

EL JARDÍN ESCOLAR COMO ESTRATEGIA PARA LA GENERACIÓN DE
ACTITUDES DE RESPETO Y CUIDADO HACIA LAS PLANTAS Y EL SUELO

TRABAJO DE GRADO

NELLY GIOVANNA BUENO BULLA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CENTRO VALLE DE TENZA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

SUTATENZA, BOYACÁ

2013

EL JARDÍN ESCOLAR COMO ESTRATEGIA PARA LA GENERACIÓN DE
ACTITUDES DE RESPETO Y CUIDADO HACIA LAS PLANTAS Y EL SUELO

NELLY GIOVANNA BUENO BULLA

Trabajo de grado para optar por el Título de Licenciada en Biología

Director:

LUIS ALEJANDRO CAMERO RAMOS

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CENTRO VALLE DE TENZA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

SUTATENZA, BOYACÁ

2013

Nota de aceptación

Firma del Director

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Sutatenza – Boyacá Noviembre 2013

DEDICATORIA

A Dios por permitirme realizar este sueño, por brindarme en todo momento alegrías, fortaleza en cada uno de los momentos en que sentía desfallecer y por brindarme cada una de las oportunidades para cumplir con los objetivos propuestos en mí proyecto.

A mis padres Luis Bueno y Rosario Bulla por brindarme todo su apoyo, cariño y comprensión en todo el proceso de formación profesional y personal en cada una de las actividades realizadas en la ejecución de mi trabajo de grado.

A mis hermanos (a) Martha, Juan Carlos y Rodrigo y mi sobrina Vanessa por su apoyo y compañía en algunos de los procesos desarrollados en mi formación profesional.

A todos los docentes de la Universidad Pedagógica Nacional “Centro Valle de Tenza” que con sus conocimientos aportaron en mi proceso de formación, a través de los espacios de construcción de conocimiento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme alcanzar este sueño brindándome las oportunidades en los momentos precisos para cumplir mis objetivos.

A toda mi familia que con su apoyo, comprensión y cariño fortalecieron mi crecimiento como persona y como profesional, por compartir alegrías y tristezas en las situaciones con dificultades.


A mi asesor Luis Alejandro Camero por su tiempo, dedicación y valiosos aportes en la ejecución de mi proyecto, a través de la construcción de conocimientos significativos que perduraran en el tiempo.

A la Universidad Pedagógica Nacional por brindar la oportunidad al Valle de Tenza de formar personas integra y reflexivas en los procesos de construcción de conocimientos en contexto.

A la Institución Educativa Técnica San Bartolomé, Sede Kennedy, al docente Hildebrando Pico y a los estudiantes del grado cuarto por permitirme desarrollar mi proyecto desde la práctica pedagógica y consolidándolo como trabajo de grado; por la confianza deposita en mí para la enseñanza de la biología a través de experiencias significativas.

A Juan Cifuentes por su compañía y apoyo en todo el proceso de formación, compartiendo alegrías y tristezas en todos los momentos vividos.

A mis compañeros de semestre por compartir este proceso de formación y a todas aquellas personas que de alguna u otra manera contribuyeron al desarrollo de mi trabajo de grado.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Maestros</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 5	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	El Jardín Escolar como una estrategia para la generación de actitudes de respeto y cuidado hacia las plantas y el suelo
Autor(es)	Bueno Bulla, Nelly Giovanna
Director	Luis Alejandro Camero Ramos
Publicación	Sutatenza Boyacá 2013. 124 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional, Centro Valle de Tenza. 2013
Palabras Claves	Cuidado, respeto, plantas, suelo, jardín

2. Descripción
<p>Trabajo de grado que se propone para la generación de actitudes de cuidado y respeto con el entorno natural inmediato principalmente las plantas y el suelo, desde la construcción del jardín escolar utilizando la metodología de Investigación Acción Reflexión, permitiendo que los sujetos realicen sus propias reflexiones frente a las situaciones problema, en torno al cuidado del medio natural presentes en el contexto. A partir de las experiencias adquiridas en el desarrollo del trabajo se buscó que los niños llegaran a un aprendizaje significativo en la enseñanza de la biología; generando de esta manera las actitudes de cuidado y respeto de los seres vivos, desde la ética del cuidado del otro, articulando los conocimientos cotidianos y las ideas previas de los estudiantes con los conocimientos académicos en la construcción del jardín escolar para el proceso de enseñanza – aprendizaje.</p>

3. Fuentes

Se consultaron diferentes fuentes bibliográficas, con referencia a la estructura de los referentes del documento, iniciando con el jardín escolar o en la escuela, investigación cualitativa e investigación acción reflexión, educación para el respeto de los seres vivos, entre otras que apoyaron la ejecución de la investigación.

Bayardo, L., Lara, N., & Madueño, E. (2004). *El niño y el cuidado del Medio Ambiente Natural*. México, Sinaloa, Culiacan de Rosales.

Benítez, L. J. (2009). *Actividades y Recursos para Educar en Valores (encuentos, dilemas morales, cuentos, imágenes, películas y canciones)*. Recuperado el 22 de 06 de 2013, de *Actividades y Recursos para Educar en Valores (encuentos, dilemas morales, cuentos, imágenes, películas y canciones)*: http://www.laureanobenitez.com/dilemas_morales.htm

Iafrancesco, G. (2005). *Didáctica de la Biología. Aportes a su desarrollo*. Bogotá: Didácticas Magisterio.

Mazzitelli, C., & Aparicio, M. (2010). El abordaje del conocimiento cotidiano desde la teoría de las representaciones sociales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* , 17 páginas .

Mesa, S. J., & Restrepo, A. e. (2005). *La educación desde las éticas del cuidado y la compasión. Cuidado del espíritu, del cuerpo, de la palabra, del intelecto, de las relaciones, cuidado del entorno, de las sociedades, la compasión*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de educación .

Ortega, D., & Rodríguez, O. (2009). *Educación para el respeto de los seres vivos. Colección pedagógica Formación inicial de docentes centroamericanos de educación primaria o básica*. Costa Rica.

Sandín, E., & Paz, M. (2004). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Universidad de Barcelona.

Vásquez, V., Escámez, J., & García, R. (2012). *Educación para el cuidado: Hacia una nueva pedagogía*.

En total se consultaron 44 fuentes bibliográficas.

4. Contenidos

Dentro del documento se presenta la estructura propuesta para trabajos de grado de la Universidad Pedagógica Nacional; el cual presenta una introducción, justificación y planteamiento del problema, antecedentes, referentes teóricos entre los que se encuentran el jardín escolar; referentes pedagógicos, entre los que se encuentran educación para el respeto a los seres vivos, los escenarios vivos de aprendizaje, la enseñanza de la biología, conocimiento cotidiano; y los referentes metodológicos en los que se encuentran investigación cualitativa, investigación acción reflexión, ética del cuidado, los instrumentos de recolección de la información, en los que están: diario de campo, entrevista, encuesta, taller.

Contexto describiendo el departamento, seguido por el municipio y por último la institución educativa, encontrándose la misión, visión y la población estudio. Continuando con las estrategias metodológicas, en las cuales se desarrollan cinco fases que son: 1. sensibilización; 2. Salida – observación; 3. Discusión de los resultados; 4. Construcción del jardín escolar; 5. Dilemas morales. Posteriormente se realiza el análisis y discusión de los resultados por cada una de las fases y finalizando con las conclusiones.

5. Metodología

Se describe el área de estudio partiendo desde el departamento, seguido por el municipio y la Institución Educativa Técnica San Bartolomé, con un pequeño apartado de la historia incluyendo misión, visión, entre otras. El objetivo es generar actitudes de respeto y cuidado con el otro partiendo desde el entorno natural con la construcción del jardín escolar, desarrollando estas actividades desde la investigación acción reflexión motivándolos a ser reflexivos frente a cada una de las situaciones problema presentes en el contexto.

Describiendo el desarrollo del trabajo por fases, el cual constituye cinco fases: la primera es la de sensibilización desarrollando talleres de trabajo manual para la comprensión de las ideas previas de los estudiantes; la segunda constituye unas salidas de observación para tener diferentes puntos de vista de los jardines, siendo esta una manera de buscar un diseño para el jardín; la tercera es la discusión de los resultados de las salidas concluyendo con el diseño del jardín escolar; la cuarta es

la construcción del jardín escolar para generar las actitudes desde la ética del cuidado y la quinta constituye una serie de talleres, los cuales se basan en los dilemas morales poniendo en conflicto los valores de los estudiantes, planteando diversas situaciones problema en las cuales deben tomar una posición frente a cada una de ellas, motivándolos hacia la reflexión continua de las situaciones presentes en el contexto.

6. Conclusiones

La enseñanza de la Biología en contexto involucra a los sujetos y sus conocimientos cotidianos, los cuales ayudan al proceso de enseñanza – aprendizaje y facilitan el aprendizaje significativo, ya que por medio de experiencias propias pueden aplicar el conocimiento adquirido, requiriendo diferentes niveles de complejización en los procesos cognitivos de los sujetos para su aplicación en distintas situaciones. Dentro de las experiencias significativas se encuentra la salida de observación, en la cual se compara el diseño de los diferentes jardines para realizar el diseño del jardín escolar y su posterior construcción. En esta actividad se observa el interés de los estudiantes en participar activamente, rompiendo con el esquema de las metodologías tradicionales, en las cuales se sigue una continua rutina de desarrollo de las temáticas. Esto indica que el contacto directo con el entorno natural es vital para los procesos de enseñanza de la Biología, ya que los sujetos pueden interactuar con el medio teniendo experiencias que enriquecen los procesos de aprendizaje.

El trabajo realizado con los estudiantes mediante esta metodología, la cual consistió en el desarrollo de cinco fases, comenzando con la sensibilización, las salidas de observación, la discusión de diseño y construcción del jardín escolar y terminando con los dilemas morales para la generación de actitudes de respeto y cuidado de los seres vivos. Inicialmente fue provechoso; observándose en la parte final la falta de interés en realizar las últimas actividades, se desarrollaron talleres sobre dilemas morales, poniendo en conflicto los valores de los estudiantes dando respuesta a una situación problema. El proceso que traían los estudiantes de adquirir los conocimientos de forma práctica, teniendo contacto con el entorno natural; contrasta con la falta de interés y la motivación.

La construcción del jardín escolar permitió trabajar con los conocimientos cotidianos de los

estudiantes, para su posterior desarrollo en la confrontación con el conocimiento académico, en esta confrontación y comparación de las ideas los estudiantes fueron elaborando sus propios conocimientos, aprendiéndolos desde las experiencias significativas y contribuyendo al proceso de enseñanza – aprendizaje de la Biología. El contacto continuo con el entorno natural propicio la generación de actitudes hacia el cuidado del mismo, principalmente las plantas y el suelo, en los cuales existe una relación de beneficio mutuo; los estudiantes fueron comprendiendo estas relaciones de beneficios en las cuales si un elemento está bien, el otro también se encuentra en el mismo estado.

Elaborado por:	Nelly Giovanna Bueno Bulla
Revisado por:	Luis Alejandro Camero Ramos

Fecha de elaboración del Resumen:	18	11	2013
--	----	----	------

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	16
1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
2. JUSTIFICACIÓN.....	20
3. OBJETIVOS	22
3.1 Objetivo General	22
3.2 Objetivos Específicos.....	22
4. ANTECEDENTES.....	23
5 REFERENTE TEÓRICO.....	25
5.1 Jardín escolar o en la escuela	25
6 REFERENTE PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO	27
6.1 Educación para el respeto de los seres vivos.....	27
6.2 Enseñanza de la Biología	28
6.3 Escenarios Vivos de Aprendizaje (EVA).....	28
6.4 Conocimiento Cotidiano	29
6.5 Ética del Cuidado y Pedagogía.....	30
6.5.1 Las Relaciones de Cuidado en el Aula y la Institución Educativa	31
7 REFERENTE METODOLÓGICO	322
7.1 Investigación Cualitativa.....	32
7.2 Investigación Acción Reflexión	33
7.4 Instrumentos de recolección de la información.....	35
7.4.1 Diario de Campo	35
7.4.2 Entrevista.....	35
7.4.3 Encuesta	35

7.4.4 Taller	35
8 CONTEXTO	37
8.1 Descripción del Departamento Boyacá	37
8.2 Del Municipio de Sutatenza	38
8.3 De la Institución Educativa Técnica San Bartolomé.....	39
8.3.1 Misión	39
8.3.2 Visión.....	40
8.4 Población.....	40
9 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	41
9.1 Fases.....	41
9.1.1 Primera fase: Sensibilización	41
9.1.2 Segunda fase: Salidas – Observación.....	42
9.1.3 Tercera fase: Discusión de los resultados de la salida.....	43
9.1.4 Cuarta fase: Construcción de jardín escolar	43
9.1.5 Quinta fase: Dilemas morales.....	44
10 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
10.1 Primera fase: Sensibilización	45
10.2 Segunda fase: Salidas – Observación.....	47
10.3 Tercera fase: Discusión de resultados de la salida	51
10.4 Cuarta fase: Construcción del jardín escolar.....	52
10.5 Quinta fase: Dilemas morales	56
Taller # 1	56
Taller # 2	58
Taller # 3	59
Evaluación de conceptos	63
10.6 Conocimiento sobre las plantas y el suelo.....	67

10.7	Actitudes hacia las plantas y el suelo.....	69
10.8	Trabajo individual y grupal frente al cuidado de las plantas y el suelo.....	71
11	CONCLUSIONES	74
12	BIBLIOGRAFÍA.....	77
13	ANEXOS.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Iglesia del municipio Sutatenza	38
Figura 2.	Institución Educativa Técnica San Bartolomé - Sede Kennedy.....	39
Figura 3.	Algunas de las flores elaboradas por los estudiantes	46
Figura 4.	Flores elaboradas por los estudiantes	46
Figura 5.	Jardín en la casa de la señora Julia Ballesteros	48
Figura 6.	Jardín en la casa de la señora Rosario Bulla	49
Figura 7.	Jardín en la casa de la señora Margarita García.....	49
Figura 8.	Adecuación del terreno para la construcción del jardín escolar.....	52
Figura 9.	Elaboración de cartelera de compromisos en vacaciones	53
Figura 10.	Cumplimiento de compromisos durante vacaciones.....	54
Figura 11.	Carteleras de exposición sobre dilemas morales.....	59
Figura 12.	Segunda actividad de evaluación de conceptos	65
Figura 13.	Revisión del crecimiento de las plantas del jardín escolar.....	66
Figura 14.	Algunos apartados de los diarios de campo	67

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Modelo de entrevista realizada a las señoras visitadas.....	42
Tabla 2 Plantas ornamentales cultivadas en las casas visitadas	49
Tabla 3 Taller # 1, primer punto; respuestas de los estudiantes a la pregunta ¿tú qué harías si estuvieras jugando?.....	89
Tabla 4 Taller # 1, segundo punto; respuestas de los estudiantes a la pregunta ¿tú qué harías en su lugar?.....	90
Tabla 5 Taller # 1, segundo punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿crees que Francisco actuó bien o mal? ¿Por qué?	91
Tabla 6 Taller # 1, tercer punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿tú cogerías todas las flores?.....	92
Tabla 7 Taller # 2; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿crees que Alejandro actuó bien o mal?	94
Tabla 8 Taller # 2; respuestas de los estudiantes a la pregunta ¿acudirías al maestro para informarle sobre el mal comportamiento de Alejandro.....	95
Tabla 9 Taller # 3, primer punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿con quién estarías de acuerdo y por qué?.....	97
Tabla 10 Taller # 3, segundo punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿con quién estarías de acuerdo y por qué?.....	99
Tabla 11 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre sí se puede regar con agua las plantas del jardín a cualquier hora y día	101
Tabla 12 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre sí las plantas del jardín se mueren y sí pueden revivir con agua	103
Tabla 13 Taller # 3, tercer punto, opinión de los estudiantes sobre sí las plantas sirven de alimento a los animales y sí el animal no trae algún beneficio a la planta.....	106
Tabla 14 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre la cantidad de luz solar que necesitan las plantas.....	108

Tabla 15 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes acerca de los elementos que conforman el suelo.....	110
Tabla 16 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre el crecimiento de las plantas en cualquier clase de suelo	112
Tabla 17 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre sí el suelo necesita cuidado	114
Tabla 18 Evaluación de conceptos, respuesta a la pregunta ¿qué es un ecosistema? da un ejemplo	116
Tabla 19 Evaluación de conceptos, respuesta a las preguntas ¿consideras que el jardín es un ecosistema? y ¿cómo puedes contribuir a cuidar el jardín?.....	117
Tabla 20 Evaluación de conceptos, respuesta a las preguntas ¿qué es el suelo? y ¿cómo puedes cuidarlo?	119
Tabla 21 Evaluación de conceptos, respuesta a las preguntas ¿qué es una planta? y ¿cómo puedes cuidarla?	122

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Biología en contexto es un puente entre los conocimientos tradicionales, cotidianos, escolares y científicos, abriendo espacios de interrelaciones entre las culturas (Pacheco, 2011). Por influencia de las nuevas tecnologías para el aprovechamiento del suelo las comunidades campesinas han comenzado a dejar de lado su conocimiento tradicional para emplear estas tecnologías en sus tierras; a partir de esto la base de la educación en la formación de conocimientos en cuanto a la naturaleza del suelo y las plantas debe ser la escuela, porque en ella se va formando a los niños (as) hacia el cuidado y respeto de estos, y la utilidad y beneficios que prestan a las comunidades.

La construcción del jardín escolar es una estrategia de escenario vivo de aprendizaje para la enseñanza del cuidado de las plantas y el suelo (Delgado, 2010), utilizando el enfoque investigación acción reflexión que lleva a que los estudiantes realicen continuas reflexiones de las acciones y observaciones que hacen a diario en cuanto a la protección de la naturaleza (Elliot, 1999). Siendo esta una manera de llegar a los estudiantes y contribuir en la apropiación de sus propios conocimientos y que realmente tengan un aprendizaje significativo en la práctica de la construcción del jardín, lográndose así una transformación en los estudiantes en su forma de pensar y reflexionar en las decisiones que se tomen hacia el cuidado de la naturaleza y contribuir a la construcción de iniciativas ambientales que se presenten en el desarrollo de su formación durante su proceso educativo.

La construcción de jardines escolares es apropiada para los procesos de aprendizaje de los niños (as) pues representan un lugar para aprender sobre la naturaleza, para el disfrute y esparcimiento, embellecimiento de la escuela, convirtiendo los terrenos pedregosos en jardines agradables y demostrando cómo puede lograrse despertar la conciencia sobre cuestiones de cuidado del entorno (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- FAO, 2009).

La educación para el respeto de los seres vivos incluye reorientar las conductas de los niños, porque son ellos los que manifestaran esas actitudes de respeto y cuidado en las distintas situaciones consigo mismo, con el otro y con el entorno (Arana, Castellano, Echevarría,

&López, 1996). Además los estudiantes presentaran diferentes conductas en el desarrollo de los procesos; siendo esta una manera de evidenciar los cambios que van adquiriendo en el proceso de enseñanza, comprendiendo la importancia de los seres vivos en la naturaleza y el entorno inmediato.

Por lo tanto se inició con la propuesta de la construcción del jardín escolar como una estrategia con la cual los estudiantes puedan desarrollar actitudes de cuidado y respeto hacia las plantas y su entorno, además de contribuir al embellecimiento de la sede Kennedy de la institución educativa, generando no solo un impacto estético sino un lugar en el que los estudiantes podrán poner en práctica algunos de los conocimientos que van adquiriendo en el proceso de aprendizaje.

1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

En este apartado se encontrara la motivación que llevó a realizar el presente trabajo con el fin de generar en los estudiantes actitudes de cuidado hacia las plantas y el suelo, presentándose como surgió el interés de trabajar en la propuesta como medio de articulación entre los procesos de enseñanza de la biología y el entorno natural que posee la escuela, fundamentándose el respeto y cuidado de los seres vivos.

En la escuela tradicional se ha venido descuidando el uso de los espacios naturales para la enseñanza de la biología, desperdiciando así la facilidad que dan éstos para la resignificación por medio de experiencias de algunos de los conocimientos cotidianos de los estudiantes, motivándole el interés por aprender y conocer nuevas experiencias que incentiven el cuidado del otro y la interacción con otros procesos de enseñanza – aprendizaje.(Mesa & Restrepo, 2005)

La labor del maestro en los años escolares se ha marcado en la transmisión de contenidos, olvidando la articulación del espacio natural y el contexto en los procesos de enseñanza, ignorando el espacio natural para realizar diferentes propuestas para el desarrollo de nuevos modelos de ver y practicar la enseñanza; se pueden aplicar iniciativas acordes al contexto, a los procesos llevados por los estudiantes y afianzar la innovación en cada uno de los espacios de enseñanza - aprendizaje e interrelación con el entorno natural(Mesa & Restrepo, 2005).

En los diferentes contextos la enseñanza de la biología se da a partir de los libros de texto y guías elaboradas para su aplicación, sin tener en cuenta que en los diferentes contextos existen unas potencialidades aprovechando el entorno natural para los procesos de enseñanza. Por esto la enseñanza de la biología en los diferentes contextos debe ser aterrizada a los procesos locales de las diversas regiones del país; aprovechando los conocimientos cotidianos de los estudiantes.

Esta propuesta surge en el proceso de contextualización de la práctica pedagógica, en la cual se evidencia en los estudiantes, queno demuestran las actitudes de cuidado hacia las plantas y el suelo. Se hace necesario entonces, que los estudiantes conozcan e interactúen con el medio para que reconozcan y aprecien los recursos naturales que los rodean.

Por esto surgió la propuesta de la construcción del jardín escolar, en la cual los estudiantes mantendrán un seguimiento en actividades, planteamiento de situaciones problemáticas y seguimiento en el cuidado de las plantas sembradas en el jardín; de acuerdo con el estado del jardín se evidencia la adquisición de actitudes de cuidado en los estudiantes.

Por lo tanto la pregunta que buscó orientar el proceso investigativo fue:

¿Cómo generar actitudes de respeto y cuidado hacia las plantas y el suelo a través de la construcción del jardín escolar en la Institución Educativa Técnica San Bartolomé?

2. JUSTIFICACIÓN

Para el presente proyecto se parte de la observación de las actitudes y el conocimiento de los estudiantes en cuanto al entorno natural, principalmente las plantas y el suelo. Estando ubicada la sede Kennedy en un contexto rural esperando que los estudiantes estén familiarizados con las actividades relacionadas con las plantas y el uso del suelo y los conocimientos cotidianos que van adquiriendo a través de las experiencias en su diario vivir. Con la construcción del jardín escolar se busca generar las actitudes de cuidado y respeto hacia los seres vivos, integrando las temáticas vistas en los espacios de biología sin tener mayor profundidad en los conceptos desarrollados en las temáticas.

