> <p>Grupo 1: Noticiero ambiental.</p> <p>Grupo 2: comercial sobre protección de las plantas</p> <p>Grupo 3: Campaña sobre protección de fuentes hídricas</p> <p>Grupo 4: Programa de radio sobre protección de animales.</p> <p>Grupo 5. Entrevista a diferentes presidentes del mundo sobre separación de residuos. Se les dio un tiempo estimado para la presentación de los dramatizados, el día de la presentación se contó con el acompañamiento de los padres de familia además debemos aclarar que cada tema dado fue enfocado en el cuidado y preservación de los recursos naturales y con</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad realizada en aula • Explicación sobre los dramatizados. • Asignación de grupos de trabajo. • Presentación del libreto de los dramatizados. • Presentación de los dramatizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dramatizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las competencias comunicativas. • Desarrollar la creatividad. • Fomentar la cultura lectora. • Incentivar la escritura. • Motivar la imaginación. • Dar un mensaje de concientización



Fortalecer las competencias científicas como estrategia de aprendizaje significativo vivencial para el conocimiento del entorno vivo con estudiantes 5°03 y 5°04 primaria de la Normal Superior de Florencia

		el objetivo de incentivar y concientizar sobre el cuidado de los mismos.			
--	--	--------------------------------------------------------------------------	--	--	--