

**LA HUERTA ESCOLAR: ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LOGRAR LA  
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES CON LOS NIÑOS DEL  
GRADO 1º DEL REAL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE POPAYÁN**

**JONATTAN OTTO LÓPEZ RISUEÑO  
CARLOS FELIPE MILLÁN MERA  
BRYGYTTE JHOJHANA VALENCIA CHAVES  
DIANA DEL PILAR VELASCO MORALES**



Universidad  
del Cauca

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS CIENCIAS EN  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
POPAYÁN CAUCA  
2012**

**LA HUERTA ESCOLAR: ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LOGRAR LA  
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES CON LOS NIÑOS DEL  
GRADO 1º DEL REAL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS DE POPAYÁN**

**JONATTAN OTTO LÓPEZ RISUEÑO  
CARLOS FELIPE MILLÁN MERA  
BRYGYTTE JHOJHANA VALENCIA  
DIANA DEL PILAR VELASCO MORALES**

**MG. DIEGO ALEXANDER RIVERA GÓMEZ**



Universidad  
del Cauca

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN  
PROGRAMA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN  
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
POPAYÁN  
2012**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

## **AGRADECIMIENTOS**

Son numerosas las personas a las que debemos agradecer por ayudarnos en el logro de nuestra carrera, es demasiado poco, el decir gracias, pero en el fondo de nuestro corazón eternamente estaremos agradecidos; ya que sin su apoyo no hubiésemos hecho realidad este sueño tan anhelado como lo es la culminación de nuestra carrera universitaria: Ante todo, a Dios todo poderoso por darnos la vida para lograr esta meta anhelada después de tantos esfuerzos, por ser nuestro guía espiritual que nos conduce siempre hacia el camino del bien y el éxito. A nuestros padres por su constante amor inexplicable, sus consejos y por caminar a nuestro lado para alcanzar esta meta. A nuestros hermanos por su apoyo incondicional y sus palabras de aliento cuando lo necesitábamos.

Agradecemos también a nuestros profesores por acercarnos a través de sus experiencias al mundo del saber, por ser nuestros formadores y guías ayudándonos a crecer ética y profesionalmente. A nuestro director de tesis Diego Rivera por acompañarnos en el proceso de consolidación de nuestro trabajo de investigación.

A nuestros compañeros por los grandes momentos compartidos, por las tristezas y alegrías vividas pero sobre todo por caminar juntos en la búsqueda de este gran logro en nuestras vidas.

## DEDICATORIA

*A mi madre Graciela por su inmenso Amor por su apoyo y por guiarme a este gran logro en mi vida.  
A mi padre Jesús Alirio que aunque no se encuentra con nosotros cultivo en mí sus enseñanzas.  
A mis hermanos Danilo y Laura por su apoyo incondicional.  
A mi esposo Fernando y mi hija Isabella por caminar juntos hacia esta nueva meta.*

*Diana del Pilar Velasco M.*

*A mis padres Luis Carlos Millán y Nubia Mera por Brindarme siempre su inmenso amor, comprensión, apoyo y ante todo por creer en mí.  
A mi hermano Christian Millán por su cariño incondicional.  
A mis Amigos por sus consejos, apoyo y compañía en todos los momentos buenos y malos, recorridos en esta etapa de mi vida. Gracias por su Amistad  
A todos mis profesores que nos brindaron sus conocimientos, amistad y que aportaron a mi formación.*

*Carlos Felipe Millán Mera.*

*A Dios por haberme dado la perseverancia, la fortaleza principalmente la vida y su amor para cumplir esta gran meta.  
A mi familia por sus valiosos consejos.  
A mi padre por haberme inculcado el valor del saber.  
A mis amigos por llenar mi vida de gratos momentos.*

*Brygytte Thojhana Valencia*

*A Dios p a María Auxiliadora por acompañarme y protegerme en este largo caminar y rodearme de personas tan maravillosas.  
A mis padres Otoniel López y Clementina Risueño por su constante apoyo y amor.  
A mi hermana Yamileth López por ser mi consejera y gran amiga.  
A mis sobrinas por ser la luz que me impulsa a seguir adelante.  
A mis amigos por su acompañamiento incondicional, y a todas aquellas personas que aparecieron en mi camino y se quedaron en mi corazón.*

*Jonattan Otto López Risueño*

## TABLA CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	12
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. ANTECEDENTES	15
4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
5. PROPÓSITO	21
5.1 GENERAL	21
5.2 ESPECÍFICOS	21
6. REFERENTE CONCEPTUAL	22
6.1 LA HUERTA ESCOLAR: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES	23
6.2 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: UNA FORMA DE CONSTRUIR CONOCIMIENTO.	24
6.3 ETAPAS DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE LOS NIÑOS: UNA MIRADA PARA COMPRENDER SU MUNDO	26
6.4 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: LA RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO COMÚN Y EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EL CONTEXTO DE LA ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, EVALUACIÓN Y CAMBIO CONCEPTUAL DE LAS CIENCIAS NATURALES.	27
6.5 MARCANDO UN HORIZONTE PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: ESTÁNDARES DE LAS CIENCIAS NATURALES	28
6.6 UNO DE LOS PILARES PARA ALCANZAR EL CONOCIMIENTO: LOS LINEAMIENTOS CURRICULARES	30
6.7 TEMÁTICAS DESARROLLADAS EN LA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES UTILIZANDO COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA LA HUERTA ESCOLAR.	33
6.7.1 Estados de la Materia	33
6.7.2 Partes de la Planta	34
6.7.3 Nutrición y Alimentación.	34
6.7.4 Características principales de los seres Vivos	35
7. DISEÑO METODOLÓGICO.	37
7.1 CONSTRUCCIÓN DE LA HUERTA.	39
7.1.1 Selección de semillas; creación y cuidado del semillero.	39
7.2 REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	39
7.2.1 Articulación Plan de Estudios (Grado 1°)	40
7.3 DISEÑO DE ACTIVIDADES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.	40

7.3.1 Sistematización y análisis de resultados de las actividades	40
7.4 CONCLUSIONES.	41
8. RESULTADOS.	42
8.1 CONSTRUYENDO LA HUERTA ESCOLAR.	42
8.1.1 Actividad 1 “Creación del semillero”	45
8.1.2 Actividad 2 “Registro del Semillero”	49
8.2 COSECHA	55
8.3 REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	56
8.4 ACTIVIDADES DISEÑADAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.	59
8.4.1 Actividad 1 “Propiedades y Beneficios de las Hortalizas y plantas Medicinales”.	59
8.4.2 Actividad 2 “Reconocimiento de la Huerta y Propiedades de la Materia”	62
8.4.3 Actividad 3 “Cuidado y necesidades de las plantas”	64
8.4.4 Actividad 4 “Partes de la planta y sus diferentes usos	67
8.4.5 Actividad 5 “Registro e identifico cada una de las plantas sembradas en el semillero”	69
8.4.6 Actividad 6 “los seres vivos y sus necesidades: “la alimentación”	72
8.4.7 Actividad 7 “Seres vivos y Objetos no vivos observados en mi huerta”	78
9. CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	87

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Descripción por parte de los niños de las características de las semillas sembradas	47
Tabla 2. Registro de observación del semillero pregunta 1	50
Tabla 3. Registro de Observación del semillero	50
Tabla 4. Registro de Observación del semillero	51
Tabla 5. Registro de Observación del semillero	51
Tabla 6. Registro de Observación del semillero	52
Tabla 7. Tiempo de cosecha	55
Tabla 8. Beneficios y Propiedades de Hortalizas y Plantas Medicinales	60
Tabla 9. Análisis de los dibujos elaborados por los niños del grado 1°	65
Tabla 10. Partes de las Plantas registradas por los niños del grado 1°	70
Tabla 11. Características de los seres vivos	80

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Foto 1 Delimitación de las Eras	42
Foto 2 Delimitación de las Eras	42
Foto 3 Preparación del suelo	43
Foto 4 Paso de la Tierra para mejorar el sustrato	43
Foto 5 Enmallado de la Huerta	43
Foto 6 Enmallado de la Huerta	43
Foto 7 Enmallado de la huerta	43
Foto 8 Enmallado de la huerta	43
Foto 9 Semillas de pimentón	44
Foto 10 Semillas de Hierbabuena	44
Foto 11 Semillero	44
Foto 12 Brotes de las plantas	45
Foto 13 Riego del Semillero	47
Foto 14 Explicación de la Siembra	47
Foto 15 Semillero	47
Foto 16 Ubicación del Semillero	47
Foto 17 Semillero de Hortal. y plantas Medicinales	47
Foto 18 Recibiendo diferentes semillas	48
Foto 19 Observando semillas de Cilantro	48
Foto 20 Observando semillas	48
Foto 21 Registro del Semillero por Sofía	49
Foto 22 Registro del semillero por Sofía Muñoz	49
Foto 23 Registro de Semillero por Juan José	52
Foto 24 Semillero de Hierbabuena	52
Foto 25 Registro por Sofía Muñoz	52
Foto 26 Semillero de lechuga	52
Foto 27 Trasplante de Lechuga	54
Foto 28 Trasplante de Lechuga	54
Foto 29 Trasplante de Lechuga, Cilantro y Zanahoria en las Eras	54
Foto 30 Tomillo y Hierbabuena en las Eras	54
Foto 31 Fumigación de la Plantas	55
Foto 32 Riego y Limpieza	55
Foto 33 Cosechando Lechuga	56
Foto 34 Cosechando Cilantro	56
Foto 35 Cosechando Hierbabuena	56
Foto 36 Participación de los niños	63
Foto 37 Observación de las Caract. de la materia	63
Foto 38 Descripción del estado sólido de la Materia	64

Foto 39 Dibujo Laura Perafán	65
Foto 40 Dibujo Manuel Cerón	65
Foto 41 Estudiantes Ident. Partes del planta	68
Foto 42 Partes de la planta	68
Foto 43 Niños observando Herbáceas	69
Foto 44 Niños observando Arbustos	69
Foto 45 Partes de la Planta por Laura	71
Foto 46 Partes de la Planta por Angie	71
Foto 47 Niños identificando partes de la planta	71
Foto 48 Estudiantes señalando partes de la planta	71
Foto 49 Como ha cambiado la planta por Nicolás	73
Foto 50 Como ha cambiado la planta por Juan	73
Foto 51 Cosecha de Cilantro	75
Foto 52 Cosechando Lechuga	75
Foto 53 Cosechando Zanahoria	76
Foto 54 Cosecha	76
Foto 55 Niños preparando ensalada	77
Foto 56 Niños preparando ensalada	77
Foto 57 Degustando Ensalada	77
Foto 58 Juego “Gira y Aprende”	81
Foto 59 Jugando con los niños	81

## PRESENTACIÓN

Esta propuesta pretende lograr un aprendizaje significativo en los niños del grado primero del Real Colegio San Francisco de Asís, utilizando la huerta escolar como estrategia pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales a partir del cultivo y cuidado de las plantas medicinales y hortalizas.

Para el desarrollo de este documento se encontrará en el primer punto la introducción que habla acerca de la propuesta que se pretende desarrollar, seguidamente la justificación donde se plantea la importancia de la propuesta y algunos antecedentes que se han tenido en cuenta para abordar la propuesta; se tiene la pregunta problema, la cual es la pregunta movilizadora del proyecto, además de la descripción y sustentación del problema, y los propósitos Generales y Específicos que guían el desarrollo del proyecto; posteriormente, los referentes conceptuales de enseñanza de las Ciencias que se han tenido en cuenta como apoyo conceptual para la propuesta, así también se abordará el diseño Metodológico donde se describen cada una de las fases que permiten cumplir con los propósitos del proyecto, seguidamente se encuentran los resultados donde estará la descripción, sistematización y los análisis de cada una de las fases mencionadas en el diseño metodológico, también se presentan las conclusiones de este proyecto para dar respuesta a los propósitos y finalmente presentar la bibliografía y los anexos que incluyen los diferentes instrumentos y soportes desarrollados con los niños (dibujos, fotos, tablas).

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta propuesta pretende lograr un aprendizaje significativo con los niños del grado primero del Real Colegio San Francisco de Asís utilizando como herramienta pedagógica la Huerta Escolar para la enseñanza de las ciencias a través del cultivo y cuidado de las plantas medicinales y hortalizas.

La huerta escolar pretende articular la teoría y la práctica en este espacio además de tener en cuenta los conocimientos previos que los niños tienen, e ir construyendo un conocimiento más elaborado para que ellos a partir de la práctica en la huerta puedan adquirir con mayor facilidad los conocimientos de las ciencias naturales.

La propuesta tiene en cuenta como referente la línea de investigación: “La Relación entre Conocimiento Común y Conocimiento Científico en el Contexto de la enseñanza, aprendizaje, evaluación y cambio conceptual de las ciencias naturales” donde hace énfasis en la importancia del conocimiento común que trae el estudiante y el maestro para la construcción del conocimiento científico.

Otro referente importante que se tiene en cuenta en esta propuesta es: “Teoría del Aprendizaje Significativo” de David Paul Ausubel en donde marca la importancia de las ideas previas (ideas de anclaje) de los estudiantes para crear símbolos, conceptos y proposiciones que se relacionan para la creación de un nuevo conocimiento, además se toman algunos antecedentes de proyectos escolares que han trabajado el tema de plantas medicinales y hortalizas, que sirven de guía en la implementación de la huerta escolar y su trabajo en este espacio.

Por último se plantea una serie de actividades que permiten cumplir con la ejecución y propósitos del proyecto además de su respectiva sistematización y análisis que permitieron plantear los diferentes resultados y conclusiones.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Partiendo de los nuevos roles que exige la educación, y más la escuela, se da la necesidad de crear nuevas prácticas pedagógicas que estén acordes a las necesidades del estudiante y que a su vez, cultiven el interés a través de una manera distinta del relacionarse y apropiarse del conocimiento. Por esta razón la huerta escolar surge como una estrategia pedagógica y eje transversal que permite desarrollar el proceso Enseñanza-Aprendizaje de una manera más práctica en cuanto a los conocimientos teóricos del área de las ciencias naturales, además abordar diferentes temáticas que surjan y giren en torno al tema.

La huerta escolar es un sistema formado por una diversidad de elementos abióticos y bióticos, y las relaciones e interacciones que se dan entre estos elementos que serán los que determinen la estructura y el trabajo a realizar. La huerta escolar es un excelente recurso para convertir los centros educativos en lugares que posibiliten a los estudiantes desarrollar múltiples experiencias con el entorno natural además de entender las relaciones y dependencias que tenemos con él, esto permite incentivar en los niños prácticas, hábitos de cuidado y actitudes de responsabilidad medioambiental. Otro aspecto importante en la huerta escolar es la unión de la cultura escolar–científica y la vida cotidiana, donde a través de ella se puede dar las diferentes relaciones que puedan facilitar aprendizajes útiles para el desarrollo social de los estudiantes dentro y fuera del marco educativo.

La huerta escolar como herramienta para la enseñanza de las ciencias naturales busca enseñar los conceptos del área y rescatar los conocimientos que hay sobre las plantas medicinales, ya que estas son aquellas plantas que poseen propiedades curativas y que desde sus orígenes han sido de gran importancia para la humanidad, también es importante fomentar en los estudiantes el conocimiento de las propiedades nutricionales de las hortalizas y del beneficio del consumo de las mismas para la salud del ser humano, para así generar en los estudiantes hábitos alimenticios saludables.

Lo expuesto anteriormente permite articular esta propuesta con la línea de investigación “La Relación entre Conocimiento Común y Científico en el Contexto de la Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación y Cambio Conceptual de las Ciencias Naturales”, ya que teniendo en cuenta los antecedentes de esta línea de trabajo, una primera condición para el desarrollo de las ciencias naturales, según la reunión de expertos en este campo, que se dio en la Universidad de California: “es necesario la existencia de problemas de

investigación que sean productivos en los cuales la comunidad interactuó significativamente”<sup>1</sup>. Es por esta razón que la propuesta pretende articular los conocimientos culturales de la comunidad educativa acerca de las propiedades medicinales y beneficios nutricionales que poseen algunas plantas, y que pueden relacionarse con el conocimiento científico que ha desarrollado la ciencia.

Para esta propuesta también es importante tener en cuenta que el estudiante trae consigo, desde su propia experiencia, un conocimiento previo el cual lo relaciona con el conocimiento escolar, creando su propia estructura de pensamiento; este tipo de conocimiento previo de los estudiantes es el que se pretende vincular al trabajo práctico en la huerta escolar a partir del cultivo de las plantas medicinales y hortalizas creando así un conocimiento que les aporte a su vida cotidiana.

Zambrano plantea que: “Usualmente para algunos científicos y maestros es difícil comprender el valor pedagógico de la enseñanza de un concepto de las ciencias, por que coinciden que únicamente los resultados de las ciencias tienen validez absoluta para la misma y que las demás relaciones son un obstáculo para su apropiación y enseñanza”<sup>2</sup>. Sin embargo, se pretende con la huerta escolar, lograr establecer distintas relaciones que giren en torno al beneficio de la comunidad educativa, como por ejemplo, el uso y aprovechamiento de las propiedades de las plantas medicinales y hortalizas en la comunidad educativa, creando nuevos hábitos alimenticios, además de rescatar algunos beneficios que poseen algunas plantas medicinales para su salud.

Otro tipo de relaciones son las ideas previas, ya que se busca conocer primordialmente qué saben los niños de los beneficios y propiedades que poseen las plantas medicinales y las hortalizas, para lograr articular los conocimientos previos y el conocimiento científico, generando nuevos conocimiento en el proceso trabajado al interior de la huerta. A partir de este tipo de relaciones se busca construir conceptos menos abstractos sobre las temáticas propias de las ciencias naturales, permitiendo que el estudiante cree una mirada de ciencia diferente a la tradicional, partiendo de una relación más directa con su entorno.

---

<sup>1</sup>ZAMBRANO, Claret. Líneas de investigación. La Relación entre Conocimiento Común y Científico en el Contexto de la Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación y Cambio Conceptual de las Ciencias Naturales”. Universidad Pedagógica Nacional, 1988. P. 2

<sup>2</sup>Ibid., P. 9

### 3. ANTECEDENTES

A continuación se mostrarán algunos trabajos consultados para la elaboración, construcción y mantenimiento de la huerta, así como la elaboración de actividades; todo esto con el fin de alcanzar algunos de los propósitos del proyecto.