La construcción del jardín escolar facilitará algunos de los procesos de enseñanza – aprendizaje ya que los estudiantes tendrán contacto directo con las interrelaciones del entorno natural, en el cual evidenciarán en cada momento esas interacciones que surgen entre los seres vivos y su medio, y a partir de esto resignificarán sus conocimientos cotidianos.

El desarrollo del proyecto es pertinente ya que aprovecha las zonas verdes de la escuela Kennedy en la construcción del jardín escolar para incentivar y generar actitudes en los estudiantes hacia el cuidado y manejo de la naturaleza y fortalecer conceptos como recursos naturales. Creando actitudes no solo para cuidar las zonas verdes de la escuela sino que los mismos estudiantes cuiden el entorno en el que viven, porque a partir del contacto directo con la naturaleza y el conocimiento que van adquiriendo contribuirán al desarrollo y mantenimiento de este proyecto como un modelo en el cual los demás compañeros de la escuela, podrán construir sus propios conocimientos.

Esta propuesta constituye un aporte al desarrollo de procesos de enseñanza de la biología en la sede Kennedy de la Institución Educativa, siendo una propuesta practica de relación directa con el entorno natural, aprovechando conocimientos cotidianos de los estudiantes y de la comunidad del contexto; logrando ser una alternativa estratégica para implementar la propuesta en otros procesos desarrollados con la enseñanza de la biología, aplicados a diversos estudios de los seres vivos.

Desde los procesos de formación dentro y fuera de las aulas de clase, esta es una propuesta que se puede articular con los conceptos trabajados de diversas áreas, concibiéndose una manera de aprovechar los recursos del medio para el beneficio de la educación; y aportando a la perspectiva de los intereses de los sujetos que quieren ahondar más en el tema en futuros estudios.

La propuesta como aporte a mi formación da cuenta de las fortalezas y debilidades que se presentaron en el desarrollo del proceso, las dificultades que surgieron en las situaciones en las cuales los estudiantes no respondieron como se había planeado y las alternativas y estrategias que se implementaron para retomar la atención e interés de algún tema desarrollado. El cambio y la innovación en todos los procesos de enseñanza de la biología utilizando diferentes enfoques pedagógicos, hacen que el conocimiento perdure por un periodo de tiempo más largo.

Los maestros al concebir nuevas propuestas y modelos metodológicos que contribuyan con el aprendizaje de los estudiantes, vincularán estas propuestas en las metodologías desarrolladas en cada uno de sus espacios para enriquecer el conocimiento y la discusión en torno a las temáticas y contenidos, que no solo servirán en la escuela sino también en la vida cotidiana. Creando experiencias significativas, los estudiantes aprenderán el conocimiento relacionándolo en cada cosa que se compare o replique de manera diferente; el aprendizaje de esta forma será duradero mientras que cuando se aprende por repetición los conocimientos solo se recuerdan en el momento y al poco tiempo se olvidan, y no solo se centran en los conocimientos, sino en el desarrollo de actitudes y respeto.

En el jardín escolar se sembrarán variedad de plantas ornamentales, las cuales tienen necesidades distintas en cuanto a cuidado; por esta razón los estudiantes deberán mantener continuo cuidado para atender las necesidades de las plantas, para su desarrollo y crecimiento.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Generar actitudes de respeto y cuidado hacia las plantas y el suelo a partir de la construcción del jardín escolar con los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa Técnica San Bartolomé sede Kennedy.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las actitudes de los niños hacia el cuidado de las plantas y el suelo.
- Indagar con los niños acerca de las características e importancia que los niños asignan a las plantas y el suelo.
- Implementar el jardín escolar con los estudiantes para fortalecer las actitudes de cuidado y respeto hacia las plantas y el suelo.

4. ANTECEDENTES

- 4.1 “La granja experimental como un acercamiento al concepto de desarrollo sostenible construido desde la escuela” Liceo “la Sabana” Mosquera- Cundinamarca. 2003 Erika Viviana Pineda Jiménez. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá

El documento habla que las ciencias naturales son fundamentales en el desarrollo integral de todo individuo, las cuales deben proporcionar herramientas para interactuar y comprender el mundo en el que viven, propiciando la integración del individuo al mundo de la ciencia por gusto, placer y curiosidad. La granja experimental es un escenario natural que posibilita la interacción del estudiante tanto en los conceptos como experimentalmente, relacionando la realidad de su medio con la solución y ordenamiento de prioridades en torno a la calidad de vida.

- 4.2 “El niño y el cuidado del medio ambiente natural” Proyecto de intervención pedagógica que para obtener el título de licenciado en educación. 2004 Lilia Bayardo Quintero, Nereydaoyuky Lara Ontiveros, Edith Verónica Madueño Aguirre. Universidad Pedagógica Nacional. México

El documento es un proyecto de innovación que pretende mostrar la importancia del cuidado del medio ambiente, con el fin que los estudiantes de básica tomen conciencia y practiquen buenos hábitos hacia el cuidado del medio ambiente. Se organiza por capítulos, los cuales se consideró importantes para el cumplimiento de la propuesta y lograr los objetivos deseados: en el primer capítulo se contextualiza la situación problema, así también se delimita, se justifica y se exponen objetivos del proyecto. En el segundo capítulo se describe la orientación teórica-metodológica, los conceptos de educación ambiental, la metodología llevada a cabo y como se relaciona la problemática en la edad escolar. En el tercer capítulo aborda la alternativa de intervención pedagógica, presentando cinco estrategias didácticas aplicadas a la innovación. En el cuarto capítulo se exponen los resultados de la aplicación de las estrategias didácticas.

En el quinto se presentan los cambios en los estudiantes y en las educadoras después de la aplicación de la alternativa pedagógica y por último las conclusiones derivadas del proyecto de innovación.

4.3 “Acercamiento al concepto “Desarrollo sostenible”, a partir del aprendizaje de la agricultura orgánica en una huerta escolar”. Liceo Campestre Bosque Andino. Sibaté-Cundinamarca 2006. Oscar Gerardo Moreno Foglia, Andrea Adelaida Navarrete Forero, Luis Fernando Rodríguez Cortes. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá

El documento presenta la relación del acercamiento al concepto de desarrollo sostenible partir de la construcción de la huerta escolar como escenario para la enseñanza de los principios de la agricultura orgánica, complementándolo con la aplicación de guías que aportaron conocimientos básicos de la agricultura orgánica; iniciando con el reconocimiento y entablando relaciones con los directivos y estudiantes del colegio, continuando con la exploración de los preconceptos existentes en los estudiantes acerca de desarrollo sostenible, finalizando con el diseño y las prácticas en la huerta escolar.

De acuerdo a los antecedentes revisados las propuestas apuntan a conocer el entorno en el cual se desenvuelven los individuos, aprovechando las potencialidades para desarrollar nuevas alternativas de enseñanza y prácticas acordes a los temas desarrollados en las instituciones educativas, que se pueden articular a diferentes áreas de común interés por ciertas temáticas. Frente a las conclusiones de los antecedentes, utilizando diferentes estrategias se busca que los estudiantes comiencen a tomar una posición crítica frente a los sucesos que rodean tanto las comunidades rurales como urbanas. Buscando ser propuestas de innovación para las instituciones educativas, los modelos de alternativas para la enseñanza de la biología van cambiando para atender a las necesidades de los contextos; las estrategias de enseñanza que incluyen en gran parte las prácticas de la teoría son las que tienen más éxito, ya que implica de forma directa a los actores, dejando experiencias significativas en la realización de las actividades del cotidiano vivir.

5 REFERENTE TEÓRICO

En el presente apartado se encontrara la base teórica con la cual se trabajó la implementación del jardín escolar, buscando ser una estrategia para generar actitudes de respeto y cuidado hacia las plantas y el suelo; demostrándose la importancia y pertinencia de la propuesta.

5.1 Jardín escolar o en la escuela

Los jardines cumplen importantes funciones en la ciencia, la horticultura y la educación; promueven el reconocimiento de la diversidad biológica y se han convertido en importantes centros de conservación de la biodiversidad jugando un papel importante en la conservación integral y el desarrollo (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexandre Von Humboldt. Colombia). Llevan a cabo numerosas funciones interrelacionados con la conservación e incorporan actividades de información acerca de las plantas, el medio ambiente, sistemas ecológicos y de sostenibilidad, además son importantes para demostrar las interrelaciones e interdependencia entre la comunidad y la naturaleza.

La elaboración del jardín escolar es una fuente de enriquecimiento de conocimientos y habilidades para los estudiantes, además son una forma de generar e incentivar actitudes de cuidado del entorno natural (Arias, 2010).

La idea de la construcción de jardines escolares no es nueva; en 1909 la maestra de Ventura Zilda M. Rogers describió cómo había sido su trabajo de jardinería en la escuela, los logros en el cambio de relaciones con los estudiantes y su actitud (Smith, 2011). Este fue un trabajo escrito que fue enviado a la Estación de Experimentación Agrícola de la Universidad de California en Berkeley. Estos jardines fueron creados con múltiples propósitos entre los cuales está el aprendizaje de las ciencias naturales. Para la creación y mantenimiento de los jardines escolares, los estudiantes deben ponerle manos, corazón y cabeza; esta propuesta toma gran impulso en los años de furor de la protección del medio ambiente, en 1970 y en la década de los 90 (Smith, 2011).

Para el presente trabajo de grado se tuvo en cuenta el jardín ornamental, que con diversas colecciones de plantas, tiene funciones de conservación, educación e investigación. Esta es una estrategia para generar actitudes de respeto y cuidado en los estudiantes a través del conocimiento de la morfología y fisiología de las plantas y el suelo. Además de la generación de actitudes de cuidado hacia las plantas, el suelo y el entorno natural.

El jardín escolar es un lugar en el que los estudiantes podrán poner en práctica los conocimientos cotidianos y escolares, que van adquiriendo no solo en la escuela sino en su cotidianidad; tendrán dentro de su escuela un ecosistema viviente en el cual van a evidenciar las interrelaciones entre los distintos organismos que hacen parte de este (Smith, 2011).

6 REFERENTE PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO

En este apartado se encontrará los referentes pedagógicos que guiaron la propuesta y su implementación, tomando elementos de las diversas alternativas que fueran coherentes con el desarrollo de la propuesta y contribuirán a cumplir los objetivos propuestos. Articulando los conocimientos cotidianos con los conocimientos escolares para darle un sentido significativo para que perduren en las prácticas de los estudiantes en la cotidianidad, resolviendo algún tipo de problemática encontrada en el contexto.

6.1 Educación para el respeto de los seres vivos

Cada persona, comunidad y sociedad tiene su propio sistema de valores diferenciándose unos de los otros. Los primeros habitantes desarrollaron una conciencia ambiental y vivían en armonía con la naturaleza, tomando solo lo que necesitaban sin alterar los ciclos biogeoquímicos (Ortega & Rodríguez, 2009). El rápido crecimiento de nuestras sociedades, cambia los procesos que han llevado desde mucho tiempo atrás, cambiando todo con el crecimiento de la sociedad; todo esto afecta los valores, la relación con la naturaleza y se pierde la armonía. Con el crecimiento de las sociedades surge la proliferación de la pobreza, llevando consigo la generación de delitos en todas las clases sociales(Ortega & Rodríguez, 2009).

La educación para el respeto de los seres vivos debe formar parte del currículo de educación, fomentando los valores como el respeto, la responsabilidad y la justicia; propiciando sentimientos de amor hacia los seres vivos. Al propiciar espacios con diferentes situaciones problema en su contexto, se potencializa la habilidades para dar solución a distintos problemas y se logra la adquisición de destrezas motoras e intelectuales(Ortega & Rodríguez, 2009).

Cuando se trata de la formación de valores, el asunto no es tan fácil porque se debe construir el valor constantemente por medio de experiencias, que reafirmen los valores teniendo en cuenta el proceso que se da en la práctica y conviene presentar situaciones de aprendizaje para generar actitudes y comportamientos (Ortega & Rodríguez, 2009).

La educación para el respeto de los seres vivos se en conocer qué son, dónde viven, y cómo cuidarlos y respetarlos, a partir de esto se van generando procesos de enseñanza y actitudes que se establecerán por el conocimiento adquirido de los seres vivos (Arana, Castellano, Echevarría, & López, 1996).

6.2 Enseñanza de la Biología

El proceso de enseñanza es un progresivo, dinámico y transformador en los individuos, aprender a conocer desde la biología no es solo la memorización de unas características de los seres vivos y sus funciones sino la incorporación en el ser, el hacer y la forma de pensar que llevan a cambiar a los estudiantes sus formas de concebir el mundo y llevar una relación más armónica con la naturaleza (Sánchez, 2010).

El uso de los recursos biológicos permiten un conocimiento cierto y evidente de la realidad y el contacto directo con la naturaleza. El entorno ecológico es un valioso aporte a la formación integral de los niños (Iafrancesco, 2005). La construcción del jardín escolar además de ser una estrategia de enseñanza, es una alternativa didáctica y una oportunidad para orientar el aprendizaje de los estudiantes y sus intereses en el entorno natural; siendo una manera de generar actitudes de cuidado y responsabilidad en los niños.

6.3 Escenarios Vivos de Aprendizaje (EVA)

Estos son espacios dentro de un territorio, compuestos por elementos físicos, biológicos y sociales que interactúan con las dinámicas de producción, estos pretenden identificar, analizar, comprender y transformar dichas realidades. Pueden ser aplicados sobre cualquier realidad y contexto ya que buscan promover herramientas cognitivas y prácticas en las comunidades y no solamente un método de educación ambiental (Delgado, 2010).

Los EVA presentan una estructura por tres elementos que son: el físico, en el que se interrelacionan los siguientes dos; constituido por el biótico y el socio-económico los cuales comprenden las relaciones sociales y las relaciones de producción. Se articulan con los conocimientos de los sujetos que influyen en él, y se implementan estrategias teórico-prácticas para comenzar con las reflexiones de lo encontrado en el contexto (Delgado, 2010).

Para la construcción del jardín escolar la interrelación de los tres elementos que estructuran los EVA, se entienden en las relaciones de cuidado y respeto hacia la naturaleza

La construcción del jardín escolar es un EVA, porque cumple con los propósitos generales de este modelo, que destacan la educación para comprender y analizar las realidades del entorno; y desde esta alternativa se busca generar actitudes de respeto y cuidado con la naturaleza principalmente las plantas y el suelo. A demás responde a una nueva pedagogía que se comienza a implementar, rescatando los valores de cuidado y respeto consigo mismo, con los demás y con el entorno (Arana, Castellano, Echevarría, & López, 1996).

6.4 Conocimiento Cotidiano

El conocimiento cotidiano es un conocimiento que involucra un conjunto de ideas previas que tienen las personas para explicar los fenómenos naturales y entenderlos desde su cotidianidad, presentando una estructura de jerarquía con carácter predictivo y explicativo respondiendo a la necesidad de entender y controlar el mundo que nos rodea (Mazzitelli & Aparicio, 2010). La construcción del conocimiento cotidiano se vincula con la necesidad de explicar lo nuevo a partir de lo conocido, se señala como una forma más accesible para la memoria, es decir realizar una comparación con algo conocido para recordar lo desconocido.

El conocimiento cotidiano se identifica por características como lo son: la construcción desde lo personal, es espontáneo, es compartido por un grupo social; está en permanente interacción y es la forma como nos comunicamos. A partir de esto los estudiantes relacionan los conocimientos que han adquirido en la cotidianidad y se van desarrollando en la interacción y comunicación entre los compañeros para construir una estructura jerárquica en la cual ellos

van relacionando el conocimiento cotidiano con el conocimiento escolar(Mazzitelli & Aparicio, 2010).

Reafirmando algunas de las ideas y reconstruyendo de forma significativa otras ideas, en las cuales van adquiriendo nuevas formas de explicar lo que nos rodea sin dejar de lado el reconocimiento de nuevos puntos de vista en cuanto la estructuración de su aprendizaje (Mazzitelli & Aparicio, 2010).

El conocimiento cotidiano es el que se adquiere diariamente en las acciones que se realizan sin tener como objetivo el conocimiento sino otro, resultando como producto secundario de la actividad o comunicación que se estaba realizando(Ixcoy & Gonzales, 2011)

6.5 Ética del Cuidado y Pedagogía

La ética del cuidado se basa en que la educación moral se refiere a la promoción de relaciones de cuidado y a las conexiones que se establecen con estas (Mesa & Restrepo, 2005) El cuidado es un modo de vida que exige atención y desplazamiento motivacional y este solo funciona en situaciones reales. Los autores se refieren frecuentemente a sentimientos, necesidades e impresiones y no a principios universales.

Toman al cuidado como enfoque de educación moral, Noddings (1984) ha propuesto un diseño de educación moral desde la perspectiva de la ética del cuidado, el cual se basa en tres aspectos relevantes:

- Un mundo en el que “a nadie le importa”: expresa la preocupación por un mundo en el que los jóvenes se suicidan, tienen problemas de alcohol y drogas. Mesa & Restrepo, 2005 critican los sistemas educativos porque son indiferentes o poco les interesan estas problemáticas; busca una solución en el cambio del currículo escolar dando prioridad a las relaciones interpersonales y no a las discusiones académicas y metodológicas.
- La meta de la escuela: animar a los estudiantes a que se comprometan con el cuidado: la solución a la difícil situación social de la actualidad está en fomentar el cuidado en la escuela

- Practicar: el cuidado se aprende a través de la experiencia, esta perspectiva es distinta porque se centra en los sentimientos principalmente en el deseo natural de ser cuidado y de cuidar. Esta propuesta no ignora la razón en la vida ética, pretende circunscribirlo al nivel de los procesos de relaciones humanas.

6.5.1 Las Relaciones de Cuidado en el Aula y la Institución Educativa

Para construir relaciones de cuidado en los estudiantes para que cuiden de sí mismos y de los demás es necesario que desde la institución educativa se presenten muchas vivencias o experiencias de relaciones de cuidado (Mesa & Restrepo, 2005). Una de las estrategias pedagógicas que favorecen el cuidado es el aprendizaje cooperativo, en el cual los estudiantes se apoyan entre sí en el proceso de aprendizaje, a quienes se les facilita el aprendizaje de unos temas apoyaran a los que se les dificulta; de esta manera se establecen relaciones de cuidado entre los mismos estudiantes para la formación académica y la formación ciudadana (Mesa & Restrepo, 2005).

La educación para el cuidado es una de las nuevas propuestas pedagógicas que busca explicar el sentido de las relaciones humanas desde el cuidado ya sea personal, laboral, familiar, etc.; siendo un modelo que centra sus prácticas educativas y reflexiones en el cuidado, además propone cambiar el modelo tradicional para mejorar la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes; transformando las realidades de los contextos en los que sea implementada la propuesta(Vásquez, Escámez, & García, 2012).

7 REFERENTE METODOLÓGICO

Este apartado presenta la metodología utilizada en el presente trabajo y los instrumentos de recolección de la información; la metodología está basada en la investigación acción reflexión que está enmarcada dentro de la investigación cualitativa; buscando caracterizar las actitudes de los estudiantes y a partir de las acciones comenzar a tener un criterio propio de lo que están realizando para hacer sus propias reflexiones frente a los procesos que se van desarrollando en el ámbito escolar y cotidiano.

7.1 Investigación Cualitativa

La investigación cualitativa tiene múltiples usos y significados en las diversas disciplinas, haciendo difícil la elaboración de una definición de este enfoque; diversos autores han tratado de acercarnos a varias definiciones.

Para Strauss y Corbin (1990: 17) “por investigación cualitativa entendemos cualquier tipo de investigación que produce resultados a los que no se ha llegado por procedimientos estadísticos u otro tipo de cuantificación... algunos de los datos pueden ser cuantificados pero su análisis en sí mismo es cualitativo”

Para Denzin y Lincoln (1994) “la investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, transdisciplinar y en ocasiones contradisciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas. La investigación cualitativa es muchas cosas al mismo tiempo”

La investigación cualitativa es una actividad orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones (Sandín, M. Paz. 2004).

Este enfoque se considera como un espacio de discusión, en el cual se incluyen las diferentes disciplinas abordando las realidades de los contextos, ayudando a la solución de problemas en los escenarios educativos y en la transformación de los escenarios naturales y sociales. Se basa fundamentalmente en las interpretaciones y reflexividad de los sujetos, haciendo que estos comiencen a tomar decisiones por si mismos de carácter interpretativo(Sandín & Paz, 2004).

7.2 Investigación Acción Reflexión

La investigación acción tiene una amplia gama de estrategias para mejorar el sistema educativo y social, algunas de las definiciones de esta son: Para Elliot la investigación acción es “un estudio de la situación social con el fin de mejorar la calidad de acción dentro de la misma”. Es entendida como una reflexión acerca de las acciones humanas con el fin de ampliar una perspectiva de los problemas prácticos (Murillo, 2011)

Para Kemmis (1984) la investigación acción es “una forma de autoreflexión por quienes participan en las situaciones sociales para mejorar la racionalidad, la comprensión de las prácticas sociales y educativas”

Para Bartolomé (1986) la investigación acción es “un proceso reflexivo que vincula la investigación, la acción y la formación”.

Algunas de las características de la investigación acción son la participación mejorando sus propias prácticas, la colaboración realizando un trabajo grupal por los implicados. La investigación tiene unos ciclos como planificación, acción, observación y reflexión, proceso político implicando cambios en las personas, induce a teorizar sobre la práctica, exige llevar un diario personal en el cual registrar las reflexiones realizando un análisis crítico de las situaciones acercándose a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento (Murillo, 2011)

La investigación acción debe ser comprendida como un proceso en el cual se diagnostican las fortalezas y debilidades, se realiza la observación sistemática en y sobre la acción, reflexionando y reformulando los modos de abordaje del conocimiento en la práctica (Boggino & Rosekrans, 2007). Estas orientaciones permiten un proceso continuo en la práctica educativa para evaluar los procesos desde diferentes perspectivas teniendo en cuenta los contextos y la generación de actitudes para el mejoramiento de las prácticas y la enseñanza – aprendizaje(Boggino & Rosekrans, 2007).

