HUERTA DE PLANTAS AROMÁTICAS: PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE GRADO NOVENO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL RURAL EL VERJÓN

ALEXI CAROLINA LEON HUERTAS
2011210035
YEDIZARETH GUERRERO CUADROS
2011210030

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ
2016

HUERTA DE PLANTAS AROMÁTICAS: PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE GRADO NOVENO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL RURAL EL VERJÓN

ALEXI CAROLINA LEON HUERTAS
2011210035
YEDIZARETH GUERRERO CUADROS
2011210030

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA

DIRECTOR

HEIDY PAOLA JIMÉNEZ MEDINA

DOCENTE DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ
2016

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Presidente de Jurado

_____

Firma del Jurado

_____

Firma del Jurado

Bogotá D.C.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a la Universidad Pedagógica Nacional por brindarme todas las herramientas tanto disciplinares, humanísticas, y pedagógicas para ser una excelente maestra. Gracias a cada maestro que hizo parte de este proceso integral de formación, pues día a día tanto con sus conocimientos y experiencias lograron reflejar en mí lo apasionante, gratificante y trascendente que es esta carrera.

Primordialmente a mi madre María Huertas, por ser ejemplo de una mujer trabajadora, luchadora, sacrificada, comprensiva, amorosa y muchas cualidades más. Gracias por su apoyo incondicional durante este tiempo, por forjar en mí los ideales profesionales que ella no pudo realizar y por brindarme esa voz de aliento para nunca desfallecer.

A mi padre Carlos León, gracias por inculcar en mí siempre los mejores valores, por brindarme incondicionalmente su apoyo cuando lo necesitaba, a pesar de la distancia nunca me sentí sola. Gracias por infundir en mí cualidades que no tienen precio: Humildad, bondad y tenacidad.

A mi Hermano Andrés León Huertas, gracias por ser mi compañero incondicional durante todo este tiempo, por darme el ánimo necesario para continuar y por siempre brindarme la ayuda, comprensión, lealtad y amor que ofrece un único hermano. Gracias por compartir conmigo todas mis metas, por corregirme cuando cometía en error, por enseñarme a ser mejor persona y por verme como tu ejemplo a seguir.

A mi compañera Yedizareth Guerrero, más que mi compañera de tesis, una amiga leal. Gracias por haber recorrido conmigo tantos momentos y experiencias gratas durante este proceso de formación. Agradezco a todas aquellas personas que gracias a la Universidad pude conocer y hoy puedo decir son buenos amigos. Sin duda alguna, todo lo aprendido también se debe a ustedes; cada clase, cada socialización, cada trabajo aportaron en mi a ser una mejor persona y llegar a ser una excelente profesional.

Finalmente agradezco a nuestra directora de grado Heidy Jiménez, por aportar los elementos necesarios para culminar este trabajo, tanto en mi proceso de práctica como en mi trabajo de grado aprendí que el esfuerzo y la disciplina son elementos necesarios para esta profesión. Agradezco al colectivo TABANOY, en especial a Julián Santa, David Martínez y Jonathan Malagón por colaborarnos en el desarrollo de algunas de las actividades ejecutadas, a las directivas de la institución educativa y la profesora Doris Romero por permitirnos realizar este trabajo en tan excelente institución, Muchas gracias.

Alexi Carolina León Huertas

En primer lugar quiero agradecer infinitamente el apoyo incondicional que me ha brindado mi madre, una mujer trabajadora, su esfuerzo y preocupación por verme siempre bien y proporcionarme lo mejor, permitió que culminara satisfactoriamente este proceso, sus regaños y consejos aportaron en mi formación como persona, para tomar siempre las mejores decisiones, al mismo tiempo que lo hizo mi hermana y sobrina quienes siempre han estado a mi lado brindándome la motivación necesaria para seguir adelante y mejorar cada día, a estas tres mujeres les debo este logro, y que con una alegría enorme quiero dedicarles, ya que será el inicio de una nueva vida, más madura y por ende más responsable, LAS AMO CON MI ALMA ENTERA, Aura María Cuadros, Edith Jhoana Alvarado y la chiqui Mariana Palacios.

A mis amigos, unos más cercanos que otros, pero al fin y al cabo amigos quienes hicieron de mi paso por la universidad una bella experiencia llena de gratos recuerdos entre risas y disgustos, tanto en las clases como en los huecos entre materias y ante todo en las salidas de campo y paseos que quedaron registradas en nuestras fotos para la posteridad, gracias infinitas a ellos por aceptarme con mis defectos y cualidades, por su paciencia, que fue fundamental para aguantarme, son personas a las cuales voy a recordar gratamente, porque cuando los necesite me brindaron de su ayuda, muestra de ello fue el origen del grupo de Whatsapp “La gente play”, por esas charlas infinitas que iban desde los átomos que componen al universo, consejos, decepciones amorosas, hasta la ropa que nos íbamos a poner el fin de semana para irnos de “Party”, por compartir en ocasiones también el campo laboral en donde nos pusimos a prueba, por eso y muchísimo más mil y mil gracias Zamira Gutiérrez, Carolina León, Estefanía Gómez, Katherin Parra, Carolina Cifuentes, José Luis Rincón, Fabio Parra, Eder Yepes, Elkin Mendoza y quienes decidieron continuar su camino en otra Universidad Camila Báez y David Vargas. Espero que esta amistad continúe.

A la profesora Heidy Paola Jiménez Medina por ayudarnos a mi compañera y a mía pulir nuestro trabajo de grado, para poderlo llevar a cabo de la mejor manera, a la Institución Educativa Distrital El Verjón, por abrirnos sus puertas y poder desarrollar el proyecto con los estudiantes de grado Noveno a cargo de la profesora Doris Consuelo, y al colectivo Tabanoy por su asesoría en la elaboración de la huerta y obtención de las plántulas de las plantas aromáticas. En especial a Joan David Martínez, Jonathan Eduardo Malagón y Edgar Julián Santa.

Y a Dios por la energía interior, para culminar con este proceso y poder conocer a estas personas anteriormente mencionadas y compartir con ellas esta experiencia.

Yedizareth Guerrero Cuadros

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Huerta de plantas aromáticas: propuesta educativa para la enseñanza de la educación ambiental en estudiantes de grado Noveno de la institución educativa distrital el Verjón.
Autor(es)	Guerrero Cuadros, Yedizareth; León Huertas, Alexi Carolina
Director	Jiménez Medina, Heidy Paola
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2016. 100 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	EDUCACIÓN AMBIENTAL, HUERTA, PLANTAS AROMÁTICAS, USOS Y PROPIEDADES, PROPUESTA EDUCATIVA, CONTEXTO RURAL.

1. Descripción
Trabajo de grado que se propone presentar una propuesta educativa para la enseñanza de la educación ambiental, fundamentada en la elaboración de una huerta orgánica de plantas aromáticas en la Institución Distrital Rural el Verjón con estudiantes de Noveno grado, para lo cual se tuvieron en cuenta las condiciones de su contexto y los contenidos propuestos en el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). A través de la propuesta educativa, los estudiantes fortalecieron y complementaron sus conocimientos en cuanto a los usos y propiedades de las plantas aromáticas y a partir de allí, llevaron a cabo un proceso reflexivo frente a sus prácticas y su relación con el medio. El desarrollo del presente trabajo se realizó en 4 fases metodológicas, las cuales se articularon teórico-prácticamente en la medida que los estudiantes contrastaron los contenidos aprendidos en las mismas. La ejecución de la propuesta educativa permitió dar cuenta de ciertas acciones de enseñanza-aprendizaje que como maestros en formación se pueden llegar aplicar en el contexto escolar en pro de la enseñanza de la educación ambiental.

2.Fuentes

Acebal, M. (2010). Conciencia Ambiental y Formación de Maestras y Maestros (Tesis doctoral). Universidad de Malaga. Malaga. Recuperado de http://riuma.uma.es/

Alarcón. J (2011). “Plantas aromáticas y medicinales: enfermedades de importancia y sus usos terapéuticos, medidas para la temporada invernal”. Ed Produmedios. Bogotá, Colombia.

Banuett, M. (1999). Nueva Ruralidad. IICA, Sede Central. [Documento en línea]. Disponible: http://atlas.iica.ac.cr./foros%20de%20disc...677c0773631?opendocumentexpandssection=1

Barbado. J (2006). ”Huerta orgánica, su empresa de productos orgánicos”. Ed Albatros, Buenos Aires.

Biblioteca Ilustrada Del Campo (2004). ”La huerta orgánica y plantas medicinales”. Ed Enlace Cultural, Bogotá, Colombia.

CEIDA. (1998). Huerto escolar. Recuperado de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/

Cómbita, J. (2014). “La huerta escolar tradicional agroecológica, una herramienta para la aproximación de la soberanía alimentaria en la Institución Técnica Los Naranjos de Sutatenza-Boyacá”. Universidad Pedagógica Nacional. Sutatenza, Colombia.

Chopitea I. (2010). “Fundamentación pedagógica para propuestas curriculares educativas”. [Documento en línea]. Disponible: http://www.gestiopolis.com/fundamentacion-pedagogica-para-propuestas-curriculares-educativas/

Cuello, A. (2003). “Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela”. Centro Nacional de educación ambiental.

Fernández, G (s.f) “Soberanía alimentaria”. [Documento en línea]. Disponible en http://omal.info/spip.php?article4856

Fundación Hogares Juveniles Campesinos (2010). “El milagro de las plantas”. Ed Grania, Bogotá, Colombia.

García, M. (2009). “El Huerto Escolar Como Herramienta Pedagógica En La Educación Ambiental”. Universidad Metropolitana escuela graduada de asuntos ambientales San Juan, Puerto Rico. Puerto Rico.

Guzmán, Bernal y Castiblanco (2003). Enfoque-énfasis Colegio el Verjon IEDR.

Manuscrito inédito. Bogotá, Abril de 2013.

Mendoza, C. (1995). Identidad sociocultural y patrones de aprendizaje del campesino andino- fundamento de una experiencia educativa contextualizada. Tesis doctoral no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas.

Muñoz, F. (2002). "Plantas medicinales y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado". Ediciones Mundi-Prensa. España.

Nulivalue. (21 de noviembre de 1998). PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES. El tiempo. Recuperado de http://www.eltiempo.com/

Núñez, Jesús. (2004). Los saberes campesinos: Implicaciones para una educación rural. Investigación y Postgrado, 19(2), 13-60. Recuperado en 07 de septiembre de 2016, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872004000200003&lng=es&tlng=es.

Pérez. M, Porras. Y, González. R (2007). "Identificación de las representaciones de ambiente y de educación ambiental que circulan en la escuela" Revista Tecné, Episteme y Didaxis - OEI. [en línea]. nº 21. [fecha de consulta: 9 septiembre 2016] Disponible en: http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/viewFile/360/337.

Proyecto Ambiental Escolar de la IEDR El Verjón: Formación de una Cultura Ambiental para un mejor manejo y aprovechamiento del agua, el suelo y los residuos sólidos. Bogotá 2011.

Reyes, Jaffe& Oviedo (2014). "la investigación y el uso de plantas medicinales visto a través de la escuela", Infancias Imágenes. [en línea]. 13(2), 91-110. [fecha de consulta: 15 de octubre 2016] Disponible en: file:///C:/Documents%20and%20Settings/carolina/Mis%20documentos/Downloads/Dialnet-LaInvestigacionYElUsoDePlantasMedicinalesVistoATra-5024093.pdf.

Ripoll. V, Ballester. C, Valéncia. M (1998). "El Huerto Escolar Ecológico". Valencia, España.

Roa. P, Vargas. C (2009). "El Cuaderno De Campo como Estrategia de Enseñanza en el Departamento De Biología de la UPN". Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza, Vol 2, N°3. [en línea]. [fecha de consulta: 29 septiembre 2016] Disponible en: http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/viewFile/282/358.

Rodríguez. G, Gil. J & García. E (1999), "Metodología de la investigación cualitativa". Ed Aljibe, Málaga, España.

Sauvé, L (2005)"Una cartografía de corrientes en educación ambiental". Porto alegre [Documento en línea]. Disponible en:

http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf

Sauvé. L, (2004). “Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental”. Centro nacional de educación ambiental.

Tannfeld, J (2011). LA HUERTA AGROECOLÓGICA DE AUTOSUSTENTO. Centro Regional Chaco Formosa. Recuperado de http://inta.gob.ar/

3.Contenidos

En el presente trabajo se encuentra la manera en cómo se desarrolló una propuesta educativa para la educación ambiental, fundamentada en la elaboración de una huerta orgánica de plantas aromáticas con los estudiantes de noveno grado de la institución educativa distrital rural el Verón, como principal elemento se tomó la reflexión desde la retroalimentación que se dio en las sesiones de clase con las maestras en formación y los estudiantes.

4.Metodología

El trabajo se basó en una metodología de investigación cualitativa que retomo elementos de la investigación acción en donde los datos se analizaron de manera descriptiva. Este trabajo conto con cuatro fases (1.reconocimiento del grupo e indagación de saberes previos, 2.introducciòn al tema, 3.Jornada de siembra, 4.Experiencias y aprendizajes), las cuales rindieron cuenta de un trabajo progresivo a lo largo de las actividades.