- El huerto ecológico Escolar: El camino hacia el inicio de una educación ambiental

Autores: Vicent. Colegio c. p. Ballester Fandos. 2001

Esta propuesta se llevó a cabo en el Colegio C. P. Ballester Fandos de Valencia España. Que consistió en la creación de la huerta escolar para formación en Educación Ambiental y que persigue los siguientes objetivos: Ayudar a que los alumnos adquieran una sensibilidad para las cuestiones medioambientales; Promover el conocimiento del medio, sus elementos, las interrelaciones que en él se dan y también sus problemas. Fomentar la adquisición de una serie de valores, que nos motiven a sentir interés y preocupación por el medio ambiente; y Capacitar a los alumnos para que puedan intervenir en la búsqueda de solución a los problemas ambientales detectados.

La metodología utilizada en este proyecto es la metodología activa, basada en dos principios básicos: El aprendizaje constructivo que se basa en tener en cuenta que cuando el alumno aprende un contenido no lo hace a partir de la nada, sino a partir de unas ideas y representaciones previas. Por tanto se deberá tener en cuenta para establecer relaciones entre lo que ya sabe y lo que se aprende. De esta manera, el alumno construye su conocimiento desde la realidad propia de la cual parte, el entorno urbano, nivel de desarrollo conceptual y las emociones y experiencias que extrae del mundo que le envuelve.

Por otro lado, el aprendizaje significativo entiende que la actividad educativa no consiste en transmitir conocimiento aislados, sino en procesar y ordenar dudas y problemas reales que partan del interés del alumnado, que hará que el deseo de aprendizaje sea realmente significativo para ellos, pues este deseo nace de la curiosidad de conocer todo aquello que le rodea. Este antecedente aporta al proyecto diferentes ideas de cómo trabajar en la huerta, tanto pedagógicamente como en la construcción, mantenimiento y cosecha de lo cultivado en la huerta.

En lo pedagógico da una guía de algunos contenidos que se pueden trabajar alrededor de la huerta de forma transversal como: Explicación de la influencia del sol en las plantas (fotosíntesis). Descripción de la relación entre los seres vivos, la luz, el agua y la temperatura. Comparación y elaboración de conclusiones entre cultivos de plantas en condiciones favorables y otras que no. Investigar las plantas y animales autóctonos más importantes de la comunidad y relacionarlos con algunos factores del medio físico.

- **Proyecto Cultivemos Hortalizas en Armonía con la Naturaleza**

Este proyecto es liderado por La Asociación del Consorcio Interinstitucional para una Agricultura Sostenible en Laderas Cipasla, la cual es una Organización sin ánimo de lucro que desde 1992 trabaja en el desarrollo armónico de los campesinos mediante la coordinación Interinstitucional y la participación comunitaria con 12 Instituciones del orden público, no gubernamental, el Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT ([www.cgiar.org/ciat](http://www.cgiar.org/ciat)), y las comunidades campesinas de la cuenca del Río Ovejas articuladas a través de la Asociación de Beneficiarios de la sub-cuenca del Río Cabuyal; en el municipio de Caldonó en el departamento del Cauca. Este proyecto da algunas recomendaciones que se deben poner en práctica para desarrollar el cultivo de las hortalizas.

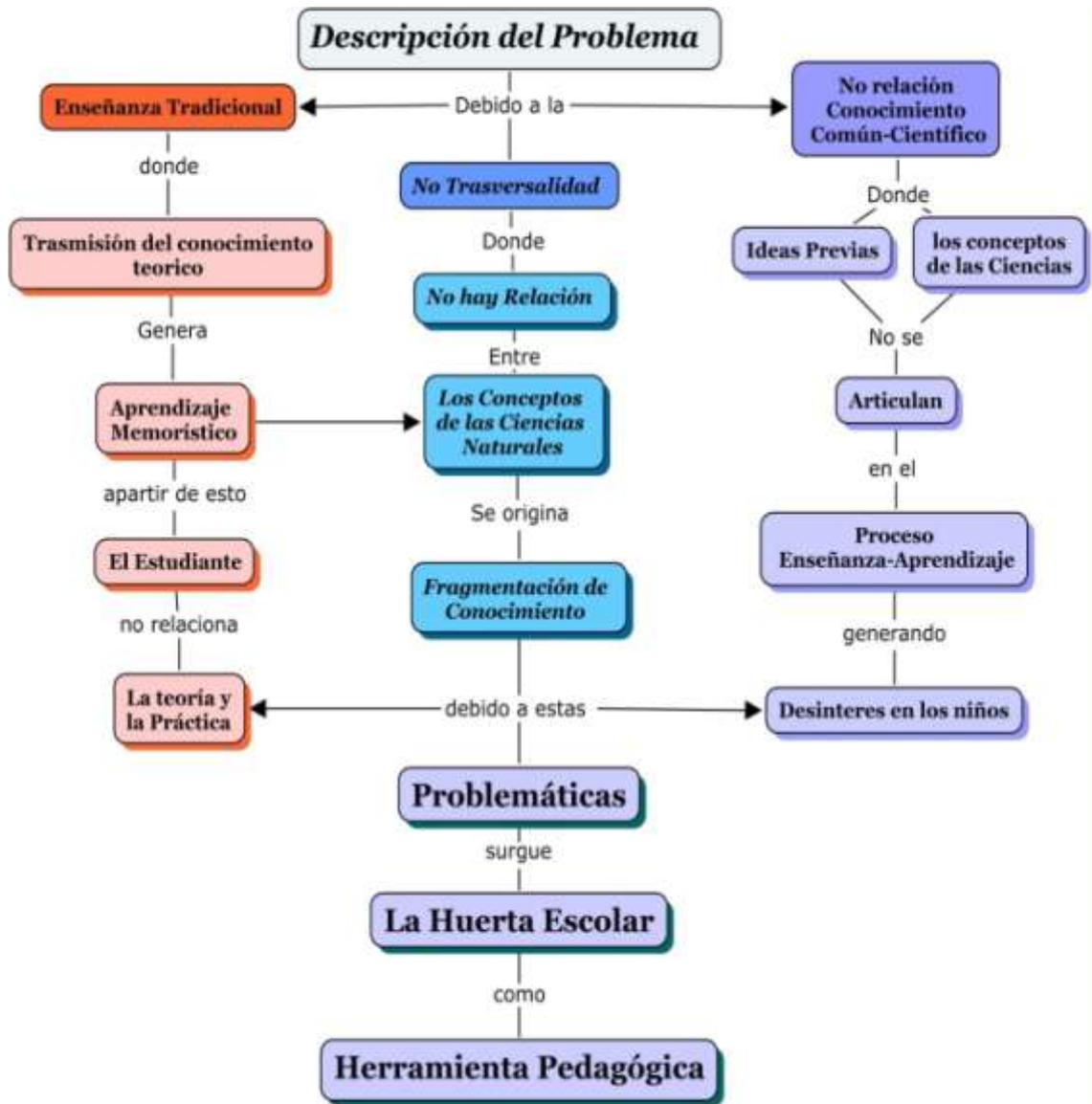
- **Educación para Nutrir la Via**

En el año 2004 se comenzó a implementar el proyecto de “Soberanía Alimentaria y Nutrición-SAN”, el cual ha permitido el reconocimiento de opciones diferentes para “nutrir la vida”. En lo pedagógico se vislumbra como una estrategia a favor del aprendizaje significativo, pues desde la convivencia ha permitido distensionar la interrelación entre los estudiantes y ha abierto posibilidades de interlocución directa con el educador.

Con este proyecto se da inicio al proceso de resignificación del restaurante escolar en la institución y su incidencia en los hábitos de alimentación en la familia, originando con ello el apoyo a cincuenta familias para la producción de hortalizas y plantas medicinales, que han llenado de colores, sabores y saberes andenes, muros, solares, terrazas, haciendo visibles los espacios que a pesar de forma parte de la cotidianidad, habían permanecido ocultos a nuestra mirada en las casas, los barrios y la comuna. Además busca unir e incentivar al trabajo en grupo a partir de la creación de la huerta, además de permitir el

acercamiento entre docentes y estudiante que nutran la construcción del conocimiento sólido encaminado al entorno que los rodea; los estudiantes han aprendido lo que son las hortalizas, como también la siembra, hacerles un seguimiento a su proceso de formación y finalmente cosechan el fruto de su trabajo, tomando con ello conciencia de la necesidad de tener, mantener y fortalecer estilos de vida saludables. El desarrollar de estas actividades fuera del aula y en contacto con la naturaleza, a partir de la pedagogía de aprendizajes significativos, despiertan mayor interés en los estudiantes.

#### 4. DESCRIPCIÓN Y SUSTENTACIÓN DEL PROBLEMA



La transmisión de conocimiento de una forma netamente teórica donde el estudiante no puede hacer una relación significativa del conocimiento científico con el conocimiento “Dosa” (conocimiento común), es una de las herencias de la escolástica, que ha dejado como consecuencia el desinterés por parte del estudiante para acercarse al conocimiento, ya que no se siente activo dentro del proceso Enseñanza-Aprendizaje. Según Freinet (1993): “Lo que caracteriza en efecto a la escolástica es la obligación que se impone a los niños, mediante los reglamentos, y los manuales escolares, de producir un trabajo que no tiene en general ningún fundamento en la vida de los individuos y por tanto ni los conmueve ni influye en ellos profundamente”<sup>3</sup>. A partir de esto es necesario desarrollar un aprendizaje significativo en el espacio de la huerta, el cual ayuda al estudiante a construir un proceso de integración entre el conocimiento científico y el práctico, donde se relaciona un nuevo conocimiento con la estructura cognitiva del que aprende, teniendo en cuenta que la ciencia es una construcción social que usa como herramienta la interpretación de la realidad ligada a la práctica social, además es un espacio que le permitirá a los niños desarrollar sus múltiples destrezas a través del trabajo práctico.

Desde esta problemática se encamina el proyecto a vincular el conocimiento de las Ciencias Naturales con el conocimiento común (conocimiento de la comunidad), a través de la práctica pedagógica del trabajo en la huerta escolar como eje transversal; la transversalidad curricular implica como lo afirma Fernández (2003): “la utilización de nuevas estrategias, metodologías y necesariamente formas de organización de los contenidos”. En la actualidad el conocimiento brindado y construido por la comunidad educativa está carente de articulación, ya que cada ciencia o disciplina se interesa únicamente por unas temáticas precisas dentro de su campo de estudio, dejando a un lado la integración con otras temáticas.

Para contrarrestar esta problemática de la “no transversalidad” se pretende desarrollar unas actividades en la huerta que le permitan al estudiante relacionar su conocimiento común con el científico. Los niños podrán, a través de la huerta escolar, entrar en contacto directo con las plantas haciendo la relación antes mencionada y donde se pueda incentivar el espíritu investigador de los mismos hacia las ciencias naturales y otras disciplinas, ya que como lo plantea la línea de investigación “La Relación entre Conocimiento Común y Conocimiento Científico en el Contexto de la Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación y Cambio Conceptual de

---

<sup>3</sup> FREINET, Celestin. Técnicas Freinet de la Escuela Moderna. México: Siglo XXI, 1999. P. 20

las Ciencias Naturales” y apoyados en los estudios de Piaget: “el niño aprende cuando adquiere conocimiento actuando sobre los objetos y transformándolos”, es por esto, que la tarea fundamental de la enseñanza de las ciencias es partir de aquello que el estudiante sabe y con lo que tiene experiencia”.<sup>4</sup> A partir de esto, se pretende con la huerta escolar que el estudiante a través de su práctica en este espacio construya conocimiento significativo a partir de las temáticas del área de las ciencias naturales y de la relación que el niño establezca con el espacio de la huerta y las plantas ahí cultivadas (hortalizas y plantas medicinales).

“Para los niños es más claro el aprendizaje de las Ciencias, sí esto se hace desde lo real y concreto, donde él pueda explicar y actuar frente a algunos fenómenos naturales que hacen parte de su entorno, es así como la observación directa de estos permite que los niños logren comprender algunas temáticas que puedan parecer abstractas a partir de lo concreto”.<sup>5</sup> Es aquí donde el proyecto de la huerta escolar como herramienta pedagógica sirve como medio para construir conocimiento a partir de lo concreto y no de lo abstracto en donde los niños tienen un contacto directo con los fenómenos que se generan en este espacio para lograr interpretarlos y explicarlos adoptando una posición frente a ellos.

También se debe tener en cuenta que desde la educación ambiental se pueden abordar muchos aspectos donde los individuos se hacen conscientes desde su entorno, a partir de los conocimientos, valores, competencias y las experiencias que les permitan interactuar y relacionarse con su medio a través de su cuidado.

Por otro lado, es necesario formular proyectos institucionales orientados a motivar el interés en los estudiantes y que estén articulados con la vida cotidiana para que haya una construcción del conocimiento que a la vez responda a las dinámicas del actual sistema social; teniendo en cuenta lo anterior, se propone que a través del conocimiento en el área de la ciencias naturales que se derivan del manejo, usos, beneficios y propiedades de las plantas, que se puedan obtener productos naturales que sirvan para mejorar su calidad de vida. Es así como surge la pregunta movilizadora que permite buscar alternativas para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales: ¿Cómo la huerta escolar genera un aprendizaje significativo en la enseñanza de las Ciencias Naturales con los niños del grado 1º del Real Colegio San Francisco de Asís?

---

<sup>4</sup> ZAMBRANO, Claret. Op. Cit., P. 5

<sup>5</sup> FREINET, Celestin. La Enseñanza de las Ciencias.Op. Cit., P. 21-22

## 5. PROPÓSITOS

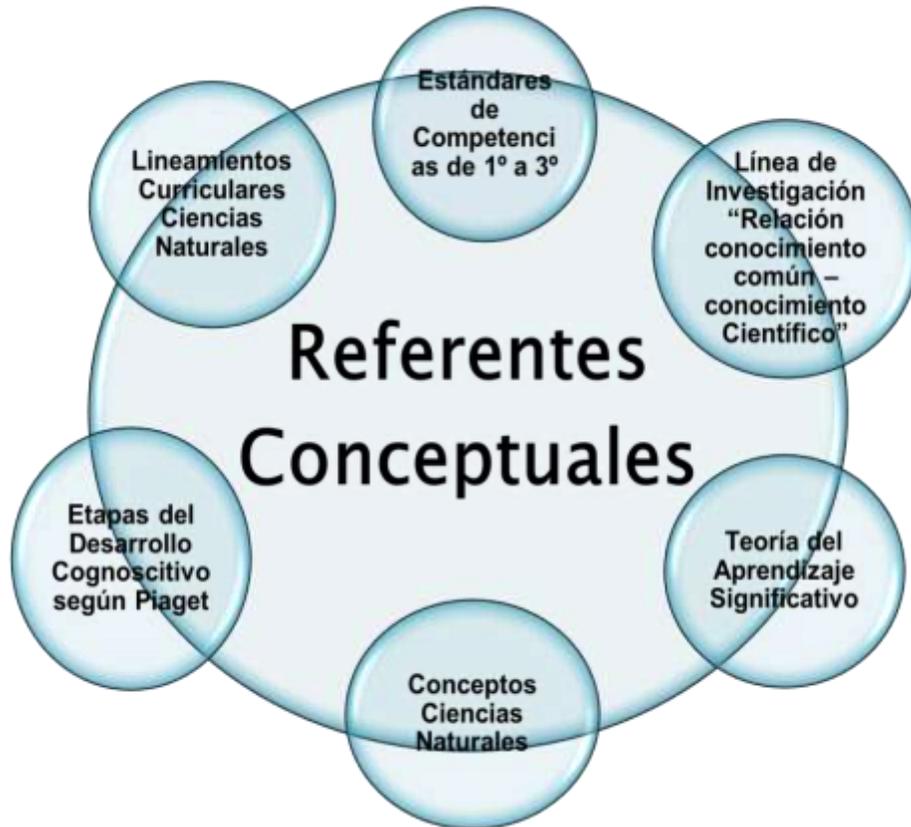
### 5.1 GENERAL:

- Lograr un aprendizaje significativo de las ciencias naturales con los niños del Real Colegio San Francisco de Asís a través de la huerta escolar.

### 5.2 ESPECÍFICOS:

- Diseñar y construir la huerta escolar como espacio de enseñanza y aprendizaje en la Institución Real Colegio San Francisco de Asís.
- Revisar el plan de estudios de las Ciencias Naturales del grado primero del Real Colegio San Francisco de Asís.
- Articular los conceptos de la clase de ciencias naturales del plan de estudios a través de la práctica en la huerta escolar.
- Diseñar actividades de aprendizaje con la huerta escolar para enseñar ciencias naturales.
- Concientizar y fomentar el uso y aprovechamiento de las propiedades de las plantas medicinales y hortalizas en los niños del grado primero a partir del trabajo en la huerta escolar.

## 6. REFERENTE CONCEPTUAL



En este capítulo se encontrará la base teórica que dio soporte al desarrollo del proyecto, aquí se tuvieron en cuenta tanto referentes disciplinares como pedagógicos, estos son: la huerta escolar: una estrategia pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales, la teoría del Aprendizaje significativo, etapas del desarrollo cognoscitivo de los niños según Piaget, la relación entre conocimiento común y el conocimiento científico en el contexto de la enseñanza, aprendizaje, evaluación y cambio conceptual de las ciencias naturales, los Estándares de las ciencias naturales, los lineamientos curriculares y algunas temáticas del área de las ciencias naturales tales como: estados de la materia, partes de las plantas, nutrición y características de los seres vivos.

## **6.1 LA HUERTA ESCOLAR: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Para la creación de la huerta es importante observar el espacio para determinar la calidad del suelo y seleccionar el tipo de abono que se va a usar para optimizar su estado, además establecer si es apto para el desarrollo de las plantas. También es importante observar si es una zona que permita el buen drenaje de agua, en caso contrario se debe utilizar algunas estrategias como surcos que permitan que el agua fluya constantemente. Según el número de plantas a sembrar, es importante definir el tamaño y número de eras con que contará la huerta. Seguidamente se seleccionan las semillas teniendo en cuenta las condiciones climáticas del lugar, su tiempo de germinación y cosecha.

Otro factor que se debe observar es la presencia de insectos que puedan afectar el óptimo desarrollo de las plantas, y así definir el tipo de insecticida que se va a utilizar. Por último se hará la planeación de jornadas de limpieza periódicamente para el mantenimiento de ésta.