La investigación acción reflexión permite mejorar la educación cambiando prácticas y aprender gracias al análisis reflexivo que genera las consecuencias de las practicas. Estas

prácticas deben ser de modo flexible y abierto que permita registrar y analizar lo que sucede mediante juicios de valor, sentimientos e impresiones. Por este motivo se utilizó para el presente trabajo con el propósito que los estudiantes cambiaran algunas de las prácticas que realizaban en su cotidianidad, y generar actitudes hacia un cambio desde el interior de su personalidad que hiciera una transformación social reflexiva en las situaciones problemáticas en los contextos que estén presentes.

La investigación acción es una forma de estudiar, explorar el entorno social con la finalidad de resolver problemas cotidianos e inmediatos, implicando como indagadores a los sujetos de la realidad investigada (Antolinez, 2012).

Siguiendo a Antolinez (2012) se tienen en cuenta cuatro preguntas claves; qué, quién, cómo y para quién se investiga:

El qué: Escenario vivo el jardín escolar: se explora la práctica educativa como ocurre en los escenarios naturales del aula; se trata de una situación problemática susceptible de ser mejorada, no es una cuestión de interés solo de los expertos y académicos sino que puede haber conciencia pero es imprescindible que el objeto de estudio sea vivido.

El quién: Los diferentes actores: las personas implicadas directamente en la realidad con el objeto de estudio: los estudiantes, los profesores.

El cómo: talleres y diario de campo: la investigación acción favorece el enfoque cualitativo y utiliza diversas técnicas para recoger la información, esto nos ayuda a conocer mejor la situación de utilidad.

El para qué: para la reflexión de las problemáticas presentes en el escenario: la finalidad es mejorar las acciones e ideas, generar un puente de unión entre la teoría y la práctica, la acción y la reflexión. Cualquier tipo de cambio no se justifica por sí solo sino que todo el proceso de investigación acción debe ser congruente con los valores educativos que se defiendan, teniendo en cuenta a quién beneficia y a quién perjudica.

7.4 Instrumentos de recolección de la información

7.4.1 Diario de Campo

El diario es una herramienta que ayuda a la investigación educativa, precisando el aprendizaje de los estudiantes, sus reacciones y reflexiones en las actividades desarrolladas; los estudiantes pueden desarrollar el diario de la misma manera pero con reflexiones particulares que identifican la opinión de cada uno, también pueden expresar de diversas maneras las impresiones pero llevando un hilo conductor para darle sentido a la elaboración de diario (Sanabria Salamanca, 2002).

Permite captar las ideas, reacciones, pensamientos y percepciones posibilitando la comprensión de los problemas. Es un facilitador en los momentos de reflexión porque permite recordar y reconstruir los hechos en las prácticas (Antolinez, 2012)

7.4.2 Entrevista

La entrevista es un tipo de comunicación oral que se establece entre dos o más personas, con el fin de obtener información sobre un tema específico (Romero & Domenech, 2004).

Permite la recolección de las opiniones de diferentes actores ayudando a comprender mejor la situación estudiada (Antolinez, 2012).

7.4.3 Encuesta

Permite recaudar datos a partir de un conjunto de preguntas prediseñadas dirigidas a una población estudio con el fin de conocer las características, hechos o estados de opinión (Kuby, 2005).

7.4.4 Taller

El taller es una metodología de trabajo que integra la teoría con la práctica, caracterizado por el trabajo en equipo en la búsqueda de solución de problemáticas y situaciones específicas(Coriat, 1982).

8 CONTEXTO

8.1 Descripción del Departamento Boyacá

Antes de la conquista española el territorio boyacense era asiento de la civilización chibcha, la cual en sus manifestaciones de organización social, cultural y productiva era la más desarrollada del país. Su nombre se origina del vocablo chibcha Bojacá que significa "cercano del cacique o región de la manta real". Una vez conquistada América, el gobierno fue ejercido por el gobernador general nombrado directamente por el rey. Después de varios siglos de dominación española y tras arduas y heroicas batallas se obtuvo la libertad definitiva en la batalla del Puente de Boyacá, donde el día 7 de agosto de 1819 las tropas al mando del libertador Simón Bolívar se impusieron sobre los españoles (Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República).

La Constitución de Cúcuta en 1821 dividió el país en departamentos, éstos en provincias, las provincias en cantones y éstos últimos en parroquias; así inicio su vida como entidad administrativa el departamento de Boyacá integrado por las provincias de Tunja, Pamplona, Socorro y Casanare. Por virtud de la Ley del 15 de junio de 1857, Boyacá obtuvo su creación como Estado soberano formado por las provincias de Tunja, Tundama, Casanare, los cantones de Chiquinquirá y Vélez; según la Ley del 31 de octubre del mismo año se crearon 4 departamentos, Tunja con 42 distritos, Tundama con 46, Casanare con 21 y Oriente con 6 (Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República).

Mediante la Constitución de Rionegro en 1863 las divisiones administrativas de Boyacá sufrieron varias modificaciones y según la Ley 10 del mismo año se adoptó una nueva división en 6 departamentos: Casanare, Tundama, Norte, Occidente, Oriente y Centro. La Constitución de 1886, de carácter centralista, dividió el país en departamentos, éstos en provincias y las provincias en municipios; las provincias fueron suprimidas en 1911 por Decreto Ejecutivo No. 306 y varios municipios le fueron segregados para constituir la comisaría de Arauca; posteriormente los municipios pertenecientes a la Orinoquia formaron la intendencia de

Casanare, siendo su territorio anexado nuevamente al departamento de Boyacá hasta el año de 1973, cuando de nuevo se le segregó (Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República).

8.2 Del Municipio de Sutatenza



Figura1.Iglesia del municipio Sutatenza

Su nombre en lengua chibcha significa *suta: bajar y tenza: soberano*; es decir, bajar a la casa del cacique. Tenzúca gobernó este territorio, convirtiéndolo en uno de los más civilizados y prósperos de la región. Se cree que Sutatenza existe como parroquia a partir del año 1619, en el cual aparece la primera partida de bautismo, que aún se conserva en los archivos parroquiales (ver Figura 1). A partir de 1754 es elevada a la categoría de municipio, pero otras versiones indican que fue el 22 de octubre de 1783, fecha que se tiene en cuenta para conmemorar su aniversario. En 1821, el libertador Simón Bolívar fue recibido con honores en Sutatenza (Porrás Camacho & Bernal Aguirre, 2003).

Temperatura: 18 grados centígrados

Altura: 1900 m.s.n.m.

Limita con: Guateque, Garagoa, Somondoco y Tenza.

Población total: 4961 habitantes (urbana 745 y rural 4216)

8.3 De la Institución Educativa Técnica San Bartolomé



Figura2. Institución Educativa Técnica San Bartolomé - Sede Kennedy

Está ubicada en la cabecera municipal, fue fundada en febrero de 1980, el inicio del funcionamiento se hace el mismo año, empezó con sexto y séptimo y posteriormente se fueron aprobando las demás resoluciones para los siguientes grados; contando con dos sedes urbanas: sede Kennedy (preescolar y primaria), (ver Figura 2); sede San Bartolomé (secundaria y media) y sedes rurales, todas con preescolar y primaria: Gaque, Páramo y Piedralarga. Además de los programas regulares, la institución ofrece programas para adultos: "Yo Si Puedo Seguir" (Ciclo 3), "Transformemos" (Ciclos 2, 3 y 4) y Cedeboy (Ciclos 3,4 y 5).

En la actualidad cuenta con 422 estudiantes, 21 docentes y 10 administrativos ofreciendo dos especialidades enfocadas en agropecuarias y salud y nutrición. Los estudiantes de los grados diez y once están articulados con la UNAD desde el año 2008 en el Programa de Producción Bovina, el cual les ha traído experiencias interesantes y enriquecimiento de su saber gracias al desarrollo de prácticas pedagógicas y manejo de la plataforma virtual (Institución Educativa Técnica San Bartolomé).

8.3.1 Misión

Formar integralmente a niños, niñas, jóvenes y adultos ofreciendo servicios educativos en los niveles de preescolar, básica, media técnica y media académica en ambientes de sana convivencia e interacción con la naturaleza.

8.3.2 Visión

Proyecto Educativo Institucional (PEI)

Al finalizar el año 2017 la institución educativa alcanzara un nivel de desempeño alto en su formación integral.

La meta institucional es aunar esfuerzos para dar una educación integral a los educandos que les permita realizarse plenamente como seres humanos, teniendo en cuenta los principios de la filosofía institucional y las normas vigentes de la secretaria de educación y del ministerio de educación nacional; fundamentándose en los principios institucionales como la interacción con la naturaleza que fomenta ambientes escolares favorables, la sana convivencia formando ciudadanos íntegros desde el trabajo colectivo en la conservación del medio ambiente asegurando la vida del planeta y desde la responsabilidad contribuye a la formación de seres humanos competentes (Institución Educativa Técnica San Bartolomé, 2012).

8.4 Población

El proyecto se realiza en la básica primaria Sede Kennedy de la Institución Educativa Técnica San Bartolomé, del nivel de 4° (cuarto) con un total de diecisiete (17) estudiantes entre las edades 9 – 11 años; del total de los estudiantes solo tres habitan en el perímetro urbano y los demás habitan en las siguientes veredas del municipio Gaque, Piedralarga, Paramo y Boquerón.

9 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El enfoque metodológico utilizado fue la Investigación Acción Reflexión; este es un modelo muy aplicado en los procesos de transformación en el entorno social, constituye una alternativa en los métodos de investigaciones cualitativas, el cual se aplica a entornos académicos donde existe una fuerte vinculación de la teoría con la práctica (Murillo, 2011). La utilización de este modelo en el proyecto fue pertinente porque se trabaja con estudiantes entre las edades de nueve a once años en las cuales la interacción con el medio es una forma de construir conocimiento y resignificar conceptos que van adquiriendo; a través de la Investigación Acción Reflexión y los instrumentos de recolección de la información los estudiantes crean sus propios criterios de acuerdo a los intereses particulares, confluyendo en la generación de actitudes y la transformación de las realidades.

Se trabajaron cinco fases durante el desarrollo del proyecto, siguiendo una ruta metodológica que se aplicó hacia la apropiación del conocimiento y las reflexiones sobre las observaciones y acciones hacia el respeto y cuidado de las plantas y el suelo; utilizando diversos instrumentos que ayudan a recoger la información.

9.1 Fases

9.1.1 Primera fase: Sensibilización

Se realizó un taller de sensibilización comenzando con la indagación sobre las actitudes acerca de las plantas ornamentales y el suelo, seguido por una actividad manual en la que adornaron flores con papel de colores y finalizando con una encuesta, en la cual se indagó las percepciones e ideas acerca de las plantas ornamentales y el suelo. Se motivó a la creación de un diario de campo en el cual registraron las descripciones y reflexiones de lo desarrollado en cada actividad.

El grupo con el cual se trabajó es el mismo con el que se realizó la práctica pedagógica I y II, el cual se conformaba por diecinueve estudiantes (19) de los cuales tres se retiraron de la institución educativa; para el presente año el grado cuarto (4°) contaba con dieciséis estudiantes del año anterior y una nueva estudiante, teniendo una totalidad de diecisiete estudiantes; siguiendo el proceso que los estudiantes habían llevado desde el año anterior.

Se realizó la presentación de lo que se trabajó y se explicó el taller consistía en qué: se les entregó una hoja con un interrogante el cual tuvieron que responder individualmente, preguntando qué pensaban acerca de las plantas ornamentales; luego los estudiantes se agruparon por parejas y se les entregaron dibujos de flores, papeles de colores y pegamento, para que adornaran las flores según su gusto. Luego que adornaron las flores respondieron algunas preguntas respecto al desarrollo del taller.

9.1.2 Segunda fase: Salidas – Observación

Se propusieron salidas con el fin de observar el diseño de los jardines, la cantidad y variedad de plantas ornamentales cultivadas por las señoras de las casas, se elaboró junto con los estudiantes el listado de preguntas para la entrevista; para desarrollar esta actividad los estudiantes discutieron sobre las preguntas de la entrevista que le hicieron a las señoras, destacándose el nombre, como cuidan las plantas, la diversidad y como mantienen el suelo para las plantas (ver ilustración 3). Los recorridos estaban prefijados siendo la primera visita a la casa ubicada en el perímetro urbano y las otras dos casas en la vereda Gaque.

Tabla 1. Modelo de entrevista realizada a las señoras visitadas

Casas visitadas	Julia Ballesteros	Rosario Bulla	Margarita García
Preguntas			
Nombre			
¿Cómo cuidan las plantas?			

¿Qué tierra necesitan?			
El clima			
¿Cada cuánto florece?			
¿Cada cuánto las abonan?			

Para el desarrollo de la salida se elaboraron junto con los estudiantes una serie de preguntas que se les hizo a las señoras de las casas visitadas. El recorrido estaba prefijado a tres casas, de las señoras Julia Ballesteros, Rosario Bulla y Margarita García; los estudiantes realizaron las entrevistas y escribieron los resultados en el diario de campo.

En la primera visita se hizo la presentación del grupo y lo que se quería hacer; la señora Julia inició el recorrido y los estudiantes hicieron las preguntas y fueron consignando en el diario de campo.

En la segunda visita en la casa de la señora Rosario, se hizo las preguntas de la entrevista y fueron consignando las respuestas en el diario de campo.

En la tercera visita, en la casa de la señora Margarita se comenzó la entrevista observando las plantas que ella tiene.

9.1.3 Tercera fase: Discusión de los resultados de la salida

Se realizó la discusión de los resultados de la salida de observación, contrastando los jardines visitados, teniendo en cuenta las plantas que los estudiantes llevaron a la escuela, las necesidades en cuanto a luz solar y las ideas de los estudiantes para la propuesta del diseño de jardín escolar en su institución.

9.1.4 Cuarta fase: Construcción de jardín escolar

Comienza con la selección de plantas según el crecimiento, la necesidad de luz solar y la adecuación del terreno para la construcción del jardín escolar, quitando la hierba, las piedras encontradas y haciendo los huecos para sembrar las plantas.

9.1.5 Quinta fase: Dilemas morales

La propuesta de los talleres sobre dilemas morales fue poner en conflicto los valores para tener diversas opiniones e ideas en la solución de los problemas. Se propuso el desarrollo de talleres sobre dilemas morales y se continuó con la generación de actitudes hacia el respeto y cuidado con el entorno natural.

10 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan de acuerdo con el orden de las fases:

10.1 Primera fase: Sensibilización

El taller de sensibilización se desarrolló con los estudiantes del grado cuarto. Con la finalidad de conocer qué pensaban acerca de las plantas ornamentales.

Los resultados de la primera pregunta “¿qué piensas acerca de las plantas ornamentales?” que servía a la vez de exploración acerca de lo que estaban pensando los estudiantes sobre las plantas ornamentales. Estos resultados fueron favorables ya que los estudiantes tenían un concepto claro acerca de las plantas ornamentales, la gran mayoría respondió que eran muy bonitas porque decoraban las entradas y las casas y hacían ver más alegre un lugar. Esta fue una de las respuestas de los estudiantes “*son importantes en una casa para que haya felicidad*” (Jesús Combita, 10 años); esto demostró que los estudiantes valoran y tienen un lazo afectivo hacia las plantas.

En la elaboración de la actividad manual “adornar la flores con papeles de colores” los estudiantes mostraron interés en el desarrollo de ésta, pero querían realizar varias cosas a la vez y también surgió el interés de varios estudiantes en adornar la misma flor; “*esta flor se parece a una que tengo en mi casa*” (Yeraldin Alfonso, 10 años). Cuando se inició con la elaboración de las bolitas de papel los estudiantes comenzaron con rapidez y entusiasmo, a medida que iba pasando el tiempo comenzaron a manifestar cansancio porque les dolía los dedos; a la vez en algunos estudiantes se notó el entusiasmo de terminar primero.

Si se trabaja un poco más la motricidad fina de los estudiantes, ellos responderán mejor a las actividades de pintura, dibujo, recortes con más cuidado y precisión.



Figura3. Algunas de las flores elaboradas por los estudiantes

Después de haber realizado el adorno de las flores los estudiantes respondieron algunas preguntas (ver Anexo 2), que consistieron en conocer las percepciones de los estudiantes después de haber realizado esta actividad. Cuando respondieron las preguntas todos los estudiantes demostraron el gusto y el interés en el desarrollo de la actividad ya que era la primera vez en realizarla, mostraron que sí tuvieron un cambio en la forma de pensar acerca de las plantas ornamentales; *“antes yo sentía que eran feas y peligrosas pero cuando hice esa actividad me sentí estupenda”*(Zulma Cuello, 9 años); *“estas plantas adornan un lugar para que sea apetecido y trae alegría a un hogar lleno de paz y armonía”* (Yeraldin Alfonso, 10 años).



Figura 4. Flores elaboradas por los estudiantes

Los estudiantes mostraron interés en lo bonitas que eran las flores de cada pareja y los colores que resaltaban a la vista por ser llamativos e intensos. Algunos estudiantes tenían más gusto en el trabajo con plantas que con animales, *“son muy bellas porque decoran”* (Edwin Juez, 9 años); y al contrario muchos demostraron su interés por los animales que por las plantas, ya

que estos tienen movimiento y reaccionan a cualquier estímulo, “*a mí me gustan más los animales porque corren*” (Vanessa Macías, 10 años).

A diferencia de los autores Bayardo, Lara & Madueño (2004) los resultados de esta primera fase hacia el cuidado de las plantas y su entorno, los resultados fueron favorables, ya que los estudiantes tenían un concepto claro de las plantas ornamentales y reafirmaron su forma de pensar acerca de estas; realizaron con interés las actividades propuestas para esta fase, concibiéndose una buena disposición y colaboración en el desarrollo de las actividades.

En cuanto al inicio del diario de campo, no todos los estudiantes comenzaron con la descripción y reflexión de cada una de las actividades realizadas.

10.2 Segunda fase: Salidas – Observación

Para el desarrollo de esta fase se elaboró junto con los estudiantes una entrevista para desarrollarla con cada una de las señoras de las casas visitadas. El recorrido de las salidas ya estaba prefijado, con el objetivo de ver cómo la gente embellece sus casas y la interrelación de conocimientos entre los estudiantes y los adultos; en cuanto a las preguntas de la entrevista se destacaron las más importantes como: ¿cuáles son los nombres de las plantas?, ¿cómo se cuidan?, ¿cada cuánto florecen?, ¿cada cuánto las abonan?, ¿cuál es el clima más favorable para el desarrollo de las plantas?

Los diálogos con las conocedoras locales juegan un papel importante en el proceso de aprendizaje de los sujetos y en el desarrollo de sus experiencias significativas. En este sentido el contexto educativo no solo se desarrolla en las aulas de clase sino también en los lugares no convencionales, en los cuales existe una interrelación de conocimientos entre los sujetos; en este caso los estudiantes son los exploradores de conocimiento y las señoras dueñas de casa son el sujeto que posee el conocimiento, que han ido adquiriendo a través del tiempo y por medio de sus experiencias.

Se visitaron tres casas, de las señoras Julia Ballesteros, Rosario Bulla y Margarita García, las cuales están dedicadas a las labores del hogar; en los encuentros con cada una de las señoras se notó la colaboración y buena disposición en el desarrollo de la actividad. Compartieron sus conocimientos destacando la importancia en el cuidado constante de las plantas así como el cuidado de los animales. La participación de los estudiantes fue activa en cada una de las visitas realizadas y aunque se presentaron algunas distracciones momentáneas por otros factores, los estudiantes mantuvieron el interés en desarrollar la entrevista observando la organización de cada uno de los jardines y la variedad de plantas, realizando la comparación de variedad y cantidad de plantas en los jardines de las casas visitadas se dedujo que en la primera casa había más plantas y más variedad, en la segunda disminuyó un poco y en la tercera se notó más el cambio.

- Casa de la señora Julia Ballesteros

Doña Julia vive en la vía a Guateque a unos 200 m aproximadamente del colegio, es una profesora pensionada que se dedica al hogar. En su casa se encuentran orquídeas amarillas, ruda, dalias, cachos de venado, sábila, moños, millonaria, orquídea rosada, cola de pavo, rosas.



Figura5. Jardín en la casa de la señora Julia Ballesteros

- Casa de la señora Rosario Bulla

Doña Rosario vive en la vereda Gaque a unos 300 m aproximadamente del colegio, es ama de casa, dedicada a las labores del hogar. En su casa se encuentran cactus, cola de pavo, billete, perejil, novios, vara de san José, campanas, violeta, mejorana, poleo, pichones, buganvil, primavera, rosas, hortensias, orquídea amarilla, sábila, crisantemo, moño.



Figura 6. Jardín en la casa de la señora Rosario Bulla

- Casa de la señora Margarita García

Doña Margarita vive en la vereda Gaque a unos 300 m aproximadamente del colegio, es ama de casa, dedicada a las labores del hogar. En su casa se encuentran: diego de día y noche, margaritas, novios, moño, violeta, cola de pavo, orquídea amarilla, sandalia de Jesús, mata de rojo, begonias.



Figura 7. Jardín en la casa de la señora Margarita García

Los estudiantes organizaron la información de la salida realizada en el diario de campo, en un cuadro (ver Tabla 2), para hacer la comparación concluyendo que en el mismo orden de visitas, es el orden en el cual se encontraron la variedad y la cantidad de plantas, observándose que algunas plantas eran iguales a las de las casas anteriores.

Tabla 2. Plantas ornamentales cultivadas en las casas visitadas

Señoras	Julia Ballesteros	Rosario Bulla	Margarita García
¿Cómo se llama?	Orquídeas	Cactus, cola de	Diego de día y

	amarillas, ruda, dalias, cachos de venado, sábila, moños, millonaria, orquídea rosada, cola de pavo, rosas.	pavo, billete, perejil, novios, vara de san José, campanas, violeta, mejorana, poleo, pichones, buganvil, primavera, rosas, hortensias, orquídea amarilla, sábila, crisantemo, moño.	noche, margaritas, novios, moño, violeta, cola de pavo, orquídea amarilla, sandalia de Jesús, mata de rojo, begonias.
¿Cómo se cuida?	Echándoles agua que las gallinas no las piquen y que los niños no las coja, abono de vaca y caballo	Agua, abono de vaca y mucho amor, protegiéndolas de las gallinas	Deshierbándola y que las gallinas no las piquen, agua, abono y cariño
¿Qué clima necesita?	Templado	Templado	Templado
¿Qué tierra necesita?	Estiércol y tierra abonada, negra, compost, abono de vaca y caballo	Tierra abonada y blanda, compost, abono de tronco cateada con abono de vaca	Tierra abonada y negra, compost
¿Cada cuánto florece?	Según el tiempo que tengan, cada año,	Según como la cuiden, dura tres meses	Unos tres meses, dura un año,
¿Cada cuánto la abona?	Cada vez que puede y cuando esta achicopalada	Cada vez que necesite, dependiendo como este	Cada año o seis meses hay que cambiarles la tierra y trasplantarlas

10.3 Tercera fase: Discusión de resultados de la salida

La discusión estuvo orientada hacia los diferentes diseños y organización de las plantas ornamentales de las casas visitadas, con el fin de llegar a una propuesta de diseño del jardín escolar; teniendo en cuenta la variedad de plantas ornamentales que los estudiantes trajeron, los requerimientos de cuidado de las plantas para la construcción.