5.Conclusiones

1. La huerta de plantas aromáticas, permitió complementar los saberes previos de los estudiantes, con respecto a las plantas y recursos como el suelo y el agua, a partir de las sesiones de clase y los talleres realizados, los cuales les brindaron más elementos para estructurar sus propios conceptos.
2. Los estudiantes asociaron los diferentes usos y propiedades con las plantas aromáticas, pudiéndoles dar alguna utilidad de acuerdo a su necesidad o beneficio. Lo cual fue posible a través de la consulta e indagación de los estudiantes, la retroalimentación, talleres y demás actividades llevadas a cabo en el transcurso del proyecto.
3. A través del desarrollo de la propuesta educativa fundamentada en la elaboración de la huerta, se promovió en los estudiantes una sensibilización frente a su actuar y su repercusión en el medio, en la medida que estos respetan y dan un uso adecuado de los recursos naturales y su entorno.

4. El generar una reflexión frente al proceso llevado a cabo posibilitó que los estudiantes expresaran sus pensamientos y emociones, lo cual permitió ver qué tan significativa fue su participación y apropiación desde sus conocimientos sabiendo la manera en que se enriquecieron sus conceptos desde la práctica.
5. En el trabajo práctico se resaltó que habían estudiantes que eran activos en la elaboración de la huerta, por el contrario, estos mismos presentaban poca participación en el aula y los estudiantes que participaban más en el aula, no eran muy activos en la elaboración de la huerta. A partir de la anterior apreciación, se puede decir que no todos los estudiantes se desempeñan y se desenvuelven de igual manera en los diferentes espacios. Por ello, la propuesta educativa permitió que los estudiantes desarrollaran sus capacidades tanto en la elaboración de la huerta, como en su participación en clase frente a los contenidos, dependiendo el espacio tanto teórico como práctico.
6. Como maestras en formación es importante brindar a los estudiantes facilidades para poder adquirir conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las dinámicas de su entorno, para que no se dé un aprendizaje desarticulado. Es así que el trabajo con la huerta facilitó en los estudiantes la internalización y enriquecimiento de conocimientos, en la medida que interactuaron con su ambiente, en donde la retroalimentación de conocimientos jugo un papel importante como elemento reflexivo que permitió que el proceso se diera satisfactoriamente.

Elaborado por:	Guerrero Cuadros, Yedizareth; León Huertas, Alexi Carolina
Revisado por:	Jiménez Medina, Heidy Paola

Fecha de elaboración del Resumen:	27	11	2016

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS 4
INTRODUCCIÓN 15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 17
PREGUNTA PROBLEMA 18
OBJETIVOS 19
OBJETIVO GENERAL. 19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19
ANTECEDENTES 22
MARCO TEÓRICO 28
PLANTA AROMÁTICA 28
PROPIEDADES DE LAS PLANTAS AROMÁTICAS 29
HUERTA ORGÁNICA 31
HUERTO AGROECOLOGICO 32
AMBIENTE 32
EDUCACIÓN AMBIENTAL 33
¿CÓMO ENSEÑAR EDUCACIÓN AMBIENTAL? 35
PROPUESTA EDUCATIVA 35
SOBERANÍA ALIMENTARIA 36
CONTEXTUALIZACIÓN 37
MARCO METODOLÓGICO 40
INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. 40
INVESTIGACIÓN ACCIÓN 42
DESARROLLO DEL PROYECTO 43
RESULTADOS Y ANALISIS 46
FASE 1: Reconocimiento del grupo e indagación de saberes previos 46
Fase 2: Introducción al tema 58
Fase 3: Jornada de siembra. 67
Fase 4: Experiencias y Aprendizajes 71
CONCLUSIONES 84
REFLEXION DOCENTE 86

BIBLIOGRAFIA 88
ANEXOS 90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de estudiantes nacidos en la vereda el Verjón……..47

Figura 2a. Porcentaje de hábito de siembra en los estudiantes y tipo de plantas sembradas…….48

Figura 2b. Tipo de plantas que si han sembrado……48

Figura 3. Participación de los estudiantes en algún tipo de cultivo…….48

Figura 4. Concepción de los estudiantes respecto al concepto de huerta…….49

Figura 5. Conocimiento de los estudiantes en cuanto a la elaboración de una huerta…….50

Figura 6a. Huerta en la casa……..51

Figura 6b. Conocimiento del núcleo familiar en la elaboración de una huerta..51

Figura 7. ¿Cómo abonar una huerta sin ocasionar daño al suelo?.....51

Figura 8. Factores que inciden en el óptimo crecimiento de las plantas……52

Figura 9a. Concepción de los estudiantes respecto al concepto de plantas aromáticas…….53

Figura 9b. Importancia de una huerta de plantas aromáticas……..53

Figura 10. Uso e importancia de las plantas aromáticas….....53

Figura 11. Importancia de realizar una huerta en la institución……55

Figura 12a. Participación de los estudiantes en la elaboración de la huerta….55

Figura 12b. Concepción de los estudiantes frente a la elaboración de una huerta en la institución…….55

Figura 13a. Pertinencia de la huerta orgánica en cuanto a la enseñanza de la educación ambiental en la institución……...56

Figura 13b. Aporte de los estudiantes en cuanto a la enseñanza de la educación ambiental en la institución……...56

Figura 14. Conocimiento de los estudiantes respecto al proceso de la elaboración de una huerta……..73

Figura 15a. Nociones de los estudiantes respecto al conocimiento de plantas aromáticas…….76

Figura 15b. Importancia de realizar una huerta de plantas aromáticas……..76

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Plantas aromáticas trabajadas en el colegio el Verjon con sus principales características y propiedades……31

Tabla 2. Plantas aromáticas que reconocen los estudiantes……54

Tabla 3. Procedimiento para la elaboración de la huerta trabajado con los estudiantes……59

Tabla 4. Apreciaciones generales de las reflexiones de los estudiantes……63

Tabla 5. Plantas medicinales del colegio “La Planta”, que coincidieron con las plantas trabajadas en el colegio el Verjon……66

Tabla 6. Categorías con respecto a la importancia de una huerta……..73

Tabla 7. Factores ambientales que inciden en el éxito de una huerta, identificados por los estudiantes……75

Tabla 8. Usos y propiedades de las plantas aromáticas reconocidos por los estudiantes ……...77

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1. Fases metodológicas del proyecto…….45

Esquema 2. Categorías construidas por los estudiantes respecto al concepto de huerta……72

Esquema 3. Experiencias y aprendizajes de los estudiantes en cuanto a la elaboración de la huerta y talleres realizados…….80

INTRODUCCIÓN

La escuela, como un sistema social, cultural y democrático debe educar para que los individuos se relacionen y comprendan las complejidades del ambiente, a partir de las diferentes dinámicas tanto sociales, económicas, culturales, entre otras. A partir de ello, se espera que los estudiantes adquieran ciertas actitudes racionales para comprender las interacciones hombre-sociedad y su repercusión en el ambiente.

Se espera entonces, que es en la escuela en donde los estudiantes adquieren ciertas habilidades para la resolución de problemas ambientales y es la educación ambiental (EA) el mejor vehículo para ello. La dimensión de la EA en la escuela es un proceso que propende por involucrar a los seres humanos dentro de la reflexión del cuidado ambiental, garantizando la armonía entre los individuos y su esfera natural, en pro de una sustentabilidad de los recursos (Bonilla, 2013). Por ende, se convierte entonces como un objetivo primordial, el enseñar con la intencionalidad de conocer, comprender, actuar y provocar cambios efectivos en nuestro deteriorado entorno natural.

En esta perspectiva, el presente trabajo de grado expone una propuesta educativa fundamentada en la elaboración de una huerta orgánica de plantas aromáticas para fomentar la dimensión de la EA en la Institución Distrital Rural el Verjón con los estudiantes de Noveno grado, para lo cual se tuvo en cuenta las condiciones de su contexto y los contenidos propuestos en el PRAE Institucional.

Partiendo del contexto, es indispensable que como maestras en formación, reconozcamos las singularidades de este, a partir de las diferentes actividades tanto económicas, sociales, culturales entre otras. Por ello y desde nuestra labor, se deben manejar elementos tanto teóricos como prácticos que nos permitan diseñar estrategias pedagógicas para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje de acuerdo al contexto, por ende, el desarrollo de la huerta de plantas aromáticas permitió un acercamiento de los estudiantes con el medio, lo que contribuyó a generar sus propios conceptos y reflexiones y así posibilitar un cambio de actitud y comportamientos frente a los recursos.

Así mismo, se vio la necesidad de trabajar esta propuesta educativa, a partir de lo establecido en el proyecto Ambiental escolar PRAE, puesto que en este se encontró una brecha en cuanto a las actividades diseñadas, algunas de las cuales no fueron ejecutadas, de igual manera se identificó que dentro del proyecto se tenía propuesto la elaboración de espacios como huerta y vivero, pero no fueron llevados a cabo con éxito.

El desarrollo de la Huerta, fue un proyecto que fortaleció una de las líneas de acción trabajadas en el PRAE, así mismo permitió que los estudiantes adquirieran ciertos conocimientos para que ésta sea un trabajo próspero y venidero, de igual manera, y desarrollaran a futuro nuevos proyectos ambientales en la institución, los cuales serán dirigidos hacia el cuidado de nuestro afectado entorno.

Dentro de la metodología del presente trabajo, se propusieron cuatro fases, la primera fue el reconocimiento del grupo e indagación de saberes previos, la segunda la introducción al tema, la tercera fue la jornada de siembra, en la cual se llevó a cabo la elaboración de la huerta y retroalimentación de conceptos y la cuarta experiencias y aprendizajes. Dentro de la metodología, se elaboraron talleres, espacios de socialización, proyección de videos entre otras. Lo anterior, fue diseñado con el fin de que los estudiantes elaboraran sus propios conceptos y reflexiones frente a los contenidos y el proceso realizado a partir de sus vivencias.

Los resultados aquí obtenidos desde la implementación del proyecto, demuestran que la retroalimentación de conocimientos tanto disciplinares como empíricos entre los estudiantes y las maestras en formación, cumple un papel fundamental en pro de una sensibilización que promueva un cambio de actitud frente a las diferentes problemáticas ambientales que emergen de la relación de hombre-sociedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La (EA) no puede sustituir a la responsabilidad política ni al conocimiento científico-tecnológico que son los que, en última instancia, han de resolver los múltiples y complejos problemas ambientales existentes. La (EA) busca crear las condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse o lo hagan en tal medida que sean asumidos naturalmente por los propios sistemas donde se producen. Pese a ello y dadas las difíciles condiciones en que se encuentran muchos de nuestros recursos, por la insistencia destructiva de una parte de la población, la E.A. intenta también atender los problemas en sus fases finalistas, asumiendo y desarrollando procesos educativos hacia la corrección o la eliminación de las consecuencias negativas que tales comportamientos generan en el entorno (Cuello, 2003).

El identificar las problemáticas ambientales y los diferentes comportamientos negativos hacia el ambiente, es responsabilidad directa de los mismos habitantes. Se espera entonces que desde el ámbito educativo, los estudiantes y de acuerdo a su contexto se acerquen y reconozcan su espacio y su territorio. Pese a ello, el Colegio Distrital rural el Verjón cuenta con una población estudiantil que habita y convive desde el casco urbano hasta el casco rural, desde estas dos perspectivas los estudiantes desarrollan diferentes miradas, actitudes y habilidades frente al ambiente, frente al cuidado de los recursos naturales y al cuidado de los ecosistemas.

El desconocimiento del territorio, resulta entonces ser uno de los aspectos relevantes a trabajar con los estudiantes, tanto con aquellos que conviven en el contexto rural como con aquellos que conviven en el contexto citadino, debido a que los estudiantes desconocen diferentes temas como es la importancia de recursos como el suelo, la siembra, el reconocimiento de flora y fauna de ecosistemas como el páramo el Verjón entre otros.

La participación y acción de los estudiantes en cuanto a las diferentes problemáticas ambientales que permean el contexto rural, se espera, se realicen bajo la ejecución de algún proyecto ambiental y así adoptar nuevos comportamientos responsables desde un punto de vista ecológico. Por ende, el proyecto más importante a nivel ambiental en la institución educativa se configura como el PRAE (proyecto ambiental escolar) el cual, se ha conformado en la historia de la institución como proyecto bandera, y su eslogan se desarrolla bajo la premisa de “*Conciencia Ambiental para proteger lo Rural”*.

Es por ello que el proyecto PRAE ha establecido líneas prioritarias de acción, que para el presente trabajo hará énfasis en la segunda línea de acción, la cual se orienta hacia la agricultura orgánica y urbana, desde la asignatura de Agroecología, esta, resulta ser una de las principales falencias a nivel ambiental en la institución, ya que no se evidenció el trabajo e implementación de las diversas estrategias pedagógicas dirigidas a sensibilizar y formar a los miembros de la comunidad educativa en el conocimiento, manejo y técnicas de conservación del suelo, de las fuentes de agua, de la flora y la fauna, entre otras.