En lo que respecta a lo pedagógico la huerta escolar es una estrategia que permite desarrollar diferentes formas para acercarse al conocimiento científico, no de manera abstracta, sino que permita al estudiante apropiarse de una forma práctica de las temáticas propias de la ciencia, ya que se cae en el error de enseñar las diferentes disciplinas con un mismo método, donde se considera que los conceptos, como resultado del estudio de las ciencias, son dogmas que exigen una lógica lineal y estricta de pensamiento y no permite otro tipo de relaciones en torno a la forma de construcción de sus propios conceptos. Además es “un recurso para convertir los centros educativos en lugares que posibiliten a un alumnado mayoritariamente urbano, múltiples experiencias acerca de su entorno natural y rural, entender las relaciones y dependencias que tenemos con él, y poner en práctica actitudes y hábitos de cuidado y responsabilidad medioambiental; experiencias interesantes para el desarrollo de las capacidades fundamentales en educación ambiental”<sup>6</sup>. En este sentido la huerta escolar también es un recurso transversal en el que se pueden estudiar temas propios de las ciencias naturales y de algunas otras disciplinas. Es el entorno donde se puede experimentar la interdisciplinariedad, donde las disciplinas serán instrumentos que ayuden y contribuyan a descubrir e interpretar la realidad, además se percibe la globalidad

---

<sup>6</sup> CEIDA (Centro de Educación e Investigación Didáctica Ambiental). Huerto Escolar. País Vasco: Imprenta Luna, 1988 P. 7

de la naturaleza, en la que todo está relacionado, nada está incomunicado y todo forma parte de todo: el agua, el aire, el sol, la tierra, los alimentos que ofrece y las relaciones que se pueden establecer entre cada uno de estos elementos y el hombre.

Por esta razón el trabajo en la huerta escolar resulta un recurso didáctico para estudiar la diversidad de la naturaleza, los componentes de un ecosistema, las transferencias energéticas, la acción transformadora de los seres humanos en la naturaleza y nuestra responsabilidad en los desequilibrios que ocurren en esta.

## **6.2 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: UNA FORMA DE CONSTRUIR CONOCIMIENTO**

Los conocimientos previos de los estudiantes se tomarán como base para formar una estructura cognitiva propia de las ciencias naturales, para dotar de significatividad las temáticas que se les presente. Para lograr esto se tendrá en cuenta lo que plantea Ausubel en la teoría del aprendizaje significativo: "...se pretende la manipulación de la estructura cognitiva, bien para conocerla o bien para introducir en ella elementos que le permitan dotar de significatividad al contenido que se le presente posteriormente"<sup>7</sup>. Se considera que el trabajo práctico en la huerta permite a los niños articular las ideas previas que tienen con los conocimientos propios de las ciencias naturales, a partir de la manipulación de los elementos que se encuentren en ella, para así modificar su estructura cognitiva y darle mayor sentido a los conocimientos científicos.

Dentro de este enfoque es importante tener en cuenta que "para que se produzca aprendizaje significativo se debe dar dos condiciones fundamentales: la primera, actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa. La segunda, presentación de un material potencialmente significativo, esto requiere: por una parte que el material tenga significado lógico, esto quiere decir que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustitutiva. Y por otra que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta"<sup>8</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior la huerta escolar es un medio, que busca que los

---

<sup>7</sup>PALMERO, María Luz. Teoría del aprendizaje significativo. Santa Cruz de Tenerife: Centro de educación a distancia, 2004. P. 5

<sup>8</sup>Ibid., p. 2

niños del grado primero logren construir conocimientos partiendo de sus ideas previas y de la actitud que tomen frente al aprendizaje, ya que se encuentran en una edad donde el pensamiento concreto se construye a través de lo que perciben mediante sus sentidos, es por esto que la huerta escolar es una forma de permitirles construir y desarrollar esta etapa; así como también relacionar diferentes contenidos propios de las ciencias naturales mediante la transversalidad de dichos contenidos, que permiten formar un conocimiento más estructurado y contextualizado.

También es importante tener en cuenta que para lograr un aprendizaje significativo debe haber dos aspectos: en primer lugar, el proceso de asimilación tal como lo plantea Ausubel: “se almacena nuevas ideas en estrecha relación con ideas relacionadas relevantes presentes en la estructura cognitiva”<sup>9</sup>; en segundo lugar, los organizadores de avance son necesarios cuando los estudiantes no traen consigo ideas previas, pues estos le permiten crear una relación entre las nuevas ideas que se disponen para el aprendizaje; teniendo en cuenta lo anterior, la huerta es un material potencialmente significativo para que los niños sean capaces de crear una relación entre sus ideas y el conocimiento científico (asimilación) de forma práctica dentro de este espacio; es importante también entender que no siempre los niños van a disponer de los subsumidores necesarios para lograr construir conocimiento escolar, y por esta razón se debe de contar con el material pedagógico pertinente para lograrlo, por ello se dispone de estrategias didácticas planteadas en los planes de trabajo.

Además se deberá tener en cuenta cuatro pasos para estructurar, secuenciar y presentar un tema estos son: 1. Seleccionar y mostrar las ideas principales que abarquen el tema. 2. De estas ideas principales subrayar las definiciones de los conceptos aquí presentes, 3. Identificar las similitudes y diferencias respecto a las ideas, 4. Que el estudiante exponga con sus propias palabras lo que ha aprendido.

---

<sup>9</sup> Grupo Editorial Oceano. Enciclopedia de la psicopedagogía. Barcelona: Oceano Grupo Editorial, 1988. P. 271-272

### **6.3 ETAPAS DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE LOS NIÑOS: UNA MIRADA PARA COMPRENDER SU MUNDO**

Es importante para los maestros, tener en cuenta en qué etapa de pensamiento se encuentran los estudiantes para así diseñar diferentes estrategias pedagógicas para que los niños logren comprender algunos hechos que se dan en su entorno. Para poder elaborar estrategias pedagógicas para la enseñanza de los conceptos propios de las ciencias naturales se tuvo en cuenta lo que Piaget plantea en las etapas del desarrollo cognoscitivo, más concretamente en la etapa del desarrollo Pre-operacional (niños 2-7 años) en esta etapa, el niño demuestra una mayor habilidad para emplear símbolos, gestos, palabras, números e imágenes que le permiten representar las cosas reales de su entorno. Durante esta etapa es importante decir que el niño empieza a través de dibujos o imágenes mentales a representar el mundo, esto se considera como “lenguaje silencioso”. Otra característica de esta etapa es la que se logra a través del juego simbólico que se da a partir de los objetos reales del entorno del niño; lo que le permite desarrollar el lenguaje y algunas habilidades cognoscitivas, además permite potenciar la creatividad y la imaginación. Otro aspecto importante son las teorías intuitivas que los niños hacen de los fenómenos naturales, esta se caracteriza por el animismo en donde no se distinguen entre seres animados (vivos) y los objetos inanimados (mecánicos), a partir de esto los niños asignan características humanas a objetos inanimados. “Al construir sus creencias los niños recurren a su experiencia y observaciones personales. Con frecuencia el calificativo intuitivo se aplica a la etapa pre operacional, porque su razonamiento se basa en experiencias inmediatas...cuando se les presenta (niños) información objetiva en la escuela a menudo la asimilan a las teorías del sentido común que se han hecho sobre el mundo.”<sup>10</sup> Por esto es importante que la huerta escolar permita que los niños hagan una relación entre los conocimientos que ellos han construido a partir de su experiencia con los conocimientos de las ciencias.

Otra etapa importante es la del pensamiento concreto (niños de 7-11 años), aquí “el niño empieza a utilizar las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y objetos de su ambiente..., esta capacidad de aplicar la lógica y las operaciones mentales les permite abordar los problemas en forma más sistémica que un niño que se encuentra en la etapa pre operacional; el

---

<sup>10</sup>Meece, Judith. Desarrollo del niño y del adolescente: para educadores. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000.P. 106-,109.

pensamiento es menos rígido y más flexible, aquí el pensamiento del niño es menos centralizado y egocéntrico, en vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos ahora hace inferencias a las transformaciones de los objetos de su entorno”.<sup>11</sup>Teniendo en cuenta lo anterior el trabajo en la huerta se hace relevante ya que los niños al encontrarse en esta etapa logran construir a partir del trabajo práctico un conocimiento más elaborado, no centrándolo solo en sus ideas si no que teniendo en cuenta el nuevo conocimiento que se genera en este espacio.

#### **6.4 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: LA RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO COMÚN Y EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EL CONTEXTO DE LA ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, EVALUACIÓN Y CAMBIO CONCEPTUAL DE LAS CIENCIAS NATURALES**

En cuanto a la línea de investigación “la relación entre conocimiento común y conocimiento científico en el contexto de la enseñanza, aprendizaje, evaluación y cambio conceptual de las ciencias naturales”, articulada con la propuesta pedagógica se pretende establecer una relación entre el conocimiento común que el estudiante construye a través de su práctica y la experiencia que consiste en ir formando ideas propias de ciencia y el conocimiento científico que hace referencia a los resultados logrados por la misma ciencia.

“Es importante tener en cuenta que el maestro no recibe un estudiante vacío para llenarlo con un conocimiento empírico estructurado. Al contrario él encuentra estudiantes con opiniones, con una ideología que ellos han adquirido y que los acompañara para el resto de sus vidas y a la cual ellos deben adaptarse con el fin de cumplir con las normas de una sociedad, pero sin cuestionarse la razón de las mismas”<sup>12</sup>. Es así como la huerta escolar es el medio donde se tendrán en cuenta los conocimientos previos del estudiante relacionados con las temáticas específicas de las ciencias naturales del grado 1º, en este sentido se pueden planear espacios de reflexión donde se puedan cuestionar dichos conocimientos científicos.

En cuanto a lo anterior, podemos distinguir diferentes relaciones que se establecen entre el conocimiento genético que corresponde a conocimiento común

---

<sup>11</sup>Ibid.,p. 111,112

<sup>12</sup>ZAMBRANO, Claret. Op. Cit., p. 4.

y el conocimiento escolar que hacen referencia a los conocimientos que se adquieren en la escuela, esto se relacionan a través de varias etapas: “si los contenidos y procesos del conocimiento genético son similares o se relacionan con los contenidos y procesos del conocimiento escolar, el proceso de enseñanza es de *adaptación* entre varios conocimientos. Si los contenidos y los procesos son de *oposición*, el proceso de enseñanza es de intercambio del conocimiento equivocado por el conocimiento correcto. Si los contenidos y procesos se relacionan parcialmente entonces el proceso de enseñanza es de *integración* entre ambos conocimientos”<sup>13</sup>.

Para el desarrollo del conocimiento con los estudiantes es necesario tener en cuenta estas etapas que se pueden dar de diferentes maneras al interior del trabajo realizado en la huerta, desarrollando diferentes actividades que permitan integrar las diferentes etapas de conocimiento.

## **6.5 MARCANDO UN HORIZONTE PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: ESTÁNDARES DE LAS CIENCIAS NATURALES**

El proyecto obedece también a los criterios dados en la normatividad de la Educación Colombiana de acuerdo a los Estándares de Competencia en Ciencias Naturales. Según los Estándares de 1º a 3º que corresponden a los conocimientos propios de las Ciencias Naturales tenemos: “Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos”<sup>14</sup>, este estándar se puede desarrollar con el trabajo en la Huerta, porque en esta se pueden conocer algunas características que tenemos en común con otros seres vivos.

En cuanto a la competencia que se manejan en el entorno vivo se tiene:

*“Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico”*.<sup>15</sup>

Teniendo en cuenta el proyecto se puede lograr desarrollar este estándar propiciando estrategias para que los estudiantes logren describir, diferenciar y clasificar las plantas medicinales y hortalizas, de forma práctica a través del trabajo y del desarrollo de actividades en la Huerta escolar.

---

<sup>13</sup>Ibíd., P. 6.

<sup>14</sup> MEN Ministerio de Educación Nacional. Estándares de Competencia en Ciencias Naturales. P. 132

<sup>15</sup>Ibíd., P. 132.

- “Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.”<sup>16</sup> Aquí la relación que se puede hacer del proyecto con este estándar es muy importante ya que los estudiantes, a través de la observación de las plantas en la Huerta escolar pueden hacer relaciones entre los factores como el agua, el suelo y la tierra que inciden en las plantas y los animales del entorno.
- “Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente”.<sup>17</sup> Lo que se pretende con el trabajo en la huerta es que los niños a través de la observación y de su trabajo en la huerta escolar con las plantas logren construir una idea acerca de las adaptaciones de las plantas al entorno donde sean cultivadas.

Las competencias que se manejan en el entorno Científico tenemos:

- “Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas”<sup>18</sup>. Con el proyecto se pretende que los estudiantes planteen interrogantes acerca de los fenómenos observados a través las prácticas realizadas en la huerta escolar que den posibles soluciones a dichos interrogantes.

Las competencias que se manejarán en el entorno físico tenemos:

- “Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos”<sup>19</sup> Esta competencia se desarrollara en el espacio de la huerta escolar, donde es posible utilizar los sentidos para describir y clasificar los objetos presentes en este espacio.
- “Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos”<sup>20</sup>. Esta competencia se puede desarrollar mediante la observación, teniendo en cuenta algunos efectos que producen algunos elementos abióticos en los seres vivos, por ejemplo la luz y calor en las plantas.

---

<sup>16</sup> Ibid., P. 133.

<sup>17</sup> Ibid., P. 132.

<sup>18</sup> Ibid., P. 133

<sup>19</sup> Ibid., P. 133

<sup>20</sup> Ibid., P. 133

- “Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano”<sup>21</sup>. Con esta competencia los niños pueden llegar a diferenciar objetos creados por el hombre como la construcción de la huerta y algunas herramientas que se emplearan para esta, así como también los objetos naturales que se puede encontrar en este lugar.
- “Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas”<sup>22</sup>. Para desarrollar esta competencia se pretende que a través del acercamiento con las plantas cultivadas en la huerta los niños reconozcan las propiedades que presentan estas para una buena alimentación y salud del cuerpo.

## **6.6. UNO DE LOS PILARES PARA ALCANZAR EL CONOCIMIENTO: LOS LINEAMIENTOS CURRICULARES**

Algunos de los referentes que apoyan el proyecto de la huerta escolar son los lineamientos curriculares, entre ellos están:

- Procesos vitales y de organización de los seres vivos: lo que comen las personas y los animales. Lo que absorben las plantas. Los ambientes en que viven las personas los animales y las plantas.
- Relación de los seres humanos con los demás elementos de los ecosistemas del planeta: el agua y la vida de los animales, las plantas y su relación con la vida del hombre.
- Capacidad para hacer descripciones sencillas
- Ser capaz de narrar sucesos sencillos acerca de la vida de animales; el ciclo de vida de algunas plantas; fenómenos naturales como la lluvia y el viento.
- Capacidad para hacer explicaciones sencillas
- Capacidad investigativa: en los dos primeros grados de la educación básica, la capacidad investigativa se traduce en la curiosidad natural y en el deseo de saber.

En cuanto al proceso de formación para el trabajo tenemos: curiosidad científica y deseo de saber:

- Planteamientos de preguntas sencillas.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup>Ibíd., P. 133

<sup>22</sup>Ibíd., P. 133

<sup>23</sup>MEN. Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos Curriculares Ciencias Naturales de 1º a 3º. P. 98.

Otros lineamientos que aportan y sustentan el trabajo de la huerta escolar son: “El mundo, tal como hoy lo concebimos, es el producto de largos procesos evolutivos que han sido reconstruidos en la mente del ser humano gracias a su imaginación combinada con la experimentación y la observación cuidadosa, la imaginación crea las nuevas teorías que modelan los procesos, la experimentación y la observación buscan el sustento empírico que ellas necesitan para ser incorporadas al conocimiento científico”<sup>24</sup>. Es así como la huerta escolar es un espacio donde el estudiante podrá, a partir de sus ideas previas y de la experimentación, contrastar los conceptos adquiridos en el aula de clase y más aún podrán reconstruir dichos conceptos a partir de la práctica directa en la huerta, ofreciendo a los niños no un conocimiento repetitivo, sino que podrán evidenciar los diferentes procesos en relación con las ciencias naturales, además se desarrollarán experiencias significativas que permiten a los niños y niñas la unión del pensamiento con la acción. Esto genera al mismo tiempo una estrecha relación del niño o niña con la naturaleza enfatizando ese paso del hombre que consiste en conocer su mundo por medio del contacto con su medio, apropiándolo y buscando la protección y conservación del mismo. Vive entonces, el estudiante en continua comunicación con la naturaleza, reconociéndose a sí mismo como directo responsable de la misma.

“El estudiante normalmente cree que la realidad es como se dice en los libros que es. Pocas veces el estudiante es consciente de que lo que estudia en los libros son diversos modelos que algún día pueden ser superados por otros. Mucho menos conscientes que esos modelos son construcciones sociales en las que el algún día puede participar”<sup>25</sup>. Con el trabajo de la huerta escolar los niños y niñas tienen la posibilidad de fortalecer su espíritu de investigación para lo cual necesitan de la observación e interacción constante con la naturaleza; para que así ellos puedan comprender los diferentes fenómenos naturales y sus procesos, generando modelos explicativos según como los conciben.

“Entre las misiones de la escuela está la de construir, vivificar y consolidar valores y en general la cultura. La escuela aprovecha el conocimiento común y las experiencias previas de los alumnos para que estos en un proceso de transformación vayan construyendo conocimiento científico, por lo tanto la escuela debe dar acceso a los diferentes saberes para socializarlos y ponerlos al servicio

---

<sup>24</sup> Ibid., P. 8

<sup>25</sup> Ibid., P. 15

de la comunidad”<sup>26</sup>.

Con la huerta escolar también se puede articular las ideas previas que los niños traen desde su contexto acerca de algunos fenómenos que suceden a su alrededor; los estudiantes tendrán muchas más ideas que podrán materializar de acuerdo a su percepción y apropiación partiendo del análisis de la información recolectada. Este conocimiento servirá de base para que generen la explicación de estos sucesos sustentados a partir de los conceptos científicos, es así como el espacio en la huerta permite al niño vivenciar y desarrollar algunos procesos como: la observación, la creatividad, la elaboración de preguntas y generación de hipótesis, la experimentación, para así lograr un aprendizaje más claro y firme que integre los diferentes saberes propios de las ciencias naturales que muchas veces se ven de manera aislada en el aula de clase

“La formación de valores en el área de las ciencias naturales y educación ambiental, como en cualquier otra área, no se puede desligar de lo afectivo y lo cognitivo. La comprensión del medio ambiente tanto social como natural está acompañada por el desarrollo de afectos y la creación de actitudes valorativas. Esto conlleva a que el estudiante analice y se integre armónicamente a la naturaleza”<sup>27</sup>. La huerta escolar es un espacio propicio para la formación en valores, los niños serán capaces de trabajar en equipo, de ser solidarios y responsables con las actividades que se le encarguen, además serán actores activos porque tomaran conciencia de que son importantes y harán aportes a una sociedad que requiere transformaciones.

Todos estos lineamientos pueden ser desarrollados en torno al trabajo de la Huerta de una forma práctica y conjunta, donde los conceptos tengan relación entre sí, y no aisladamente como muchas veces ocurre en la escuela tradicional, además esto se articula con los estándares en competencias de la Ciencias Naturales del grado 1º a 3º y a su vez con el plan de estudios del Real colegio San Francisco de Asís.