En la discusión de los resultados de la salida para construir un diseño de jardín a partir de las observaciones realizadas en las visitas, los estudiantes comenzaron a realizar propuestas para elaborar el diseño, surgiendo varios elementos como la ubicación de las plantas, tenerlas en el suelo y colgarlas en macetas. La discusión se fue orientando hacia las necesidades y requerimientos de las plantas en cuanto a la luz solar.

Inicialmente de acuerdo con las propuestas que se hicieron por parte de los estudiantes no se llegaba a ningún acuerdo. Sin embargo después de algún tiempo de discusión se sugirió la propuesta de sembrar las plantas aleatoriamente y de esta forma las plantas grandes iban a servirle a las plantas pequeñas, para que la luz solar no fuera tan fuerte. La dinámica de la discusión consistió en que algunos de los estudiantes lideraban la discusión mientras los demás los escuchaban; la discusión y debate por parte de los otros solo se dio en algunas ocasiones, siendo los estudiantes líderes los que frecuentemente dirigieron el debate.

Un elemento importante en la discusión fue el suelo, se había propuesto la construcción del jardín escolar en la entrada de la sede, algunos de los estudiantes ya habían observado el terreno y éste estaba con muchas piedras y con mucho pasto, por lo tanto había que quitarlas y abonar el terreno para el desarrollo y crecimiento de las plantas. Entonces se optó por el abono orgánico de diferentes fuentes y algunos de los estudiantes propusieron abonar con el compost del cultivo de lombrices, que tiene la escuela; de esta forma creaban un medio adecuado para la descomposición de la materia vegetal fertilizando el suelo del jardín.

El diseño del jardín concluyó en la propuesta de sembrar las plantas aleatoriamente y abonar el suelo para el desarrollo y crecimiento de las plantas, siendo esta una manera de fomentar el cuidado del entorno natural con el que los estudiantes tienen relación continua, principalmente el cuidado de plantas y suelo.

La actitud de todos los estudiantes fue positiva, se notó la participación en la discusión porque todos querían aportar en el diseño del jardín, porque cada uno aportaba la planta para hacer un jardín grande.

10.4 Cuarta fase: Construcción del jardín escolar

Para la construcción del jardín escolar se partió de los intereses de los estudiantes, siendo una alternativa y complemento del aprendizaje cotidiano, que contribuye a enriquecer los contenidos e ideas formados en el aula (Iafrancesco, G. 2005).

Los estudiantes participaron de forma activa en la preparación del terreno, quitando la hierba, sacando las piedras grandes que se iban encontrando y haciendo los huecos para la siembra de las plantas ornamentales; al realizar estas actividades los estudiantes fueron rotando las pocas herramientas que se habían llevado, en ocasiones se observaba preferencia de los estudiantes por trabajar con las herramientas en lugar de trabajar sin estas; el trabajo que se realizó con las manos fue la deshierba y el que se realizó con las herramientas fue el de hacer los huecos. La experiencia en la construcción del jardín escolar fue favorable porque en general se observó la participación, la colaboración y el buen trabajo en grupo.



Figura 8. Adecuación del terreno para la construcción del jardín escolar

Teniendo en cuenta las discusiones realizadas previamente acerca del diseño del jardín escolar los estudiantes respetaron sus propuestas, y en su ánimo de realizar las actividades, no olvidaron cual había sido la propuesta final para la construcción del jardín, por lo cual las plantas fueron sembradas aleatoriamente. En esta propuesta pensaban en el cuidado de las

plantas desde las más pequeñas hasta las más grandes, en su crecimiento y desarrollo por esto trajeron abono de diferentes fuentes naturales, principalmente estiércol de vaca y gallinaza; junto con el del cultivo de lombrices de la escuela, se mezclaron y se repartió en los huecos para la siembra de las plantas.

Al reconocer la dinámica del jardín escolar, se abren espacios para adquirir no sólo conocimientos sino también generar actitudes de responsabilidad en cuanto al mantenimiento, cuidado del otro, apoyo a los procesos pedagógicos y didácticos y establecer un trabajo conjunto, reflexivo y humano (Cárdenas Matiz, 2008).

Los estudiantes estaban en ese momento muy contentos por haber sembrado las plantas, se comentaban entre ellos *“mi planta va a florecer primero que la suya Jaiver”* (Brayan García, 11 años). Al terminar la construcción del jardín, se realizaron algunos acuerdos de mantenimiento y cuidado, en los cuales se comprometieron a estar pendientes del progreso de las plantas, en este momento se venían las vacaciones de mitad de año, por lo tanto entre ellos surgió la pregunta *¿quién va a cuidar el jardín durante las vacaciones?* Los estudiantes iniciaron una discusión en la cual se decidía quien iba a cuidar el jardín durante este tiempo; un estudiante comento: *“yo vivo cerca de la escuela y puedo venir todos los días a echarles agua”* (Jesús Combita, 10 años), de esta forma otros estudiantes se animaron y se comprometieron; perola gran mayoría de los estudiantes no adquirieron el compromiso por distintas razones.



Figura 9. Elaboración de cartelera de compromisos en vacaciones

Inicialmente se comprometieron seis estudiantes con el cuidado del jardín, los mismos no cumplieron con los compromisos adquiridos; solo un estudiante (Jaiver Bueno, 10 años) asistió a los encuentros acordados y cumpliendo con el compromiso se revisaron las plantas observando que les hacía falta y en qué estado se encontraron. Durante estos encuentros se realizó la deshierba, se les echó abono, agua y se cambió las plantas secas por verdes.

El estudiante comentaba en varios momentos “*yo si cumplo con los compromisos acordados, no como mis compañeros*” (Jaiver Bueno, 10 años); por la actitud del estudiante y los comentarios realizados, se observaba y percibía que se sentía muy contento en el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

El estudiante demostraba su interés por cuidar las plantas, en la conversación manifestó “*yo vengo porque yo quiero cuidar las plantas*” y “*aprendí a cuidar el suelo, las plantas y toda la naturaleza*” (Jaiver Bueno, 10 años).



Figura 10. Cumplimiento de compromisos durante vacaciones

Se llegó el primer día de cumplir el compromiso, justo a las diez de la mañana llegó el primer estudiante, Jaiver Bueno 10 años; con el cual se conversó durante algunos minutos para esperar a los demás compañeros e iniciar la revisión de las plantas. El estudiante durante la

conversación comentó que le gusta cuidar las plantas; además manifestó que algunos de sus compañeros decían que no iban a asistir porque les quedaba lejos y la mamá no los dejaba ir.

Iniciando este primer encuentro con la revisión de las plantas porque no llegaron más estudiantes; en la revisión se observaba que estuvieran arizando, que no les faltara agua y si estaban secas reemplazarlas en el próximo encuentro.

En el siguiente encuentro se presentó Jaiver Bueno, 10 años; iniciando con el reemplazo de las plantas que se encontraron secas, continuando con la abonada, realizando más huecos para sembrar las plantas que se trajeron demás y se les echó agua a todas; recordando mediante ejemplos algunos de los conceptos trabajados en el área de ciencias naturales, como ecosistema. Junto con el estudiante se acordó realizar la revisión de las plantas solo un día a la semana y ese día sería el miércoles a las diez de la mañana como se estaba realizando en los encuentros anteriores.

En el siguiente encuentro el día miércoles asistió Jaiver Bueno, 10 años, quien manifestó que le gusta cumplir con los acuerdos y no entendía porque sus compañeros se habían comprometido si no iban a asistir; en este encuentro se realizó la revisión de las plantas observando que les faltaba agua, porque en los encuentros anteriores se les había quitado la hierba y se habían abonado.

En el último encuentro para cumplir con el compromiso durante vacaciones, los estudiantes no asistieron a la revisión de las plantas.

El resultado para esta fase no fue favorable porque el objetivo no se cumplió, el cual consistía en crear en todos los estudiantes actitudes hacia el cuidado del otro. Uno de los factores influyentes en este resultado fue la falta de interés por parte de los estudiantes en cuidar las plantas; los estudiantes tienen en cuenta que tanto animales como plantas son seres vivos y por lo tanto necesitan cuidado. Pero no se preocuparon por cuidar las plantas; a diferencia de otros proyectos desarrollados en la misma Institución, relacionados con el cuidado y mantenimiento de los animales, los estudiantes participaron más en el compromiso y la responsabilidad que requiere el cuidado.

10.5 Quinta fase: Dilemas morales

Para dar cumplimiento a esta fase se elaboraron talleres de dilemas morales, que consistían en poner en conflicto los valores de los estudiantes; con el fin de evidenciar si habían adquirido actitudes de cuidado y respeto por los seres vivos, en este caso las plantas.

En las respuestas dadas por los estudiantes, se pueden identificar dos aspectos, uno ético y otro conceptual; en el aspecto ético se destaca las actitudes de los estudiantes de respeto hacia los seres vivos y en el aspecto conceptual se destaca el aprendizaje frente a los conceptos desarrollados. Se encontraron estos aspectos en algunas de las preguntas de los talleres desarrollados 1, 3 y en la evaluación de conceptos.

Taller # 1

1. En la escuela estudiantes de distintos grados están jugando a la pelota en el patio cerca al jardín, después de algunos minutos de juego la pelota cae al jardín, los estudiantes continúan el juego dentro de este hasta sacar la pelota.¿Tú qué harías si estuvieras jugando?

Todos los estudiantes estuvieron de acuerdo con sacar la pelota y tener más cuidado con el jardín, independientemente si ellos estaban jugando o no, diciéndole a sus compañeros que hay que cuidar el jardín, “*sacaría la pelota y les diría que no jueguen ahí*” (Sebastián Corba, 10 años). Los espacios para el juego son en el patio, algunos de los estudiantes acudirían a los profesores para comentar la situación y pedir permiso para sacar la pelota, “*decirle a las profesoras de que se cayó la pelota y que las profesoras la recogieran y asegurarnos que no vuelva a caer*” (Jaiver Bueno, 10 años).

2. En el parque, Francisco ve a unos compañeros jugando con las semillas de los árboles sembrados allí, él se une al juego hasta terminar con las semillas.

A. ¿Tú qué harías en su lugar?

La gran mayoría de los estudiantes no estuvieron de acuerdo que los compañeros jugaran con las semillas de los árboles y desde su posición les habrían dicho que las semillas son seres vivos y que más adelante nos servirán, “*decirles que con las semillas no se juegan porque ellas son seres vivos*”(Zulma Cuello, 9 años), así como también ayudarían a sus compañeros a sembrar esas semillas. De otra manera algunos pocos estudiantes acudirían a los profesores para que estos les dieran una lección y de esta manera no lo vuelvan a hacer.

B. ¿Crees que Francisco actuó bien o mal? ¿Por qué?

Todos los estudiantes estuvieron de acuerdo en que Francisco actuó mal al estar jugando con las semillas; muchos tuvieron posiciones de cuidar todas las plantas, los árboles y en general toda la naturaleza porque las semillas sirven de alimento a algunos seres vivos y por medio de ellas crecen más plantas. Algunos pocos estudiantes coincidieron en mencionar que las semillas son seres vivos “*actuó mal porque debemos tener cuidado con todas las plantas y árboles y además con toda la naturaleza*” (Yesenia Pinto, 10 años).

3. De camino a la casa dos hermanos van cogiendo la mayor cantidad de flores de diferentes colores que ven, para llevárselas a la mamá que está enferma pero estas flores están desapareciendo. ¿Tú cogerías todas las flores?

En el aspecto ético se encontró que la gran mayoría de los estudiantes piensan que por medio del cuidado las plantas, se contribuye al mejoramiento del estado del medio ambiente, además piensan que con el cuidado las plantas se ven más bonitas, “*que hay que cuidarlas para que no se agoten*” (Yeraldin Alfonso, 10 años). Y en el aspecto conceptual se encontró que la gran mayoría de los estudiantes están pensando en algún concepto como lo es ecosistema, fotosíntesis, suelo y su continuidad para que haya vida y diversidad, “*las plantas son las que nos dan el oxígeno que respiramos y son importantes*” (Yeimy Ardila, 10 años)

Reconocen que las plantas son parte fundamental en la naturaleza y que por medio de ellas se ayuda a preservar el medio ambiente.

Taller # 2

1. En una salida de la escuela, Alejandro consumió alimentos durante el recorrido y tiro los papeles en el camino en un descuido del maestro.

A. ¿Crees qué Alejandro actúo bien o mal?

Todos los estudiantes estaban de acuerdo que al botar la basura se estaba contaminando la naturaleza y por lo tanto el medio ambiente se estaba destruyendo, acabándose la capa de ozono, desapareciendo los animales y las plantas por esto es necesario cuidar la naturaleza, *“mal porque estaba contaminando el medio ambiente y algunos animales pueden morir”* (Natalia Mendoza, 10 años)

B. ¿Acudirías al maestro para informarle sobre el mal comportamiento de Alejandro?

Todos los estudiantes acudirían al profesor para que sea él quien reprenda y oriente el comportamiento del compañero, siendo esta una de las formas como los estudiantes pueden argumentar su posición en desacuerdo con lo sucedido. Piensan en el daño que se le hace a los animales, las plantas y el daño que representa para ellos mismos, con la contaminación de las diferentes fuentes hídricas para el consumo de los seres vivos principalmente los humanos, la contaminación del aire y de toda la naturaleza, *“si porque eso no se debe hacer y nos podemos enfermar hasta Alejandro por lo que él hizo”* (Sebastián Corba, 10 años)

En el desarrollo del último punto del taller 2, de dilemas morales se planteó realizar la actividad por grupos; el cual consistía en crear una situación problema basada en el cuidado de la naturaleza y exponerla ante el otro grupo, esta actividad se hizo con el fin de conformar grupos de trabajo, teniendo como principal objetivo la integración y el trabajo en equipo. En el desarrollo de la actividad los estudiantes realizaron preguntas y observaciones al trabajo de sus compañeros; algunas de las observaciones realizadas por los dos grupos fue la falta de

continuidad de la situación planteada y la falta de participación en la discusión de algunos compañeros. De esta manera los estudiantes participaron como evaluadores y críticos frente al trabajo en grupo de sus compañeros.

En esta actividad se observó la integración de algunos estudiantes y la poca participación de unos pocos, ya que algunas estudiantes se destacaron entre los demás compañeros, ellas fueron las que tomaron las decisiones y el liderazgo del grupo; a diferencia de uno o dos compañeros que no participaron en las discusiones realizadas. La integración de niños diferentes a los que siempre participan se hace necesaria para la intervención activa de los estudiantes que no toman el liderazgo ante sus compañeros; por esto la orientación se mantuvo en que todos los estudiantes participaran, principalmente los que no son tan activos en las discusiones realizadas

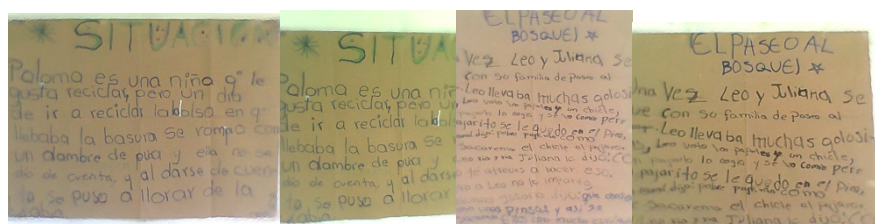


Figura 11. Carteleras de exposición sobre dilemas morales

Taller # 3

1. Pedro dice que las plantas no lloran ni se quejan cuando tienen hambre o están enfermas y por eso es difícil cuidarlas. María le dice que eso no es verdad, porque las plantas cuando están débiles o enfermas nos lo hacen saber de otras maneras. ¿Con quién estarías de acuerdo y por qué?

En el aspecto ético; la mayoría de los estudiantes, están de acuerdo con María porque las plantas demuestran lo que les está sucediendo, por ser seres vivos pueden enfermar y morir; es una forma de manifestar que le falta cuidado, “con María porque las plantas nos hacen ver de otra manera, algunas son de alimento y otras embellecen” (Zulma Cuello, 9 años). Y en el aspecto conceptual; la gran mayoría de los estudiantes reconocen las señales que demuestran

las plantas y las relacionan con la falta de agua y abono y en general con la poca asimilación de nutrientes, *“la plantas están débil cuando no tiene suficiente agua”* (Brayan García, 11 años)

2. Pablo tiene un conejo y con frecuencia revisa si tiene comida y si está sano. Sergio tiene una planta, y dice que la revisa todas las semanas para ver cómo se encuentra. Sin embargo Pablo le dice que no es necesario hacer eso, porque las plantas necesitan poco alimento. ¿Con quién estarías de acuerdo y por qué?

En el aspecto ético; todos los estudiantes estaban de acuerdo en que todos los seres vivos necesitan de cuidado algunos más que otros, pero independientemente que sean animales o plantas necesitan de cuidados especiales para tener un buen desarrollo, *“de acuerdo con Sergio porque las plantas todas las semanas necesitan que les echen agua y de pronto abono para que no se sequen ni se marchiten”* (Valentina Barreto, 9 años). Y en el aspecto conceptual; los estudiantes no pensaron en un concepto específico para argumentar las respuestas, pero relacionaban las necesidades de las plantas con la buena asimilación del alimento y que sea en cantidades adecuadas para el equilibrio en el desarrollo de los seres vivos, *“hay que darle alimento pero no tanto porque las plantas no comen tanto”* (Brayan García, 11 años)

3. Escribe tu opinión al frente de cada afirmación.

- “A las plantas del jardín del colegio se les puede regar con agua cualquier día y a cualquier hora del día”.

Todos los estudiantes son conscientes que a las plantas no se les puede echar agua a cualquier hora del día, solo en la mañana o en la tarde, porque si está haciendo mucho sol la planta puede marchitarse y posteriormente se seca y muere, *“no porque si es por la tarde y si hace arto sol se pueden marchitar”* (Jhon García, 10 años)

Estaban de acuerdo en: echarles agua todos los días siempre y cuando sea necesario, en tiempo de invierno no es necesario como en tiempo de verano

- “Las plantas del jardín no se mueren. Y si alguna planta se muere puede revivir con agua”.

Algunos de los estudiantes pensaban que cuando las plantas mueren ya no hay nada que se pueda hacer para que siga viviendo. Otros pensaban en el estado en el que se encuentra la planta y dependiendo de ésta, si puede seguir viviendo prestándole más atención y cuidado. Unos pocos pensaban que la planta muere por partes, al quitarle las partes muertas y dejarle las vivas la planta sigue viviendo, relacionan la energía de la planta con el estado, “*sí, pero a tiempo porque si pasan muchos días se van a morir, pero hay que cuidarla muy bien con amor, agua y abono*” (Zulma Cuello, 9 años). Los estudiantes relacionan el estado de las plantas con el cuidado; evidenciándolo en la cotidianidad con sus familiares, ya que han visto como las personas más cercanas cuidan las plantas ya sea para uso ornamental o de cultivos para consumo; relacionando los cuidados para que las plantas sigan en buen estado.

- “Las plantas del jardín sirven de alimento a algunos animales, pero los animales no le traen ningún beneficio a las plantas”.

La gran mayoría de los estudiantes estaban de acuerdo en los procesos de descomposición de materia orgánica, que le sirven a las plantas para la nutrición; pensaban sólo en los animales mamíferos, que son herbívoros y por lo tanto no relacionaban los procesos benéficos entre todos los animales y las plantas. Pensaban que las plantas no tienen métodos de defensa para que los animales no se las coman, y unos pocos estudiantes no relacionan ningún proceso benéfico entre las plantas y los animales. Los estudiantes relacionan los diferentes procesos entre planta – animal, “*la vaca se come una planta y caga donde se la comió y eso es un abono*” (Yurany Ladino, 9 años)

- “Todas las plantas necesitan la misma cantidad de luz solar. Por eso, en el jardín se puede sembrar cualquier planta”.

Los estudiantes reconocen algunas de las características de las plantas para absorber la luz solar necesaria para realizar procesos como la fotosíntesis, relacionan las adaptaciones de las plantas en los distintos climas y la estructura de las plantas para soportar grandes cantidades

de luz solar, *“no, porque les hará un daño muy peligroso en el proceso importante de la fotosíntesis”* (Zulma Cuello, 9 años)

- “El suelo del jardín solo tiene tierra y agua”.

Los estudiantes no relacionan el suelo como un conjunto de factores que interactúan para la nutrición, crecimiento y desarrollo de las plantas; relacionan la descomposición de materia orgánica y los minerales como componentes del suelo que ayudan a la planta en algún proceso, además sólo relacionan algunas cosas que se pueden ver a simple vista, *“no, también tiene nutrientes, minerales, que le ayudan a la planta para su crecimiento”* (Rober Castañeda, 10 años)

- “Todas las plantas crecen igual en cualquier clase de suelo”.

La gran mayoría de los estudiantes estaban de acuerdo en que las plantas no crecen igual en cualquier clase de suelo. Algunos argumentaban que por ser de otro clima, la planta no va a crecer igual y va ser más difícil el desarrollo; igualmente dependiendo de los componentes del suelo la planta crecerá y para que la planta crezca en cualquier clase de suelo es necesario el continuo cuidado. Ellos relacionaban los distintos lugares en los que se siembran las plantas y su composición para el crecimiento y desarrollo de la planta, *“eso no es cierto porque en algunos suelos no hay la cantidad necesaria de nutrientes que necesita la planta para crecer y fortalecerse”* (Yeraldin Alfonso, 10 años)

- “El suelo necesita cuidado, así como las plantas y los animales necesitan cuidado”.