Así mismo, cabe mencionar que no existe coherencia entre el diseño y planteamiento de los Proyectos Ambientales, con la realidad del colegio, no hay un aprovechamiento de los espacios abiertos, y no se han ejecutado los proyectos previamente diseñados como eran: El vivero, la creación de espacios para el aprendizaje de prácticas tales como siembra, compostaje, lombricultura entre otras, y la poca participación de los estudiantes, denotaron la poca promoción y desarrollo de la EA en la institución educativa.

De acuerdo con lo anterior, se plantea la necesidad de abordar en el Colegio Distrital rural el Verjón, desde el área de ciencias naturales y el componente de agroecológia, un análisis de los conocimientos y prácticas que poseen los estudiantes frente al ambiente y su contexto, a recursos vitales tal y como es el suelo y a la importancia de espacios como la huerta escolar de plantas aromáticas dirigidos desde proyectos como PRAE y su pertinencia en la educación ambiental en el contexto escolar.

PREGUNTA PROBLEMA

Basadas en las anteriores consideraciones, el presente trabajo plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo promover la enseñanza de la EA en los estudiantes de grado Noveno de la institución educativa el Verjón a través de una propuesta educativa para el contexto rural?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- Promover la enseñanza de la EA en los estudiantes de grado Noveno del Colegio Distrital rural el Verjón a través de una propuesta educativa fundamentada en la elaboración de una huerta orgánica de plantas aromáticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los saberes que poseen los estudiantes de grado Noveno del Colegio Distrital rural el Verjón con respecto a la importancia del suelo, huerta orgánica, el proyecto ambiental de la institución y las dinámicas propias frente al cultivo en su contexto.

- Desarrollar una propuesta educativa, orientada a la elaboración de una huerta orgánica de plantas aromáticas, donde los estudiantes identifiquen sus usos, propiedades y como esta influye en la enseñanza de la educación ambiental.

- Generar una reflexión en cuanto la enseñanza de la educación ambiental por medio de la elaboración de la huerta y su pertinencia en el contexto educativo.

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años la elaboración de huertas ha sido un tema que despierta el interés en una gran cantidad de personas debido a que se ha visto como una alternativa para obtener algunos alimentos y plantas aromáticas de una manera natural, sin el uso de productos químicos; lo que ha venido promoviendo que las personas obtengan parte de lo que necesitan sin depender tanto de un tercero. Así mismo, despierta una sensibilidad frente al manejo del suelo en la medida que se es consciente de cómo sacar provecho del mismo y como cuidarlo.

Por tal razón las plantas aromáticas se tienen en cuenta, por ser una alternativa curativa para algunas dolencias, además que los estudiantes identifican algunas de ellas, pero desconocen sus propiedades y utilidades, dándose así la posibilidad de reconocerlas y asociarlas con lo que se puede hacer con ellas pudiendo compartir lo que aprendieron con su familia y compañeros de estudio.

Teniendo en cuenta que hay gran variedad de plantas aromáticas y teniendo en cuenta los conocimientos de los estudiantes es pertinente centralizar el trabajo en las más comunes (Hierba buena, Menta, Toronjil, Mejorana, Ruda, Orégano, Cidrón, Tomillo y Romero), para establecer las relaciones con facilidad, como se mencionó anteriormente, estas fueron seleccionadas debido a que son usadas con mayor frecuencia, lo cual facilitaría una apropiación del tema por parte de los estudiantes.

Con base en lo anterior, la elaboración de una huerta de plantas aromáticas en el Colegio Distrital Rural el Verjón posibilitará que los estudiantes de Noveno grado se acerquen a esta práctica mediante la generación de un espacio que les permita interactuar con el suelo y las posibilidades que ofrece el mismo a través del manejo de plantas aromáticas, las cuales tienen beneficios tanto medicinales como comerciales, posibilitando de esta manera que se cree un vínculo con la E.A, al estar en contacto con su medio de una manera activa, pues, el manejar la tierra y las plantas abre el espacio a poder analizar sobre la manera en que se ha venido trabajando esta área en el colegio.

Es así que la huerta de plantas aromáticas surge como una estrategia de educación ambiental que posibilita que los estudiantes desarrollen ciertas habilidades frente a su aprovechamiento y cuidado, pudiendo emplear a las plantas como una alternativa curativa y natural para algunas dolencias en vez de emplear medicamentos o poderlas comercializar entendiendo también sus demás utilidades en la cocina y otros espacios, lo cual se logrará mediante la participación activa de los estudiantes despertando su interés en el transcurso del proyecto, motivándolos a aprender, teniendo en cuenta sus conocimientos previos.

Por otra parte la aplicación del proyecto entraría a fortalecer el PRAE de la institución, el cual cuenta con tres líneas de acción (manejo del agua, agricultura orgánica y urbana, residuos sólidos), aquí se haría énfasis en la segunda línea en la cual se habla acerca del trabajo con huerta planteando que se han llevado a cabo procesos de cultivo en la escuela y en espacios aledaños, pero en la actualidad es que aún contando con el espacio no se observa un proceso aparente en este sentido, lo que permitirá que el trabajo realizado con las maestras en formación cumpla con el propósito de la misma institución siendo importante en el sentido que los estudiantes desarrollaran el proyecto escolar que se había dejado a un lado.

Cabe agregar que el realizar una actividad de estas con los estudiantes, abre el espacio para la reflexión, ya que se posibilita la retroalimentación de saberes que enriquece las perspectivas de cada estudiante gracias al dialogo y la interacción con el otro, entendiéndose el otro, no solo con su compañero sino también con ese espacio natural que lo rodea.

De esta manera, desde una perspectiva política, encontramos que el manejo del medio de una manera apropiada es importante, en la medida que la educación rural pone en contraste la educación oficial y surge así la necesidad de formar en pro de la protección de lo ambiental y producción sostenible desde lo que se planteó en el decreto 327 del 25 de Julio del 2007, que destacando los programas prioritarios que resalta la política pública, el PRAE convoca a la comunidad educativa a que se piensen de manera armónica con su espacio, de esta manera la huerta aquí seria esa posibilidad educativa para enseñar a los estudiantes de noveno grado sobre las plantas aromáticas y su medio.

Recapitulando lo anterior, el presente trabajo de grado pretende emplear la huerta orgánica de plantas aromáticas como un espacio que posibilite la reflexión y construcción de conocimiento en colectivo contribuyendo a la enseñanza de la educación ambiental, mediante el fortalecimiento del PRAE institucional que no se trabaja activamente, propiciando así que los estudiantes se involucren en el proceso de manera activa en la medida que aprenden y cambian sus propias conclusiones frente a lo que perciben como lo que han observado y experimentado, teniendo en cuenta sus conocimientos antes de iniciar el trabajo y después de terminado.

ANTECEDENTES

El desarrollo de diferentes prácticas educativas en el contexto escolar, responden y están ceñidas bajo las dinámicas y demandas tanto globales como locales, una de estas demandas son de carácter ambiental, que actualmente permea todo tipo de actividad tanto económica, social, cultural entre otras. Por ende, y pese a las diferentes problemáticas ambientales que hoy en día suscitan en el planeta, diferentes organizaciones y entes políticos han establecido ciertas medidas y herramientas que responden a la conservación de los ecosistemas y los recursos naturales, estableciendo estrategias de desarrollo amigables con el ambiente y que den respuesta a esa crisis ambiental. Para ello, la educación era la respuesta a estas problemáticas ambientales, en donde a partir de esta se enseñe a la población como prepararse para estas problemáticas y así mismo den solución las mismas, que promueva un cambio cultural, un pensamiento crítico y genere la capacidad de enfrentar problemas que el medio socio-natural nos plantea.

Para ello, Benayas, Gutiérrez y Hernández (2003) afirman que la principal misión de la educación consiste en servir de vehículo de transmisión de los valores, conocimientos, habilidades, técnicas y normas de comportamiento que permiten a los individuos adquirir el acervo que, al grupo al que pertenece, estima valioso y que les capacitará para ser miembros activos e integrados en una cultura concreta.

Pero este bagaje cultural variará de forma sustancial dependiendo del tipo de sociedad que estemos considerando. Según comentaba Bernáldez (1988), es necesario que la educación ambiental se convierta en uno de los posibles instrumentos culturales que pueden facilitar que el ciudadano moderno retome la conciencia perdida de la repercusión que tienen todas sus acciones en el medio, para que de esta forma pueda ir adoptando nuevos comportamientos más responsables desde un punto de vista ecológico.

En este orden de ideas, existen varios autores u organizaciones que han escrito o hace mención sobre aquellas prácticas educativas que están acordes con los fines, los objetivos y contenidos de la educación ambiental, una de ellas es la elaboración de una Huerta escolar teniendo como punto de orientación su contexto, esta implica la conjunción de tres dimensiones.

Educar EN el medio: investigando y trabajando directamente en el medio, relacionando los problemas que afectan a ese entorno cercano con problemáticas más globales.

Educar SOBRE el medio: la huerta es un sistema ecológico, que como tal habrá de ser investigado en su conjunto, teniendo en cuenta los elementos que lo conforman, las interacciones que se dan entre ellos, los cambios que sufre,

su organización, y las interdependencias que tiene con respecto a otros sistemas.

Educar A FAVOR del medio: impulsando una serie de valores y actitudes necesarios para un cambio hacia comportamientos más respetuosos con el medio ambiente (CEIDA 1998).

Por otro lado Ripoll & Valencia (1998) hacen mención acerca de un proyecto para la educación ambiental, en donde a partir de la elaboración de un huerto escolar ecológico se puedan promover conocimientos acerca del medio mediante y la formación de valores que promuevan una sensibilización frente al mismo, además de capacitarse en la resolución de problemas, encausando que su principal enfoque es tomar al proyecto desde una perspectiva medioambiental aportando a la escuela un elemento dinamizador, posibilitando que se den propuestas de trabajo más allá del currículo, por ejemplo la contaminación del suelo y de las aguas.

Este tipo de proyecto hace que la metodología que se da frente a la elaboración del huerto sea de un carácter activo debido a la construcción que se da en el aprendizaje, este tipo de trabajo brinda un recurso pedagógico para iniciar en la educación ambiental, teniendo en cuenta a los estudiantes como parte importante para su realización.

El anterior proyecto aporta con el trabajo realizado en la institución, en la medida que trasciende al tomar elementos que influyen sobre la huerta pero que también hacen parte del medio como lo es el agua, dándose así una postura reflexiva promovida por las maestras en formación para ver desde una manera más general la educación ambiental.

Es así que la elaboración de huertas a partir de lo mencionado se ha tomado como una posibilidad de educación que ofrece un espacio de interacción, de esta manera García (2009), la trabaja como una herramienta pedagógica en la educación ambiental, la cual la trabaja desde un método de estudio cualitativo, de tal manera el programa de Eco escuelas manejado por la Organización para un Ambiente Sustentable (OPAS) (Puerto Rico) fomenta prácticas sustentables dentro de las escuelas, entre ellas se encuentra la agricultura sustentable, lo cual involucra a la comunidad educativa en la elaboración de una huerta escolar.

Este proyecto tuvo dos fases, la primera fue la metodología a seguir para la construcción de la huerta con el apoyo de la comunidad, y la segunda crear una guía de actividades de enseñanza-aprendizaje para el huerto escolar, a partir de las experiencias de la fase anterior.

De esta manera García (2009), en las dos fases en la cual se divide su trabajo plantea un antes y un después de manera similar a la que se está trabajando

en el presente proyecto, lo que está sugiriendo que es un trabajo sobre el cual se reflexiona dando como resultado una herramienta para la educación ambiental, que sería en este sentido acorde a las cuatro fases mencionadas en la metodología que este trabajo propone, dado que ambas apuntan hacia el trabajo con la comunidad, pero aquí la educación ambiental estaría ligada desde lo que propone el PRAE de la institución.

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos para la realización de la propuesta educativa a través de la huerta de plantas aromáticas, es importante mencionar la pertinencia del proyecto de educación ambiental "*El Huerto Escolar Ecológico"* realizado por Ripoll V., Ballester C. & Valencia M. (1998)*,*en el cual mencionan que el huerto ecológico es un punto de salida a una "verdadera" forma de enseñar la educación ambiental a través de la transversalidad para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje y como promotora del desarrollo sostenible. Allí, también se establecen ciertos objetivos a partir de la elaboración de la huerta, pero que está a su vez posibilite una articulación a los ejes curriculares de la institución y los proyectos ambientales establecidos, para lo cual, los siguientes objetivos del mencionado proyecto se relacionan con los propuestos en el presente trabajo o están ceñidos bajo estos:

- Promover la Educación Ambiental en la Escuela
- Conocer las técnicas de cultivo de la agricultura ecológica.
- Establecer y valorar las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas.