“Concebir de una forma diferente la enseñanza de las Ciencias: no se trata de transmitir verdades inmutables, sino de darle al estudiante la posibilidad de ver que su perspectiva del mundo no es el mundo sino una perspectiva de él. Enseñar

---

<sup>26</sup>Ibid., P. 19

<sup>27</sup>Ibid., P. 22.

ciencia debe ser darle al estudiante la oportunidad de establecer un dialogo racional entre su propia perspectiva y las demás, con el fin de entender de mejor manera el mundo en el que viven”<sup>28</sup>.

## **6.7. TEMÁTICAS DESARROLLADAS EN LA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES UTILIZANDO COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA LA HUERTA ESCOLAR.**

Para el diseño de las actividades de aprendizaje para la enseñanza de las ciencias naturales se tuvieron en cuenta algunos conceptos que corresponden a los contenidos del grado 1º, teniendo en cuenta que estos son viables a la hora de enseñar utilizando como herramienta pedagógica la huerta escolar, algunos de estos conceptos son:

### **6.7.1 Estados de la materia**

Uno de los conceptos abordados en espacio de la huerta fue el de los estados de la materia. Los niños pudieron comprender que el estado **sólido** corresponde a “... los cuerpos poseen una forma definida y un volumen propio, independientes de los otros cuerpos. Los sólidos se caracterizan por su rigidez y por no poder fluir.”<sup>29</sup>

También es importante tener en cuenta que “Los sólidos se diferencian de los líquidos en tener forma propia resultante de una gran rigidez y de una gran resistencia mecánica a cualquier deformación... La rigidez de los sólidos es debida a que las unidades estructurales de los mismos moléculas, átomos o iones (...) no pueden moverse libremente, en forma caótica irregular como las moléculas de los gases o de los líquidos, sino que se encuentran vibrando alrededor de posiciones fijas distribuidas ordenadamente en las tres direcciones del espacio.”<sup>30</sup>

Algunas de las características del estado **líquido** son: “... tener volumen propio, adaptarse a la forma de la vasija en que están contenidos, poder fluir, ser muy poco compresibles y pasar al estado de vapor a cualquier temperatura.”<sup>31</sup> Finalmente el estado **gaseoso** se caracteriza porque: “... los cuerpos no tienen forma ni volumen propios, pues llenan totalmente el recipiente

---

<sup>28</sup>Ibid., P. 8.

<sup>29</sup>BARZ, Babor. Química General Moderna. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Vedado, 1976. P. 24

<sup>30</sup>Ibid., P70

<sup>31</sup>Ibid., P. 69

en que están contenidos, el cual debe ser cerrado. Los gases son capaces de la expansión infinita y son fácilmente compresibles”<sup>32</sup>.

### 6.7.2 Partes de la Planta

Para abordar la temática de las partes de las plantas se hace necesario conocer el concepto de semilla las cuales: “se forman a partir de los óvulos en los carpelos de la flor, las semillas alimentan y protegen el embrión en desarrollo, lo protegen de la desecación”<sup>33</sup>.

Otra temática que fue trabajada en la huerta de manera práctica, por medio de las hortalizas y plantas medicinales sembradas inicialmente en el semillero, fueron las partes y las funciones de cada una de estas: en primer lugar, encontramos: La **raíz** cuyas funciones son “...las de anclar el vegetal absorber y conducir agua y minerales hacia el tallo y las hojas, a la vez que recibe moléculas orgánicas que se producen de estos. Además de la absorción y conducción, la raíz produce hormonas y otras sustancias que regulan el desarrollo y la estructura vegetal.”<sup>34</sup>. En segundo lugar, se abordó el **tallo** el cual: “Dirige las hojas hacia la luz, evitando la sombra de otros vegetales o estructuras...el tallo también debe conducir agua minerales y moléculas orgánicas entre la raíz y las hojas.”<sup>35</sup>, además fue importante tener en cuenta que “El crecimiento del tallo es más complejo que la raíz, pues el tallo no solo crece en longitud, sino que también produce hojas y ramas axilares.”<sup>36</sup> Y en tercer lugar, se tiene las hojas cuyas funcione es: “proporcionar protección, además de regular el intercambio de gases. El mesofolio tejido fundamental de las hojas, se encarga de llevar a cabo la fotosíntesis. Algunas hojas poseen funciones especializadas (la fotosíntesis y la respiración)”<sup>37</sup>.

### 6.7.3 Nutrición y Alimentación

Para trabajar el concepto de nutrición es necesario tener en claro la alimentación como un “proceso por el cual se incorpora sustancias nutritivas al organismo”<sup>38</sup> y la nutrición como la “utilización que hace el organismo de las sustancias

---

<sup>32</sup>Ibid., P. 24-25

<sup>33</sup> NABORS, Murray. Introducción a la Botánica. Capítulo 4. Madrid: Editorial Pearson Wesley, 2006. P. 34.

<sup>34</sup>Ibid., P.63.

<sup>35</sup>Ibid., P. 92.

<sup>36</sup>Ibid., P.92.

<sup>37</sup>Ibid., P.99.

<sup>38</sup> TOPOREK Milton. Bioquímica. México: editorial nueva editorial interamericana, 1972.P. 355

alimenticias provenientes de los alimentos”.<sup>39</sup> Y a su vez el alimento “se refiere a todo aquel producto o sustancia (líquidas o sólidas) que, ingerida, aporta materias asimilables que cumplen con los requisitos nutritivos de un organismo para mantener el crecimiento y el bienestar”.<sup>40</sup> En donde los nutrientes corresponden a “aquellos compuestos orgánicos e inorgánicos presentes en los alimentos los cuales pueden ser utilizados por el cuerpo para una variedad de procesos vitales (suplir energía, formar células o regular las funciones del organismo)”.<sup>41</sup>

#### **6.7.4 Características principales de los seres Vivos**

Para trabajar la temática de los seres vivos se tuvo en cuenta sus características principales, algunas de estas características son: uso y transformación constante de la energía, aquí “los objetos inanimados hacen uso de fuentes de energía y parecen desarrollar cierta forma de actividad nutritiva. En particular, las maquinas hechas por el hombre consumen combustible, pero, por ejemplo, el automóvil no puede generar su propia gasolina a partir de otras sustancias y después proceder a usarlas para su auto-funcionamiento, mientras que unos seres vivos como las plantas pueden realizar procesos análogos.”<sup>42</sup> Los organismos incorporan material del medio, procesándolo y transformándolo para finalmente devolverlo bajo otras características al medio. Casi toda la energía utilizada por los seres vivos procede del sol, una gran parte de esta energía es almacenada en algunas sustancias conocidas como alimentos. Es así, como plantas y animales desintegran los alimentos y liberan energía almacenada, que se emplea para realizar otros procesos vitales.

Otra de las características que se tuvo en cuenta fue la capacidad de crecimiento de los seres vivos, el organismo vivo crece transformando los materiales que no son idénticos a los de su cuerpo en materiales que sí lo son. En otras palabras, los seres vivos no sólo reúnen más material, sino que también lo organizan. A diferencia de lo seres inanimados como el cristal que crece mediante la acumulación de unidades presentes en el medio ambiente, idénticas a aquellas ya incorporadas en el cristal. Siguiendo con las características tenemos la capacidad de los seres vivos para reproducirse en donde esta se da a partir de la producción

---

<sup>39</sup>Ibíd., P 335.

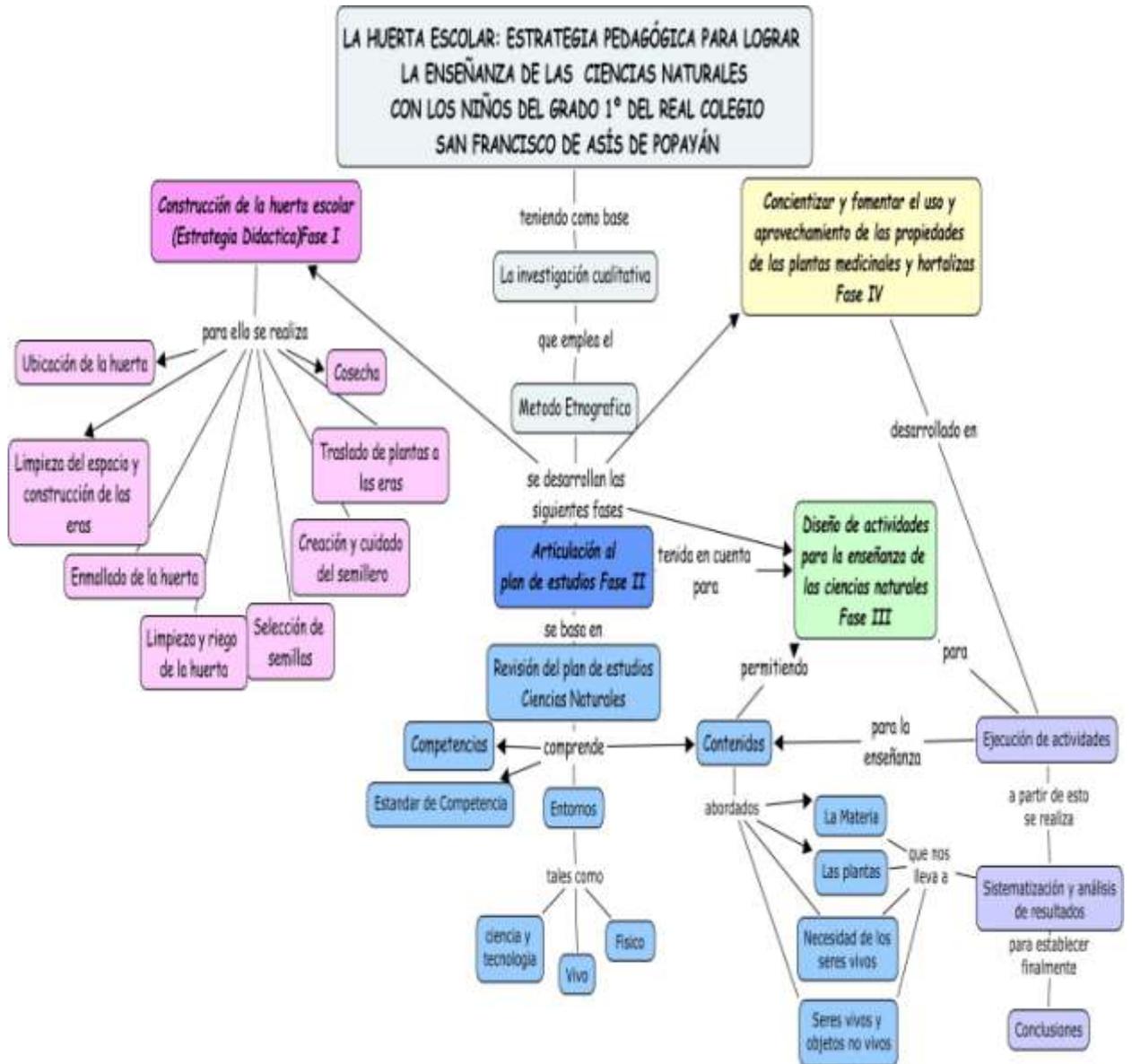
<sup>40</sup>Ibíd., P. 335

<sup>41</sup>Ibíd., P. 335

<sup>42</sup>TELLEZ, Gonzalo., LEAL, Jaime., y otro. Biología Aplicada. Bogotá:Editorial McGraw-Hill, 1988. P. 17-18

periódica de réplicas del organismo que pueden vivir independientemente de él. Todos los seres vivos deben morir en algún momento, pero para que pueda sobrevivir la especie, deben producir copias de sí mismos antes de morir, estos seres, además de tener estas características responden a ciertos estímulos de su medio pero en una forma mucho más compleja, esta característica se llama irritabilidad lo que le permite a los organismos a partir de cada una de sus partes ejecutar la acción correcta en el momento preciso para producir el efecto adecuado.

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO



Este proyecto tiene como pregunta orientadora: ¿Cómo lograr un aprendizaje significativo con los niños del grado 1º del Real Colegio San Francisco de Asís en la enseñanza de las Ciencias Naturales a través de la huerta escolar como herramienta pedagógica? La cual se busca resolver mediante las siguientes fases: Construcción de la Huerta Escolar, revisión del plan de estudios de las ciencias naturales, diseño de actividades para la enseñanza de las ciencias naturales, conclusiones y alcances del proyecto.

Este proyecto se enmarca dentro del paradigma de investigación cualitativa donde se utiliza el enfoque etnográfico para comprender los contextos escolares de un determinado grupo de personas como es la población de los niños del grado 1º del Real colegio San Francisco de Asís, que oscilan entre las edades de seis y siete años y las relaciones que ahí se tejen entre los distintos actores que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje, buscando así mejorar la calidad de este proceso. Los instrumentos que brindan la investigación cualitativa y más específicamente el enfoque etnográfico utilizados para el desarrollo de este proyecto son:

La observación: lo cual permitirá a través del trabajo en la huerta con los niños, identificar diferentes tipos de comportamientos como motivación e interés frente al aprendizaje de las Ciencias Naturales, dinámicas de trabajo tanto individual como colectivas, interpretación de cómo se conciben los fenómenos que suceden a su alrededor a través de algunas técnicas como el dibujo y formas de comportamiento e identificación de valores.

Entrevistas no estructuradas: para conocer algunas ideas previas que los niños tienen acerca de las temáticas que se trabajaran en el espacio de la huerta, para luego ser articuladas al conocimiento propio del área disciplinar.

Revisión documental: en este caso se tendrán en cuenta algunos documentos que permitirán tener un mayor acercamiento al contexto donde se desarrollara el proyecto como: estándares de competencias para las Ciencias Naturales de Ciclo I, Plan de estudios de la Institución, entre otros. Después de recolectar la información a través de algunos de estos instrumentos se procede a realizar un tratamiento y análisis de los datos, el cual es complejo en este enfoque.

Para el desarrollo de proyecto se establecieron las siguientes fases que se describen a continuación:

## **7.1 CONSTRUCCIÓN DE LA HUERTA**

Para la construcción de la Huerta se realizará las observaciones correspondientes del espacio para así definir el modelo de siembra que se maneja para el cultivo de Hortalizas y plantas medicinales, luego de definir el espacio donde será ubicada la huerta, se investigará acerca de los diferentes tipos de abonos que se podrán utilizar para mejorar la calidad del sustrato, y así sembrar las plantas medicinales y hortalizas seleccionadas. Para la construcción de las eras se medirá el espacio delimitándolas. A este espacio de las eras se les retirará la grama dejando solamente la tierra, además de deshierbar y quitar basuras del lugar se agregará más sustrato a las eras para mejorar las condiciones de la tierra del lugar. Ya preparadas las eras, se empezará a abrir huecos donde se ubicaran los troncos que servirán de soporte para la malla que protegerá el espacio de la huerta.

### **7.1.1 Selección de semillas; creación y cuidado del semillero.**

En esta fase se procederá a seleccionar las semillas a sembrar teniendo en cuenta el tiempo de germinación, tiempo de cosecha y las condiciones ambientales propicias para el crecimiento de estas. Las plantas a sembrar serán: Lechuga, cilantro, zanahoria, pimentón, espinaca, manzanilla, hierbabuena y tomillo. Después de la selección de las semillas se procederá a crear el semillero esto con el fin de asegurar mayores posibilidades de germinación de las semillas, para esta actividad se entregará a cada niño un tipo diferente de semilla para la iniciación de este.

## **7.2 REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Esto se hace con el fin de conocer el plan de estudios el cual tiene como referente los lineamientos y estándares del área de las ciencias naturales, cómo están organizados los contenidos correspondientes al grado primero y la distribución de estos en cada uno de los periodos, para así seleccionar algunos contenidos del área de las ciencias naturales para ser articulados al trabajo dentro de la huerta escolar.

### **7.2.1 Articulación Plan de Estudios (grado 1°)**

Los contenidos seleccionados para la enseñanza de las ciencias naturales articulados al trabajo práctico en la huerta son: la materia, las plantas, necesidades de los seres vivos y seres vivos y objetos no vivos, que corresponden al plan de estudios del área de Ciencias Naturales del grado 1°; se diseñaran actividades didácticas donde se articulará al trabajo en torno a la huerta escolar para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Con esto se busca que la huerta escolar sea un medio que permita relacionar los contenidos, así como los entornos (vivo, físico) a partir del trabajo práctico, con un enfoque transversal donde en el espacio de la huerta se logre abordar los contenidos propuestos anteriormente y así lograr un aprendizaje más significativo.

## **7.3 DISEÑO DE ACTIVIDADES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Se diseñaron algunas actividades partiendo de contenidos como: la materia, las plantas, necesidades de los seres vivos y seres vivos y objetos no vivos; para la enseñanza de las ciencias naturales (La descripción de estas actividades se verá en el capítulo 8 de resultados). El desarrollo de estas actividades permitirá la articulación de los conceptos anteriormente mencionados con el trabajo en la huerta.

### **7.3.1 Sistematización y análisis de resultados de las actividades**

En esta fase se tomaron los resultados de las actividades realizadas con los niños del grado primero para posteriormente ser sistematizadas y analizadas para contrastarlos con los propósitos del proyecto y así extraer las respectivas conclusiones.

## **7.4 CONCLUSIONES**

Teniendo en cuenta los análisis de los resultados obtenidos a partir del trabajo realizado en el espacio de la huerta, se procedió a extraer las conclusiones que permiten evidenciar si se cumplieron o no los propósitos iniciales del trabajo. De las fases mencionadas anteriormente se describen los resultados en el siguiente capítulo.

## 8. RESULTADOS

A continuación se mostrará lo alcanzado en cada una de las fases de ejecución del proyecto que permiten evidenciar si se cumplieron los propósitos del proyecto, estas fases son: la construcción de la huerta, diseño y ejecución de las actividades, dentro de esta última se mostrarán la sistematización y el análisis de cada una de las actividades realizadas.

### 8.1 CONSTRUYENDO LA HUERTA ESCOLAR

Se logró definir el espacio donde se ubicó la Huerta, seguidamente teniendo en cuenta las condiciones del terreno, se vio la necesidad de la creación del semillero para asegurar la germinación de las semillas, para más adelante ser trasplantadas al terreno, además se definió la utilización de un abono orgánicos como el humus y uno químico como el 10-30-10 con el fin de mejorar la calidad de la tierra y así asegurar el crecimiento de las plantas. Después se acondicionó el espacio de la huerta quitando la grama y adicionándole más tierra a las eras para mejorar las condiciones del lugar, las medidas de estas fueron 2 metros de largo por 1 metro de ancho para posteriormente realizar la siembra de las plantas. Luego de haber delimitado las eras se procedió a enmallar el espacio de la huerta para la protección de la misma. A continuación se muestran algunas fotos del trabajo realizado para la construcción de la huerta.