Los estudiantes relacionaban el estado del suelo con el crecimiento y desarrollo de las plantas y los componentes del suelo para la supervivencia de todos los seres vivos. Además realizaron una comparación del suelo como un ser vivo que necesita cuidado y atención, dependiendo el estado en el que se encuentre éste todos los seres vivos podrán seguir viviendo. Muy pocos estudiantes relacionan algunos procesos como la producción de oxígeno con el buen estado del

suelo y de la planta, *“sí, o si no se morirían plantas, animales y personas”* (Yurany Ladino, 9 años)

Los estudiantes no argumentaban con conceptos su posición, algunos pensaban que el suelo no necesita cuidado porque no es un ser vivo

Evaluación de conceptos

La evaluación de los conceptos se realizó en dos momentos:

El primer momento consistió en responder individualmente que pensaban acerca de los conceptos que se les había enseñado por medio de la construcción del jardín escolar.

A continuación se describe en cada una de las preguntas, las respuestas de los estudiantes evaluando los conceptos y la ética del cuidado:

1. Explica que es un ecosistema y da un ejemplo de un ecosistema con el que tengas alguna relación

La gran mayoría de los estudiantes no definen que es un ecosistema, algunos dan ejemplos de algunos ecosistemas como lo son aguas dulces, aguas saladas y algunos pocos definen el suelo como un ecosistema pero no relacionan las características más importantes de estos ecosistemas, *“es el lugar donde se adapta la planta, ejemplo ecosistema del suelo”* (Natalia Mendoza, 10 años)

- ¿Consideras qué el jardín es un ecosistema? Explica tu respuesta

Los estudiantes pensaban que el jardín es un ecosistema, relacionándolo con algunas de las características de elementos bióticos y abióticos, y las relaciones que existen entre los mismos, algunos pocos mencionan la relación entre el suelo y las plantas, algunos de los estudiantes mencionan los ejemplos con los cuales describen algunas de las características de los ecosistemas, las relaciones de los seres vivos y la importancia en el entorno, *“sí porque un ecosistema son plantas, animales y minerales y el jardín tiene plantas”* (Edwin Juez, 9 años)

- ¿Cómo puedes contribuir a cuidar el jardín?

Todos los estudiantes estuvieron de acuerdo en contribuir al cuidado del jardín echándole agua, abono, quitándole la hierba, algunos mencionaban no botarle basura, no pisarlas, no cortarlas ni maltratarlas. Relacionaban el cuidado de las plantas con mantenerlas en buen estado, cuidando el jardín de los animales que se comen las plantas o les hacen daño, relacionan las interacciones entre las plantas y los animales, *“rociándolo, abonándolo y dándole amor”* (Brayan García, 11 años)

2. ¿Qué es el suelo?

Los estudiantes relacionan al suelo como un ecosistema en el que hay vida, en el cual se siembran las plantas y se reproducen, es muy importante para poder sobrevivir en cualquier lugar, sembrando plantas para la alimentación y la construcción; mencionan las clases de suelo y también es el lugar donde viven algunos de los seres vivos que son muy pequeños. Unos pocos estudiantes tienen claro el concepto de suelo y los estudiantes que mencionaron las clases de suelo no las tienen muy claras, *“el suelo es lo que está debajo de nosotros, el ecosistema que nos sostiene, el que da vida a las plantas y donde viven muchos animales”* (Yeraldin Alfonso, 10 años)

- ¿Cómo puedes cuidar el suelo?

Todos los estudiantes coinciden y están de acuerdo en contribuir al cuidado del suelo no botando basura, no contaminándolo con químicos ni fungicidas, no realizando quemas; algunos de los estudiantes mencionan el cuidado del suelo sembrando plantas y abonándolo, *“no botando basura, no botando fungicidas en el agua, evitando malgastar el agua con cosas que no son necesarias para vivir”* (ShelcyPortuguez, 10 años)

3. ¿Qué es una planta?

Los estudiantes tienen claro que la planta es un ser vivo que crece, se desarrolla y muere; algunos estudiantes mencionan una característica muy importante que identifica a las plantas,

que fabrican su propio alimento; distinguen entre las plantas que son de consumo para los animales, las personas y las que son importantes para la producción de oxígeno. Reconocen las características de las plantas como lo son: el seguimiento del desarrollo de las mismas y algunas de sus partes y el medio por el cual absorben el alimento, *“la planta es el único ser que fabrica su propio alimento, la que da vida a los demás seres, la que nos alimenta y da vida, etc.”* (Yeraldin Alfonso, 10 años)

- ¿Cómo puedes cuidar una planta?

En los estudiantes se evidencia el cuidado del otro, la responsabilidad que han adquirido en el cuidado de las plantas, en cada una de las características mencionadas se maneja un nivel de cuidado y responsabilidad alto, pero en la práctica de esas actitudes que adquirieron solo se evidencia en algunos pocos estudiantes que concuerdan con su discurso y su práctica. La mayoría de los estudiantes se quedan solo en el discurso, *“echándole agua, abono y mucho amor”* (Vanessa Macías, 10 años)

El segundo momento consistió en la socialización de las mismas preguntas por medio de un juego, llamado tingo tingo tango, el cual consistía en hacer un círculo para rotar una pelota; y el que tenía la pelota cuando dejaba de hablar el estudiante, él expresaba la idea acerca del concepto que se estuviera trabajando; así sucesivamente los estudiantes expresaban sus ideas de los conceptos.



Figura 12. Segunda actividad de evaluación de conceptos

Luego de haber evaluado los conceptos se realizó una revisión en el jardín, observando que las plantas van creciendo lentamente, encontrándose verdes y algunas pocas ya tenían flores.



Figura 13. Revisión del crecimiento de las plantas del jardín escolar

Después de haber realizado las actividades y talleres para generar en los estudiantes actitudes de cuidado con el entorno y con el otro, se evidenció que la gran mayoría adquirió conocimientos, como el cuidado y mantenimiento de las plantas y el suelo que los pueden aplicar en la cotidianidad a través del trabajo desarrollado en la construcción del jardín escolar. Por medio de experiencias significativas los estudiantes aprendieron conocimientos de las temáticas desarrolladas en el área de ciencias naturales, específicamente los conceptos tratados desde la construcción del jardín y se identificó en su discurso y práctica los conocimientos adquiridos. Una manera de evidenciar este aprendizaje es su aplicabilidad a distintas situaciones problemáticas, poniendo en conflicto los valores de los estudiantes para darle solución al problema expuesto.

En cuanto al desarrollo y seguimiento del diario de campo los estudiantes no siguieron una continuidad en la elaboración de este, pues algunos lo comenzaron mientras que otros no; este se recogía periódicamente para revisar las descripciones y las reflexiones de cada una de las actividades desarrolladas durante las clases.

Se podría inferir que una causa del no cumplimiento es la falta de motivación ya fuera por puntos positivos o por alguna nota; los pocos estudiantes que entregaban en ocasiones las libretas personales solo realizaban algunas descripciones de las actividades realizadas en clase, sin hacer alguna reflexión de lo realizado. En alguna oportunidad un estudiante manifestó que

no le gustaba escribir lo que pensaba o como se sentía porque lo iba a leer y le daba pena ante sus compañeros; esta puede ser otra de las razones por la cual los estudiantes no elaboraron el diario de campo con un seguimiento continuo.



Figura 14. Algunos apartados de los diarios de campo

Los docentes de la escuela han cambiado algunas de las metodologías utilizadas para los procesos de enseñanza, utilizando distintas estrategias que involucran el entorno inmediato, como lo es la utilización de espacios verdes dentro de la escuela para la aplicación de proyectos que son liderados por los docentes pero ejecutados en su mayor parte por la participación de los estudiantes. Estos proyectos son de tipo productivo, en los cuales se busca que los estudiantes reconozcan diferentes fuentes de ingresos aprovechando su entorno inmediato pero a la vez el cuidado con el ambiente; de esta manera se aprovecha el espacio para el aprendizaje de los estudiantes siendo directamente involucrados en el desarrollo de estas actividades.

10.6 Conocimiento sobre las plantas y el suelo

Inicialmente el conocimiento de los estudiantes acerca de las plantas ornamentales era limitado; en este sentido, algunos estudiantes no las apreciaban; como escribió una de ellas, “antes sentía que eran feas y peligrosas pero cuando hice esa actividad me sentí

estupenda”(Zulma Cuello, 9 años).A medida que se fue desarrollando el trabajo fueron cambiando algunas concepciones y otras se reafirmaron como la concepción de que las plantas ornamentales le dan un carácter decorativo, llamativo y refleja la alegría y armonía en cualquier lugar que estén presentes, *“estas plantas adornan un sitio o lugar para que sea apetecida y trae alegría y un hogar lleno de paz y armonía”* (Yeraldin Alfonso, 10 años); como todo ser vivo necesita de cuidado, en este caso no es la excepción porque se está trabajando con plantas y ellas manifiestan sus necesidades de diversas maneras. Los estudiantes comprendieron algunas de las formas como las planta se manifiestan por la falta de cuidado, como lo son las hojas marchitas. En el desarrollo de las actividades propuestas los estudiantes fueron aumentando las percepciones de las plantas; no solo las veían como las plantas que sirven de alimentos a los animales sino como un ser vivo que necesita constante cuidado, siendo el único ser vivo que fabrica su propio alimento y nos proporciona oxígeno mediante algunos procesos que realiza.

En cuanto al conocimiento del suelolos estudiantes presentaban al suelo como el piso donde se construye, se camina y se siembra, *“el suelo es donde vivimos, se puede construir y sembrar”* (Jaiver Bueno, 10 años). Durante el desarrollo del trabajo los estudiantes mencionaron algunas de las características vistas que ya habían visto del suelo como lo fue las clases de suelo. Al describir los componentes del suelo mencionaban las piedras, palos y algunos animales que se pueden ver en la superficie del mismo, *“no también hay algunas piedras, palos y algunas hormigas, hongos”* (Yeimy Ardila, 10 años).

Para los autores Cruz, Ruiz, & de Castro (2009), es muy importante reconocer el saber tradicional sobre la relación y el aprovechamiento del ambiente; en este caso el saber tradicional de las plantas y el suelo aprovechándolo para tener una relación equilibrada del uso y preservando las tradiciones de nuestras comunidades.

Los autores Cruz, Ruiz, & de Castro (2009), cada persona debe cumplir con ciertas características para generar nuevas actitudes de cuidado y respeto hacia la naturaleza, que son: ser solidario con el planeta, primar por los intereses colectivos antes que los individuales y ante todo privilegiar el ser y no el tener. Si se cumplen con estas características el ser humano estaría en una posición de igualdad y equilibrio con la naturaleza, ya que forma actitudes de

respeto y cuidado con los seres vivos; y el ser humano transformaría la visión que tiene de la naturaleza, de ser vista como recurso utilitarista a pasar a ser un todo integrado.

Durante el desarrollo del trabajo en el jardín y en las actividades fueron reafirmando los conocimientos sobre el suelo como un ecosistema, el cual se interrelaciona con las plantas, siendo este una parte fundamental en el desarrollo y crecimiento de las plantas ornamentales. Aunque el suelo no es un ser vivo aprendieron que también necesita cuidado para mantener en equilibrio los diferentes factores que influyen en las buenas prácticas de siembra.

10.7 Actitudes hacia las plantas y el suelo

Las actitudes hacia las plantas ornamentales fueron cambiando en el desarrollo del trabajo propuesto cambiando algunas percepciones como que eran feas y peligrosas y que el suelo no necesita cuidado. A través de las visitas realizadas a observar los jardines en las casas y que las señoras hayan compartidos sus conocimientos sobre el cuidado y mantenimiento del jardín, tanto suelo como plantas y su relación son importantes para mantener un jardín bonito en la escuela, por lo tanto los estudiantes estuvieron motivados en la construcción del jardín, para tener un lugar llamativo y como ellos mismos mencionaban que estuviera lleno de paz y armonía, *“la escuela fue más feliz en cambio cuando estaba sin flores era triste”* (Natalia Mendoza, 10 años) .

Una de las posibles causas de la actitud inicial de los estudiantes frente al cuidado de las plantas y el suelo es la falta de vivir experiencias reales en las que ellos son los únicos responsables del cuidado de los seres vivos principalmente las plantas y su relación con el suelo. En la escuela también se estaba desarrollando un proyecto con animales, en el cual ellos estaban participando, percibiéndose el interés y la motivación por trabajar con animales eran mucho mayores que por el trabajo con plantas; ya que los animales expresan el estado en el que se encuentran como chillidos, movimientos, etc.; mientras que las plantas lo manifiestan por señales que se deben interpretar.

De acuerdo con los autores Mesa & Restrepo (2005) en la escuela se debe fomentar las relaciones de cuidado para dar solución a problemáticas tanto ambientales como sociales;

desde la ética del cuidado se busca que las relaciones de cuidado atiendan a las necesidades de los sujetos, siendo esta una forma de desplazar motivacionalmente exigiendo atención; por lo tanto este solo se logra mediante la vivencia de situaciones reales. La construcción del jardín fue una estrategia para generar actitudes de cuidado del otro, inicialmente el objetivo se logró generando en los estudiantes interés y motivación por el cuidado de las plantas y el suelo. Durante el desarrollo de las últimas actividades del trabajo, los estudiantes fueron perdiendo el interés, ya que poco les gustaba desarrollar los talleres; percibiéndose que realizaban las actividades por monotonía y no por gusto propio.

El resultado del desarrollo del trabajo fue parcialmente favorable ya que al inicio respondieron a las actividades propuestas para el desarrollo de las primeras fases, evidenciándose en los estudiantes el gusto por trabajar diferentes actividades; por lo tanto fueron pertinentes. Hacia el final del desarrollo del trabajo, las actividades propuestas para el desarrollo de la fase no respondieron ya que los estudiantes prefieren estar activos en la práctica, es decir realizando trabajos con herramientas o actividades que no requieran mucho trabajo escrito.

De acuerdo con las autoras Ortega & Rodríguez (2009), para la formación de los valores para el respeto de los seres vivos, conviene generar experiencias constantes en las que construyan el valor teniendo en cuenta algunas premisas como: “el ser humano no es dueño de la naturaleza”, “si las plantas y los animales desaparecen, el ser humano desaparecerá también”; favoreciendo valores como el respeto, la responsabilidad y la justicia.

Como recomendación para el desarrollo de trabajos de este estilo, es decir trabajos sobre la enseñanza en el cuidado, se recomienda; trabajar con aprendizaje cooperativo en el cual los estudiantes a quienes se les facilita el proceso de aprendizaje, colaboran a quienes se les dificulta; de esta forma se establece relaciones de cuidado del otro(Ortega & Rodríguez, 2009).

10.8 Trabajo individual y grupal frente al cuidado de las plantas y el suelo

El trabajo individual es el elemento básico en la construcción del conocimiento y por lo tanto no rivaliza con el trabajo en grupo, por el contrario se complementan ya que el trabajo en grupo da cuenta en forma el individual (Díaz, y otros, 2012)

Siguiendo con los autores Díaz et. al. (2012), mencionan que el objetivo del trabajo colectivo es fortalecer a cada miembro del grupo para luego desempeñarse mejor como individuo. Categorizan aspectos que son fundamentales para el trabajo en individual y en grupo que son:

- qué tanto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo colectivo, determinando quienes necesitan más ayuda
- progreso del grupo en cuanto al objetivo
- retroalimentación individual y grupal
- asegurar que cada miembro sea responsable del resultado final

El trabajo grupal desarrollado por los estudiantes fue favorable, porque todos los estudiantes se apoyaron y participaron en el desarrollo de todas las actividades, evidenciándose que algunos grupos son los que lideran el trabajo, ya que son más activos en el desarrollo de las propuestas. En el trabajo individual se evidenció en los estudiantes, que la gran mayoría tuvo buena disposición para desarrollar las actividades propuestas; en algunos pocos estudiantes se percibió en la expresión la falta de interés en el desarrollo de actividades como los talleres y el trabajo práctico en el jardín.

El compromiso adquirido por los estudiantes frente al cuidado de las plantas y el suelo inicialmente tanto grupal como individual fue bueno porque todos los estudiantes participaron en las actividades hacia el cuidado, pero cuando se encontraban en vacaciones por fuera del periodo de clases, los estudiantes no se hicieron cargo de los cuidados de las plantas y el suelo; esto se debió a que tomaron otra posición frente a los compromisos adquiridos y no los estaban evaluando, por lo tanto no adquirieron de forma significativa las relaciones de cuidado con el otro. La falta de interés de los estudiantes por cumplir con los compromisos se debió a la motivación e intereses distintos que hacen desarrollar otras dinámicas.

El compromiso individual continuo se vio reflejado en todo el trabajo por un solo estudiante, quien sin tener en cuenta si estaba dentro o fuera de la escuela, en todo momento cumplió con la responsabilidad adquirida, teniendo en cuenta el discurso con su práctica; los demás estudiantes no pusieron en práctica el discurso, refiriéndose continuamente al cuidado de las plantas, el suelo y en general todo el entorno natural. Por lo tanto la estrategia utilizada no fue la más pertinente, evidenciándose en los resultados obtenidos en el desarrollo de algunas de las actividades propuestas, ya que no hubo una transformación total de las actitudes y valores de los estudiantes; pero sí se dejó la iniciativa de realizar reflexiones a las acciones que se hacen en el diario vivir.

De acuerdo con los resultados, la construcción del jardín fue una estrategia adecuada para el desarrollo del trabajo que consistió en la generación de actitudes de cuidado y respeto, evidenciándose que los estudiantes reafirmaron algunas de las concepciones de las plantas ornamentales y su relación con el suelo y por medio de este trabajo aprendieron algunos de los conceptos específicos desarrollados en las temáticas de ciencias naturales para este grado. Para futuros trabajos de este estilo, la sugerencia es trabajar con aprendizaje cooperativo para obtener mejores resultados en el cuidado del otro, promoviendo en todo momento el respeto de los seres vivos y sus relaciones, con la comunidad y la naturaleza, promoviendo el conocimiento para entender los procesos del entorno inmediato(Ortega & Rodríguez, 2009).

La continuación del jardín a cargo de los profesores de la escuela sería ideal porque ellos estarían utilizando el entorno natural con el que cuenta la escuela, enfocándose en el contexto para que desde allí los estudiantes evidencien las problemáticas reales de su comunidad y contribuyan a la solución de las mismas. La integración de la comunidad a la escuela es fundamental en los procesos de transformaciones locales, aprovechando los conocimientos escolares, cotidianos y locales de todos los sujetos que están participando en los procesos de transformación para el beneficio hacia la calidad de vida de toda la comunidad.

El jardín escolar es una estrategia de integración de todas las disciplinas, trabajando desde la interdisciplinariedad para aplicar el conocimiento a la realidad del contexto. De acuerdo a lo anterior se sugiere mejorar la propuesta con el fin de obtener resultados completamente

favorables, cambiar las actividades para la culminación del presente trabajo, siendo dinámicas prácticas en el desarrollo de las actividades.

Evaluando todo el proceso llevado a cabo en el desarrollo del trabajo se encuentran varios aspectos como lo son: las estrategias utilizadas en el desarrollo de las fases y la motivación e interés por parte de los estudiantes. Las estrategias utilizadas en las primeras fases fueron pertinentes, logrando los objetivos propuestos para el desarrollo de las mismas, evidenciándose en la actitud y el compromiso de los estudiantes; la última fase no cumplió con todas las expectativas, evidenciándose el desinterés de muchos estudiantes. Por este motivo se recomienda cambiar la estrategia metodológica haciendo participes a los estudiantes de otra manera.

Para la realización de futuros trabajos sobre el tema se sugiere la profundización en las actividades, realizando continuas reflexiones sobre la práctica en el cuidado del otro y la implementación de nuevas estrategias pedagógicas para la enseñanza – aprendizaje de la biología.

La construcción del jardín escolar sirve para afianzar las relaciones sociales desde el cuidado, fomentando tanto la formación académica como la formación ciudadana para la solución a las situaciones sociales difíciles presentes en las comunidades; siendo fundamental la generación de valores hacia el cuidado del otro, porque va a ser desde el deseo natural de ser cuidado (Mesa & Restrepo, 2005). Esta es una posible estrategia para mejorar las situaciones sociales y los problemas con el manejo adecuado de la naturaleza, respetándola en todo momento para que existan relaciones de beneficio mutuo.

11 CONCLUSIONES

La enseñanza de la Biología en contexto involucra a los sujetos y sus conocimientos cotidianos, los cuales ayudan al proceso de enseñanza – aprendizaje y facilitan el aprendizaje significativo, ya que por medio de experiencias propias pueden aplicar el conocimiento adquirido, requiriendo diferentes niveles de complejización en los procesos cognitivos de los sujetos para su aplicación en distintas situaciones. Dentro de las experiencias significativas se encuentra la salida de observación, en la cual se compara el diseño de los diferentes jardines para realizar el diseño del jardín escolar y su posterior construcción. En esta actividad se observa el interés de los estudiantes en participar activamente, rompiendo con el esquema de las metodologías tradicionales, en las cuales se sigue una continua rutina de desarrollo de las temáticas. Esto indica que el contacto directo con el entorno natural es vital para los procesos de enseñanza de la Biología, ya que los sujetos pueden interactuar con el medio teniendo experiencias que enriquecen los procesos de aprendizaje.

El trabajo realizado con los estudiantes mediante esta metodología, la cual consistió en el desarrollo de cinco fases, comenzando con la sensibilización, las salidas de observación, la discusión de diseño y construcción del jardín escolar y terminando con los dilemas morales para la generación de actitudes de respeto y cuidado de los seres vivos. Inicialmente fue provechoso; observándose en la parte final la falta de interés en realizar las últimas actividades, se desarrollaron talleres sobre dilemas morales, poniendo en conflicto los valores de los estudiantes dando respuesta a una situación problema. El proceso que traían los estudiantes de adquirir los conocimientos de forma práctica, teniendo contacto con el entorno natural; contrasta con la falta de interés y la motivación.

La construcción del jardín escolar permitió trabajar con los conocimientos cotidianos de los estudiantes, para su posterior desarrollo en la confrontación con el conocimiento académico, en esta confrontación y comparación de las ideas los estudiantes fueron elaborando sus

propios conocimientos, aprendiéndolos desde las experiencias significativas y contribuyendo al proceso de enseñanza – aprendizaje de la Biología. El contacto continuo con el entorno natural propicio la generación de actitudes hacia el cuidado del mismo, principalmente las plantas y el suelo, en los cuales existe una relación de beneficio mutuo; los estudiantes fueron comprendiendo estas relaciones de beneficios en las cuales si un elemento está bien, el otro también se encuentra en el mismo estado.

Por otro lado la construcción del jardín aporta un componente de embellecimiento en la institución educativa; estética en la cual se trabajó desde la ética del cuidado del otro. El jardín escolar es un medio para la integración de los conocimientos cotidianos con los científicos, siendo el docente un mediador entre los conocimientos para que los estudiantes construyan el conocimiento escolar aplicado para dar solución a las realidades de los contextos.