Son diferentes las miradas y percepciones que se puede mencionar frente a la finalidad de una huerta escolar, pero es claro, en pensarse que la EA es la mejor estrategia educativa para articular este tipo de acciones al contexto escolar y lograr cambios frente al ambiente a pequeña escala, así mismo los estudiantes podrán articular los conocimientos biológicos y ecológicos adquiridos en el aula de clase con un medio natural, tendrán la posibilidad de interiorizar este tipo de acciones y lograr que trasciendan en otros escenarios

Cómbita (2014), en su trabajo "*la huerta escolar tradicional agroecológica una aproximación a la soberanía alimentaria en la institución educativa técnica los naranjos de Sutatenza-Boyacá"* empleó La metodología: investigación cualitativa, su principal objetivo es acercar a los estudiantes con las labores del campo para promover una soberanía alimentaria, por medio de la huerta escolar agroecológica.

Los estudiantes de la Institución Educativa Técnica los Naranjos tenían clases de biología, las cuales no tenían en cuenta las dinámicas que se presentaban en su contexto, de manera que lo dicho en clase se daba desarticuladamente y por tal razón la elaboración de la huerta promovió una solución a la pérdida de identidad, la desvalorización por el campo y la agricultura. En pro del proceso

se aprovecharon zonas verdes como escenario para que los estudiantes pudieran realizar un desarrollo teórico-práctico del espacio académico de Medio Ambiente.

El trabajo, describe la elaboración de una huerta de plantas alimenticias (maíz, frijol de mata, ahuyama y arracacha) ya que es en pro de una soberanía alimentaria. El trabajo anteriormente mencionado, aportó al presente proyecto que se realizó con los estudiantes del colegio El Verjón, ya que ellos también elaboraron una huerta con plantas aromáticas, a las cuales les podrían dar uso, promoviendo en los estudiantes una independencia al producir sus propias plantas aromáticas, reflexionando sobre su propia capacidad de ejecutar un proceso de agricultura, el cual no se ve tan marcado en generaciones jóvenes y por ello se da la perdida de tradición y de conocimientos.

Cuando se piensa en la elaboración de una huerta escolar de plantas aromáticas, estamos pensando en cómo intervenir y trabajar en este espacio, en un ambiente equilibrado, en usos no dañinos para la tierra, en la diversificación de cultivos, en la conservación de recursos como el agua y el suelo, por lo anterior, se pensaría en un tipo de agricultura respetuosa con el medio ambiente.

Por otro lado Espinosa (2012) en su trabajo titulado “Construcción de la huerta escolar en la institución educativa “Rosales” del municipio Guateque Boyacá desde los saberes tradicionales campesinos en los estudiantes de básica primaria” se enfocó en una metodología de carácter cualitativo, retomando elementos de la investigación acción, en donde su principal intención era construir una huerta en el colegio los Rosales como un espacio didáctico para los estudiantes en relación al manejo del suelo desde el saber campesino.

El trabajo surgió en pro de reconocer al contexto rural como un escenario en donde se puede articular lo teórico y lo práctico en aspectos que se pueden evidenciar en la huerta y así promover que el saber local con el que cuentan no desaparezca mediante el desarrollo de sus prácticas agrícolas, por estas razones el trabajo busca comprender el sentido de la huerta escolar y os saberes tradicionales que giran en torno a la misma con los estudiantes de primaria.

Este trabajo cuenta con seis momentos en donde se describe el proceso de ejecución del proyecto que fueron:

- Creación del huerto escolar: con acercamiento previo a la institución.
- Trabajo individual y grupal en la huerta escolar: actividades de limpieza con la maestra en formación
- Identificación de ideas previas: preguntas y trabajo con el cuaderno del amigo imaginario describiendo el proceso.

- Indagación con los padres acerca de los conocimientos que transmiten a sus hijos: a través de preguntas.
- Indagación de la maestra titular a cerca de los que les enseña de la huerta: a través de entrevista.
- Análisis de la información: mediante matrices y redes de relaciones.

Este trabajo realizado en la institución de los Rosales con niños que oscilaban entre los 7 y 10 años, aporto en el presente proyecto, en la medida que se quiere rescatar el conocimiento de la población campesina desde el fortalecimiento de habilidades de siembra, como ocurrió en el colegio El Verjón, para que no se pierdan las tradiciones en torno a esta práctica y puedan posteriormente darle continuidad al proyecto y sacar provecho del mismo.

Partiendo de la anterior premisa, El 21 de Noviembre de 1998 el periódico el TIEMPO hizo una publicación en su página web manifestando un argumento de la Universidad Nacional de Colombia- Sede Palmira en la cual expresa que a través de un cultivo o colección de plantas aromáticas, no sólo permite involucrar la comunidad estudiantil para investigación y desarrollo, sino también a la sociedad.

Se permite impulsar y rescatar el valioso conocimiento de estas plantas y verlas como alternativa de salud más económica y segura. Así mismo, es complemento de la medicina alelopática y como un nuevo recurso aprovechable de diversificación y producción de pequeña a gran escala, se puede determinar el uso medicinal y agroindustrial de las plantas sembradas, se generan alternativas de salud y nutrición para la población y así mejorar su calidad de vida (Tiempo, 1998).

El TIEMPO en su publicación destaca inicialmente la importancia de involucrar a los estudiantes en el cultivo o colección de plantas aromáticas, resalta la importancia del porque cultivar este tipo de plantas, menciona diferentes usos, propiedades y beneficios de estas y por qué en los diferentes municipios de Colombia tales como Valle del cauca y Antioquia deciden fomentar los cultivos de hasta 50 especies de plantas medicinales y aromáticas. Además, las jornadas realizadas han servido para dictar conferencias sobre el tema, visitar entidades docentes, asociaciones particulares, públicas y a cultivadores.

Dándole continuidad a la importancia de las plantas, el artículo de la Universidad Distrital titulado "*la investigación y el uso de plantas medicinales visto a través de la escuela"* por Reyes, Jaffe& Oviedo (2014), plantean como principal objetivo crear una conciencia investigativa en los educandos, además de un interés por la conservación de los recursos naturales y la preservación de los conocimientos etnobotánicos tradicionales, lo cual ratifica la importancia del conocimiento de las bondades de las plantas, para enriquecer y mantener el

conocimiento, además para poder emplearlo en el colegio en el caso que se requiera para alguna dolencia.

Por lo anterior se considera importante conocer respecto a las plantas medicinales, ya que se amplía el conocimiento en cuanto a la tradición, además que en la región en la que se desarrolló el proyecto, que es el Huila se considera como una ecoregión que cuenta con una diversidad florística; de tal manera este articulo contribuye en el presente trabajo de grado en la medida que refuerza la importancia de reconocer las propiedades de las plantas al mismo tiempo que los estudiantes tienen contacto con el medio, se empieza a promover una sensibilización y se motivan a saber más acerca de las plantas a partir de las preguntas que surgen, siendo este el primer paso para propiciar procesos de investigación.

Martínez J. (1999) en su artículo "*el reto de la educación ambiental"* menciona la importancia de la educación ambiental para la adquisición de conciencia a través de valores y comportamientos que favorezcan la sensibilización de la población para el cuidado y solución de problemas ambientales en un contexto determinado, el autor menciona tres ítems como lo son: ¿de qué estamos hablando?, Elementos para una reflexión crítica sobre nuestra practica y finalmente ¿Hacia una estrategia de educación ambiental en Euskadi?. En donde menciona como la humanidad ha tratado de dar solución o "reinventarse" actividades y estrategias que propicien la solución de problemáticas ambientales causadas por ellos mismos, el autor indica que es de vital importancia " lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente (resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, etc.) y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente".

El anterior artículo, aporta al trabajo de investigación en como los estudiantes se pueden cuestionar y discutir frente al papel de la EA en diferentes escenarios, para ello, la EA permite la comprensión e integración de procesos físicos, biológicos, sociales, culturales y económicos, posibilitando la interacción de los sistemas naturales y sociales. Espacios como la huerta de plantas aromáticas permite la construcción de habilidades que integren la apropiación y reflexión, dando solución a problemáticas ambientales desde lo particular para llegar a lo global, pues desde la escuela se pueden emprender acciones que emerjan y se repliquen a un futuro en acciones mucho más trascendentales y significativas para el medio ambiente.

MARCO TEÓRICO

Para la construcción del presente trabajo de grado que se llevó a cabo en el colegio el Verjón con estudiantes de noveno grado, se hizo necesario hacer una revisión bibliográfica de los siguientes conceptos fundamentales como lo son: plantas aromáticas, huerta orgánica, educación ambiental, entre otros.

Partiendo de lo anterior, antes de abordar los conceptos fundamentales es importante saber desde cuando se empezaron a emplear las plantas con propiedades medicinales entre las cuales se encuentran las aromáticas.

Por tal motivo Alarcón (2011), destaca que sus inicios aproximadamente se remontan hace 3000 años A.C. en donde el primer libro del que se tiene conocimiento frente a las plantas con propiedades curativas es originario de China y 2500 años A.C. se usaron estas plantas por parte de los sumerios. En Colombia se han usado a partir de una herencia cultural culinaria y curativa.

Por otra parte según El milagro de las plantas (2010), plantea que lo que se sabe acerca de las plantas que alivian dolencias, es que conforman un conocimiento transmisible entre las generaciones, las cuales recogen conocimientos de otras culturas formando una sabiduría popular en donde se posibilita la toma de información por parte de quien lo requiera, pudiéndose deducir que este tipo de conocimiento presenta un carácter ancestral que se ve enriquecido por diversas visiones culturales.

Teniendo en cuenta estas dos fuentes, se puede ver que las plantas con este tipo de atributos son empleadas desde hace años en donde han venido cumpliendo con una importante función en el tratamiento de algunas enfermedades, además en Colombia (y en otras partes del mundo) se puede ver que en su extenso territorio, se posee algún tipo de saber acerca de alguna planta, la cual hayan empleado bien sea para la preparación de algún alimento debido a que le da un toque especial a las comidas o porque nos pueden aliviar alguna dolencia o por las dos razones.

PLANTA AROMÁTICA

Antes de definir qué es una planta aromática es apropiado mencionar que una importante cantidad de vegetales cuentan con dos clases de componentes químicos, los cuales son: principios inmediatos y principios activos. Los primeros (prótidos, glúcidos y lípidos) no tienen una acción farmacológica sobre el organismo, pero son importantes para mantenerse con vida, los vegetales que elaboran esta sustancia pertenecen al grupo de las plantas alimenticias; los segundos son sustancias que cuentan con una acción farmacológica positiva o negativa sobre el organismo, su función primordial es servir como medicamento que alivie el desequilibrio orgánico que produce la enfermedad (Muñoz, 2002).

Frente a lo anterior se puede entender que las plantas aromáticas pertenecen al grupo de vegetales que cuentan con principios activos constituidos principalmente por esencias, muchas de estas que son medicinales y a su vez son empleadas como plantas condimentarías que cuentan con características organolépticas que le otorgan a los alimentos sabores y olores llamativos al paladar, cuentan con gran cantidad de utilidades en el sector industrial (conserva, licorera, repostera, etc.), (Muñoz, 2002).

Por otro lado, Fundación hogares… (2010), sugieren que las plantas que contienen aceites esenciales y terpenos, compuestos que son aromáticos, son empleadas para preparar infusiones y así ser consumidas como bebidas aromáticas; siendo esta una de las utilidades más comunes que se le dan al tipo de plantas que se tuvieron en cuenta para la elaboración de la huerta.

Partiendo de lo indicado anteriormente, las plantas aromáticas son entendidas como aquellas plantas que tienen propiedades sanadoras y culinarias, que cuentan con un aroma característico, el cual va a ser el concepto base a trabajar con los estudiantes en el transcurso de las sesiones de clase.

PROPIEDADES DE LAS PLANTAS AROMÁTICAS

Al reconocer un poco acerca de la historia que se encierra detrás de este tipo de plantas se pueden destacar algunas, con las que se trabajó en el colegio como lo son: Tomillo, Toronjil, Romero, Ruda, Orégano, Cidrón, Menta, Yerbabuena y Mejorana. De las cuales también hablan los autores anteriormente mencionados. En la tabla 1 se resume la descripción y las propiedades de las plantas que se trabajaron en la huerta.