Foto No 1 Delimitación de las Eras



Foto No 2 Delimitación de las Eras



Foto No 3 Preparación del suelo



Foto No 4 Paso de la Tierra para mejorar el sustrato



Foto No 5 Enmallado de la Huerta



Foto No 6 Enmallado de la Huerta



Foto No 7 Enmallado de la huerta



Foto No 8 Enmallado de la huerta

Luego de haber acondicionado el espacio de la huerta, se escogieron algunas semillas de hortalizas y plantas medicinales para ser sembradas en el semillero, estas son: lechuga, zanahoria, espinaca, cilantro, pimentón, hierbabuena, tomillo

y manzanilla. Teniendo en cuenta el tiempo de germinación y las condiciones de adaptación de las plantas. Al tener las semillas seleccionadas se procedió a crear el semillero (esto se realizó con los niños como se muestra en la actividad 1) para lograr más posibilidades de germinación, además se garantizó su cuidado a partir del riego, abono de la tierra y la constante limpieza de las plantas. La creación del semillero permitió que las plantas como la manzanilla, cilantro, tomillo, pimentón, lechuga, hierbabuena y zanahoria germinaran, sin embargo, las semillas de la espinaca no germinaron, debido a algunos factores como el clima o la forma de siembra, por lo tanto no fue posible plantarla en el terreno. A continuación algunas fotos que muestran la selección de semillas, creación y cuidado del semillero.



Foto No 9 Semillas de Pimentón



Foto No 10 Semillas de hierba buena



Foto No 12 Brotes de las plantas



Foto No 11 Semillero



Foto No 13 Riego de semillero

### 8.1.1 Actividad 1 “Creación del semillero”

Propósitos:

- Sembrar las plantas a través de un semillero con los niños del grado 1º.
- Comenzar un registro de desarrollo de crecimiento de las plantas sembradas por medio de dibujos.
- Identificar como inicia el proceso de crecimiento de las plantas.
- Iniciar el proceso de siembra en el espacio de la huerta.

Para la creación del semillero se llevó a los niños a la huerta donde ellos sembraron determinado número de semillas en cada una de las bolsas, estas se marcaron con el nombre de cada niño así como con el nombre de la planta que les correspondió. Estos trabajaron en 4 grupos donde se les asignaron un tipo diferente de planta (zanahoria cilantro, hierbabuena y tomillo). Cada niño inició el registro de la planta que le correspondió, este lo realizaron mediante dibujos y frases que describirían el proceso de desarrollo de la planta desde sus inicios.

Conceptos: La Semilla, El semillero

Materiales: Bolsas plásticas, Semillas, Hojas de block para cada registro, Cajón de madera donde se colocaran las bolsas, Plástico para proteger el semillero, Cinta, cámara fotográfica.

Como resultado de la actividad los niños lograron describir el proceso de siembra de una planta en el semillero, como lo muestran las siguientes repuestas: Angie contó: “Plantamos la semilla y...dejamos la semilla en el puesto, primero hicimos un hueco para que las plantas se quedaran ahí y diera una nueva flor”. Juan Camilo dijo: “colocamos la semilla en la tierra, necesita sol y agua y ya crece”. Jean Paul dice: “uhmm para sembrar le echamos la semillita y la tapamos con tierra”. Santiago contó: “Hicimos un agujerito, después las metimos y las tapamos y ya”. De esto se logró evidenciar como los niños pueden aprender con una mayor motivación, ya que pueden interactuar sobre los objetos, aquí el niño se convierte en el protagonista del proceso de enseñanza aprendizaje, donde él se hace más consciente de la construcción de éste. Ya que como lo plantea Freinet: para los niños es más claro el aprendizaje de las Ciencias, sí esto se hace desde lo real y concreto, donde él pueda explicar y actuar frente a algunos fenómenos naturales que hacen parte de su entorno, es así como la observación directa de esto, permite que los niños logren comprender algunas temáticas, que puedan parecer abstractas, a partir de lo concreto, puesto que el niño ya no está aprendiendo teóricamente, sino de una forma directa en donde no es tan relevante la masificación de la información, aquí lo más importante es lo que el niño hace como: observar, describir y analizar, dándole sentido al conocimiento, ya que éste parte de lo que hay a su alrededor. Además, con este proceso de siembra los niños pueden tener mayor relación con los alimentos que consumen, a través del conocimiento de su procedencia, esto toma mayor relevancia cuando vivimos en una sociedad en donde las nuevas culturas se alejan de las practicas ancestrales en donde las personas se alimentaban de lo que ellos mismos cosechaban y por lo tanto tenían una relación más estrecha con lo que consumían.

A partir de algunas respuestas de los niños se pudo evidenciar que ellos confunden los diferentes tipos de plantas, por ejemplo algunos dicen lo siguiente: Juan Manuel: “de esta semilla va a crecer una fruta”. Santiago dijo: “de lo que sembré va a crecer un árbol muy grande”. Esta confusión se genera porque los niños no están muy relacionados con este tipo de plantas (hortalizas y plantas medicinales) y por esta razón lo niños las relacionan con las plantas que más observan en su entorno y tiene características más sobresalientes como los árboles (por su tamaño) y las plantas con flores (por sus colores). Por lo tanto es importante complementar, por medio del trabajo practico, acerca de las diferencias que existen entre algunos tipos de plantas en este caso las plantas medicinales y las hortalizas.

Imágenes de la creación del Semillero con los niños del Grado 1°



Foto 14 Explicación de siembra en el semillero



Foto 15 Semillero



Foto No16 Ubicación del Semillero



Foto No17 Semillero de Hortalizas y plantas medicinales

Durante la actividad, también los niños describieron las semillas que sembraron, esto se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 1. Descripción por parte de los niños de las características de las semillas sembradas**

¿Cómo es tu semillita?	Zanahoria	Hierbabuena	Tomillo	Lechuga
Descripción	Rosada, ovalada y pequeña	Negra, redonda y pequeña	Café, redonda y pequeña	gris, alargada y pequeña
Respuestas	4 niños respondieron	4 niños respondieron	5 niños respondieron	5 niños respondieron



**Fotos 18 recibiendo diferentes las semillas**



**Foto 19 niños observando semillas de cilantro**



**Foto 20 niños observando las características de las semillas**

En esta actividad los niños lograron identificar las diferentes características, percibidas por medio de los sentidos, ya que, a través del tacto pudieron sentir la dureza y texturas de las diferentes semillas, con la visión pudieron ver la forma, el color que presentaban cada una de las semillas de las plantas medicinales y hortalizas como la Zanahoria, lechuga, hierbabuena y tomillo. Esto es importante ya que los niños describieron la planta desde su parte más esencial y a la cual no se le ha dado la relevancia que merece, ya que usualmente se aborda la enseñanza de la temática de las partes de la planta, cuando ésta ya está estructurada, por esto se hace indispensable empezar desde la parte más simple como es la semilla, para que luego los niños puedan llegar a comprender algunos procesos que se dan en otras partes de la planta, que pueden resultar más complejos para su edad.



Fotos No 21 registro de semillero por Sofía



Foto No22 registro de semillero por Laura

Con estos dibujos (foto 21 y 22) se evidencio comolos niños se van relacionando poco a poco con las características de las plantas y sus respectivos nombres. También es importante mencionar que la huerta es un espacio donde ellos lograron reconocer mediante el trabajo práctico el proceso del crecimiento de la planta, partiendo de la siembra de una semilla. Además, en esta actividad los niños identificaron las diferentes características que presentaban cada una de las semillas de las plantas medicinales y hortalizas como la hierbabuena, tomillo, zanahoria y lechuga. Además los niños empiezan a reconocer los nombres de algunas plantas con los que ellos no están muy relacionados. También es importante mencionar que la huerta es un espacio donde los niños pueden reconocer mediante el trabajo práctico el proceso del crecimiento de la planta, partiendo de la siembra de una semilla.

### 8.1.2 Actividad 2 “Registro del Semillero”

Para el desarrollo de esta actividad se llevó a los niños organizados en grupos al lugar donde se encuentran los semilleros; cada uno de ellos realizó el registro, a través de un dibujo, acerca del crecimiento de su respectiva planta.

Materiales: hojas de block, colores, cámara fotográfica.

Para esta actividad se les hicieron las siguientes preguntas a los niños, referentes a lo que observaron en el semillero:

**Tabla 11 Registro de observación del semillero pregunta 1**

¿Qué hay dentro de la bolsa?	Tierra y plantas	Plantas	Tierra
Respuestas	12 niños	5 niños	3 niños

Doce de los niños respondieron que lo que contiene su semillero es tierra y plantas, esto permitió evidenciar que los niños hacen una relación entre la tierra y el desarrollo de la planta, ya que muchos dijeron que la semilla necesitaba de la tierra para crecer. Cinco de los niños respondieron solo tierra y tres que en su bolsa solo había plantas, lo que indico que estos niños no relacionan el término de la planta con la tierra y como ésta es un factor importante para su desarrollo.

A partir del trabajo en la huerta los niños pueden hacer, a través de la observación, la relación que existe entre la planta y los factores que se necesitan para su desarrollo, ya que el espacio de la huerta les permite iniciar a los niños desde temprana edad en el método científico, el cual exige un registro riguroso de los fenómenos observados en este espacio partiendo de lo elemental hacia lo más complejo.

**Tabla 3. Registro de Observación del semillero**

¿Qué color tiene tu planta?	Café	Verde	Roja
Respuestas	4	14	2

La mayoría de los niños (catorce) respondieron que su planta es de color verde, el resto de niños (cuatro) respondieron que su planta era café y dos que su planta era roja. Esta actividad permitió que los niños diferenciaron una de las características como es el color que presentaban las hortalizas y las plantas medicinales, ya que sus colores podían variar dependiendo de la planta que sembraron. Con esto pretendía que los niños iniciaran identificando la planta a partir de lo simple como es su color, para así poder construir una idea general de cada una de las plantas que ha sembrado cada niño en el semillero integrando además, otras características aparte de su color.

**Tabla 4. Registro de Observación del semillero**

¿Ha crecido tu planta?	Si	No
Respuestas	17	3

En esta pregunta la mayoría de los niños (diecisiete) respondieron que sí y tres niños respondieron que no, esto permitió que ellos observaran el desarrollo de cada planta y comprendieran que cada una de las plantas medicinales y hortalizas crece a un ritmo diferente y que su desarrollo varía dependiendo de las condiciones en que se encuentre y de las necesidades que ésta presenta. El semillero permitió que los niños comprendieran que el proceso de crecimiento de la planta es complejo, el cual requiere de tiempo y cuidado, además, a través del registro del crecimiento de las mismas, pueden hacer el seguimiento de este proceso de forma vivencial detallando los cambios que se dan de este proceso.

**Tabla 5. Registro de Observación del semillero**

¿Qué forma tienen las hojas de tu planta?	Circular	Ovalada
Respuestas	8	12

La mayoría de niños respondieron que la forma que tenía la hoja de su planta era ovalada (doce) y ocho niños dijeron que su hojas son circulares, es así como a través del registro los niños pueden observar y registrar el desarrollo de cada una de sus plantas y el proceso que éstas tienen a partir de la siembra de las semillas, también ellos pueden comprender que las plantas medicinales y hortalizas presentan características diferentes como su tamaño, forma y color.

**Tabla 6. Registro de Observación del semillero**

¿Qué crees que necesitan las plantas para crecer?	Agua, sol y tierra	Sol y agua	Abono, agua y sol
Respuestas	12	5	3

A esta pregunta que realizamos doce de los niños respondió que las necesidades de la planta eran agua, sol y tierra. Cinco respondieron que solo necesitan sol y agua. Y tres abono, agua y sol. A partir de las respuestas que los niños dieron, podemos decir que ellos reconocen las necesidades básicas y cuidados que una planta requiere para un buen desarrollo y crecimiento, además en esta pregunta se evidenció que algunos de los niños conocen los cuidados que necesita las planta porque han tenido contacto con las mismas en su entorno. Algunas imágenes del segundo registro del semillero:



**Foto No 23 Registro del Semillero por Juan José**



**Foto No 24 Semillero de Hierbabuena**



**Foto No 25 Registro del semillero Por Sofía Muñoz**



**Foto No 26 Semillero de Lechuga**

Con esta actividad realizada en espacio de la huerta, mediante el registro de observación se evidenció el proceso de crecimiento que tuvo la planta, en este caso la hierbabuena y la lechuga ilustrada en las fotos 24 y 26, además los niños a partir de los dibujos 23 y 25 evidenciaron dicho crecimiento, ya que a través de la observación directa, ellos tuvieron un contacto más cercano con las plantas medicinales y hortalizas que serán sembradas posteriormente en el espacio de la huerta. Freinet afirma “En la actualidad, nuestros niños están totalmente sometidos, a veces durante varias horas al día, a esta inadaptación total. Todo les resulta familiar, excepto su propio medio: la tierra, el mar y el cielo, los secretos de las plantas y del mundo infinito de los animales y de los insectos, la inmensidad de los planetas. Pero no por ello conocerán el mundo en que viven y del que están monstruosamente desligados”<sup>43</sup>. Se entiende entonces que el maestro debe trabajar con los niños y niñas en actividades prácticas, vivenciales, que ayuden a estos a desarrollar un conocimiento más estructurado y ante todo buscando que el niño no desligue su vida de lo que le rodea, que el niño y niña comprenda que la naturaleza hace parte de sí. Con el trabajo en la huerta escolar, el niño alimenta sus ilusiones, su curiosidad, técnicas que favorecen la investigación, el descubrimiento del mundo y de él mismo.

La organización del trabajo en la huerta escolar permite al niño apropiarse de su trabajo de tal manera que se sienta una persona capaz de cuidar su medio y de hacer que este produzca. Ya que cuando el niño siembra su planta, la riega, la protege, la observa crecer, se siente responsable por ella y siente felicidad a tener entre sus manos el fruto de lo que él cuidó con amor. En este sentido, el trabajo no solo va enfocado hacia la trasmisión de unos conceptos sino de formar seres con autoestima, con sentido de pertenencia hacia lo que hacen. También es importante reconocer el hecho de que varias personas estén pendientes de las plantas, de seguir paso a paso su desarrollo y que todos vayan tras un mismo objetivo, conlleva a aprender a trabajar en equipo y crear conciencia que todos somos capaces de aportar a un proceso determinado.

Las plantas que terminaron su etapa de crecimiento en el semillero se distribuyeron en la eras de la siguiente manera: era uno Cilantro y lechuga, era dos zanahoria y hierbabuena, era tres manzanilla y pimentón y en la cuarta era tomillo y pimentón y en la quinta zanahoria y cilantro. La actividad del trasplante la realizaron los coordinadores del proyecto ya que los niños se encontraban en

---

<sup>43</sup> FREINET. Célestine. Consecuencias psicológicas y culturales de la extensión de las técnicas audiovisuales. Barcelona: Editorial Laia, 1974. Pág. 27.

vacaciones. Al encontrarse las plantas en las eras se continuó con el riego y el cuidado de las plantas para garantizar su buen desarrollo con ayuda de los niños.

Algunas fotos acerca del trasplante de hortalizas y plantas medicinales:



**Foto No 27 trasplante de la lechuga**



**Foto No 28 trasplante de la lechuga**



**Foto No 29 trasplante de Lechuga, Cilantro y Zanahoria en las Eras**



**Foto No 30 Tomillo y Hierbabuena en las Eras**

La limpieza y fumigación constante garantizaron que el espacio de la huerta estuviera libre de plagas como hormigas, gusanos, grillos entre otros insectos que no permitían el desarrollo óptimo de las plantas. Además el deshierbar y quitar algunas basuras permitió que el espacio estuviera en condiciones adecuadas para el trabajo con los niños.

Algunas fotos acerca del cuidado de la huerta:



Foto No 31 fumigación de las plantas



Foto No 32 Riego y limpieza

## 8.2 COSECHA

Teniendo en cuenta el tiempo en que las plantas estuvieron en el semillero, y posteriormente en cada una de las eras, estas alcanzaron su madurez para ser cosechadas en un periodo de tiempo determinado, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 7. Tiempo de cosecha**

<b>Planta (Hortaliza/Medicinal)</b>	<b>Siembra</b>	<b>Cosecha</b>
Zanahoria	4 mayo del 2011	29 septiembre 2011
Cilantro	4 mayo del 2011	1 agosto 2011
Pimentón	4 mayo del 2011	Aún se encuentra en etapa de crecimiento
Hierbabuena	4 mayo del 2011	22 agosto 2011
Manzanilla	4 mayo del 2011	29 septiembre 2011
Lechuga	4 mayo del 2011	29 septiembre 2011
Tomillo	4 mayo del 2011	29 septiembre 2011

Niños cosechando hortalizas y plantas medicinales:



Foto No 33 Cosechando Lechuga



Foto No 34 Cosechando Cilantro



Foto 35 cosechando hierbabuena

Finalmente como la suma de cada una de las actividades de construcción de la huerta anteriormente mencionadas en el diseño metodológico, se tiene como logro la adecuación del espacio y construcción de la huerta como herramienta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Posteriormente a ella se trasplantarán las plantas sembradas en los semilleros, para que así estas tengan un adecuado desarrollo.

### **8.3 ANÁLISIS DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Para desarrollar el proyecto se analizó y se tuvo en cuenta cómo se articularon los estándares de competencias del área de las Ciencias Naturales del Grado 1º a 3 con el plan de estudios del Real Colegio San Francisco de Asís, que permitió desarrollar e integrar los diferentes entornos a partir de la enseñanza de las

Ciencias Naturales y así mejorar su calidad, es por esto que se pretende generar nuevas ideas que aporten y fortalezcan al plan de estudios de la institución.