La caracterización de las actitudes de los estudiantes hacia las plantas y el suelo, fue fundamental para reconocer los conocimientos que ya tenían acerca del tema trabajado y a partir de esto inicial con el desarrollo de la temática y complementar algunos de los conceptos trabajos en la misma área.

A partir de la indagación de las características e importancia de las plantas y el suelo, los estudiantes van cambiando algunas de las concepciones que tenían sobre los mismos, adquiriendo actitudes de cuidado y respeto hacia los seres vivos y comprendiendo que cumplen una función específica e importante dentro de la naturaleza.

La construcción del jardín escolar permitió evidenciar y afianzar algunas actitudes hacia el cuidado y respeto de los seres vivos; y las interrelaciones con animales y el ser humano. En el trabajo realizado en grupo para la adecuación del terreno, los estudiantes iban aprendiendo a integrarse más para tener armonía y relaciones de respeto y comprensión entre ellos, en la realización de las actividades.

Mediante la propuesta de trabajo para la generación de actitudes de cuidado y respeto hacia las plantas y el suelo, solo se logró un cambio en las concepciones de los estudiantes acerca de los mismos, sin lograr la generación y transformación de las actitudes. Para lograr la transformación se trabajaría con otro modelo de aprendizaje que sea pertinente en la propuesta.

Las estrategias metodológicas utilizadas en el desarrollo del trabajo respondieron parcialmente a los objetivos propuestos, en algunas actividades se evidenció las falencias que hay que mejorar en la propuesta, para hacer una transformación del contexto generando actitudes hacia el cuidado y respeto de los seres vivos.

Los procesos en las relaciones de cuidado y respeto hacia los seres vivos también influyen en las interrelaciones entre los mismos estudiantes, demostrando los valores para que haya armonía tanto en el trabajo individual como el grupal y tomando gran importancia la participación activa de todos los estudiantes en la toma de decisiones como grupo.

La propuesta desarrollada aporta al proceso de formación a comprender las interrelaciones complejas del ser humano con la naturaleza; partiendo que la docencia es el principal elemento para cambiar la visión del ser humano hacia una relación equilibrada. Todos los elementos que componen la naturaleza tienen la misma importancia, sin tener en cuenta que algunos tengan un nivel de racionalidad más alto que otros; solo por el hecho de ser vivos se debe tener el mismo trato, cuidado y respeto.

Las propuestas de este tipo aportan a la enseñanza de la Biología en el contexto rural a ver de otra manera todo el entorno natural que nos rodea, que no son solamente recursos que podemos utilizar sino que también son seres vivos como nosotros con necesidades para sobrevivir; además entorno a las plantas y el suelo se tejen relaciones no solo de consumo y explotación sino también de tradiciones culturales. Es una alternativa para cambiar los modelos tradicionales de enseñanza de la Biología, siendo innovadora porque implica el cambio de actitudes y de ver el mundo que nos rodea para lograr una transformación en beneficio de la naturaleza.

12 BIBLIOGRAFÍA

Alfonso, H. M. (2001). *Producción Agrícola 2*. Bogotá: Terranova Editores LTDA.

Antolinez, A. M. (2012). *La Quebrada el Salto y sus Actores como Escenario vivo de Aprendizaje y Reflexión de Problemáticas Ambientales en la vereda Gunza Abajo del municipio de Guateque (Boyacá)*. Sutatenza-Boyacá: Universidad Pedagógica Nacional "Centro Valle de Tenza".

Arana, L., Castellano, A., Echevarría, I., & López, M. (1996). *Materiales de educación ambiental*.

Arias, G. (2010). *Proyecto de Embellecimiento "Mi Jardín Escolar"*.

Ausubel, D. (s.f.). *Teoría del Aprendizaje Significativo*. Recuperado el 11 de 03 de 2013, de Teoría del Aprendizaje Significativo:
<http://educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/ausubel/index.html>

Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (2005). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, Argentina, España, Colombia, Puerto Rico, Venezuela: Editorial Trillas.

Bayardo, L., Lara, N., & Madueño, E. (2004). *El niño y el cuidado del Medio Ambiente Natural*. México, Sinaloa, Culiacan de Rosales.

Benítez, L. J. (2009). *Actividades y Recursos para Educar en Valores (encuentos, dilemas morales, cuentos, imágenes, películas y canciones)*. Recuperado el 22 de 06 de 2013, de Actividades y Recursos para Educar en Valores (encuentos, dilemas morales, cuentos, imágenes, películas y canciones): http://www.laureanobenitez.com/dilemas_morales.htm

Betancur, J., & Zuluaga, A. e. (2007). *Santa María pintada de flores. Serie de guías de campo del Instituto de Ciencias Naturales N° 1. Universidad Nacional de Colombia*. Bogotá.

Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. (s.f.). *"Boyacá"*. *Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República*. Recuperado el 18 de

05 de 2012, de "Boyacá". Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

Boggino, N., & Rosekrans, K. (2007). *Investigación - Acción: Reflexión crítica sobre la práctica educativa. Orientaciones prácticas y experiencias* .

Cárdenas Matiz, X. (2008). *Propuesta para la resignificación de la huerta escolar como aula viva en la Institución Educativa Departamental Postprimaria Rural Casadillas Bajodel Municipio de Machetá*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Coriat, B. (1982). *El taller y el crónometro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa* . Madrid.

Cruz, J., Ruiz, L., & de Castro, A. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales* , 30 pág.

Delgado, A. S. (2010). *Escenarios Vivos de Aprendizaje - EVA. Una Metodología de Enseñanza para Abordar la Realidad*. Bogotá.

Díaz, D., Torres, R., Rodríguez, Y., Cupare, Y., Ballesteros, Y., Espinoza, I., y otros. (09 de 08 de 2012). *Aprendizaje Colaborativo*. Recuperado el 11 de 12 de 2013, de Aprendizaje Colaborativo: <http://saia-aprendizajecolaborativo-1.blogspot.com/2012/08/laresponsabilidad-individual-y-grupal.html>

Espinosa, S. (2012). *Construcción de la huerta escolar en la Intitución Educativa "Rosales" del municipio Guateque - Boyacá desde los saberes tradicionales campesinos de los estudiantes en básica primaria*. Sutatenza - Boyacá: Universidad Pedagógica Nacional "Centro Valle de Tenza".

Feinsinger, P., Arango, N., & Chaves, M. E. (2002). *Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela EEPE*. Nueva York: National Audubon Society.

Guayasamín, O. (2004). *Construcción de Mundos Posibles para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Tres Experiencias en básica secundaria* . I. E. D. Los Comuneros.

lafrancesco, G. (2005). *Didáctica de la Biología. Aportes a su desarrollo*. Bogotá: Didácticas Magisterio.

- Institución Educativa Técnica San Bartolomé. (2012). Proyecto Educativo Institucional. Sutatenza, Boyacá, Colombia.
- Institución Educativa Técnica San Bartolomé. (s.f.). *Página principal Institución Educativa Técnica San Bartolomé*. Recuperado el 18 de 05 de 2012, de Página principal Institución Educativa Técnica San Bartolomé.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexandre Von Humboldt. Colombia. (s.f.). Recuperado el 11 de 03 de 2013, de <http://www.humboldt.org.co/iavh>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2010). *El A B C de los suelos. Para no expertos*. Bogotá.
- Ixcoy, W., & Gonzales, M. (2011). *Metodología de la investigación*. Recuperado el 7 de 12 de 2013, de Metodología de la investigación: http://pse-metiv.blogspot.com/p/conocimiento-cotidiano-y-cientifico_11.html
- Jardín Botánico de Bogotá. José Celestino Mutis. Centro de Investigación y Desarrollo Científico. (2007). *Cartillas Técnicas. Agricultura Urbana*. Bogotá.
- Kuby, R. J. (2005). *Estadística elemental, lo esencial (3 edición)*. Recuperado el 09 de 11 de 2013, de Estadística elemental, lo esencial (3 edición): <http://es.wikipedia.org/wiki/encuesta>
- Mazzitelli, C., & Aparicio, M. (2010). El abordaje del conocimiento cotidiano desde la teoría de las representaciones sociales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17 páginas .
- Mesa, S. J., & Restrepo, A. e. (2005). *La educación desde las éticas del cuidado y la compasión. Cuidado del espíritu, del cuerpo, de la palabra, del intelecto, de las relaciones, cuidado del entorno, de las sociedades, la compasión*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de educación.
- Moreno, O., & Navarrete, A. R. (2006). *Acercamiento al concepto de "desarrollo sostenible", a partir del aprendizaje de la agricultura orgánica en una huerta escolar. Liceo campestre Bosque Andino*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Murillo, F. J. (2011). *Métodos de Investigación en Educación Especial. 3a Educación Especial*.

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- FAO. (10 de 2009). *El Huerto Escolar como Recurso de Enseñanza-Aprendizaje de las Asignaturas del Currículo de Educación Básica*. República Dominicana.
- Ortega, D., & Rodríguez, O. (2009). *Educación para el respeto de los seres vivos. Colección pedagógica Formación inicial de docentes centroamericanos de educación primaria o básica*. Costa Rica.
- Pacheco, D. (2011). Reflexion sobre el Reconocimiento del Contexto Cultural en los procesos de Enseñanza de la biología. *Bio-grafia*, 8 pág.
- Pineda Jimenez, E. V. (2003). *La granja experimental como un acercamiento al concepto de desarrollo sostenible construido dese la escuela*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Porras Camacho, S., & Bernal Aguirre, J. (2003). *El Valle de Tenza destino turístico y despensa artesanal de Boyacá y Colombia*. Tunja: Jotamar Ltda.
- Romero, A., & Domenech, L. (2004). *Entrevista*. Recuperado el 7 de 12 de 2013, de Entrevista: http://www.materialesdelengua.org/EXPERIENCIAS/PRENSA/f_entrevista_web.pdf
- Sanabria Salamanca, J. R. (2002). *El diario Pedagogico*. Recuperado el 7 de 12 de 2013, de El diario Pedagógico: <http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Docentes/maestrosinvestigadores/Lists/Entradas%20de%20blog/Post.aspx?List=38eaa16d-ccb6-4459-bff4-d3a5f08ad4ee&ID=22>
- Sánchez, M. A. (2010). *Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Recuperado el 11 de 03 de 2013, de Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci17603.htm
- Sandín, E., & Paz, M. (2004). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Universidad de Barcelona.
- Sandoval Casimilas, C. (2002). *Programa de especialización en teorías, métodos y técnicas de Investigación Social. investigación Cualitativa*. Universidad Nacional. Bogotá.
- Smith, H. (14 de 06 de 2011). *Información de la UC relacionada a avances y consumo de alimentos*. Recuperado el 28 de 10 de 2013, de Los jardines escolares: importantes en el pasado... y para el futuro.

Vásquez, V., Escámez, J., & García, R. (2012). *Educación para el cuidado: Hacia una nueva pedagogía*.

Yuni, J., & Urbano, C. (2005). *Mapas y Herramientas para conocer la escuela. Investigación Etnográfica. Investigación - Acción. Argentina*.

13 ANEXOS

Anexo 1

TALLER DE SENSIBILIZACIÓN

Institución Educativa Técnica San Bartolomé – Sede Kennedy

Nombre: _____

¿Qué piensas acerca de las plantas ornamentales?

TALLER DE SENSIBILIZACIÓN

Institución Educativa Técnica San Bartolomé – Sede Kennedy

Nombre: _____

¿Qué piensas acerca de las plantas ornamentales?

Anexo 2

TALLER DE SENSIBILIZACIÓN

Institución Educativa Técnica San Bartolomé – Sede Kennedy

Área: Ciencias Naturales

Grado: Cuarto

Fecha: _____

Profesora: Giovanna Bueno

Nombre: _____

1. Con tu compañero, adorna una flor con el papel de colores. Para ello, escoge papel de los colores que te gusten, arranca pedacitos y has bolitas de papel para pegar sobre la flor.

2. Responde las siguientes preguntas:

Explica cómo te sentiste adornando las flores:

Después de realizar esta actividad, ¿cambió tu forma de pensar acerca de las plantas ornamentales? Sí____ No____ ¿Por qué?

¿Cómo harías tú para mantener bonitas las flores?

Anexo 3

Institución Educativa Técnica San Bartolomé – Sede Kennedy

Área: Ciencias Naturales

Grado: Cuarto

Fecha: _____

Profesora: Giovanna Bueno

Nombre: _____

TALLER # 1

DILEMAS MORALES

Son situaciones problema que invitan a pensar, actuar y tomar una posición frente a la situación planteada, poniendo en desacuerdo a dos o más valores; deberán reflexionar en que es lo más conveniente de acuerdo a los valores para tomar alguna posición (Benítez, 2009)

SITUACIÓN PROBLEMA

1. En la escuela estudiantes de distintos grados están jugando a la pelota en el patio cerca al jardín, después de algunos minutos de juego la pelota cae al jardín, los estudiantes continúan el juego dentro de este hasta sacar la pelota. ¿Tú qué harías si estuvieras jugando?
2. En el parque, Francisco ve a unos compañeros jugando con las semillas de los árboles sembrados allí, él se une al juego hasta terminar con las semillas. ¿Tú qué harías en su lugar? ¿Crees que Francisco actuó bien o mal? ¿Por qué?
3. De camino a la casa dos hermanos van cogiendo la mayor cantidad de flores de diferentes colores que ven, para llevárselas a la mamá que está enferma pero estas flores están desapareciendo. ¿Tú cogerías todas las flores?

Anexo 4

Institución Educativa Técnica San Bartolomé – Sede Kennedy

Área: Ciencias Naturales

Grado: Cuarto

Fecha: _____

Profesora: Giovanna Bueno

Nombre: _____

TALLER # 2 Situación planteada sobre dilema moral

En una salida de la escuela, Alejandro consumió alimentos durante el recorrido y tiro los papeles en el camino en un descuido del maestro.

¿Crees que Alejandro actuó bien o mal?

¿Acudirías al maestro para informarle sobre el mal comportamiento de Alejandro?

Anexo 5

TALLER # 3 Dilemas morales

Institución Educativa Técnica San Bartolomé – Sede Kennedy

Área: Ciencias Naturales

Grado: Cuarto

Fecha: _____

Profesora: Giovanna Bueno

Nombre: _____

1. Pedro dice que las plantas no lloran ni se quejan cuando tienen hambre o están enfermas y por eso es difícil cuidarlas. María le dice que eso no es verdad, porque las

plantas cuando están débiles o enfermas nos lo hacen saber de otras maneras. ¿Con quién estarías de acuerdo y por qué?

2. Pablo tiene un conejo y con frecuencia revisa si tiene comida y si está sano. Sergio tiene una planta, y dice que la revisa todas las semanas para ver cómo se encuentra. Sin embargo Pablo le dice que no es necesario hacer eso, porque las plantas necesitan poco alimento. ¿Con quién estarías de acuerdo y por qué?

3. Escribe tu opinión al frente de cada afirmación.

- A las plantas del jardín del colegio se les puede regar con agua cualquier día y a cualquier hora del día.

- Las plantas del jardín no se mueren. Y si alguna planta se muere puede revivir con agua.

- Las plantas del jardín sirven de alimento a algunos animales, pero los animales no le traen ningún beneficio a las plantas.

- Todas las plantas necesitan la misma cantidad de luz solar. Por eso, en el jardín se puede sembrar cualquier planta.

- El suelo del jardín solo tiene tierra y agua.

- Todas las plantas crecen igual en cualquier clase de suelo.

- El suelo necesita cuidado, así como las plantas y los animales necesitan cuidado.

Anexo 6

Evaluación de conceptos

Institución Educativa Técnica San Bartolomé – Sede Kennedy

Área: Ciencias Naturales

Grado: Cuarto

Fecha: _____

Profesora: Giovanna Bueno

Nombre: _____

Responde las siguientes preguntas:

1. Explica qué es un ecosistema y da un ejemplo de un ecosistema con el que tengas alguna relación.

- ¿Consideras que el jardín es un ecosistema? Explica tu respuesta.

- ¿Cómo puedes contribuir a cuidar el jardín?

2. ¿Qué es el suelo?

- ¿Cómo puedes cuidar el suelo?

3. ¿Qué es una planta?

- ¿Cómo puedes cuidar una planta?

Anexo 7

Tabla 3 Taller # 1, primer punto; respuestas de los estudiantes a la pregunta ¿tú qué harías si estuvieras jugando?

Respuesta Estudiante	Ética (Cuidado del otro)
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Decirles a mis compañeros que no jugaran dentro del jardín sino que entrara uno sacara la pelota y así continuar el juego
Edwin Andrés Juez Martínez	No entraría al jardín
Valentina Barreto Niño	Devolver la pelota al que está jugando
Vanessa Alexandra Macías Daza	Yo le diría a mis compañeros que no jueguen en el jardín
Jesús Andrés Combita Daza	Yo trataría que la pelota no se fuera al jardín
Zulma Lucero Cuello Salinas	Pararía el juego y les diría a mis compañeros que recogieran la pelota y que jugaran con más cuidado
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No seguiría jugando
JaiverStiven Bueno Barreto	Decirle a las profesoras de que se cayó la pelota y que las profesoras la recogieran y asegurarnos que no vuelva a caer
JhonStiven García Combita	Yo sacaría la pelota sin que los profesores se dieran cuenta y no pisar las plantas
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Yo entraría con mucho cuidado al jardín y sacaría la pelota con mucho cuidado
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Pedirle permiso al profesor si puede sacar la pelota

YeimyDayana Ardila Roa	Pararía el juego y les diría a mis compañeros que me esperen en el patio e iría al jardín para recoger la pelota y seguiría jugando en el patio
Angie Carolina Sánchez Vaca	Yo la sacaría y jugaría en otra parte
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Les diría que pararan el juego y sacaran la pelota con la mano
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Con mucho cuidado sacó la pelota y le digo a mis compañeros que tengan cuidado con el jardín
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Sacaría la pelota y les diría que no jueguen ahí
BrayanStiven García Barreto	No dañar las flores

Anexo 8

Tabla 4 Taller # 1, segundo punto; respuestas de los estudiantes a la pregunta ¿tú qué harías en su lugar?

Respuesta Estudiante	Ética (Cuidado del otro)
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Darles un consejo a mis compañeros para que molesten a la naturaleza
Edwin Andrés Juez Martínez	No jugaría con las semillas
Valentina Barreto Niño	No cogería las semillas porque puede ser de otros vecinos, se las devolvería y les digo que unos niños estaban jugando con ellas
Vanessa Alexandra Macías Daza	Diría que no jugaran ahí
Jesús Andrés Combita Daza	No jugaría con las semillas
Zulma Lucero Cuello Salinas	Decirles que con las semillas no se juegan porque ellas son seres vivos

Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Yo no jugaría y les diría que eso está mal
JaiverStiven Bueno Barreto	Decirles que no jueguen porque están acabando con la naturaleza, recogerlas y sembrarlas
JhonStiven García Combita	No jugaría con las semillas
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Decirles a los profesores de la escuela y darles una lección para que no hagan eso
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Cuidarlas bien hasta que den fruto
YeimyDayana Ardila Roa	Yo les diría que jueguen a otra cosa y no jueguen con las semillas
Angie Carolina Sánchez Vaca	Yo les diría que no jugaran con ellas y las sembraran
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Les diría que no jueguen con las semillas porque los arbolitos más adelante nos servirán
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Yo les diría que jueguen con las semillas
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Decirles que no jueguen con las semillas
BrayanStiven García Barreto	No terminar de tumbar las semillas

Anexo 9

Tabla 5 Taller # 1, segundo punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿crees que Francisco actuó bien o mal? ¿Por qué?

Respuesta Estudiante	Ética (Cuidado del otro)
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Actuó mal porque más bien debería darles un consejo para que reaccionaran
Edwin Andrés Juez Martínez	Actuó mal porque con las semillas hubieran crecido más árboles

Valentina Barreto Niño	Mal porque las semillas podían ser para el alimento
Vanessa Alexandra Macías Daza	Mal porque esta con la naturaleza
Jesús Andrés Combita Daza	Mal porque al terminar jugando con las semillas y porque se las sacaron de la tierra
Zulma Lucero Cuello Salinas	Mal porque con ellas no se juega y si se siembran
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Mal porque él se unió al juego de las semillas
JaiverStiven Bueno Barreto	Mal porque está acabando con la naturaleza y con la tierra
JhonStiven García Combita	Actuó mal porque regaba las semillas
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Actuó mal
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Actuó mal
YeimyDayana Ardila Roa	Mal porque eso no se debe hacer porque esas semillas son seres vivos como nosotros
Angie Carolina Sánchez Vaca	Actuó mal porque no debemos jugar con las plantas
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Francisco actuó mal porque estaba destruyendo la naturaleza
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Actuó mal porque debemos tener cuidado con todas las plantas y árboles y además con toda la naturaleza
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Actuó mal porque no debió jugar y debió decirles que no jueguen
BrayanStiven García Barreto	Francisco no actuó bien al terminar las semillas

Anexo 10

Tabla 6 Taller # 1, tercer punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿tú cogieras todas las flores?