PLANTA	DESCRIPCIÓN GENERAL Y PROPIEDADES
Tomillo:	Planta perenne que presenta un tallo leñoso, con hojas pequeñas lanceoladas, en su envés presenta una vellosidad blanquecina, tiene flores color morado o rosado pequeñas en la punta, su altura oscila entre los 15 y 40 centímetros; se puede emplear para tratar el asma, bronquitis, gastritis, inapetencia, reumatismo y sirve como cicatrizante. (Alarcón, 2011; Fundación hogares… 2010).
Toronjil:	Planta herbácea silvestre semiperenne, con hojas opuestas, rugosas ovales, con presencia de vello blanquecino, la flor se presenta de un aspecto tubuloso de color blanco o rosado , su altura oscila entre unos 30 y 90 centímetros; se usa para tratar la ansiedad, insomnio, acidez gástrica, jaqueca, ulceraciones de la piel, hipertensión, afecciones respiratorias (asma), hemorroides. (Alarcón, 2011; Fundación hogares… 2010).
Romero:	Planta perenne de tipo arbustiva, con hojas

	abundantes lanceoladas alargadas y delgadas, con presencia de pubescencia en el envés de la hoja color blanquecino, sus flores van desde color azul pálido a lila, puede llegar a medir 2 metros de altura en clima cálido; sirve para la dispepsia flatulenta, depresión, cólicos, colesterol alto, reumatismo, antiparasitario, como insecticida. (Alarcón, 2011; Fundación hogares… 2010).
Ruda:	Planta perenne arbustiva con tallo leñoso, sus hojas se encuentran dispuestas por segmentos ovales de forma glauca y espatulada, no presenta vellosidad, sus flores son pequeñas en la parte terminal de la planta de un color amarillo con forma de ramillete laxo, alcanza una altura de 60 centímetros; se usa para varices, ulceras en las encías, regula la menstruación, gota, eczema. (Alarcón, 2011; Fundación hogares… 2010).
Orégano:	Planta herbácea perenne con tallos erectos pilosos, hojas ovadas dispuestas en cruz alrededor del tallo, presenta una leve pubescencia, las flores van de rosado, purpuras o blancas se presentan al final a manera de inflorescencia, beneficia a las plantas que crecen a su alrededor mejorando su sabor; empleada para la falta de menstruación, afecciones gástricas, expectorante, digestión lenta. (Alarcón, 2011; Fundación hogares… 2010).
Cidrón:	Planta de carácter arbustivo con tallo leñoso, hojas lanceoladas delgadas y alargadas, opuestas o en verticilos, no presenta vellosidad, con flores pequeñas que van de violeta pálido a lila dispuestas en racimos , puede alcanzar una altura entre 1 y 3 metros; para tratar los gases, tónico pectoral, antiespasmódico, vómitos, en cataplasma para aliviar dolor de muela, insomnio. (Alarcón 2011; Fundación hogares… 2010).
Menta	Planta de carácter herbáceo con tallos erguidos, hojas opuestas y ovaladas, presenta una leve pubescencia, flores pequeñas color lila-azulado localizadas en espigas terminales, alcanza de 10 a 20 centímetros; para tratar dolores de estómago, nauseas, dolor de cabeza, congestión nasal, palpitaciones cardiacas, anti flatulento, como antiespasmódico, expulsión de cálculos biliares, es carminativa (Castro, D. *et al*., 2013).
Yerbabuena	Planta perenne, de tallos radicantes, angulosos, de hojas opuestas, medianas de superficie rugosa, no presenta vellosidad, con color verde oscuro brillante en el haz y más claro en el envés, con flores color blanco-azulado agrupadas en espigas terminales, puede presentar altura de unos 30

	centímetros aproximadamente; controla los vómitos, dolores abdominales, jaquecas, resfrío común, mal aliento. Fundación hogares (2010).
Mejorana	Planta perenne, con tallos cuadrados y ramosos, de hojas opuestas, pequeñas lanceoladas, presentan leve vellosidad, las flores presentan un color purpura con forma de inflorescencias en espigas globosas, puede presentar altura de unos 30 centímetros; antibacteriana, usada como tónico contra jaqueca, molestias musculares, dolores abdominales, calmante para el sistema nervioso, sedante. (Fundación hogares… 2010).

Tabla 1.Plantas aromáticas trabajadas en el colegio El Verjón con sus principales características y propiedades.

HUERTA ORGÁNICA

Surge como ese espacio en el cual van a ser sembradas dichas plantas con el ánimo de que los estudiantes las puedan cuidar y así mismo, a través de la apropiación del conocimiento le puedan dar utilidad en el caso de necesitarlas, por tal motivo Barbado (2006). Plantea que “la huerta orgánica es la que utiliza solo aquellos materiales que se brindan naturalmente y no usan fertilizantes artificiales o productos químicos no permitidos” lo que sugiere que los estudiantes no harán uso de químicos que alteren la composición natural del suelo, permitiendo que la siembra se dé de la manera más natural posible y puedan observar que las plantas igualmente pueden prosperar sin ningún tipo de sustancias obtenidas de fábrica.

La agricultura empleada en este tipo de huerta (agricultura orgánica) como lo plantea Barbado (2006), se puede inferir que es una alternativa apropiada para tratar los recursos naturales y velar por su cuidado, manteniendo la productividad del suelo, obteniendo así alimentos saludables sin sustancias externas a los mismos; teniendo en cuenta que se vela también por el cuidado de los recursos es importante que los estudiantes identifiquen el principal recurso que tienen a la mano como es el agua, debido a que el colegio se encuentra ubicado en una zona de páramo, y al estar conscientes que no se usa ningún tipo de químico entenderán que no se contamina ni el suelo ni el agua, debido a que cuando este tipo de sustancias penetran el suelo pueden quedar residuos en el mismo alterando su funcionamiento y al llegar al agua por la filtración pueden llegar a ocasionar que cambie su composición original.

De acuerdo con La biblioteca ilustrada… (2004), Uno de los aspectos importantes a tener en cuenta en la construcción de la huerta es la tierra, “La tierra es el espacio vital donde las plantas se desarrollan” lo que se sugiere aquí es que la tierra es la base fundamental del desarrollo de la huerta ya que le da soporte a las plantas mientras estas llevan a cabo su ritmo natural de crecimiento y desde donde reciben los nutrientes y el agua.

La Biblioteca ilustrada … (2004), también formula que “la tierra está viva y su fundamento es albergar la vida, por lo cual debemos considerarla como un ecosistema en donde se desarrollan unos seres vivos en simbiosis e interdependencia en donde se encuentran las plantas destinadas al consumo humano”, así que es de vital importancia cuidarla, pues es la base de nuestro sustento en cuanto a la producción de los alimentos y las plantas con propiedades sanadoras y al tratar de intervenirla con la construcción de una huerta se genera un sentido de respeto hacia el suelo en la medida que se interactúa con el mismo.

Aquí La biblioteca ilustrada … (2004), hace la distinción entre las capas de suelo sobre las cuales se divide la tierra que son: capa superficial, subsuelo y roca madre, en donde “la capa superficial que es fértil y rica en humus (materia orgánica descompuesta) que presenta color oscuro” es sobre la cual se va a trabajar y en el colegio del Verjón se cuenta con una tierra rica en humus para la siembra, posibilitando que las plantas puedan prosperar, ya que está indicando que es una tierra con buenas características.

Desde La biblioteca ilustrada… (2004), se puede entender que para poder desarrollar una huerta es indispensable contar con un espacio idóneo para poder elaborar una parcela la cual dependería de si se cuenta o no con experiencia en su realización, debido a que si no se tiene experiencia en la misma, es mejor iniciar con una porción pequeña; de esta manera se podría determinar un espacio para que los estudiantes puedan aprender la manera en que se debe manipular el suelo para poder manejar la siembra de las plantas, posibilitando que se puedan familiarizar con el proceso de cultivo y los que no sepan, tengan un acercamiento con este proceso gracias a las experiencias que poseen sus compañeros.

HUERTO AGROECOLOGICO

Para situarnos en la definición del huerto desde la agroecológia, vale la pena mencionar inicialmente lo que se considera como agroecológico, para ello se retoma a Tannfeld, J (2011) en donde lo sustenta como a todo sistema de producción sustentable en el tiempo, que mediante el manejo racional de los recursos naturales, contemplando la diversidad biológica y sin la utilización de productos de síntesis química, brinda alimentos sanos y abundantes. A partir de ello, el mismo autor define el Huerto como una porción de terreno destinado a la producción de hortalizas, frutales entre otros; que mediante el manejo racional de los recursos naturales, nos permite acceder a una alimentación equilibrada y sustentable en el tiempo.

AMBIENTE

La identidad ambiental en las instituciones se da fundamentalmente por la reflexión que emerge sobre las estrategias pedagógicas, didácticas y metodológicas que originan la interacción entre el proceso educativo en pro de

la construcción de la cultura y el desempeño de la formación ambiental en el desarrollo de la ciudadanía, (Pérez, Porras & González, 2007); de esta manera el desarrollo del trabajo posibilita que se dé un espacio de diálogo entre los estudiantes y las maestras en formación para promover que los mismos a partir del trabajo practico puedan llegar a su propia concepción de ambiente, ya que al ser un acto educativo tiene impacto en su formación como ciudadano y por ende en su forma de pensar en la institución.

Por otro lado también se entiende que el concepto de ambiente tiene múltiples interpretaciones dependiendo la perspectiva con la que se observa y por ello Sauvé (1994) citada por Pérez, Porras & González (2007), sugiere que el comportamiento de las personas esta direccionado por el concepto de ambiente que tengan, por tal razón destaca varias representaciones de ambiente partiendo de los comportamientos de las personas, pero se va a hacer énfasis en dos por ser las más apropiadas para el presente trabajo.

“El ambiente como naturaleza para apreciar, para espetar y para preservar”, hace referencia al ambiente puro, del cual el hombre se ha desligado, la naturaleza es admirada y respetada, aquí la propuesta educativa apunta a que a través de los sentidos se genere una sensibilidad hacia la misma tomando conciencia que hacemos parte de ella (Sauvé, 1994).

“El ambiente comunitario para participar” es el ambiente de una colectividad humana, es un medio de vida compartido con los elementos naturales y los antropológicos en donde se da un espacio para la solidaridad (Sauvé, 1994).

Las anteriores dos representaciones proporcionan elementos para entender el concepto de ambiente que se pretende trabajar en el proyecto, ya que será abordado como ese espacio natural que nos rodea, en donde se encuentran estrecha relación con los factores antropológicos y donde podemos interactuar con los demás, evidenciándose esto en el transcurso del trabajo, en la elaboración de la huerta donde se debe tratar con los elementos naturales (tierra, plantas, agua), y con el otro en la medida que se es solidario y se ayudan entre compañeros al trabajar en equipo.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Este concepto se encuentra inmerso en el desarrollo del trabajo debido a que la construcción de la huerta orgánica con plantas aromáticas requiere de una intervención de los elementos del ambiente como es la tierra (dada por el terreno) y el agua (para regar las plantas), lo que encausa a una sensibilización del mismo.

Por tal motivo Sauvé, retoma los puntos de vista de varios colegas para poder encontrar elementos comunes frente a lo que se considera educación ambiental (EA) para tratar de determinar una teoría que sirva de referencia para trabajos posteriores.

En ese orden de ideas, Sauvé (2004), plantea que “El objeto de la EA no es el medio ambiente como tal, sino nuestra relación con él” sugiriendo así que la forma en cómo nosotros interactuamos con el medio natural determina en gran medida la manera en cómo se entiende ese espacio, aquí la huerta sería una posibilidad de tener una relación con el ambiente y poder así discutir en torno al ambiente con los estudiantes, analizando cómo se da esta red de relaciones mediante sus experiencias y percepciones.

De esta manera la EA, como un elemento para la resolución de problemas de tipo ambiental y rectificar conductas cívicas es una visión reduccionista, por ello su finalidad es el próspero desarrollo de las personas y de los grupos sociales de los cuales son partícipes junto a su medio de vida (Sauvé, 2004), a partir de esto se infiere que no es simplemente arreglar lo que se encuentra mal en el medio, sino, que se trata de promover un tipo de comportamientos armónicos con el mismo de manera permanente.

En este sentido la E.A entreteje un tipo de interacciones equilibradas entre los seres humanos y el medio exigiendo que se entienda, cómo funcionan sus componentes; de esta manera se espera que los estudiantes de noveno grado comprendan como se da esta armonía entre las plantas aromáticas y el suelo a partir de la huerta, a su vez con los otros elementos como el aire y el agua, y con ellos mismos; fomentando una reflexión en colectivo que reconoce la importancia de cada uno de estos elementos y las formas de poder intervenirlo sin causar daños.

Por otro lado, la población estudiantil es en gran parte el foco de la E.A, en el sentido que sus aprendizajes se deben proyectar, siendo un tipo de inversión cultural estratégica aportando en la apropiación de valores necesarios en la población en pro de la resolución de problemas ambientales que afecta a la comunidad (Cuello, 2003).

Desde esta perspectiva las plantas aromáticas son una opción para poder proyectar el aprendizaje de la E.A, a partir de las múltiples utilidades que se pueden obtener a partir de ellas (ungüentos, aceites, remedios, curaciones, etc.) y al ser sembradas y manipuladas por los estudiantes se posibilita la creación de un sentido de pertenencia con la huerta, hacia el espacio que los acoge, llegando así a sensibilizarse con el mismo.

Con base en lo anteriormente mencionado acerca de la E.A, se puede decir que atraviesa los comportamientos sociales en el medio en el que se desenvuelve la comunidad y los individuos, determinando acciones de ambas partes que dejan entre ver qué tanto se entiende el espacio en el que se encuentran y qué tanto se respeta y se contribuye a su mantenimiento y mejoramiento. De esta manera, los estudiantes interactúan entre ellos y la huerta pensándose así como un elemento más que toma ciertas actitudes que tienen un efecto en el medio.

¿CÓMO ENSEÑAR EDUCACIÓN AMBIENTAL?