Según este análisis los contenidos del plan de estudios del grado 1º que se desarrollarán para el trabajo en la Huerta fueron:

- Los seres vivos: para desarrollar este contenido se tendrá en cuenta las plantas y animales que se encuentren en este espacio de la huerta y las relaciones que se generen entre estos. Desarrollando algunas competencias como; la observación, experimentación, la descripción entre otros.
- Los elementos que intervienen en la naturaleza como son el agua, aire, sol, tierra y las relaciones que estos tienen con los seres vivos que se encuentren en el espacio de la Huerta. Algunas competencias que se pueden desarrollar son la observación, la descripción y clasificación.
- Necesidades del ser humano “La alimentación”: con este contenido se pretende que los niños a través del reconocimiento de las propiedades de las hortalizas y plantas medicinales se den cuenta de la importancia de incluir estas plantas para tener una buena alimentación y salud. Las competencias que se pueden desarrollar en ciencia y tecnología es “identifico necesidades del cuidado mi cuerpo y el de otras personas”<sup>44</sup>, entorno físico “describo características de los seres y elementos de la naturaleza”<sup>45</sup>.
- Los sentidos: con este contenido se pretende que los niños reconozcan a través de sus sentidos las propiedades que presentan las plantas cultivadas en la huerta y también las características que se presentan en el espacio de la huerta. Algunas competencias que se desarrollan son: entorno físicos “describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos”<sup>46</sup>.
- Las plantas: en este contenido se abordaran algunos temas como: partes, cuidados y su utilidad, esto se realizara en el espacio de la huerta donde los niños pueden desarrollar de forma vivencial algunas competencias como: “identificar la función que cumple cada una de las partes de la plantas”<sup>47</sup>. En

---

<sup>44</sup>Plan de estudios del grado 1º de colegio Real san francisco de Asís. Área de Ciencias naturales. P.1.

<sup>45</sup>Ibíd., P. 2

<sup>46</sup>Ibíd., P. 2

<sup>47</sup>Ibíd., P. 2

cuanto al entorno vivo “verifico las necesidades de los seres vivos”<sup>48</sup>. Este contenido se desarrollara a partir de las necesidades que presentan las plantas y animales para su desarrollo.

- Utilidad y cuidados de las plantas: teniendo en cuenta las hortalizas y plantas medicinales sembradas en la huerta se les explicara la importancia de estas para salud como también el cuidado que se les debe brindar para su crecimiento.

Según el análisis del plan de estudio se considera que en cuanto al conocimiento Científico se debe desarrollar ciertas competencias tales como el registro a través de la observación, de la formulación de preguntas propias de los niños, donde el maestro es un guía para desarrollar este proceso significativamente. Además se puede incentivar la experimentación como un proceso importante para acercarse al conocimiento de las ciencias naturales, fortaleciendo las temáticas de los diferentes entornos sin fragmentarlos. Otro aspecto a tener en cuanto a la aproximación del conocimiento científico es el análisis que los niños puedan hacer a través de los contenidos a tratar en el aula de clase, permitiéndoles crear nuevos conocimientos en el área de las ciencias naturales, para ello se tienen en cuenta algunos estándares del área de las ciencias naturales:

- “Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico”.
- “Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.”
- “Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas”.

---

<sup>48</sup>Ibíd., P. 3

## **8.4 ACTIVIDADES DISEÑADAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

A continuación encontraremos la descripción de las diferentes actividades que se realizaron con los niños del grado 1° del real colegio san francisco de Asís. Estas actividades cuentan con sus respectivos resultados, sistematización y análisis las cuales permitió construir las conclusiones generales del proyecto.

### **8.4.1 Actividad 1 “Propiedades y Beneficios de las Hortalizas y plantas Medicinales”.**

Propósitos:

- Familiarizar a los niños del grado 1° con algunas hortalizas y plantas medicinales.
- Reconocer la importancia de una buena alimentación para el cuidado del cuerpo.
- Fomentar en los niños el consumo de hortalizas y plantas medicinales

Al desarrollar esta actividad se inició con algunas preguntas sobre los alimentos que los niños consumen en su hogar (porque les gustan, si saben para que sirven) y el concepto que tienen sobre qué es una planta para poder integrarlo al concepto de hortaliza, el cual se complementó con la actividad donde se mostraron algunas hortalizas y plantas medicinales tales como espinaca, apio, manzanilla ajo, zanahoria, tomate, hierbabuena y repollo, para que los niños las reconozcan y tengan un contacto directo con ellas, mientras ellos interactuaban con las plantas. Los monitores explicaron las propiedades y beneficios que tenía cada una de estas plantas para así lograr articular la temática de cuidados del cuerpo y la buena alimentación, después se evaluó la actividad a través del juego de la lotería en donde los niños relacionaron las plantas con cada una de sus propiedades.

Conceptos: Propiedades de las hortalizas y plantas medicinales.

Materiales: la lotería, hortalizas (Zanahoria, espinaca, ajo, tomate, repollo), plantas medicinales (manzanilla, hierbabuena). Cámara fotográfica

En la siguiente tabla se muestra preguntas realizadas a los niños teniendo en cuenta lo visto en clase, referente a los beneficios y propiedades de las plantas medicinales y hortalizas.

**Tabla 8. Beneficios y Propiedades de Hortalizas y Plantas Medicinales**

Respuestas	Si	No	No Respondieron	Apio y Manzaniilla	Espinaca	Ajo	Zanahoria	Espinaca
1-¿La Acelga y la espinaca tienen el mismo uso?	10 niños	6 niños	4 niños					
2-¿Qué plantas sirven para el dolor de estómago?				14 niños	4 niños	2 niños		
3-¿Qué planta ayuda a mejorar la visión?							16 niños	4 niños

Teniendo en cuenta las respuestas correspondientes a la pregunta 1: la mitad de los niños (10) saben que son plantas diferentes y por ende tienen propiedades diferentes, seis niños confunden las características y propiedades de estas plantas y cuatro de los niños no respondieron a esta pregunta; de estos resultados algunos niños piensan que las plantas tienen las mismas propiedades, ya que ellos ven en ellas características en común como su color y su forma. De los cuatro niños que no saben, se evidenció que los niños no han tenido una relación y un acercamiento con este tipo de plantas y por esta razón no logran identificar sus propiedades.

En la pregunta 2 se tiene que catorce niños a través de la actividad realizada pudieron comprender que la manzanilla y el apio sirven para aliviar el dolor de estómago, además podemos decir que algunos niños ya sabían de las propiedades de estas plantas porque las han consumido o han escuchado en su entorno acerca de ellas. Una pequeña parte de los niños (6) confundió las propiedades de estas plantas con las del ajo y la espinaca porque dicen que estas plantas son para el dolor de estómago.

En la pregunta 3 la mayoría de los niños (16) con la actividad realizada pudieron comprender que la zanahoria tiene propiedades que ayudan a mejorar la visión, además la identificaron gracias a sus características tales como forma, tamaño, y color, sin embargo algunos niño (4) dijeron que la espinaca ayuda a mejorar la visión.

A partir de la actividad realizada se encontró que aunque los niños dan respuesta a las preguntas sobre los beneficios y propiedades de las plantas medicinales y hortalizas, algunos no lo hacen, para ello es necesario que tengan una relación más directa con este tipo de plantas. Es por esto que para que se logre un aprendizaje más significativo, las ideas previas de los niños deben ser el punto de partida para que ellos puedan establecer la relación con los conocimientos científicos escolares. Esto se puede propiciar a partir de un consumo habitual de estas plantas articulado con el trabajo práctico en el espacio de la huerta. Ya que teniendo en cuenta algunas respuestas de los niños, que no logran reconocer ni diferenciar algunas de las propiedades de las hortalizas y plantas medicinales, se puede decir según Piaget, que algunos de los niños se encuentran en una etapa de pensamiento pre-operacional en donde su estructura cognitiva se construye a partir de las experiencias que tienen con los objetos. Por esta razón se puede decir que los niños no lograron dar respuesta a las preguntas realizadas en la actividad.

A partir de la actividad los niños reconocieron la importancia de una adecuada alimentación para el cuidado del cuerpo a través del juego de la lotería en donde ellos reconocían las propiedades de algunas plantas medicinales y hortalizas además de la utilidad que le prestan los seres vivos.

## 8.4.2 Actividad 2 “Reconocimiento de la Huerta y Propiedades de la Materia”

Propósitos:

- Reconocer y percibir en el espacio de la huerta, algunas propiedades de los estados de la materia utilizando algunos sentidos.
- Familiarizar a los niños con el espacio donde se sembraran las hortalizas y plantas medicinales.
- Articular y fortalecer algunos conceptos abstractos de la clase de ciencias naturales a través de la práctica en la huerta escolar.

Para realizar la actividad se inició formando grupos de cuatro niños, ellos fueron guiados por los coordinadores de la actividad al espacio de la huerta. Ya ubicados en este lugar se realizaron unas preguntas movilizadoras (acerca de los elementos que se encontraban en la huerta) tales como: ¿Qué forma tiene? ¿Cómo es? ¿Qué crees que es? ¿Qué diferencia vez entre estos elementos? entre otras. Las respuestas a estas preguntas permitieron evidenciar que tan claro tienen los niños las características de los estados de la materia. Al finalizar esta actividad se les hizo reconocer este espacio explicándoles lo que se desea hacer en él. Además se complementaron los conceptos que ya se habían abordado en clase por parte de la profesora acerca de los estados de la materia (líquido, sólido y gaseoso) así como sus características tales como: forma, textura, color etc; para lograr esto se utilizaron los diferentes elementos encontrados en la huerta para que los niños los describieran y diferenciarlos entre sí. Los elementos utilizados para esto fueron: piedra, agua caliente para evidenciar el vapor, tierra entre otros.

Para esta actividad se realizaron unas preguntas que permitieron el reconocimiento de la huerta y complementar el tema visto en clase sobre las propiedades de la materia. **¿De qué color es la tierra?** Yesica dijo: “es café” **¿Qué textura y forma presenta la madera, las piedras, el pasto y la tierra?**, Laura respondió: “Hee la madera es dura, larga y roñosa” Santiago respondió: “la piedra es muy dura, lisa, redonda y es pesada” Diana respondió: “el pasto es alargado y suave, pica y es pequeño y liso”, Nicolás dijo: “ la tierra es suave, y tiene muchas bolitas” A partir de las respuestas de los niños se pudo evidenciar que la mayoría logran diferenciar las características de algunos elementos encontrados en la huerta. (Color, forma, textura), utilizando algunos sentidos como: tacto y vista. **¿Qué diferencias hay entre el agua, el vapor, y las**

**pedras?** Santiago respondió: “el agua no tiene olor ni sabor, es transparente mmm” Sofía dijo: “el vapor sube rápido al cielo y no se puede coger” Juan Manuel dijo: “las piedras son duras y si se pueden coger, no huelen a nada”. Aquí se puede ver como los niños se familiarizaron con el espacio de la huerta, logrando identificar los estados de la materia a partir de elementos dentro de ésta; también se evidenció la motivación y la buena actitud de los niños en este espacio, ya que ellos se muestran más participativos (como lo muestra la Foto No. 36) generando preguntas y dando respuestas a partir de los elementos concretos que se encontraron en el lugar, además este es un espacio diferente que permite un trabajo más práctico brindando la posibilidad de que los niños estén más atentos a las características que presenta la materia, según sus estados trabajados en este espacio, como se muestra en la foto No 37. También se evidenció la importancia del trabajo en equipo, fomentando valores como el respeto, la tolerancia, el compañerismo etc. generando un ambiente propicio para la construcción de un aprendizaje no solamente individual si no también colectivo. A continuación se muestra el registro de la actividad a través de imágenes.



Foto No36 Participación de los Niños



Foto No37 Observación características la materia

Para abordar las propiedades de los estados de la materia se les explico a los niños a medida de que iban observando diferentes elementos, cómo al observar una piedra ésta presentaba propiedades de un estado solido como su dureza, su peso, tamaño. Que el agua que caía a las plantas representaba el estado líquido que no tienen una forma definida y que ocupan un espacio, y el estado gaseoso que no tiene forma propia y son volátiles.

La huerta fue un espacio que les permitió fortalecer de manera directa y practica (como se ve en la figura No. 38) algunos conceptos que pueden parecer abstractos para los niños siendo aprendidos de forma memorística sin ser

significativos para ellos, ya que no lo ven relacionados con su contexto, por lo tanto el niño construye su estructura cognitiva a partir del contacto directo con los elementos que se encuentran a su alrededor. Por otro lado trabajar las características y propiedades de la materia en este espacio permitió que los niños desarrollaran algunas competencias tales como reconocimiento, observación, comparación y descripción para aproximarse al conocimiento científico.



Foto No. 38 Descripción del estado sólido por medio de la observación de la tierra

### 8.4.3 Actividad 3“Cuidado y necesidades de las plantas”

Propósitos:

- Identificar algunas de las ideas previas que tiene los niños acerca del cuidado que necesitan las plantas.
- Conocer las habilidades que los niños tienen a la hora de mostrar las ideas o lo observado mediante dibujos elaborados por ellos.
- Identificar las ideas previas que tienen los niños para que ellos tengan estos mismos cuidados con las plantas sembradas en la huerta.

Para esta actividad se inició hablando con los niños sobre el cuidado de las plantas, para ello se realizaron algunas preguntas como: ¿Qué es una planta? ¿Qué necesita una planta para crecer? ¿De dónde vienen las semillas?, entre otras, a partir de las repuestas de los niños, se les pidió que realizaran un dibujo, para ello se los llevó a recorrer la huerta dentro y fuera para que pudieran recoger

objetos (hojas, pasto, palos, flores) que les sirvieran para decorar su dibujo, además contaron con otras herramientas como colores, crayones, temperas, etc.

Materiales: cámara fotográfica, hojas de block, colores, lápiz, algunas materias de la huerta (hojas, flores, tierra).

Conceptos: Necesidades de las plantas

A continuación se muestran algunos dibujos realizados por algunos niños donde se evidencian algunos cuidados y necesidades que ellos creen indispensables para garantizar el desarrollo de las plantas.



Foto No. 39 Dibujo realizado por Laura Perafán



Foto No. 40 Dibujo realizado por Juan Manuel Cerón

**Tabla 9. Análisis de los dibujos elaborados por los niños del grado 1°**

¿Qué necesitan las plantas para crecer?	Agua	Sol	Tierra	Semilla	Abono	Aire	Tiempo	Amor (cuidado)
No. estudiantes	19	18	12	2	4	1	3	2

(Esta tabla muestra algunas categorías que se establecieron, según los dibujos de los niños, con respecto a los cuidados que necesitan de las plantas)

La mayoría de los estudiantes tienen claro la importancia de factores como: agua (19 niños), sol (18 niños) y la tierra (12 niños) para el crecimiento de las plantas. Esto se debe a que los niños ya han tenido la experiencia de cuidar plantas ya sea en sus casas, o en otros espacios, y por ello han podido relacionar estos factores. Además se puede decir que muy pocos (2 niños) reconocen a la semilla como factor indispensable para el desarrollo de la planta. Esto se debe a que muchas veces los profesores no enfatizan en la relevancia de la semilla, sino que lo hacen en lo que es la planta ya desarrollada. En cuanto al abono muy pocos (4 niños) tienen en cuenta este factor, esto puede ser porque ellos no han tenido una relación tan estrecha con el campo como otros niños que han tenido la posibilidad de ver la siembra y el cuidado de algunas plantas. Otro factor como el aire no es tenido en cuenta por la mayoría de los niños (1 niño) ya que como es algo intangible y que no se puede ver, ellos no lo relacionan con el cuidado de las plantas. En lo que respecta al tiempo, solo algunos niños (3 niños) lo tienen en cuenta; los demás no, esto se debe a que, aunque han tenido contacto directo con algunas plantas, no han hecho un registro riguroso del proceso de crecimiento de éstas. Finalmente, se tiene en cuenta otro factor como el cuidado, que los niños (2 niños) lo relacionan con el amor, esto permite tener una mayor apropiación de las plantas para garantizar su bienestar.

Lo anterior nos permite evidenciar que los niños tienen claro las necesidades y cuidados de las plantas, estas ideas previas son importantes para luego articularlas con el trabajo de la huerta, ya que ellos podrán tener un manejo adecuado de las plantas y comprender los factores que influyen en su desarrollo de manera vivencial en el espacio de la huerta, con esto los niños lograron proponer, según su experiencia, la necesidad de un ser vivo como en este caso de la planta. Los niños lograron mostrar sus habilidades a la hora de plasmar los dibujos mediante los materiales encontrados en la huerta para así expresar las ideas que cada uno tiene acerca de las necesidades y cuidados de las plantas ya que los niños se encuentran en una etapa donde se les facilita expresarse de una manera creativa como lo es el dibujo.

#### 8.4.4 Actividad 4 “Partes de las plantas y sus diferentes usos”

Propósitos:

- Identificar las partes de las plantas a partir de la observación de hortalizas y plantas medicinales presentes en la huerta.
- Diferenciar algunas plantas como hortalizas, frutas y plantas medicinales.
- Identificar los usos que tienen algunas plantas (hortalizas, frutas, y plantas medicinales)
- Fortalecer los buenos hábitos alimenticios a partir de las hortalizas y plantas medicinales sembradas en la huerta.

La actividad se inició presentando a los niños diferentes imágenes de algunas hortalizas, frutas y plantas medicinales, para ello se realizaron diferentes preguntas para conocer lo que los niños sabían acerca de las partes de la planta y sus diferencias tales como ¿Qué crees que es esto? ¿Por qué? ¿Qué diferencias tienen? esto con el fin de diferenciar la composición, forma, estructura y color de estas, después de conocer las ideas previas de los niños, se procedió a definir las características de cada una de las plantas presentadas en las imágenes y su clasificación.

Para esta actividad se mostró a los niños, a través de un dibujo, la planta y sus diferentes partes, para articular la temática vista antes en clase abordado por la profesora, además se les llevó algunas plantas (hortalizas y plantas medicinales) para que relacionaran y diferenciaran las características que estas presentan en cuanto a sus partes como: forma, tamaño, color, etc., así como también los diferentes usos y beneficios que estas tienen en la vida cotidiana.

Materiales: Frutas (manzana y banano), Hortalizas (lechuga, zanahoria y cilantro), Plantas medicinales (manzanilla, hierbabuena y tomillo), cámara fotográfica, cartelera.

En el desarrollo de la actividad se cumplió con el propósito de complementar los conceptos antes trabajados con la profesora. Para saber si los niños comprendieron los conceptos explicados en la actividad se procedió a realizar las siguientes preguntas, sus respectivas repuestas fueron: **¿Cuáles son las partes de la planta?** entre todos respondieron: La raíz, el tronco, las hojas, las flores, y la

naranja (fruto). A partir de las respuestas de los niños se puede decir que ellos identifican claramente las partes fundamentales de la planta. Otras preguntas fueron: **¿Para qué sirve la raíz en la planta?** Andrés dijo: “para absorber agua y minerales”. Diego respondió: “para alimentarse”. **¿Y el tallo para qué sirve?** Jessica dijo: “sirve para que se sostenga la planta y no se caiga”. A partir de esto se puede evidenciar que casi todos los niños tenían clara la función básica que tienen algunas partes de la planta.