Aspecto	Ética	Conceptual
Estudiante		

Diana Yeraldin Alfonso Niño	Está pensando en que hay que cuidarlas para que no se agoten	Está pensando en la diversidad de especies que hay en ese momento y que hay que preservarlas para su continuidad
Edwin Andrés Juez Martínez	Está pensando en el cuidado de las plantas	Está pensando que sin el cuidado de las plantas se extinguirían y no habría diversidad
Valentina Barreto Niño	Piensa en el cuidado para la continuidad de las plantas	Piensa en la continuidad de las plantas por medio de las semillas
Vanessa Alexandra Macías Daza	Piensa en el cuidado y la mejoría de la salud de la mamá	No está pensando en ningún concepto
Jesús Andrés Combita Daza	No está pensando en el cuidado continuo, solo para la continuidad	Piensa en la continuidad de las variedades de plantas que existen en ese momento
Zulma Lucero Cuello Salinas	Piensa en el cuidado y la belleza que estas tienen y que hacen parte de la naturaleza	Piensa en que las flores son una parte de un conjunto que es la naturaleza y por lo tanto son parte fundamental
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No está pensando en el cuidado	Piensa en la continuidad de las flores por medio de las semillas
JaiverStiven Bueno Barreto	Piensa en el cuidado de las plantas porque hacen parte del suelo	Está pensando que las flores hacen parte de la capa vegetal, que es una parte importante en el suelo
JhonStiven García Combita	Piensa en el cuidado como una forma de mejorar el estado en el cual se encuentra	No está pensando en ningún concepto
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Piensa en el cuidado de las plantas para que estén bonitas	No está pensando en ningún concepto
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Piensa en el cuidado para que estén en mejor estado las plantas	No está pensando en ningún concepto
YeimyDayana Ardila	Piensa en el cuidado de las	Está pensando en que las plantas son

Roa	plantas porque son fundamentales en la naturaleza	las productoras del oxígeno que respiramos y por lo tanto son fundamentales
Angie Carolina Sánchez Vaca	Piensa en el cuidado de las plantas para la continuidad de las mismas	Piensa en la continuidad de las plantas porque son importantes en los procesos de la naturaleza
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Piensa en el cuidado de las plantas porque son muy importantes en la producción de oxígeno	Piensa que las plantas son las productoras del oxígeno y son fundamentales en la naturaleza
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Piensa en el cuidado del medio ambiente, cuidando las plantas	Piensa en el medio ambiente y por medio del cuidado de las plantas se estaría ayudando de alguna forma a preservar el medio ambiente
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Piensa en el cuidado de las plantas y su continuidad	Piensa en la preservación y la continuidad de las plantas por medio de las semillas
BrayanStiven García Barreto	Piensa en el cuidado de las plantas para que estén bonitas	No está pensando en ningún concepto

Anexo 11

Tabla 7 Taller # 2; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿crees qué Alejandro actuó bien o mal?

Respuesta	Ética (Cuidado del otro)
Estudiante	
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Alejandro actuó mal porque estaba contaminando el medio ambiente
Edwin Andrés Juez Martínez	Actuó mal porque contaminaba la tierra
Valentina Barreto Niño	Alejandro actuó mal por no cuidar el medio ambiente

Vanessa Alexandra Macías Daza	Actuó mal por no cuidar el ambiente
Jesús Andrés Combita Daza	Mal porque al botar los papeles contaminaba el aire y la tierra
Zulma Lucero Cuello Salinas	Mal porque estaba contaminando el medio ambiente y algunos animales pueden morir
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Mal porque estaba contaminando el medio ambiente y algunos animales pueden morir
JaiverStiven Bueno Barreto	Actuó mal porque estaba contaminando el medio ambiente
JhonStiven García Combita	Actuó mal porque estaba contaminando el medio ambiente
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Actuó mal porque uno nunca debe tirar los papeles porque las personas que lo ven le pueden decir a alguien
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Mal porque estamos acabando el mundo, botando basura
Angie Carolina Sánchez Vaca	No fue un acto bueno porque contaminaba el medio ambiente
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Alejandro actuó mal porque estaba contaminando el planeta y la naturaleza
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Mal porque al botar los papeles estaba contaminando el medio ambiente y eso no se puede hacer
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Actuó mal porque estaba contaminando la tierra y dañando la capa de ozono
BrayanStiven García Barreto	Actuó mal por botar los papeles

Anexo 12

Tabla 8 Taller # 2; respuestas de los estudiantes a la pregunta ¿acudirías al maestro para informarle sobre el mal comportamiento de Alejandro

Respuesta	Ética (Cuidado del otro)
Estudiante	

Diana Yeraldin Alfonso Niño	Si acudiría porque debemos preocuparnos al máximo por cuidar el medio ambiente
Edwin Andrés Juez Martínez	Yo acudiría donde el profesor y le contaría el mal comportamiento en el camino
Valentina Barreto Niño	Si acudiría al profesor para que no se vuelva a presentar eso
Vanessa Alexandra Macías Daza	Si le diría al profesor para que lo regañe por botar los papeles
Jesús Andrés Combita Daza	Si porque él hizo mal al botar los papeles
Zulma Lucero Cuello Salinas	Si porque hay que cuidar el medio ambiente y que lo que se presentó no lo hagan los demás
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Si porque hay que cuidar el medio ambiente
JaiverStiven Bueno Barreto	Si porque está acabando poco a poco los ríos y lagunas
JhonStiven García Combita	Si por la contaminación
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Si acudiría al profesor para que hable con él
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Si porque hay que cuidar el mundo
Angie Carolina Sánchez Vaca	Si acudiría al profesor porque él le diría que no contamine el medio ambiente
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Si porque los animales se pueden acabar poco a poco y los ríos y lagunas se contaminan
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Si porque eso está mal hecho
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Si porque eso no se debe hacer y nos podemos enfermar hasta Alejandro por lo que él hizo
BrayanStiven García Barreto	Si le informaría al maestro lo mal que se comportó Alejandro

Anexo 13

Tabla 9 Taller # 3, primer punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿con quién estarías de acuerdo y por qué?

Aspecto Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	De acuerdo con María porque las plantas demuestran lo que sienten pero no por medio de palabras	Reconoce las señales de las plantas pero no está pensando en ningún concepto
Edwin Andrés Juez Martínez	De acuerdo con Pedro porque las plantas no tienen boca ni ojos y no lloran	No está pensando en ningún concepto
Valentina Barreto Niño	Con María porque las plantas si lloran cuando están secas, enfermas y les falta agua	No está pensando en ningún concepto
Vanessa Alexandra Macías Daza	Con Pedro porque tiene razón las plantas no lloran ni se quejan	No está pensando en ningún concepto
Jesús Andrés Combita Daza	Con María porque las plantas si tienen sentimientos	No está pensando en ningún concepto
Zulma Lucero Cuello Salinas	Con María porque las plantas nos hacen ver de otra manera, algunas son de alimento y otras embellecen	Está pensando en la clasificación de las distintas plantas, las cuales nos sirven de alimento y para embellecer los distintos lugares
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Con María porque es verdad que ellas se debilitan y se enferman pero ellas no lo dicen si no que lo hacen	No está pensando en ningún concepto
JaiverStiven Bueno Barreto	Con María porque lo que dice es verdad, si uno no tiene	Está pensando en las diferentes señales que las plantas manifiestas cuando no

	cuidado	están bien
JhonStiven García Combita	María tiene la razón porque las plantas se quejan y lloran porque son seres vivos	Reconoce a las plantas como seres vivos que necesitan cuidado
Shelcy Roxana Portuguez Daza	De acuerdo con María porque las plantas se pueden enfermar y pueden morir porque nosotros no las cuidamos como no dándole agua ni abono	Está pensando en las manifestaciones de las plantas y relaciona la asimilación de los nutrientes con el estado de las plantas
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Con María porque uno mismo se da cuenta que le pasa a las plantas, si están marchitas o secas	Está pensando en las necesidades de las plantas, cuando esta por medio de señales se hace notar
YeimyDayana Ardila Roa	Con María porque las plantas si demuestran cuando están marchitas y sus hojas secas	Reconoce las señales de las plantas y las relaciona con la falta de agua
Angie Carolina Sánchez Vaca	De acuerdo con María porque las plantas no nos dicen si tienen hambre con palabras sino con señales	Reconoce las señales que manifiestan las plantas pero no está pensando en ningún concepto
Rober Andrade Castañeda Bonilla	De acuerdo con María porque cuando una planta se enferma se puede notar	Reconoce que por medio de señales las plantas manifiestan si están enfermas o débiles
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Con María porque las plantas no son difíciles de cuidarlas	No está pensando en ningún concepto
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Yo estoy de acuerdo con María porque cuando las plantas están débiles se marchitan	Reconoce las señales de las plantas cuando están débiles
BrayanStiven García Barreto	Con María porque cuando están débiles están recaídas por falta de agua	Está pensando en la flexibilidad de la planta cuando no tiene suficiente agua

Anexo 14

Tabla 10 Taller # 3, segundo punto; respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿con quién estarías de acuerdo y por qué?

Aspecto Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	De acuerdo con Sergio porque los animales como las plantas deben tener el alimento necesario para crecer y fortalecerse	Relaciona las necesidades de alimento de plantas y animales para un buen desarrollo
Edwin Andrés Juez Martínez	De acuerdo con Sergio porque si no le echamos agua en seis días se marchita	No está pensando en ningún concepto pero relaciona la necesidad del agua para sobrevivir
Valentina Barreto Niño	De acuerdo con Sergio porque las plantas todas las semanas necesitan que les echen agua y de pronto abono para que no se sequen ni se marchiten	Relaciona las necesidades de las plantas con el estado en el que se encuentran, entendiendo la asimilación de nutrientes en las plantas
Vanessa Alexandra Macías Daza	Con Sergio porque las plantas se deben cuidar frecuentemente y echarles muchísima agua si están secas	Piensa en las necesidades de las plantas y su continuo cuidado pero no está pensado en algún concepto
Jesús Andrés Combita Daza	Estaría de acuerdo con Pablo porque tanto los animales como las plantas necesitan de cuidado	No está pensando e ningún concepto
Zulma Lucero Cuello Salinas	Estaría de acuerdo con Pablo porque ellas no necesitan mucho alimento, necesitan lo más adecuado para que crezcan	Está pensando cómo se relaciona la planta con su medio para obtener lo que necesita en cantidades adecuadas para mantener un equilibrio y de esta

	bien y sanas	manera un buen desarrollo
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Estaría de acuerdo con Pablo porque las plantas necesitan poco alimento	Piensa en la asimilación lenta de los nutrientes por parte de la planta pero no piensa en algún concepto
JaiverStiven Bueno Barreto	De acuerdo con Sergio porque las plantas necesitan de cuidado continuo	No está pensando en algún concepto
JhonStiven García Combita	Con Sergio porque las plantas si necesitan alimento	No está pensando en ningún concepto
Shelcy Roxana Portuguez Daza	De acuerdo con Sergio porque hay que revisar las plantas para saber cómo se encuentran	Está pensando en las necesidades de las plantas y las relaciona en un tiempo periódico
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Necesita abono, agua y quitarle la hierba, si no se hace eso se muere y no crece ni echa flores ni fruto	Relaciona las necesidades de las plantas con el desarrollo y la continuidad de estas
YeimyDayana Ardila Roa	Con Sergio porque las plantas necesitan alimento al igual que las personas	Relaciona las necesidades de las plantas como un ser vivo
Angie Carolina Sánchez Vaca	De acuerdo con Pablo porque las plantas también necesitan alimentación como los animales y los seres humanos	No está pensando en algún concepto
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Yo estaría de acuerdo con Sergio porque las plantas necesitan cuidado de abonos y agua	Está pensando en las necesidades de las plantas relacionándolas con el continuo cuidado pero no está pensando en algún concepto
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Con Sergio porque está haciendo una caridad con las planticas	No está pensando en ningún concepto
Sebastián Alejandro	De acuerdo con Sergio porque	Relaciona las necesidades de las

Corba Peralta	las plantas hay que echarles agua todos los días y abonarlas	plantas con el constante cuidado, pero no está pensando en algún concepto
BrayanStiven García Barreto	Con Sergio porque si es necesario todas las semanas pero no echarles mucha agua	Relaciona que el alimento y los nutrientes en grandes cantidades es perjudicial para las plantas y afecta su desarrollo

Anexo 15

Tabla 11 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre sí se puede regar con agua las plantas del jardín a cualquier hora y día

Aspecto Estudiante	Discurso	Práctica
Diana Yeraldin Alfonso Niño	A las plantas las debemos regar todos los días pero puede ser por la mañana o cuando se oculte el sol	Aplica lo que dice y lo acordado en cada una de las prácticas realizadas
Edwin Andrés Juez Martínez	No porque si está haciendo arto sol el agua se evapora. Es más seguro cuando no hay tanto sol	Aplica lo que dice en cada una de las prácticas realizadas
Valentina Barreto Niño	No se le puede echar agua a cualquier hora porque si está haciendo sol se pueden marchitar o secar	Aplica lo que dice porque realiza las prácticas de acuerdo a lo acordado
Vanessa Alexandra Macías Daza	No porque las plantas necesitan mucho cuidado y horas que no haya salido el sol y deshierbarlas	Aplica lo que dice porque en cada una de las prácticas realiza lo acordado para el cuidado de las plantas
Jesús Andrés Combita	No cuando está haciendo sol	En las prácticas realizadas de arreglo

Daza	porque se marchitan	del jardín continuamente pregunta que si le puede echar agua a las plantas
Zulma Lucero Cuello Salinas	Si está haciendo mucho sol no se les puede echar agua porque se marchitan	Aplica lo que dice porque realiza lo acordado en cada práctica
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No porque cuando está haciendo arto sol no necesita agua	Aplica lo que dice y lo acordado en las prácticas realizadas
JaiverStiven Bueno Barreto	No porque cuando hace arto sol, si se les echa agua se secan	Aplica lo que dice porque a la hora de realizar las prácticas realiza lo acordado
JhonStiven García Combita	No porque si es por la tarde y si hace arto sol se pueden marchitar	El estudiante aplica lo que dice en cada una de las prácticas realizadas
Shelcy Roxana Portuguez Daza	No se puede regar cualquier día el agua y a cualquier hora porque si lo hacemos ellas pueden marchitarse y morir	Aplica lo que dice y lo acordado en todas las prácticas realizadas
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	No porque si se les echa agua cuando hace sol, las plantas se marchitan y se mueren y si se les echa por la mañana no se mueren	Aplica lo que dice en cada una de las prácticas realizadas
YeimyDayana Ardila Roa	No a cualquier hora porque si está haciendo sol se seca el agua, y todos los días sí	Aplica lo que dice en cada una de las prácticas realizadas
Angie Carolina Sánchez Vaca	Si se pueden regar cualquier día pero no a cualquier hora porque se marchitan	En las prácticas realiza lo acordado y no le echa agua a las plantas cuando hace sol
Rober Andrade	No porque si está haciendo	El estudiante no aplica lo que dice

Castañeda Bonilla	mucho so, el día en que les echas agua se puede morir y secar	porque en las practicas realizadas pregunta si puede echarle agua a las plantas
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	No porque a las plantas solo hay que echarles agua cuando no esté calentando, porque si no se secan las plantas	Aplica lo que dice en las prácticas, realiza lo acordado en cada una de ellas
Sebastián Alejandro Corba Peralta	No se les puede echar agua al medio día porque el agua se evapora y la planta se muere	El estudiante aplica lo que dice porque en las prácticas realiza lo acordado
BrayanStiven García Barreto	Día intermedio, no todos los días, a la hora de la mañana o de la tarde, al medio día no porque se evapora el agua y la planta no alcanza a absorber	El estudiante no aplica lo que dice porque en las prácticas realizadas, pregunta si se puede echarle agua a las plantas, la práctica se realiza al medio día

Anexo 16

Tabla 12 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre sí las plantas del jardín se mueren y sí pueden revivir con agua

Aspecto / Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	No, las plantas muertas no reviven, solamente se descomponen para formar abono y fortalecer a las demás plantas que están vivas	Piensa en los procesos de las plantas cuando mueren que se convierten en materia orgánica y le sirve a las demás plantas
Edwin Andrés Juez Martínez	No porque es una planta casi igual que un humano, si se muere y le echan agua y	Piensa que las plantas son seres vivos y necesitan de cuidado continuo, que cuando mueren no

	comida no vive	vuelven a vivir
Valentina Barreto Niño	Una planta, si se muere se le puede echar agua para que pueda revivir pero también hay que cuidarlas mucho para que no se sequen	Piensa en las manifestaciones de las plantas cuando comienzan a secarse, asegurando que al echarle agua y cuidarla bien la planta sigue viva
Vanessa Alexandra Macías Daza	No, porque al trasplantarla puede servir	Piensa que al cambiar de lugar a la planta esta sigue viviendo
Jesús Andrés Combita Daza	No, porque les dan buen cuidado. Sí, porque es con lo que se hidrata	Piensa que las plantas no se mueren porque están bien cuidadas. Y que al echarles agua mejoran su estado porque es lo que absorbe
Zulma Lucero Cuello Salinas	Sí, pero a tiempo porque si pasan muchos días se van a morir, pero hay que cuidarla muy bien con amor, agua y abono	Piensa en los procesos que realiza la planta para mantenerse en buen estado, pero al pasar el tiempo si no se tiene cuidado se muere
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No, porque se marchita entonces muere y no la podemos revivir con agua	Piensa que cuando la planta comienza a manifestarse no se puede hacer nada para que siga viva
JaiverStiven Bueno Barreto	De pronto sí, pero casi todas las plantas que se les echa el agua se mueren	Dependiendo el estado en que se encuentre la planta puede revivir con agua
JhonStiven García Combita	No, ya quedan muertas	Piensa que al estar muertas no se pueden revivir
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Si puede revivir, porque si no esta tan muerta y marchita, puede seguir viviendo, pero hay que tenerle más cuidado	Dependiendo del estado de las plantas pueden vivir echándole agua y teniendo más atención a las plantas
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	De pronto, si no está toda seca, se le quita la parte que está	Piensa que la planta no muere por completo sino solo por partes en

	seca y se le deja lo vivo y revive	algunos casos, al quitar lo muerto y dejar lo vivo la planta sigue viviendo
YeimyDayana Ardila Roa	Las plantas del jardín se mueren pero no podemos revivirla con agua	Después de estar muertas las plantas no hay nada que pueda revivirlas
Angie Carolina Sánchez Vaca	Sí, eso es cierto porque las plantas se mueren porque no les echamos agua	Piensa que las causas de la muerte de las plantas es la falta de cuidado
Rober Andrade Castañeda Bonilla	No, porque sí muere, ya no le queda vida, pero si tiene hijos, los hijos de la planta crecen	Piensa que la planta muere por partes y que al tener hijos estos siguen vivos y crecen
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Las plantas del jardín se mueren pero nunca las podemos revivir con agua ni con ningún otro abono	Después de estar muertas no hay nada que hacer para que sigan vivas
Sebastián Alejandro Corba Peralta	No se puede revivir, porque la planta se secó con el sol y perdió todas sus fuerzas	Piensa que las plantas no tiene la energía necesaria para vivir porque la ha perdido a causa del sol
BrayanStiven García Barreto	Algunas no, pero otras sí, alguna planta se muere pero no mucho, echándole agua puede revivir	Dependiendo del estado de la planta puede seguir viviendo y teniendo más cuidado

Tabla 13 Taller # 3, tercer punto, opinión de los estudiantes sobre sí las plantas sirven de alimento a los animales y sí el animal no trae algún beneficio a la planta

Aspecto Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Esto sí es cierto, porque como la palomilla perjudica la planta	Relaciona las relaciones de animal – planta pero sólo en el sentido de ser perjudicial
Edwin Andrés Juez Martínez	Las plantas no se ayudan y el animal se las puede comer	Piensa que las plantas no poseen ninguna defensa contra los animales y por esto se las comen
Valentina Barreto Niño	Las plantas del jardín no sirven para el alimento de los animales pero el animal si le puede dar abono a la vaca	Piensa sólo en la relación de los animales que son mamíferos y que por lo tanto estas plantas no son el alimento de estos. Pero el animal le brinda el abono para nutrirse
Vanessa Alexandra Macías Daza	No, los animales no dan ningún beneficio	No piensa en ninguna relación entre planta – animal
Jesús Andrés Combita Daza	Sí, porque son ricas	Piensa que las plantas del jardín son ricas y por eso se las comen
Zulma Lucero Cuello Salinas	Sí, las plantas le están dando de comer y los animales que ahí comen, si le dejan un beneficio que les ayudan a fortalecer	Piensa en los animales que son herbívoros que le deja un beneficio que es el abono para la planta
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Sí y no, le trae beneficio a la planta, porque si uno fuera la planta no le gustaría que se la comieran	Piensa en algún beneficio pero piensa que a las plantas no les gusta que se las coman
JaiverStiven Bueno	Eso es verdad, porque no	Piensa que sí existe alguna relación

Barreto	sucede más de eso pues le buscamos y le echamos abono	de beneficio entre planta – animal
JhonStiven García Combita	Sí les trae, les trae vida y alimento	Relaciona los procesos de polinización y descomposición de materia orgánica
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Sí, pero esas plantas también le sirve de alimento porque hay algunos que no comen plantas sino otra cosa	Piensa que sí existe alguna relación de beneficio entre animal – planta , además relaciona más animales que no comen plantas
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	La vaca se come una planta y caga donde se la comió y eso es un abono	Piensa en la relación de beneficio, por medio de la descomposición de materia orgánica para la nutrición de la planta
YeimyDayana Ardila Roa	No, las plantas del jardín no les sirve porque son flores, no debemos permitirlo	Sólo piensa en los animales herbívoros y en la relación de alimentación
Angie Carolina Sánchez Vaca	Los animales cuando se comen una planta, para ella no va a ser beneficioso	Sólo piensa en la relación de beneficio del animal
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Si le traen beneficio cuando mueren se descomponen y también cuando están vivos le botan los orines y el popo es el abono	Relaciona la muerte de los animales y la descomposición de la materia orgánica, que son benéficos para la nutrición de las plantas
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Sí, sirven pero los animales nunca le traen ningún beneficio a las plantas, porque se secan y también se mueren	Piensa que las plantas son alimento para algunos animales pero que estos no benefician a las plantas
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Los animales sí le traen un beneficio a las plantas porque el popo que los animales hacen	Relaciona la descomposición de materia orgánica con la nutrición de las plantas

	le sirven de abono a las plantas	
BrayanStiven García Barreto	Sí, las plantas le sirven de alimento al gusano, a la mariposa y algunos animales también se benefician como la lombriz o el pájaro cuando hace popo, la lombriz hace abono	Relaciona los procesos de interacción entre animal – planta, y la descomposición de materia orgánica

Anexo 18

Tabla 14 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre la cantidad de luz solar que necesitan las plantas