Desde hace un tiempo atrás se han empezado a adoptar posturas para el cuidado del medio ambiente en la medida que este se ha visto afectado por las múltiples intervenciones de los seres humanos sobre los recursos naturales para poder suplir las necesidades, pero sin ningún cuidado, por ello al momento de pensarnos en este aspecto cuando se pretende enseñar en el campo de la EA, cada maestro cuenta con una manera particular de promover en sus estudiantes un proceso de reflexión.

Atendiendo a lo anterior Sauvé (2005) delimita 15 corrientes en educación ambiental, en este sentido el presente proyecto se acomoda a la corriente práxica que "pone énfasis en el aprendizaje ***en*** la acción, ***por*** la acción y ***para*** la acción. La praxis consiste esencialmente en integrar la reflexión y la acción, que se alimentan mutuamente".

Esta corriente se acomoda al proyecto en la medida que es un ejercicio que se acercó a la metodología trabajada en la investigación acción "cuyo objetivo esencial es el de operar un cambio en un medio (en los individuos y en el medio ambiente) y cuya dinámica es participativa, en la EA, los cambios previstos pueden ser de orden socio-ambiental o educacional" (Sauvé, 2005).

A partir de lo mencionado anteriormente, se puede decir que desde lo sustentado en el documento la EA se debe enseñar teniendo en cuenta la reflexión a la que llegan los estudiantes a partir de su realidad y lo discutido en las clases como ocurrió en el colegio el Verjón, donde los estudiantes pudieron plasmar sus opiniones en sus cuadernos de campo, llevando a cabo este proceso de enseñanza, aprendiendo en un proceso activo (elaboración de la huerta y retroalimentaciones) pudiendo relacionarse con el medio, aprovechando el lugar en donde se encuentra situado el colegio, ya que en algunas instituciones se ha venido trabajando la EA desde el aula de clases sin la oportunidad de salir a observar el espacio en el que se encuentran.

PROPUESTA EDUCATIVA

Según Chopitea (2010) la propuesta educativa emerge de una comunidad determinada que cuenta con necesidades básicas de aprendizaje, lo que hace necesario que se tomen acciones en pro de enriquecer y fortalecer su conocimiento, es así que se pretende promover en el Verjón que los estudiantes conozcan acerca de la huerta para que no pierdan contacto con las tradiciones del sector rural y así mismo acercarse a la educación ambiental.

De tal manera Suazo (2006) citado por Chopitea (2010) plantea que el proyecto o propuesta educativa "es un mecanismo efectivo de participación de los profesores, alumnos y apoderados, del que dependerá el tipo de establecimiento, dependencia administrativa y financiamiento." lo cual permite darle a los estudiantes un papel activo en la medida que participan, así mismo el Verjón es el espacio que se presta para que puedan ejecutar las acciones

concernientes a la huerta en un espacio de dialogo y reflexión entre compañeros y maestras en formación.

Por otra parte para que sea relevante el proceso dentro de la propuesta educativa es importante que se tengan en cuenta las expectativas del lugar que se verá beneficiado y de su misma población (Chopitea, 2010) de tal manera los estudiantes podrán contar con una huerta de la cual podrán hacer uso según lo requieran teniendo en cuenta lo que saben acerca de las plantas que allí se encuentran, entendiéndose que se suple en parte una necesidad y de esta manera poder ayudar a la comunidad desde el conocimiento adquirido.

Partiendo de lo mencionado anteriormente, el presente proyecto asume la propuesta educativa como un espacio para fortalecer conceptos que los estudiantes puedan aplicar, en este caso la huerta orgánica, las propiedades y utilidades de las plantas aromáticas, facilitando de esta manera su participación en los espacios educativos desde una retroalimentación activa que enriquezca su formación y que satisfaga sus necesidades, encaminada a cumplir un objetivo deseado.

SOBERANÍA ALIMENTARIA

Como dice vía campesina según Fernández (s.f) “el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica” lo cual sugiere que las personas tienen derecho a contar con alimentos de óptima calidad en la medida que respetan a su entorno, produciéndolos de manera amigable con el medio.

Por otro lado también se plantea como característica importante a tener en cuenta acerca de la soberanía alimentaria que “da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica” (Fernández, s.f), lo que se podría interpretar como que cada persona puede ser independiente para obtener sus propios alimentos y no depender de un tercero que se los facilite.

Partiendo de estos dos aspectos el concepto trabajado de soberanía alimentaria en el presente proyecto apunta hacia la importancia de que los estudiantes del colegio el Verjón obtengan sus propias plantas aromáticas interviniendo el suelo de manera adecuada y responsable, sin la necesidad de obtenerlas desde el mercado, y así obtendrán unas plantas con una calidad garantizada en la medida que ellos mismos las sembraran y cuidaran, para darles el uso que requieran.

CONTEXTUALIZACIÓN

La Institución Educativa Distrital El Verjón (Ver imagen 1),es una institución rural, que presta sus servicios desde hace aproximadamente 40 años (1967), a la población campesina de la vereda de su mismo nombre “Verjón Alto” y los sectores aledaños. Está ubicado en el kilómetro 13 de la vía de Bogotá al municipio de Choachí, en la vereda Verjón Alto, en el páramo de Cruz Verde, al oriente de Bogotá D.C, en los cerros orientales de la cordillera andina a una altura de 3.600 metros sobre el nivel del mar, 1.000 metros más alta que la ciudad capital, con una temperatura promedio de 10 grados centígrados.(Proyecto Ambiental Escolar de la IEDR El Verjón: Formación de una Cultura Ambiental para un mejor manejo y aprovechamiento del agua, el suelo y los residuos sólidos, 2011).

Imagen 1. Fotografía tomada por Carreño, D. (2016)

La institución educativa cuenta aproximadamente con 250-270 estudiantes desde su fusión con la Institución Educativa Distrital El Verjón Bajo en el año 2008, es una institución de carácter mixto, cobija a estudiantes desde el grado Preescolar hasta el grado Once y comprende las edades desde los 3 años hasta los 20 años. (Enfoque - Énfasis Colegio El Verjon IEDR, 2013)

En el marco de la política pública de ruralidad para el Distrito Capital y del programa “Transformación Pedagógica para la Calidad Educativa”, el colegio el Verjón ha tomado como rumbo de trabajo en los dos últimos años (2011), la propuesta de organización escolar por ciclos, desde este punto de vista, se tiene claridad que la enseñanza requiere tener en cuenta el desarrollo cognitivo, psicológico y socio afectivo de los estudiantes, la influencia del contexto social para reconocer sus necesidades, intereses, fortalezas y debilidades, para así lograr llegar a una propuesta contextualizada y concreta a nivel pedagógico y curricular. (Proyecto Ambiental Escolar de la IEDR El

Verjón: Formación de una Cultura Ambiental para un mejor manejo y aprovechamiento del agua, el suelo y los residuos sólidos, 2011).

En el año 2009 en concordancia con los foros realizados y la anterior política pública, la comunidad manifestó su interés por la implementación de un énfasis orientado hacia el componente agroambiental debido al énfasis rural de la institución y a la realidad ambiental de su contexto. A partir de allí, grados como Noveno reciben clases de agroecológia, este componente es fundamentado desde el área de ciencias naturales y la materia de Biología. Gracias a la incorporación de este énfasis en agroecológia, la institución se consolida como una Institución Educativa de Bachillerato académico con énfasis en las áreas de Agroecológia y medioambiente. (Enfoque - Énfasis Colegio El Verjon IEDR, 2013)

Caracterización del contexto rural (vereda el Verjón):

En cuanto a nivel socioeconómico de la vereda, allí, puede encontrarse un mosaico compuesto de predios de vivienda de alto costo y exclusividad, hasta humildes predios campesinos con huertas y algunos animales domésticos. Así mismo, en cuanto a su actividad económica dependen desde cultivos intensivos de papa y pasturas para ganado, como de pequeñas granjas principalmente de cerdos y algunas de ovejas, cabras, gallinas entre otros.

En cuanto a la ubicación de la vereda el Verjón esta se encuentra entre los 3.000 msnm y los 3.600 msnm correspondiendo al piso térmico de Páramo, (caracterizado por alturas que van desde2.500 hasta 3.600 msnm), con una alta humedad y viento seco. Los páramos son considerados fábricas de agua, los cuales gracias a su vegetación predominante como frailejones, guardarocíos, macollas, musgos, entre otras. Debido a lo anterior y demás aspectos importantes, la conservación de este espacio resulta imprescindible para el funcionamiento del ecosistema, la conservación de su biodiversidad y la evolución de la cultura.

En cuanto al componente poblacional y cultural de la vereda, esta es vista como un entramado de diversidad poblacional. Allí, habitan lo que se podría decir campesinos raizales, cuyo asentamiento de origen es superior a 100 años en algunas ocasiones y que pueden contrastarse entre “tradicionalistas”, quienes se rehúsan a modificar sus formas de vida ancestrales y los “progresistas”, quienes ante la problemática legal y los diagnósticos ambientales preocupantes, están buscando estrategias de permanencia y subsistencia asociadas a las premisas del desarrollo sostenible y la protección del ambiente.

El diagnóstico ambiental de la zona es preocupante, ya que aspectos como la deforestación, el uso intensivo de los suelos y el poblamiento, están afectando las caudales de acuíferos. El componente vegetal es uno de los más afectados,

ya que la vegetación de la zona se ha modificado sensible y casi que irreversiblemente, dejando como consecuencia la disminución de vegetación nativa. En otro orden de ideas, el uso y abuso de agroquímicos promovido años atrás, por el comercio especializado y por campañas institucionales, no solo degradó los suelos sino que contribuyó también a la contaminación de acuíferos. (Cuadernos de vivienda y urbanismo, 2010)

MARCO METODOLÓGICO

Teniendo en cuenta que el trabajo que se desarrolló con los estudiantes es de carácter activo, en cuanto a su participación para poder generar una reflexión y así poder obtener sus propias conclusiones, se partió desde la investigación cualitativa que en un sentido más específico tuvo en cuenta algunos elementos de la investigación-acción como se explicará a continuación:

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.

En este trabajo se tuvo en cuenta la investigación cualitativa para poder direccionar las actividades con los estudiantes, el diseño de los protocolos y la manera de analizar los resultados, para poder entender la investigación cualitativa; Rodríguez, Gil & García (1999) hacen referencia a varios tipos de definición sobre la misma que han sido aportados por varios autores, de los cuales se destacarán dos importantes:

En primera instancia Taylor y Bogdan (1986), estiman que la investigación cualitativa genera datos descriptivos que se encuentran fundamentados sobre las conductas que son observables y también se tiene en cuenta el pensamiento de las personas investigadas de manera hablada o escrita. Estos autores mencionan varias características acerca de lo que compone la investigación cualitativa, pero se destacarán cuatro consideradas como las más relevantes por evidenciarse en el presente trabajo de grado, las cuales son:

• Se considera como un todo al escenario y a las personas, estas no son variables.

• Los investigadores son conscientes y reflexivos frente al impacto que tienen sobre las personas investigadas.

• El investigador entiende a la persona que investiga en su propio medio.

• El investigador hace a un lado sus creencias.

Estas cuatro características se tienen en cuenta, puesto que al tratarse de un trabajo con personas es fundamental acercarse a las condiciones de su medio y ser cuidadoso de la manera en que se interactúa debido a que el investigador al llevar a cabo un trabajo, está promoviendo en cierta medida un cambio en el pensamiento y las acciones habituales de la comunidad, en este caso, en los estudiantes de noveno grado del colegio “El Verjón”, en el proceso se tiene en cuenta los puntos de vista de los participantes sin contaminarlos de las percepciones de los investigadores puesto a que esto posibilita una recolección de información más precisa.

En segunda instancia LeCompte (1995), sugiere que la investigación cualitativa obtiene descripciones a partir de las observaciones dadas por notas de campo, grabaciones, fotografías, narraciones, videos entre otras… estos elementos de registro permiten obtener una visión más amplia debido a que se aprecian con más detalle datos a tener en cuenta en el análisis del presente trabajo de grado.

De los elementos que se tomaron en cuenta, se rescatan dos que se consideraron importantes para el presente proyecto:

• **Notas de campo:** Estas se dieron tanto de parte de los estudiantes como de las maestras en formación, ya que con esto se pueden tener presentes las apreciaciones que surgen en un momento determinado, y posteriormente poder ser empleadas para analizar resultados, para esto se les hizo entrega a los estudiantes de un cuaderno en donde pudieran registrar sus apuntes.

Para hacer énfasis en este componente, el cuaderno de campo fue una herramienta valiosa para el desarrollo de la propuesta educativa, ya que resulta pertinente tener en cuenta que las experiencias de los estudiantes deben ser la base para poder llegar a la construcción de conocimiento, por tal razón el cuaderno de campo es un elemento que permite recoger las estimaciones de la persona que observa determinado acontecimiento, ya que se puede perder información valiosa si no se consigna.

Lo anterior resalta la importancia de esta herramienta, por ello según Rubiano (1999), citado por Roa & Vargas (2009), estipula que “el diario de campo tiene como principal propósito que los estudiantes aprendan a registrar observaciones y experiencias de índole subjetiva y científica” viéndose como la oportunidad de hacer anotaciones que se basan en lo que interpretan del entorno en el que se encuentran desde una sensibilización frente a los factores que le influyen a los acontecimientos que están registrando.