Este trabajo permito evidenciar las ideas previas que los niños tenían acerca de las partes de la planta y la función que desempeñan a través de algunas imágenes(como se muestra en las fotos 41 y 42); enesta actividad también los niños pudieron identificar cada una de las partes de la planta a través del trabajo en la huerta mediante la observación directa de estas, esto se dio a partir de algunas de las plantas que se sembraron en el semillero, haciendo mas significativo este aprendizaje ya que los involucra directamente con el objeto del que aprenden.



Foto No 41 Estudiante identificando las partes de la planta.



Foto No 42 Partes de la planta

En cuanto a las diferencias de estas plantas los niños respondieron: Santiago Bermeo cuando observó la planta de cilantro y la espinaca dijo: “sus tallos son diferentes, el de la espinaca es más gordo que el del cilantro”. Yessica dijo: “las hojas del cilantro son chiquiticas mientras que las de la espinaca son más grandes”. A partir de esto se les explico que algunas partes de las plantas pueden ser consumidas como es el caso del cilantro o la espinaca en donde lo que consumimos son sus hojas, o el caso de la zanahoria que lo que se consume es su raíz. Teniendo en cuenta que estas son plantas que ya habían sido

consumidas por ellos de diferentes maneras, ellos por esta razón pudieron aportar con sus conocimientos a la actividad. Además otro objetivo alcanzado durante el desarrollo de esta actividad fue que ellos lograron distinguir los diferentes nombres que reciben las plantas de acuerdo a su tamaño (Herbáceas, arbustos y árboles) mediante la observación de algunos tipos de plantas que presentaban diferentes tamaños en la huerta y sus alrededores. Esto se hizo con el fin de aclarar las dudas que tenían los niños acerca de las plantas que se iban a sembrar en la huerta, ya que ellos presentaban confusión entre la clasificación de las plantas de acuerdo a su tamaño. Además también se abordó nuevamente cada una de las partes de estas.

Con esta actividad se logró que los niños tuvieran un contacto directo con las plantas enfatizando en mostrar su partes teniendo en cuenta que algunas de estas plantas se sembraron en el semillero, además este trabajo permitió que los niños sean más perceptivos y se motiven con los conceptos de las Ciencias Naturales que se trabajaran en el espacio de la huerta.



Foto No 43 Niños observando las herbáceas



Foto No 44 Niños observando arbustos

#### **8.4.5 Actividad 5“Registro e identifico cada una de las plantas sembradas en el semillero”**

Propósito:

- Realizar el registro del crecimiento de cada una de las plantas sembradas en el semillero.
- Identificar las partes de la planta.

Para esta actividad los niños realizaron la observación de su respectiva planta sembrada en el semillero, Para ello se les pidió que plasmaran a través del dibujo las observaciones de cada una de estas, así como también que realizarán un registro de las diferentes plantas sembradas por otros niños, para que logran diferenciar una planta de otras, así como algunas partes y características de cada una de estas como: forma, tamaño, olor, color, etc.

Materiales: hojas de block, colores, cámara fotográfica.

**Tabla 10. Partes de las Plantas registradas por los niños del grado 1°**

	<b>Hojas</b>	<b>Tallo</b>	<b>Raíz</b>
<b>Señala</b>	10 niños	5 niños	8 niños
<b>No señala</b>	4 niños	8 niños	6 niños

(Esta tabla muestra un análisis de los dibujos de los niños hechos en clase relacionando las partes de las plantas. En la fila se muestra las partes de las plantas y en la columna se muestra sí en el dibujo se señalan o no estas partes. Los números corresponden a cuantos niños señalan o no las partes de las plantas. Las plantas observadas fueron: lechuga, zanahoria y hierbabuena).

Se puede observar en la tabla que los niños tienen mayor tendencia a señalar las hojas (10 niños), esto ocurre porque las hojas son las partes de la planta que tienen una forma diferente y definida, además porque se visualizan con más facilidad, caso contrario ocurre con el tallo (8 niños) y la raíz (6 niños) que son las partes que menos se señalan en los dibujos, esto se debe porque hay una confusión entre estas partes y su ubicación, ya que en algunos dibujos no se distinguen estas dos partes o porque los niños no han hecho una relación de los dibujos que aparecen en los libros con una planta que observan directamente como en este caso lo que observaron en el semillero. Otros niños no tienen esta confusión, porque en sus dibujos el tallo (5 niños) y la raíz (8 niños) son claramente demarcados, esto debido a que son temas que ya se habían visto en clase además porque los niños han visto estas plantas en otros espacios y por ello las identifican más claramente.

A continuación se muestran algunas imágenes de la actividad donde los niños plasman lo observado a través de dibujos como se muestra en las fotos 45 y 46 que evidencia las partes de las plantas que los niños identificaron.



Foto No.45 Partes de las Plantas por Laura



Foto No. 46Partes de las Plantas por Angie



Foto No.47 Niños identificando partes de la planta Foto No. 48Estudiante Señalando partes de la Planta



Con estos resultados se evidencio que aunque los niños ya han visto los conceptos relacionados con las partes de las plantas, muchos de ellos, cuando se les pide que señalen estas partes directamente en una planta, se confunden y no dan respuesta a lo que se les pregunta, como se observa en las fotos No 47 donde Angélica al preguntarle acerca de cuál es el tallo de la planta señala parte de la Raíz reflejando una confusión entre el tallo y la raíz.

La observación directa de los seres de la naturaleza, en este caso las plantas, tiene vital importancia en el aprendizaje significativo de los conceptos que deriven de estos, ya que como lo plantea Ausubel, para que haya aprendizaje significativo se deben tener en cuenta dos condiciones: una debe ser una actitud para aprender de forma significativa por parte del estudiante y un material potencialmente significativo. Es aquí como la huerta escolar toma relevancia como herramienta pedagógica para generar un aprendizaje significativo, ya que en primer lugar, puede generar en los niños una motivación para aprender, puesto que es un lugar diferente al aula de clase y se sienten activos en su proceso de aprendizaje; y en segundo lugar, la huerta presenta un material significativo, ya

que los niños tienen un contacto directo con los seres de los cuales se quiere aprender y conocer.

#### **8.4.6 Actividad 6 “Los seres vivos y sus necesidades: “la Alimentación”**

Propósitos:

- Identificar una de las necesidades de los seres vivos (animales y plantas) como lo es la alimentación.
- Reconocer los beneficios que trae el consumo de hortalizas y plantas medicinales para la salud del hombre.
- Aprender como es el proceso de cosecha de las hortalizas y plantas medicinales de forma práctica.

Materiales: plato, cuchara, grabadora de voz, cuchillo, cámara fotográfica.

En esta actividad se trabajó una de las necesidades de los seres vivos como la alimentación. Se llevó a los niños a la huerta para realizar la cosecha de las hortalizas y de las plantas medicinales que han alcanzado su máximo desarrollo como la lechuga, el cilantro y la hierbabuena. Con estas plantas se hará una ensalada y una aromática para desarrollar el concepto alimentación de los seres vivos. Después de que los niños consumieron la ensalada se buscaba que ellos establezcan que tanto el hombre, las plantas y los animales tienen la necesidad de alimentarse.

En esta actividad se llevó a los niños al espacio de la huerta donde se organizaron en grupos para que observaran las hortalizas y plantas medicinales, además de algunos de los animales encontrados en la huerta. A partir de esto se les preguntó: ¿Qué animales ves? ¿Por qué crees que estos animales están ahí? ¿Para qué les sirven estas plantas? A partir de la observación realizada en la huerta, los niños identificaron algunos animales como mariposas, hormigas, saltamontes, mariquitas, orugas. Además dieron respuesta a las anteriores preguntas como: **¿Porque crees que estos animales están ahí?** Juan José dijo: “mmm... Los animales están en la planta para crecer, heee alimentarse y para sus hijos.” Andrés: “porque piensan que es su casa” Santiago: “buscando comida” Laura: “para recoger la tierra y hacer su hormiguero y su casa...también cogen hojas para llevarle a la reina”. Juan: “se esconden en las hojas (los animales) para protegerse de los enemigos” Otra pregunta que se realizó fue: **¿Para qué les**

**sirven estas plantas?** Angie dijo: “las plantas les dan comida y... para hacer casas, mmm para tener fuerza.” Yesica: “para comer y vivir”. Ya que el objetivo era identificar las necesidades de los seres vivos, durante esta actividad surgió la siguiente pregunta: ¿de qué se alimentan los animales? Diego dijo: “de lechugas raíces, de las hojas”.

Teniendo en cuenta estas respuestas se pudo evidenciar que los niños identifican la relación de alimentación que existe entre animales y plantas, además de una relación de hábitat entre ellos (animales que habitan en las plantas), esto se da porque ellos han visto que estos animales dependen de las plantas para alimentarse utilizando las mismas como un lugar para vivir.

Después de esto se les pidió a los niños que contaran de forma escrita y mediante un dibujo como se muestra en las fotos 49 y 50 como fue el proceso de crecimiento de la semilla que cada uno plantó en el semillero, hasta cómo la encuentra hoy en día, dando respuesta a la siguiente pregunta: **¿cómo ha cambiado la planta desde el semillero hasta ahora?**

Los niños observaron la planta que cada uno sembró en el espacio de la huerta para después dibujarla y respondieron: Camilo: “antes la planta era una semillita después con el tiempo crecieron demasiado”. Juan José contestó: (antes) “era una semilla, después la echamos en una bolsa, después tierra, y ahora es grande”. Juan Manuel dijo: (antes) “chiquitica y ahora grande”. Jean Paul: “ehhhh... la planta ahora es muy grande”.

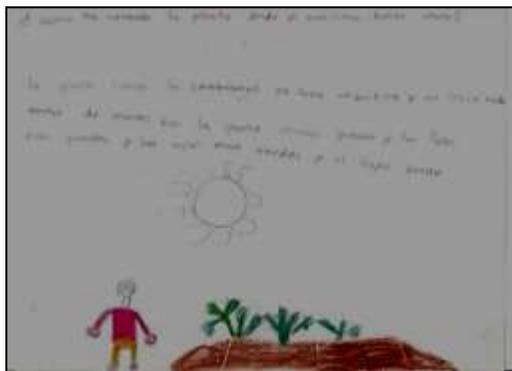


Foto No. 49 Como ha cambiado mi planta por Nicolás Foto No 50 Como ha cambiado mi planta por Juan

A partir de estas repuestas se puede evidenciar que los niños relacionan el desarrollo de la planta de acuerdo a su tamaño, ya que en el espacio de la huerta, los niños han podido evidenciar este proceso desde la siembra de las semillas en

el semillero hasta como observan las plantas, en las eras hoy en día. Entonces, la huerta escolar ha sido un medio para que los niños conozcan el proceso de germinación de forma implícita y vivencial siendo esta una manera para construir dicho concepto en posteriores etapas de pensamiento más complejas, puesto que han visto las etapas paso a paso del crecimiento de cada una de sus plantas.

Seguidamente se realizaron otras preguntas para responder de forma oral como:

¿Qué crees que necesitó la planta para crecer? ¿Sabes sí las plantas se alimentan? ¿Para qué necesitan alimentarse? ¿Cómo se alimentan? Teniendo en cuenta algunas plantas de la huerta que ya son aptas para el consumo se procedió a su cosecha y durante este proceso se realizaron algunas preguntas ¿para qué nos sirven estas plantas? ¿Por qué debemos consumir estas plantas? Con lo cosechado se realizó una ensalada para abordar una de las necesidades de los seres vivos como es la alimentación. Mientras los niños estén consumiendo la ensalada, se les hablará acerca de algunos de los beneficios de las hortalizas y plantas medicinales.

Mientras los niños elaboraban su dibujo se habló con cada uno y se les hicieron las siguientes preguntas: **¿Qué crees que necesitó la planta para crecer?** Las respuestas fueron las siguientes: Diego dijo: “necesitan las raíces y... el tallo para comer”. Sofía contestó: “ehh...necesitan agua mmm... tierra, sol ehhh... y...amor”. Nicolás respondió: “abono, agua, sol y que cada vez les estén poniendo más y más agua y sol para crecer”. Laura dijo: “sol, agua, tierra y unos animalitos para crecer mmm... para que las ayuden y también para que las protejan.” Jesica respondió: “abono, sol y agua” Jean Paul dijo: “mmm... sol, agua, abono y... nada más”. Juan Quelal contestó: “necesitan agua y tierra”. Santiago dijo: “necesitan alimentarse de...el sol, el agua y la tierra”. Juan Manuel contestó: “sol y agua”. Juan José respondió: agua, sol...no más”

A la pregunta: **¿Sabes sí las plantas se alimentan?** todos los niños (18) responden: sí. De la pregunta: **¿Para qué necesitan (las plantas) alimentarse?** los niños respondieron así: Sofía dijo: “ellas necesitan alimentarse para crecer más, sino se alimentan se mueren”. Jesica contestó: “para... que se mantengan bien, sino se dañarían”. Laura respondió: “para crecer y poder alimentarnos... si porque las zanahorias crecen y nosotros las cogemos, las pelamos y las comemos”. Juan Manuel dijo: “para crecer”. Santiago respondió: “para sobrevivir porque sino pueden morir como nosotros”. También se les pregunto **¿Cómo se alimentan?** Yesica dijo: “las hojas preparan la comida heee... la raíz toma el agua... y comen el abono” Juan Manuel dijo: “con las raíces” Jean Paul dijo: “le

riegan el agua luego ellas se chupan el aguayyy... reparten por todas la hojitas y crecen más” Laura dijo: “ellas cogen los alimentos por la raíz mmm ellas absorben el agua para que pase su alimento y las hojas tengan su alimento y ellas puedan crecer”. Santiago dice: “moviéndose las raíces se mueven y van buscando donde haya agua” Juan Manuel respondió: “con la raíz... le da el agua...nada más. Se alimentan por el agua y el sol”.

A partir de las preguntas podemos decir que los niños relacionan el alimento de las plantas con los factores (Abono, agua, Sol) que requieren para fabricar su nutrientes, esto debido a que los niños están en una etapa de pensamiento concreto donde interpretan a partir de lo tangible y no tienen en cuenta el proceso de creación de alimento de la planta, ya que es un proceso abstracto y difícil de interpretar para su edad. También podemos decir que la mayoría de niños reconocen la alimentación como una de las necesidades básicas de las plantas, porque los niños establecen una relación del hombre con la necesidad de alimentación de las plantas. Además los niños identifican en las plantas algunas características de los seres vivos como crecer, alimentarse, morir. Por otro lado, aunque los niños logran identificar algunas partes de la planta e infieren que algunas de estas realizan funciones relacionadas con la alimentación no logran identificar específicamente como se hace este proceso ni donde se lleva a cabo, ya que para la comprensión de este proceso requiere de más tiempo y un nivel de elaboración conceptual más alto que se va construyendo a medida que van cambiando sus etapas de pensamiento.

A continuaciones algunas imágenes de la cosecha de algunas Hortalizas y plantas medicinales sembradas en la huerta y recolectadas por los niños:



Foto No. 51 Cosecha del Cilantro



Foto No. 52 Cosecha de la Lechuga



Foto No. 53 Cosecha de la Zanahoria



Foto No. 54 Niños con el Producto de la Siembra

En el proceso de cosecha de la lechuga, la zanahoria, la hierbabuena y el cilantro los niños lograron comprender de forma más específica y practica lo que corresponde al concepto de cosecha, que era recolectar la planta cuando esta se encuentra en su máximo desarrollo y disfrutar de los beneficios que estas nos dan, en este caso de la zanahoria su raíz, de la lechuga, el cilantro y la hierbabuena sus hojas y de la manzanilla las hojas y la flor. Después, en el momento de realizar la ensalada con lo que se había cosechado, se les preguntó acerca de algunas propiedades y beneficios que ellos conocieran de estas, Algunas preguntas fueron: ¿Para qué nos sirve la hierbabuena?, a esta pregunta Juan respondió: “Para el dolor de estómago”. Y Laura dijo: “Para estar sanos”. Después se preguntó: ¿Para qué nos sirve la zanahoria?, a esta pregunta respondieron: María José: “Para alimentarse”, y Diego: “Para hacer sopa”. Posteriormente se les profundizó en estas propiedades hablándoles de estas propiedades que comprendieran los beneficios que estas plantas tienen para mantener una buena salud, trabajándolos articuladamente con el concepto de alimentación, para abordar este concepto se les hablo a los niños a medida que consumían las plantas medicinales y las hortalizas, que la alimentación consistía en comer estos alimentos, los cuales poseen dentro de si, algunas sustancias especiales como: las vitaminas, estos alimentos se descompondrían con ayuda de algunos sustancias y posteriormente viajarían por el cuerpo a través de la sangre a diferentes partes como: los huesos, los músculos, la piel, la vista, entre otros.

Seguidamente se realizó la pregunta ¿Por qué crees que debemos alimentarnos? Y algunos de los niños dijeron: María José: “para estar sanos” Nicolás dijo: “Para crecer”, Andrés dijo: “para fortalecer los huesos” y Angie: “para estar bien por dentro”.

Algunas imágenes de la actividad fue la preparación de una Ensalada con las Hortalizas cosechadas en la huerta, a continuación, algunas imágenes de esto:



**Foto No. 55 Niños preparando la Ensalada**



**Foto No. 56 Niños preparando la Ensalada**



**Foto No 57 Degustando la Ensalada**

Finalmente se les realizó a los niños una pregunta general para saber si habían logrado comprender y establecer la relación entre la necesidad de alimentación del hombre, las plantas y los animales, esta pregunta fue: ¿las plantas se alimentan? ¿Los animales se alimentan? ¿Nosotros nos alimentamos?, a estas preguntas todos los niños respondieron que sí, se concluyó con los niños, a partir de esta actividad, que todos los seres vivo tienen la necesidad de alimentarse.

Con el trabajo desarrollado en la huerta se logró que los niños comprendieran el concepto de la alimentación como una necesidad básica de los seres vivos, y el concepto de cosecha, todo esto se logró realizar de una forma vivencial, ya que trabajar estos conceptos de forma teórica, posiblemente no garantiza un apropiación adecuada de estos conceptos propios del área de las ciencias

naturales. También se aprendió sobre los beneficios y propiedades de las hortalizas y plantas medicinales, además con la preparación de la ensalada y el agua aromática se fomentó el consumo de estas y se resaltó su importancia para mantener una buena salud, también se pudo observar que los niños, en espacios diferentes al salón de clase, se ven más motivados y perceptivos, ya que están aprendiendo a través de lo concreto y esto se reflejó en los resultados de la actividad. La huerta escolar se convirtió en un espacio que permitió una construcción diferente del conocimiento, rompiendo los parámetros tradicionales de la educación, ya que los niños son actores activos en la construcción de este conocimiento, por lo tanto es más sólido y significativo para ellos, puesto que se tuvo en cuenta sus ideas para lograr incentivar el espíritu científico donde los niños a partir de la observación generen hipótesis acerca de los fenómenos que se ven dentro de este espacio.