Aspecto / Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	No, todas las plantas necesitan diferente cantidad de agua y luz solar	Relaciona la estructura de las plantas para optimizar la luz solar
Edwin Andrés Juez Martínez	No, algunas son tiernas y con alta luz se marchitan	Dependiendo de la estructura de la planta se necesita la cantidad de luz solar
Valentina Barreto Niño	En el jardín no se puede sembrar cualquier planta porque algunas no aguantan la luz del sol	Piensa en la necesidad de cantidad de luz solar en cada una de las plantas
Jesús Andrés Combita Daza	No, porque algunas no son de clima caliente	Relaciona las adaptaciones de las plantas en los diferentes climas y por lo tanto no todas van a crecer
Zulma Lucero Cuello Salinas	No, porque les hará un daño muy peligroso en el proceso	Piensa en la relación de la cantidad de luz solar para poder realizar el

	importante de la fotosíntesis	proceso de fotosíntesis en cada una de las plantas
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No, porque algunas son pequeñas y no pueden recibir arto sol porque se marchitan	De acuerdo a la estructura de la planta y a la cantidad de luz solar que necesite, relaciona las adaptaciones de las plantas
JaiverStiven Bueno Barreto	Sí, pero las plantas de este clima o si no, no nacen	Piensa que todas las plantas de este clima necesitan la misma cantidad de luz solar para que puedan nacer
JhonStiven García Combita	No se puede cualquier planta	Piensa en la relación de las plantas con los distintos climas y sus adaptaciones para sobrevivir
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Sí necesitan la misma cantidad de luz, no porque algunas se siembran en materas y se cuelgan	Piensa que todas las plantas necesitan la misma cantidad e luz solar, sin tener en cuenta la estructura
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	No, porque unas son de clima frio y otras de clima caliente	Relaciona las adaptaciones de las plantas en los diferentes climas y por lo tanto no nacen en cualquier clima
YeimyDayana Ardila Roa	No, todas las plantas no necesitan la misma luz solar porque unas pueden ser de clima frio	Relaciona la estructura de las plantas en los distintos climas y por lo tanto no nacen en cualquier clima
Angie Carolina Sánchez Vaca	No se pueden sembrar algunas plantas en el jardín, porque las hojas son débiles	Relaciona las adaptaciones de las plantas para absorber la luz solar
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Depende la clase de planta, si es de calor toca ponerla a la luz, pero si no es de sol toca ponerla donde no le den los	Relaciona la estructura de las plantas para soportar grandes cantidades de luz solar

	rayos del sol	
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	No, algunas plantas necesitan la luz solar y algunas no, y se pueden sembrar en algún territorio para las plantas que necesitan el clima frío y del clima caliente	Relaciona las cantidades de luz solar para las plantas con el clima
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Todas las plantas no necesitan la luz solar, porque algunas son de clima frío y otras de clima templado	Piensa en la relación que existe entre las plantas y la cantidad de luz necesaria en cada uno de los climas
BrayanStiven García Barreto	No todas necesitan la misma luz solar y no se puede sembrar cualquier planta	Relaciona las adaptaciones de las plantas para absorber la luz solar y la estructura para soportar las diferentes cantidades

Anexo 19

Tabla 15 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes acerca de los elementos que conforman el suelo

Aspecto / Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	No, porque el suelo del jardín mantiene alguna cantidad de piedras	No relaciona los procesos de descomposición de materia orgánica en el suelo
Edwin Andrés Juez Martínez	No, el jardín tiene tierra, agua y plantas	Sólo relaciona las cosas que se pueden ver a simple vista
Valentina Barreto Niño	Él no tiene solo eso porque le faltaría también el abono, más alimentos para que crezcan las	Relaciona los minerales y la materia orgánica para la nutrición de las plantas

	plantas	
Vanessa Alexandra Macías Daza	No, tiene minerales	Sólo piensa en la relación de la tierra, agua y minerales que conforman el suelo
Jesús Andrés Combita Daza	No, porque tiene también minerales	Solo piensa en la relación de estos elementos que forman el suelo
Zulma Lucero Cuello Salinas	No, tiene lombrices, gusanos, flores, plantas y alegría	Piensa que el suelo tiene un conjuntos de factores que lo conforman
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No, porque también hay animales y minerales	Piensa en la interacción de los animales y los minerales que conforman el suelo
JaiverStiven Bueno Barreto	No, también plantas	Sólo relacionan los elementos visibles
JhonStiven García Combita	No, trae también proteínas para la planta para vivir	Piensa que el suelo contiene proteínas que son el alimento para las plantas
Shelcy Roxana Portuguez Daza	No, porque hay bichos que se pueden comer para su alimento	Piensa en la relación de nutrición de las plantas
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Tierra, agua y abono	A demás de poseer tierra y agua contiene abono, no relaciona los procesos de descomposición de materia orgánica
YeimyDayana Ardila Roa	No, también hay algunas piedras, palos, algunas hormigas y hongos	Sólo relaciona los elementos que se pueden ver a simple vista
Angie Carolina Sánchez Vaca	No, el suelo del jardín no solo tiene tierra y agua sino también tiene minerales que le ayuda a la planta a crecer	Relaciona los minerales como un componente del suelo que ayudan a la nutrición de la planta
Rober Andrade	No, también tiene nutrientes,	Relaciona el crecimiento de la

Castañeda Bonilla	minerales, que le ayudan a la planta para su crecimiento	planta con los componentes del suelo
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	No, también donde está sembrado el maíz y las plantas de tomate de árbol y donde están las otras maticas	No relaciona ningún proceso en la conformación del suelo
Sebastián Alejandro Corba Peralta	No, también tiene nutrientes para la planta	Relaciona la nutrición de la planta con los componentes del suelo
BrayanStiven García Barreto	No, tiene piedra, tierra, agua y pasto	Sólo relaciona los elementos visibles

Anexo 20

Tabla 16 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre el crecimiento de las plantas en cualquier clase de suelo

Aspecto / Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Eso no es cierto porque en algunos suelos no hay la cantidad necesaria de nutrientes que necesita la planta para crecer y fortalecerse	Relaciona los componentes del suelo para el desarrollo de las plantas
Edwin Andrés Juez Martínez	No ellas viven en suelo abonado	Relaciona el desarrollo de las plantas con el buen estado del suelo
Valentina Barreto Niño	Todas las plantas no crecen en el mismo suelo porque algunas son de tierra arenosa	Relaciona las diferentes clases de suelo y el desarrollo de las plantas que se han adaptado en cada uno de estos
Vanessa Alexandra	No, porque va a ser más difícil	Dependiendo de la clase de suelo

Macías Daza		relaciona el crecimiento y desarrollo de las plantas
Jesús Andrés Combita Daza	No, las de clima caliente no crecen en clima frio	Relaciona los climas y el crecimiento de las plantas con sus adaptaciones
Zulma Lucero Cuello Salinas	No porque si el terreno es rocoso, arcilloso los nutrientes no van a entrar en la planta	Relaciona las clases de suelo con la nutrición de las plantas
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No, porque algunas son de tierra fría, ejemplo cactus y también son de diferente tierra	Relaciona el crecimiento de las plantas en los diferentes climas y la composición del suelo
JaiverStiven Bueno Barreto	No, solo de este clima	Piensa que sólo las plantas de este clima crecen igual en cualquier clase de suelo
JhonStiven García Combita	No, porque si es en el desierto algunas se mueren	Relaciona las adaptaciones de las plantas en los diferentes climas y la composición del suelo
Shelcy Roxana Portuguez Daza	No todas pero algunas sí, y en el suelo no pueden crecer todas las plantas	Relaciona el crecimiento de las plantas en distintos lugares y la composición del suelo
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	De pronto sí pero con mucho cuidado, agua y abono	Relaciona el buen cuidado y atención en los distintos suelos para que las plantas puedan crecer
YeimyDayana Ardila Roa	No crecen igual porque una planta puede ser de clima frio y la siembran en clima caliente al igual que otra no va a crecer tan rápido	Relaciona los procesos de adaptaciones de las plantas en los distintos climas y clases de suelo
Angie Carolina Sánchez Vaca	No van a crecer igual porque no están acostumbradas a ese suelo	Relaciona las adaptaciones de las plantas en cada clase de suelo

Rober Andrade Castañeda Bonilla	No porque el suelo es diferente para algunas plantas	Relaciona los componentes del suelo y el crecimiento de las plantas en cada uno de estos
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	No porque hay algunas que son de materas y otras no, por eso no crecen igual	Sólo relaciona el suelo con el lugar en el que están sembradas las plantas
Sebastián Alejandro Corba Peralta	No porque algunas no son de esa tierra	Relaciona las clases del suelo con el crecimiento y las adaptaciones de las plantas
BrayanStiven García Barreto	No porque digamos el novio está en tierra fría o fértil y las llevan a clima caliente no va a crecer igualmente	Relaciona las adaptaciones de las plantas con los componentes del suelo

Anexo 21

Tabla 17 Taller # 3, tercer punto; opinión de los estudiantes sobre sí el suelo necesita cuidado

Aspecto / Estudiante	Ética	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Pues sí, todo ser vivo necesita un cuidado específico	Realiza una comparación del suelo como un ser vivo
Edwin Andrés Juez Martínez	Sí, porque un suelo duro sin agua y sin abono las plantas se mueren	Relaciona el buen estado del suelo con el desarrollo de las plantas
Valentina Barreto Niño	El suelo también necesita tener cuidado para que pueden crecer las plantas	Relaciona el estado del suelo con el crecimiento de las plantas
Vanessa Alexandra Macías Daza	Sí, porque el suelo tiene debilidades	Piensa que el suelo necesita ayuda para mantenerse en buen estado

Jesús Andrés Combita Daza	Sí, para poder vivir	Relaciona el estado del suelo con los procesos de supervivencia
Zulma Lucero Cuello Salinas	Sí, porque el suelo hace parte de la planta, porque no la vamos a dejar sin tierra	Relaciona el buen estado del suelo con el crecimiento y desarrollo de las plantas
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	No, porque ellos no sienten nada ni hay que cuidarlos, y también ellos fabrican su propio alimento	No relaciona el suelo como un conjunto de factores que interaccionan
JaiverStiven Bueno Barreto	Sí o si no se mueren y no vamos a tener oxígeno y no viviremos	Relaciona el buen estado del suelo con el desarrollo de las plantas y la producción de oxígeno
JhonStiven García Combita	Sí, necesita cuidado, dándole alimento y también agua	Realiza una comparación del suelo como un ser vivo
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Sí, necesita cuidado y los animales más porque ellos viven mucho más tiempo	Relaciona el buen estado del suelo realizando una comparación con los animales
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Sí, o si no se morirían plantas, animales y personas	Relaciona el estado del suelo con la supervivencia de todos los seres vivos
YeimyDayana Ardila Roa	Sí, porque es donde las raíces se cuidan y absorben	Relaciona el estado del suelo con la nutrición de las plantas
Angie Carolina Sánchez Vaca	Sí, porque no van a tener minerales	Relaciona el estado en el que se encuentra el suelo con los componentes
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Sí, para que la planta crezca y se puede sostener sola, se necesita cuidar el suelo	Relaciona el crecimiento y desarrollo de las plantas con el buen estado del suelo
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Sí, necesita cuidado porque si no le damos cuidado se puede morir así es lo mismo con los	Realiza una comparación con los animales y el estado del suelo

	animales	
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Sí, necesita cuidado para que no se acabe la tierra	Relaciona el estado del suelo con el aumento o disminución del mismo y sus componentes
BrayanStiven Barreto García	Sí, el suelo necesita cuidado, tenemos que quitarle las piedras y los animales, también hay que echarles agua y comida	Realiza una comparación del suelo como un ser vivo

Anexo 22

Tabla 18 Evaluación de conceptos, respuesta a la pregunta ¿qué es un ecosistema? da un ejemplo

Respuesta Estudiante	Conceptual
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Es el lugar donde se adaptan una cantidad de seres vivos e inertes. Ejemplo el ecosistema del suelo y mi relación es que paso sobre él y me sostiene todos los días
Edwin Andrés Juez Martínez	Plantas, animales y minerales. Ejemplo la nieve
Valentina Barreto Niño	Es una relación con aguas, ejemplo aguas saladas
Vanessa Alexandra Macías Daza	Considero que el ecosistema es una gran bomba que nos cubre
Jesús Andrés Combita Daza	Un ecosistema es un lugar, ejemplo terrestre acuático
Zulma Lucero Cuello Salinas	Es la parte de un terreno donde hay vida y seres vivos que contribuyen con ello. Un ecosistema que se relaciona es el terrestre
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Es el lugar donde se adapta la planta, ejemplo ecosistema del suelo
JaiverStiven Bueno Barreto	El ecosistema acuático es lo que hay en nuestro planeta o los

	otros planetas
JhonStiven García Combita	Es un conjunto que tiene animales y plantas, ejemplo la sabana
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Es alguna planta que nos da fruto. La planta de novio esta planta necesita mucha fuerza
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Un ecosistema ambiental del jardín
Angie Carolina Sánchez Vaca	El cálido porque tenemos un clima parecido
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Un ecosistema es una relación que tienen dos objetos o cosas, ejemplo yo con mi familia
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Ecosistema es un suelo donde se adaptan las plantas. yo tengo un ecosistema por ejemplo me acostumbre al clima
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Plantas, animales, insectos y minerales. Ejemplo el agua
BrayanStiven García Barreto	El ecosistema es donde se relaciona naturaleza, ejemplo el agua es el tres por ciento de agua dulce
YeimyDayana Ardila Roa	El ecosistema de suelo, la explicación es que puede ser de cualquier clase debe tener algo relacionado a cualquier ecosistema

Anexo 23

Tabla 19 Evaluación de conceptos, respuesta a las preguntas ¿consideras qué el jardín es un ecosistema? y ¿cómo puedes contribuir a cuidar el jardín?

Aspecto	Conceptual	Ética
Estudiante		
Diana Yeraldin Alfonso Niño	Sí considero porque el suelo es o hace parte de los ecosistemas	Rociando las plantas, deshierbándolas y cuidándolas de los insectos que matan a las plantas
Edwin Andrés Juez Martínez	Sí porque un ecosistema son plantas, animales y minerales y	No espicharlas, echándoles agua cuando no hace sol, abono y mucho

	el jardín tiene plantas	más cuidado
Valentina Barreto Niño	Sí porque es natural, se relaciona con las plantas y de pronto con los animales	Echándole agua a las plantas, echándoles abono, no cortarlas, necesitando los rayos del sol
Vanessa Alexandra Macías Daza	Considero que el ecosistema es muy importante en la naturaleza y todos lo necesitamos	Echándole agua, abono y quitándole la hierba
Jesús Andrés Combita Daza	Sí porque hay objetos naturales, ejemplo plantas	Rociándolas, deshierbándolas
Zulma Lucero Cuello Salinas	Sí porque el jardín es al menos algo del ecosistema como terrestre, sabana	Que no haya maleza, que tenga agua todos los días, lo mismo el abono y tenerle amor, paciencia y no maltratarlo
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	Sí considero porque el suelo hace parte de un ecosistema	Echándole abono y que no se paren sobre el jardín, echándoles agua a las plantas no maltratadas
JaiverStiven Bueno Barreto	Sí porque nos da oxígeno y es como un bosque	Echándoles agua cuando no está haciendo sol, no arrancándolas, evitándole los bichos que le hagan daño
JhonStiven García Combita	Sí porque es una planta y un ser vivo y es de la naturaleza	Echándole agua y mirándola si está bien o mal
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Sí porque esto nos da fuerza para seguir adelante	Echándoles agua día por medio, también hay que deshierbarla y echarle mucho abono
Yurany Viviana Ladino Leguizamo	Ambiental de adorno a la escuela como ecosistema ambiental el jardín de flores del grado cuarto	Con ánimo, gana con deshierbar el jardín de flores, echándole agua y abono y el cuidado
Angie Carolina Sánchez	Sí, porque tiene el ecosistema	Echándole agua, no

Vaca	suelo	contaminándolo, entre otras cosas
Rober Andrade Castañeda Bonilla	Sí porque hay una relación de algunas plantas iguales y ahí se relacionan	No botarle basura, no dejando que le peguen, no cortarlas
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Sí porque hay muchas plantas grandes y fuertes, son de suelo	Echándole agua cuando no hace sol y abono cuando corresponda
Sebastián Alejandro Corba Peralta	Sí porque tiene tierra, plantas animales muy pequeños que no se pueden ver y minerales	Echándole agua a las plantas, abono, quitándole la hierba alrededor de la planta, no quitándole las hojas y las flores a las plantas
BrayanStiven García Barreto	Sí porque es suelo y las flores son de suelo	Rociándolo, abonándolo y dándole amor
YeimyDayana Ardila Roa	Sí porque está formado por animales y es parecido al ecosistema terrestre	Deshierbándolas, echándoles agua a las flores y abono a las plantas

Anexo 24

Tabla 20 Evaluación de conceptos, respuesta a las preguntas ¿qué es el suelo? y ¿cómo puedes cuidarlo?

Aspecto Estudiante	Conceptual	Ética
Diana Yeraldin Alfonso Niño	El suelo es lo que está debajo de nosotros, el ecosistema que nos sostiene, el que da vida a las plantas y donde viven muchos animales	No contaminándolo, no echarle fungicidas, abonándolo y echándole nutrientes y agua, sembrando plantas, etc.
Edwin Andrés Juez Martínez	El suelo es donde las plantas viven, uno camina y donde los animales hacen chichi	No botando basura, echándole agua

Valentina Barreto Niño	El suelo es donde pueden haber animales terrestres, aéreos y acuáticos, es donde podemos vivir y sembrar plantas y también hay tres clases de suelo, arenoso, limoso, arcilloso	Lo podemos cuidar no contaminándolo, no echándole químicos, basura, animales muertos
Vanessa Alexandra Macías Daza	Es unas clases de suelo, ejemplo arenoso, gredoso, etc.	No echándole basura, reciclando
Jesús Andrés Combata Daza	Es una clase de un ecosistema	No dejando cosas
Zulma Lucero Cuello Salinas	El suelo es una herramienta porque ahí nosotros sembramos y él contribuye o ayuda con esto	Yo puede cuidar con menos contaminación con él y picándolo y haciendo la tierra más floja
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	El suelo es un ecosistema que encontramos a nuestros alrededores y también encontramos vida debajo del suelo	Quitándole las piedras, cuidándolo, abonándolo con nutrientes
JaiverStiven Bueno Barreto	El suelo es donde vivimos, donde puede construir, vivir y sembrar	No contaminándolo, no echarle fungicidas, no haciendo quemas
JhonStiven García Combata	El suelo es el que nos sostiene por donde podemos caminar y donde las plantas se reproducen	No contaminarlo y no botarle basura
Shelcy Roxana Portuguez Daza	Es la capa de superficie que protege nuestra capa de ozono, gracias a esto podemos vivir	No botando basura, no botando fungicidas en el agua, evitando malgastar el agua con cosas que no son necesarias para vivir

Yurany Viviana Ladino Leguizamo	El suelo es donde se halla el ambiente	No botando basura
Angie Carolina Sánchez Vaca	El suelo es en el que podemos construir o sembrar plantas o vegetales	Se cuida no contaminándolo y con la fotosíntesis
Rober Andrade Castañeda Bonilla	El suelo es una cantidad de espacio donde pueden vivir plantas, animales o cosas	No haciendo hogueras, no botándole basura, no contaminándolo, no echándole fungicidas químicos
Yesenia Valentina Pinto Carvajal	Es un ecosistema ósea un suelo donde se pueden sembrar cualquier clase de plantas	Echándole abono, paliándolo, echarle mucha agua para que no se vuelva feo y chitiado así lo puedo cuidar
Sebastián Alejandro Corba Peralta	El suelo es donde nosotros caminamos, el suelo tiene tres clases, que son limoso, arcilloso, resbaloso	No echándole basura, químicos y otras cosas más
BrayanStiven García Barreto	El suelo es uno de los ecosistemas que puede ser donde siembran plantas	No haciendo fogatas, no tumbando plantas, etc.
YeimyDayana Ardila Roa	El suelo es un ecosistema y además está formado por plantas y animales muy pequeños	No contaminándolo, cuidando las flores o frutos que tenga

Anexo 25

Tabla 21 Evaluación de conceptos, respuesta a las preguntas ¿qué es una planta? y ¿cómo puedes cuidarla?

Aspecto Estudiante	Conceptual	Ética
Diana Yeraldin Alfonso Niño	La planta es el único ser que fabrica su propio alimento, la que da vida a los demás seres, la que nos alimenta y da vida, etc.	Echándole agua, abonándola, brindándole amor, queriéndola y estando pendiente de ella
Edwin Andrés Juez Martínez	Una planta es la que hace sus frutos y los animales y humanos comemos de ella	Echándole agua, abono y arto cariño
Valentina Barreto Niño	Una planta es lo que se puede sembrar y también hacerla crecer con abono y también echa fruto o flor	La posemos cuidar con abono para que crezca, agua para que se fortalezca y también necesita rayos del sol
Vanessa Alexandra Macías Daza	Es un ser que tiene vida propia y se alimenta, los animales se alimentan de ellas	Echándole agua, abono y mucho amor
Jesús Andrés Combita Daza	Es un elemento natural, ella tiene polen, pétalos	Echándole agua y deshierbándola
Zulma Lucero Cuello Salinas	Una planta es un ser vivo que contribuye con la naturaleza y él es un ser vivo, por él tiene vida	Abonándola, echándole agua, teniéndole amor, quitándole el pasto o maleza y contribuyendo con ella
Natalia Alejandra Mendoza Murcia	La planta es un ser vivo que busca nutrientes y fabrica su propio alimento	Abonándola cada vez que lo necesite, echándole agua por las mañanas y teniéndole mucho cuidado

JaiverStiven Barreto	Bueno	Una planta es la que nos da oxígeno y tiene muchos nombres	Echándole agua en los días apropiados, no contaminarlas, no arrancarlas, quitarles los animales
JhonStiven Combita	García	La planta es un ser vivo que nos da el oxígeno	Ella tiene que conseguir el alimento y nosotros le echamos agua
Shelcy Portuguez Daza	Roxana	Es un alimento que consumimos las personas	Echándole agua, abono y deshierbándola
Yurany Viviana Leguizamo	Ladino	Una planta es donde tiene hojas, tallo, cogollo, flores, fruto, raíces y por sus raíces recibe agua y abono	Con abono y agua y deshierbándola alrededor de la planta
Angie Carolina Vaca	Sánchez	La planta es una flor o árbol que se siembra en el suelo	Echándole agua, dándole abono, etc.
Rober Castañeda Bonilla	Andrade	Una planta es un nutriente que le sirve a los animales y ella comienza siendo semilla, después raíz luego tallo, hojas, flor y fruto	No cortarla, no echándole abono con químicos, no arrancarla
Yesenia Valentina Carvajal	Pinto	Es un ser que necesita vivir como nosotros, también necesita	Agua y abono o también un buen suelo para que no se muera
Sebastián Corba Peralta	Alejandro	Una planta es un ser vivo que no camina pero se mueve con el aire y da alimento a los animales y a nosotros	Echándole agua, abono y cariño
BrayanStiven Barreto	García	Es un ser muerto puede ser una planta de flor o fruto	Echándole agua, abonándola, quitarle la hierba a su alrededor y mucho más
YeimyDayana Roa	Ardila	Una planta es aquella que puede nacer, crecer, reproducirse y por ultimo morir	Deshierbándola, cuidándola con mucho amor, dándole agua, abono