De esta manera el cuaderno de campo permite recoger las perspectivas de los estudiantes de una manera personal a través de la descripción, que puede ir acompañada de ilustraciones, lo cual le permite a los mismos internalizar mejor lo que percibieron desde sus sentidos, pudiendo ir acompañado de comentarios que tengan al respecto a lo que sienten dándole también una perspectiva emocional (Roa & Vargas, 2009), por ello el plasmar las emociones en sus apreciaciones es importante para que el conocimiento sea significativo ya que al movilizarlas se posibilita que se aumenten las ganas de conocer.

Teniendo en cuenta lo anterior los estudiantes del colegio el Verjón relatan lo sucedido con la huerta desde su proceso de elaboración, hasta la manera en que se sintieron, es decir, el cuaderno de campo empleado en el proyecto responde según Roa & Vargas (2009), a “un diario cronológico o memoria de un viaje o experiencia de campo, puede incluir muchos tipos de observaciones

y vivencias que aportan un recuento personal de una experiencia desde el punto de vista de un solo observador" aquí cada estudiante tiene su manera particular de relatar, así todos los integrantes del mismo curso ejecutaran el mismo proceso, esto permite ver la riqueza de pensamientos y la manera en cómo han construido sus conceptos y qué tan significativos han sido.

• **Fotografías**: Principalmente este recurso fue empleado para llevar un registro secuencial de lo que sucedía en cada una de las sesiones de clase, mostrando evidencia concreta de la realización de la huerta con plantas aromáticas y la manera en que los estudiantes eran participes del proceso.

Con base en lo mencionado acerca de la investigación cualitativa, esta permite interactuar con la comunidad, siendo así clave para el trabajo de grado pues la idea es construir conocimiento en la medida que también se fortalece el PRAE de la institución, posibilitando que los estudiantes sean partícipes en su propio contexto y puedan opinar estando en contacto con las maestras en formación que en este caso serían las investigadoras, permitiendo que se establezcan lazos de confianza para poder avanzar de manera armónica.

Desde lo anterior la investigación cualitativa tiene varias formas de ser ejecutada de acuerdo con la manera en que se va a llevar a cabo el trabajo con la comunidad, por tal motivo se divide en varios métodos, uno de ellos es la investigación-acción (IA) que posibilita investigar al tiempo que se interactúa con la con las personas.

INVESTIGACIÓN ACCIÓN

Por lo anterior, el presente trabajo se aproximo a un ejercicio que responde al método de la investigación-acción (I.A) donde Rodríguez, Gil & García (1999), primero hace una distinción del concepto de acción que se entiende como el papel activo que desempeñan los participantes desde una problemática que surge de la práctica educativa, y la investigación defiende la relación que se da entre el investigado y el investigador sin dejar de lado los valores, el trabajo se lleva a cabo de manera conjunta tomándose decisiones de manera grupal para transformar el medio social.

Para el presente trabajo, se tuvo en cuenta el elemento autoreflexivo de Kemis (1988), citado por Rodríguez, Gil & García (1999) el cual sustenta que "la I.A, es una forma de búsqueda autoreflexiva, llevada a cabo por participantes en situaciones sociales". Lo que permite entender el papel que desempeña la persona a la cual se está investigando, posibilitando que se observe su manera de proceder frente a las situaciones que afronta a diario, en este caso un contexto escolar.

Partiendo de lo anterior, se pretende involucrar a los estudiantes de noveno grado en una dinámica diferente a la del aula de clases, teniendo en cuenta sus opiniones y reflexiones, que se van registrando a partir de la implementación de

cada una de las sesiones de clase, ya que en cada una se proporcionará un espacio para interactuar entre ellos, generándose así un cuestionamiento permanente frente a lo que conocen de la elaboración de una huerta y las plantas aromáticas, con la intención que las vean desde otra perspectiva después de conocer un poco más acerca de ellas, frente a sus propiedades y usos, acercándose a una forma natural y propia para aliviar dolencias que puedan llegar a tener y que se puedan mejorar con lo que aprendieron a sembrar en la huerta, posibilitando así formar un conocimiento acerca de las plantas, con las cuales ya han tenido contacto, pero no conocían sobre sus características.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El presente trabajo de grado cuenta con cuatro fases en las cuales se dividió el trabajo con los estudiantes, lo que permitió darle un orden a las sesiones, y así dar cuenta de un trabajo progresivo, desde las ideas iníciales de los participantes acerca de la huerta, hasta sus reflexiones finales acerca de lo que se realizó y lo que se aprendió en la siembra y cuidado de las plantas aromáticas y sus usos, en el esquema 1 se puede observar cada una de las fases con más detalle.

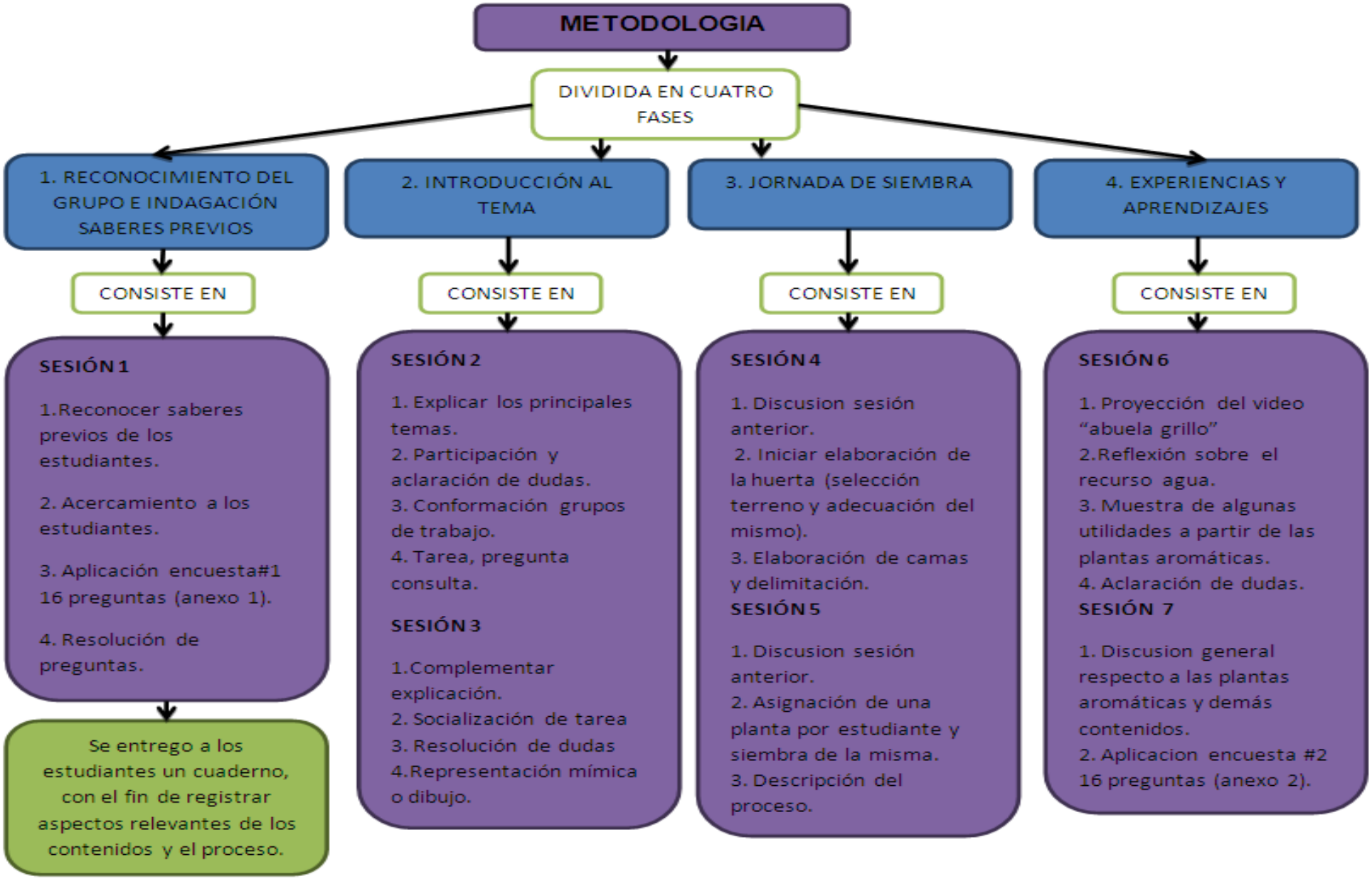
En la primera fase del proyecto se trabajo con 22 estudiantes, en edades de 14 a 17 años, esta fase pretendió averiguar las percepciones que tenían los estudiantes de grado Noveno, por tal motivo se diseñó una encuesta la cual incluyó 16 preguntas dirigidas a la experiencia del estudiante en cuanto a actividades como: El cultivo, la siembra, su conocimiento sobre huertas escolares, plantas aromáticas, importancia de la educación ambiental en la institución, importancia del territorio y su contexto que en este caso es el páramo del Verjón. (Ver anexos 1 y 3).

La segunda fase del proyecto se trabajo con la misma población que la fase 1, esta fase tuvo por objeto abordar las principales temáticas que se trabajaron a lo largo del proyecto, por tal motivo se dividió en dos sesiones de clase debido a que los contenidos no se alcanzaban a abordar en una sola, en la primera sesión se hizo una explicación de los temas teniendo en cuenta lo que sabían los estudiantes teniendo como referencia la primera fase del trabajo, en la segunda se complementó lo que no sabían y siempre se trajo a colación lo que respondieron en la primera fase para poder establecer una comparación y que los estudiantes sacaran conclusiones frente a lo dicho y lo explicado en clase para que pudieran así elaborar sus construcciones en cuanto a los conceptos.(Ver anexos 4 y 5) .

La tercera fase del proyecto, se trabajo con 18 estudiantes, esta fase tuvo por objeto emplear los conocimientos de la fase anterior para saber de qué manera empezar el proceso de construcción de la huerta, esta se dividió en dos

sesiones de clase, en la primera se dio inicio a la elaboración de la huerta en done trabajaron por grupos, con los cuales realizaron las “camas” en donde posteriormente se sembraron las plantas, se les hizo un repaso de las sesiones anteriores; en la segunda sesión se sembraron las plantas aromáticas teniendo en cuenta las indicaciones de las maestras en formación y se les dio espacio para escribir sus reflexiones, en donde relataron el proceso llevado a cabo y sus opiniones hasta el momento (Ver anexos 6 y 7).

La cuarta y última fase del proyecto, se trabajo con 16 estudiantes, esta fase tuvo por objeto recapitular lo visto en las sesiones anteriores para poder llegar a las apreciaciones finales, esta se dividió en dos sesiones de clase, en la primera se hicieron las últimas reflexiones frente al trabajo en general, así como al recurso agua debido a que es fundamental para el mantenimiento de la huerta mediante un video, en la segunda sesión se hizo un repaso general de lo visto y lo dicho en el proceso, a raíz de ello como última actividad se realizó una encuesta que constó de 16 preguntas que apuntaron a identificar lo que aprendieron en las sesiones anteriores, para poder evidenciar lo que comprendieron y posteriormente establecer una comparación frente a lo que contestaron en la encuesta inicial y ver qué tan significativo fue el proceso realizado con las maestras en formación (Ver anexos 2, 8 y 9).



Esquema 1. Fases metodológicas del proyecto

RESULTADOS Y ANALISIS

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente frente a la manera de llevar a cabo el trabajo con los estudiantes, la información obtenida se analizo de acuerdo a cada una de las fases del proyecto de la siguiente manera:

Primera fase: Se observo la información aportada por los estudiantes en la encuesta a través de una sistematización por medio de porcentajes , los cuales permitieron analizar las respuestas proporcionadas por los mismos, pudiendo identificar aspectos generales y comprender las percepciones que tenían frente a lo que se les preguntó (Ver anexo 1).

Segunda fase: Se realizó una revisión de los cuadernos de campo de los estudiantes para poder identificar consideraciones generales acerca de lo que escribieron frente a los contenidos abarcados en clase.

Tercera fase: Se describió la manera en cómo se elaboró la huerta como tal, con la participación de los estudiantes, identificando la manera en que se elaboraron los grupos de trabajo y la manera en que se sembraron las plantas, para posteriormente dar paso a la descripción del proceso por los estudiantes en su cuaderno de campo y las discusiones generadas en la clase.

Cuarta fase: Se entiende cómo a partir del desarrollo de la encuesta 2, los estudiantes ya han generado un conocimiento más enriquecido a partir del desarrollo del trabajo, donde se hizo un análisis frente a las nuevas respuestas generadas en la encuesta número uno, aquí también se organizó los datos obtenidos con ayuda de graficas porcentuales y tablas para la interpretación. Así mismo, en esta fase se tuvo en cuenta las consignaciones finales y reflexivas de los estudiantes en los cuadernos de campo, discusiones y el taller realizado en cuanto a la emisión del video.