#### **8.4.7 Actividad 7 “Seres vivos y Objetos no vivos observados en mi huerta”**

Propósitos:

- Identificar y determinar algunas características de los seres vivos y objetos presentes en la huerta.
- Reconocer las categorías, a través de la descripción, que los niños usaran para construir el concepto de ser vivo más adelante.

Para esta actividad se llevó a los niños al espacio de la huerta y se les pidió que observaran los diferentes elementos que se encuentran en ella, para que identificaran y describieran las características principales de los seres vivos y objetos presentes en esta.

La actividad se inició organizando cuatro grupos de igual número de niños, los cuales estuvieron acompañados de cada uno de los monitores, los diferentes grupos fueron llevados al espacio de la huerta para que a través de la observación busquen y recolecten elementos como: plantas, piedras, grillos, tierra, hojas, entre otros, que encuentre en este espacio, para así hacer su respectiva descripción e ir conociendo características de los seres vivos y objetos presentes en el lugar. Para que los niños logren identificar y reconocer algunas de las características de los seres vivos y objetos, se les formularon algunas preguntas como: **¿Cómo es tu objeto? ¿Crees que tu objeto se mueve por sí solo? ¿Crees que tu objeto se alimenta? ¿Crees que tu objeto crece? ¿Tu objeto puede tener hijos?**

A la pregunta **¿Cómo es tu objeto?** Yessica (refiriéndose al saltamontes) respondió: “tiene muchas patas, hace ruido, tiene ojos y es un ser vivo”. Manuel (piedra) respondió: “es dura, es un ser muerto, un ser no vivo”. Diego (hablando de la araña) dijo: “mi objeto es vivo, tiene muchas patas, ojos, lindo, es un animal salvaje”. Santiago (observando una planta): “es un ser vivo”. Angie (hablando de la pala): “es un elemento grande, es muy pesado para los trabajos cuando carga tierra; es un elemento muerto no tiene vida, él no se puede alimentar”. Laura (refiriéndose a un tronco): “el tronco es un poco grueso, está muerto porque lo quita de una planta y se va secando.” Nicolás (observando una regadera): “es un objeto muerto, no es vivo porque no tiene vida”. Juan (hablando de una piedra): “es muerto él no puede respirar no tiene corazón”. Juan José (observando plantas): “tiene hojas, raíz y nada más.” Luis (refiriéndose a un palo) “está muerto porque...mmm ya no tiene el tallo que lo hace crecer no come”, **¿Por qué dices que es un ser vivo o no vivo?** Yessica respondió: “porque se está moviendo y también porque nosotros sabemos”. Manuel (observando una piedra) dijo: “porque nunca se mueve”, Diego (observando una araña) dijo: “porque es un ser vivo, los seres vivos nacen, crecen, se reproducen y se mueren”. Santiago: “porque cuando lo siembra, va moviendo sus raíces y va creciendo cuando uno la riega y además porque nace en una semilla y va creciendo poco a poco, muere y se reproduce echando otras flores.” Angie: “un ser vivo puede con la comida, hacer deporte y creciendo... pero la pala no hace esto”. Laura: “nacen, crecen, se alimentan y mueren” Jean Paul (refiriéndose a una abeja): “porque está volando y se mueve mucho y tiene un agujijón”. Juan Manuel (tocando una piedra): no está viva...porque no se mueve. Andrés (hablando de un palo): “no está vivo porque no se mueve, no puede volar, se queda quieto”. Jean Paul (observando unas semillas): “están vivas porque cuando uno les hecha agua y agua van creciendo como ésta (refiriéndose a otra planta)”. Juan Manuel (mirando la tierra): “no está viva porque no se reproduce, no crece”. Manuel (hablando de una planta de Lulo): “está viva porque se mueve... ella absorbe cosas que están por ahí tiradas en el piso...” María José (refiriéndose a unas plantas): “las plantas son seres vivos porque crecen, se vuelven grandes se alimentan de agua y sol” **¿Para ser un ser vivo que necesita?** Yessica dijo: “comer y aire que lo huele para que no se ahogue”.

A partir de las respuestas de los niños se identificaron algunas características que ellos le atribuyen a los seres vivos, las cuales se clasificaron en las siguientes categorías que se encuentran en la siguiente tabla:

**Tabla 12 características de los seres vivos**

<b>Características de los seres vivos</b>	<b>Niños</b>
Movimiento	6
Morfología Externa (tener ojos, extremidades, etc.)	5
Actividades humanas	1
Alimentarse	4
Nacer	2
Creecer	6
Reproducirse	2
Morir	3
Emisión de sonidos	1

A partir de las repuestas que dan los niños se pudo evidenciar las ideas previas, que según Ausubel sirven de anclaje para los nuevos conocimientos, que tienen los niños en cuanto a las características que presentan los seres vivos y elementos de la naturaleza, para así, en el espacio de la huerta, lograr articular estas ideas previas con el conocimiento disciplinar referente a esta temática.

Según esta tabla, se encontró que los niños reconocen el movimiento (6 niños) como unas de las de las características más importantes para identificar a los seres vivos, esto se debea que es una característica fácilmente observable, teniendo en cuenta que los niños de esta edad se encuentra entre la etapa pre operacional y la etapa concreta, en donde lo que captan a través de los sentidos les permite conocer lo que les rodea; de esta forma los niños también logran identificar otras características de los seres vivos como su morfología externa (5 niños) y crecimiento (6 niños). También los niños empiezan a reconocer otras funciones vitales de los seres vivos como nacer (2 niños), alimentarse (4 niños) reproducirse (2 niños), morir (3 niños), algunos de estos niños mencionan estas características porque ya han sido abordadas en clase y se les facilita hacer el contraste con lo encontrado en el espacio de la huerta. En cuanto a la emisión de sonidos (1 niño) y actividades humanas (1 niño), pocos niños hacen referencia a estos ya que los niños de esta edad tienden a dar cualidades humanas a diferentes objetos o seres que observan en su entorno, a esto Piaget lo denomina “animismo”. Esto demuestra que posiblemente los niños pueden estar superando

la etapa de pensamiento pre operacional, ya que solo 2 niños presentan una de las características de esta etapa, como lo es el animismo.



Foto No. 58 Juego "Gira y Aprende"

El juego consistió en hacer girar una manecilla que tenía diferentes opciones de seres vivos y objetos no vivos, el niño hará girar la manecilla y dependiendo de dónde paren estas, él tenía que decir las características comunes y no comunes entre estos. El juego fue una forma de evaluar la actividad, ya que los niños hicieron comparaciones entre seres vivos y objetos no vivos. A continuación se muestran los resultados de este juego.

Materiales: cámara fotográfica, grabadora de voz, juego.



Foto No.59 "Jugando con los niños"

Estas son algunas respuestas dadas por los niños durante el juego: Diana (describiendo regadera y saltamontes): "la regadera se diferencia la saltamontes por lo que no se mueve, ni come y no toma agua y no y no... nunca hace ninguna

actividad, en cambio el saltamontes brinca, come, se alimenta de hojas y otros seres vivos.” Andrés ( hablo sobre el carro y la planta de zanahoria): “el carro lo hace mover con las llantas, con la gasolina y... el carro es diferente de la zanahoria porque el carro no tiene vida y la zanahoria si...la zanahoria crece y el carro no crece... la zanahoria se mueve cuando crece.” Camilo (describió el carro y la planta de zanahoria): “es un ser vivo (planta de zanahoria) que se alimenta de agua y... de sol y de lo que está en la tierra. No es un ser vivo (carro) porque no come, no se mueve, solo se mueve sí lo llevan.” Yessica (hablo sobre la piedra y la mariposa): “ehhhh...las piedras no se mueven, no comen, no tiene hijos, no crecen ni hablan y la mariposa vuela, ella nace, tiene hijos y también es un ser vivo.”

Teniendo en cuenta las comparaciones que los niños hicieron entre los seres vivos y los objetos no vivos, se evidenció que, a partir de la actividad, en los niños se dieron algunos procesos para construir conocimiento como el de adaptación, ya que las ideas de los niños eran similares a la temática de las características de los seres vivos; también en algunos niños se dió un proceso de integración en donde las ideas previas de ellos se relacionaban parcialmente con la temática antes mencionada, ya que durante el desarrollo de la actividad se encontró a través de las respuestas de algunos de ellos, que le atribuían la característica de movimiento a los objetos inertes como el “carro”, lo reconocían como un ser vivo, esta idea se integró con el nuevo conocimiento, acerca de las características básicas de los seres vivos(nacer, crecer, alimentarse, reproducirse, entre otros) en donde se les explicó que estos se mueven por sí mismos, a partir de esto ellos lograron identificar que el objeto antes mencionado(carro) se mueve por influencia humana y que por lo tanto es un objeto inerte, y para que se le atribuya características de ser vivo debe cumplir con cada una de las características mencionadas.

La huerta sirvió como medio para contrastar la teoría en cuanto a las características de los seres vivos y elementos de la naturaleza, potenciando en este espacio la observación, la descripción, argumentación, además de fortalecer este concepto a partir del trabajo practico y de los objetos encontrados en este espacio, logrando despertar en los niños mayor interés y disponibilidad para el desarrollo de esta temática. Ya que los niños recurren a su experiencia y observaciones personales para construir conocimiento, teniendo en cuenta que ellos se encuentran en la etapa pre operacional, porque su razonamiento se basa en experiencias inmediatas.

## 7. CONCLUSIONES

La huerta escolar es una herramienta pedagógica que permitió abordar de una manera diferente la enseñanza de las Ciencias Naturales, a partir de estrategias pedagógicas que se articularon a la práctica en este espacio, ya que ésta sirvió como medio para integrar de forma transversal contenidos propios de las Ciencias Naturales tales como: Propiedades de la Materia, la planta y sus partes, la alimentación como necesidad de los seres vivos y diferencias entre seres vivos y objetos no vivos. Además, le permite al maestro integrar los conocimientos disciplinares de forma vivencial con los conocimientos de la vida cotidiana que usualmente no se trabajan dentro del aula, como la siembra, la cosecha, el cuidado de la plantas, el manejo de la tierra, entre otros, los cuales son propios de una zona rural, que fueron implementadas en un colegio que no tiene una modalidad agrícola y que no manejan este tipo de prácticas y cuya población es mayoritariamente urbana; convirtiendo la huerta en una alternativa para instituciones de carácter privado que permite la integración de diversas áreas de manera práctica.

Este trabajo también brindó la posibilidad de construir conocimiento con los niños a partir de lo concreto para poder abordar algunos contenidos que para su enseñanza pueden llegar a ser abstractos, como por ejemplo los estados de la materia, germinación, la planta y sus partes, diferencias entre seres vivos y elementos de la Naturaleza, etc; Es por esto que el trabajo en la huerta les dio la posibilidad de tener un contacto directo con los fenómenos y algunos objetos encontrados en este espacio, que generaron un aprendizaje significativo en los niños, teniendo en cuenta que ellos se encuentran en la etapa del pensamiento pre-operacional, donde aprenden a partir de sus experiencias inmediatas percibidas en este entorno, contribuyendo a potenciar en los niños una actitud motivadora que permitió desarrollar más activamente el trabajo en este espacio. Este aprendizaje significativo se evidenció cuando los niños lograron interpretar y explicar dichos fenómenos, y describir objetos a partir de sus ideas.

Además este trabajo generó en los niños mayor interés en el proceso de aprendizaje de los diferentes contenidos, puesto que ellos tuvieron la posibilidad de ser protagonistas en este proceso, al presentárseles una herramienta diferente como la huerta así como también estrategias que involucraron su participación y que contribuyeron a desarrollar y fortalecer algunas competencias tales

como:reconocimiento, observación, comparación y descripción, las cuales son esenciales dentro el método científico que ayudan dar explicaciones de los fenómenos que se dan en la naturaleza. También este espacio, junto con el trabajo práctico, dio la posibilidad para que los niños generaran preguntas y se plantearan hipótesis acerca de dichos fenómenos, teniendo en cuenta que la construcción del conocimiento es un proceso constante que se da desde estas etapas iniciales a partir de la relación directa con estos fenómenos.

Siendo la huerta un espacio significativo, contribuyo también a que los niños aprendieran sobre los beneficios y propiedades de las hortalizas y plantas medicinales participando activamente del proceso de crecimiento, cuidado y cosecha de las plantas para su posterior consumo, con las cuales finalmente ellos tuvieron la oportunidad de preparar algunos alimentos como la ensalada y aguas aromáticas y con ello resaltar la importancia del consumo de estas para mantener una buena salud, además se fomentó el trabajo en grupo, ya que el interactuar con otros niños se fortalece la formación integral, buscando la elaboración del conocimiento colectivo y rescatando algunos valores como tolerancia, respeto, y la solidaridad etc.

Finalmente la elaboración de este proyecto permite reflexionar sobre la necesidad de la búsqueda de nuevas estrategias que respondan a los diversos contextos de hoy en día, por ello es importante que como profesores se innoven y se creen estrategias que logren captar el interés de los niños para aprender Ciencias Naturales, es así como la huerta escolar es una herramienta que cambia el papel del maestro de un simple transmisor de conocimiento a un guía constante en el proceso de aprendizaje buscando diferentes alternativas a través de un trabajo más flexible, para la enseñanza de las ciencias naturales, además de tener un manejo didáctico de los contenidos, articulándolos con el conocimiento que traen los niños de su entorno, enmarcándose dentro de un nuevo paradigma donde el estudiante puede construir su propio conocimiento, siendo la huerta un recurso de especial interés que posibilita abiertamente su participación activa dentro del proceso enseñanza aprendizaje y que a su vez permite la transversalidad de los contenidos, integrándolos para así construir un conocimiento más significativo, concreto, con bases sólidas y más estructurado.

## BIBLIOGRAFÍA

CIPASLA. Cultivemos hortalizas en Armonía con la Naturaleza.[artículo de internet]. <http://www.cadenahortofruticola.org/admin/bibli/230cultivemos.pdf> [Consulta: 27 de junio de 2010]

CEIDA (Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental). Huerto Escolar. País Vasco: Imprenta Luna, 1988. p. 7.

FANDOS, Ballester. El huerto Escolar Ecológico. [artículo de internet]. <http://www.criecv.org/es/huertos/proyecto.pdf>[Consulta: 29 de junio de 2010]

FREINET,Celestine. Consecuencias psicológicas y culturales de la extensión de las técnicas audiovisuales. Barcelona: Editorial Laia, 1974. p. 27.

FREINET, Celestin. La Enseñanza de las Ciencias. México: Siglo XXI p. 21-22.

FREINET, Celestin. Técnicas Freinet de la Escuela Moderna. México: Siglo XXI, 1999. p. 20.

GEIM-Grupo de estudio en Educación Indígena y Multicultural Universidad del Cauca. Institución educativa los comuneros. Educación para nutrir la Vida. p 28, 29, 36, 40 y 44.

IBARZ, Babor. Química General Moderna. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1976. p.24, 25, 69, 70.

MEECE, Judith. Desarrollo del niño y del adolescente: para educadores. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000. p. 106,109, 111,112.

MEN, Ministerio de Educación Nacional. Estándares de Competencia en Ciencias Naturales. Colombia: Editorial Cargraphics S, 2004. p. 132, 133.

MEN. Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos Curriculares Ciencias Naturales de 1º a 3º. p. 8, 15, 19, 22, 98.

NABORS, Murray. Introducción a la Botánica. Capítulo 4. Madrid: Editorial Pearson Wesley, 2006. p. 34, 63, 92, 99.

PALMERO, María Luz. Teoría del aprendizaje significativo. Santa Cruz de Tenerife: Centro de educación a distancia, 2004. p. 6, 5.

Plan de estudios. Real Colegio San Francisco de Asís. Grado 1°. p.1-3.

ROLDAN, Juan Carlos. HERRERA, René. y otros. Biblioteca Agropecuaria “volvamos al campo” tomo II, editorial grupo latino. p. 282.

TELLEZ, Gonzalo, y otros. Biología Aplicada. Bogotá: Editorial McGraw-Hill, 1988. p. 17, 18.

TOPOREK, Milton. Bioquímica. México: Nueva editorial interamericana, 1972. p. 335.

ZAMBRANO, Claret. Líneas de investigación. La Relación entre Conocimiento Común y Científico en el Contexto de la Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación y Cambio Conceptual de las Ciencias Naturales. Universidad Pedagógica Nacional, 1988. p. 2, 4-6, 9.

# **ANEXOS**

**Tabla Listado de plantas Alimenticias**

<b>Nombre común Hortalizas</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Tiempo estimado de Germinación</b>	<b>Tiempo de Cosecha</b>	<b>Propiedades</b>
<b>Lechuga</b>	<i>Lactuca sativa</i>	10 a 15 días	50 a 70 días	Contiene una gran cantidad de hierro, combatiendo y previniendo la fatiga, el cansancio y la anemia. Se recomienda consumirla también cuando se sufre de estados gripales o resfríos, ya que fortalece las vías respiratorias.
<b>Zanahoria</b>	<i>Daucus carota</i>	10 a 15 días	30 días	Ayuda a la salud de los ojos y especialmente la visión nocturna, protege la piel y manteniéndola joven, equilibra problemas digestivos y metabólicos, promueve la salud de los pulmones.
<b>Pimentón</b>	<i>Capsicum annuum</i>	10 a 15 días	70 días	Constituyen un espléndido reservorio de vitamina C, necesaria para la conservación del tejido conjuntivo, la curación de heridas y la prevención de infecciones víricas.

**Tabla Listado de plantas Medicinales**

<b>Nombre común Medicinales</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Tiempo estimado de Germinación</b>	<b>Tiempo de Cosecha</b>	<b>Propiedades</b>
<b>Manzanilla</b>	<i>Chamaemelum bile</i>	15 días	Cuando la planta presente floración (90 días)	Ayuda con la cicatrización, con problemas digestivos, es calmante y tranquilizante, actúa como un sedante suave, se usa en caso de irritabilidad, tristeza y ansiedad.
<b>Cilantro</b>	<i>Coriandrum sativum</i>	15 días	40 días	Es usado en las afecciones gastrointestinales, para facilitar la digestión y en infusiones para las afecciones del sistema respiratorio
<b>Hierbabuena</b>	<i>Mentha piperita</i>	15 días	60 días	Sirve para el tratamiento de todo tipo de afecciones digestivas, catarros y constipados.
<b>Tomillo</b>	<i>Thymus vulgaris</i>	20 días	70 días	Favorece a la digestión, es antiséptico, es un relajante en aguas aromáticas y ayuda a la cicatrización.