Teniendo en cuenta lo mencionado, cada fase del proyecto se analizó junto con otras investigaciones que se llevaron a cabo tanto en otras instituciones como en la misma universidad, estudios y publicaciones frente al tema; es decir, se realizó un contraste de los resultados para poder evidenciar tanto las similitudes como los aportes que dejo el trabajo.

FASE 1: Reconocimiento del grupo e indagación de saberes previos

La encuesta 1(Ver anexo 1) se diseñó bajo un orden secuencial en cuanto a las temáticas de las preguntas realizadas, las cuales fueron: Natalidad de estudiantes y hábito de siembra en los estudiantes, diagnóstico respecto a la huerta, plantas aromáticas y enseñanza de la Educación Ambiental en la institución.

A continuación se presenta un análisis descriptivo con base en las respuestas generadas por los 22 estudiantes encuestados:

Teniendo en cuenta la pregunta orientada hacia la natalidad de los 22 estudiantes, se encontró que el 27 % son nacidos en la vereda el Verjón, mientras que el 73% no nacieron allí, los estudiantes provienen de veredas como el Hato, San Luis, Municipios como Choachi, La Calera y algunos de Bogotá (Ver figura 1).

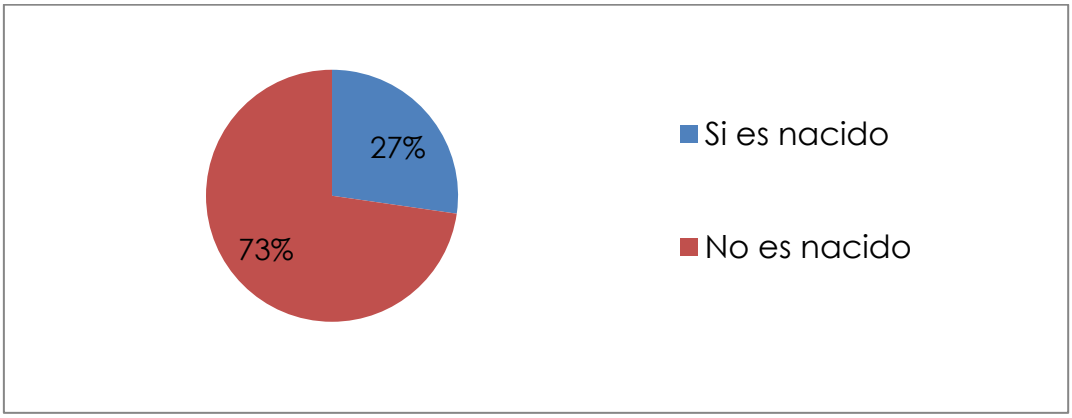


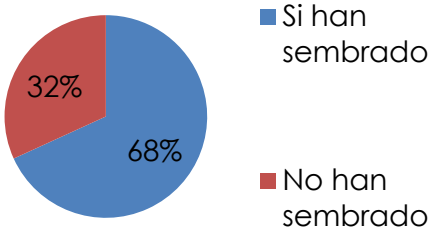
Figura 1. Porcentaje de estudiantes nacidos en la Vereda el Verjón

De acuerdo con la participación de los estudiantes en algún proceso de siembra de plantas y como se refleja en la figura 2, se encontró que el 68% de los estudiantes han participado en el proceso de siembra de plantas, mientras que el 32% de los estudiantes no lo han hecho.

De este 68% de estudiantes que si han participado en un proceso de siembra, optaron por sembrar algún tipo de plantas como hortalizas, que equivale a un 67%, la siembra de árboles con el 20% y la siembra de plantas aromáticas el 13%. (Ver figura 2a y 2b).

De acuerdo con lo expuesto, podemos ver, que en cuanto a plantas aromáticas, son pocos los estudiantes que han decidido sembrar este tipo de plantas, ya sea en la casa o en el colegio. Al momento de preguntar ¿De qué manera han realizado la siembra? Los estudiantes concuerdan en responder que lo hicieron por medio de semillas o directamente con plántulas, haciendo un orificio profundo en el suelo y posteriormente cubriéndolo con tierra. Siguiente a este proceso, regaban la tierra con agua y abonos tanto orgánicos como químicos.

Los estudiantes tienen nociones de cómo realizar este proceso gracias a lo aprendido por medio de sus familiares, aunque la mayoría de estudiantes no son nacidos en la vereda del Verjón, han tenido contacto con la siembra o alguna actividad agrícola, lo que significa que no necesariamente se debe tener una cultura campesina o vivir en el contexto rural para tener contacto con este tipo de experiencias.



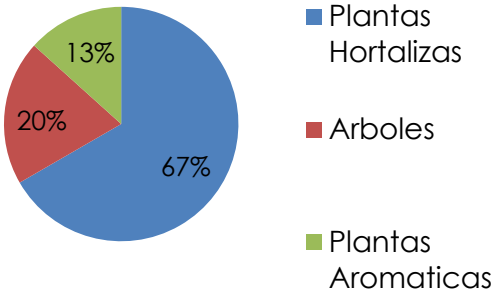


Figura 2a. Porcentaje de hábito de siembra en los estudiantes y tipo de plantas sembradas

Figura 2b. Tipo de plantas que si han sembrado

Teniendo en cuenta el tipo de cultivo en el que los estudiantes participaron, como muestra la Figura 3, el 67% de los estudiantes han tenido contacto directo con la actividad de siembra en el desarrollo de una huerta que fue realizada en la institución hace aproximadamente 4 años, la cual no tuvo éxito pese a que se dejó de hacer mantenimiento por construcciones cerca al terreno y el 33% por la actividad familiar que en este caso es campesina y agrícola.

Teniendo en cuenta lo anterior, la elaboración de una huerta orgánica de plantas aromáticas resulta pertinente en la institución, ya que permite la retroalimentación de conocimientos tanto biológicos como ecológicos desde la misma escuela, facilitando que los estudiantes repliquen este tipo de actividades en sus hogares. Así mismo, se puede decir que los estudiantes que ya han sembrado algún tipo de plantas, pueden propiciar espacios de interacción y socialización, trabajar conjuntamente y desarrollar habilidades ambientales con aquellos que no han tenido este tipo de experiencias.

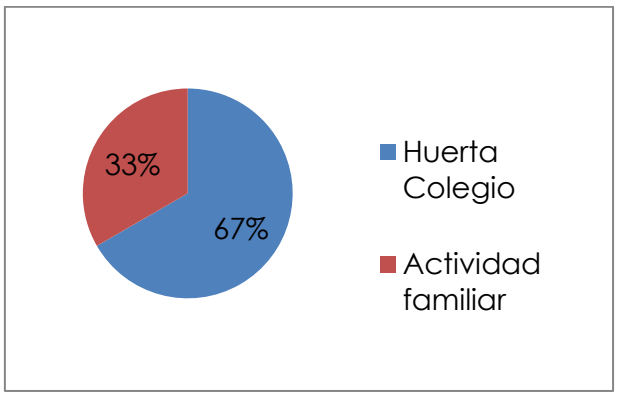


Figura 3. Participación de los estudiantes en algún tipo de cultivo

Teniendo en cuenta las concepciones que tiene los estudiantes respecto al concepto huerta, el 85% de los estudiantes definen la huerta como un espacio para el cultivo de diferentes plantas, allí abordan este concepto desde una perspectiva más amplia, el 5% lo define como un espacio donde se puede sembrar únicamente hortalizas, el 5% comprende la huerta como un espacio principalmente para el cultivo de hortalizas y verduras y el 5% de los estudiantes conciben la huerta para el cultivo de plantas aromáticas, hortalizas y compostaje (Figura 4).

Se pudo analizar que la mayoría de los estudiantes tienen concepciones mucho más estructuradas, mencionan principalmente plantas para el cultivo como verduras, hortalizas y una minoría destaca la huerta también para la siembra de plantas aromáticas.

A partir de ello, resulta favorable la elaboración de una huerta orgánica de plantas aromáticas, ya que el realizar este tipo de cultivo resulta mucho más sencillo que otro tipo de cultivos, ya sea por su espacio reducido, las condiciones normales como luz y humedad, y la germinación de las plantas que en este caso sería a través de plántulas. Así mismo, los estudiantes pueden comprender los diferentes usos y propiedades de las plantas aromáticas, las propiedades tanto biológicas como ecológicas entre otros componentes.

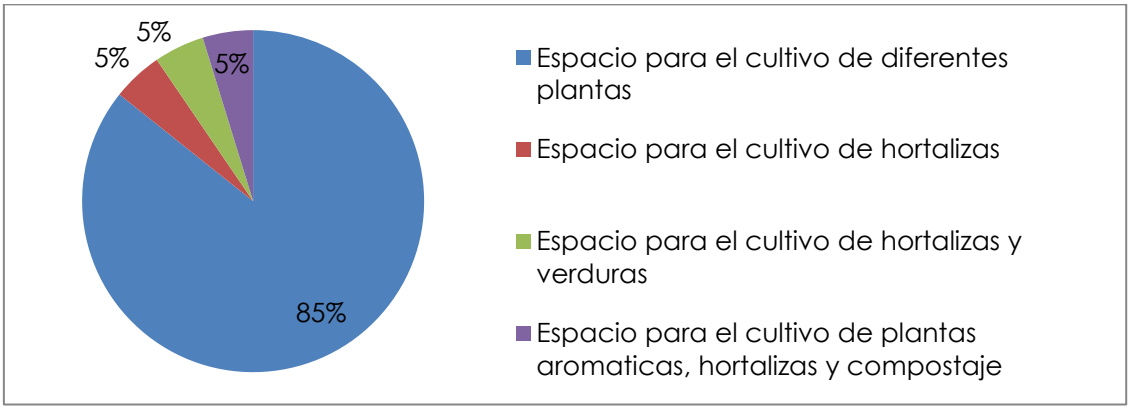


Figura 4. Concepción de los estudiantes respecto al concepto de huerta

Teniendo en cuenta el conocimiento de los estudiantes en cuanto a la elaboración de una huerta (Ver figura 5), el 77% de los estudiantes encuestados afirma saber cómo se hace una huerta y el 23% restante no tiene conocimiento de cómo hacerlo, ni reconoce cuál es su importancia.

Los pasos que brevemente describieron los estudiantes para elaborar una huerta fueron los siguientes:

- Arar la tierra y fertilizarla
- Colocar palos y plástico
- Hacer orificios en la tierra

Finalmente, reconocen que es importante para:

- Producción de cultivos
- Cuidar el ecosistema

La anterior pregunta, permite dar nociones de los estudiantes, en cuanto a lo que conocen o no de la elaboración de una huerta, de acuerdo a sus manifestaciones se infiere que no presentaron mayor conocimiento en reconocer su importancia y metodológicamente no reflejaron un proceso adecuado para la elaboración de la misma. Para ello, será primordial trabajar colectivamente en la elaboración de esta, realizando una retroalimentación de aquellos saberes que poseen los estudiantes con los nuevos conceptos y procesos que se irán adquiriendo en el desarrollo de la propuesta educativa.

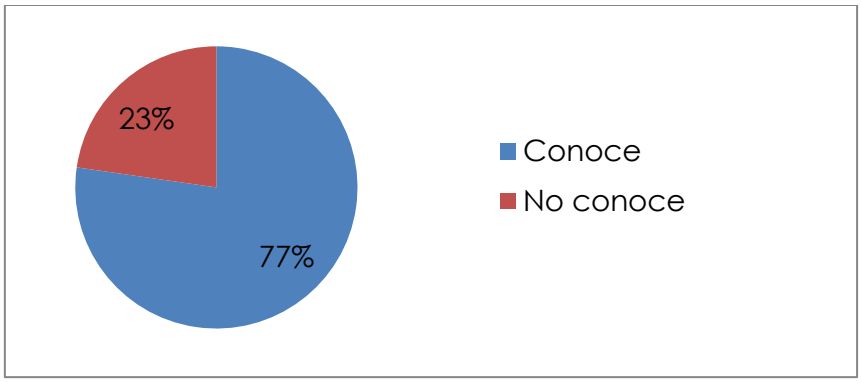


Figura 5. Conocimiento de los estudiantes en cuanto a la elaboración de una huerta

Teniendo en cuenta que el núcleo familiar también es importante para el desarrollo de la propuesta educativa, debido a los conocimientos que adquieren en sus prácticas cotidianas; se diseñaron las siguientes preguntas: ¿Tiene usted una huerta en la casa? ¿Su familia sabe cómo elaborar una huerta?, para lo anterior el 77% de los estudiantes respondió que no tiene huerta en su casa, y el 23% de los estudiantes respondió que si la poseen. (Ver figura 6a).

Al momento de preguntar si los miembros de su familia sabían cómo elaborar una huerta, el 77% de los estudiantes responden que si saben cómo elaborarla y el 23% no tiene conocimiento de cómo hacerlo (Ver figura 6b).

Teniendo en cuenta el anterior comportamiento, se analizó que aquellos que respondían que si tenían huerta, eran huertas de algunas verduras y hortalizas pero ninguna incluía plantas aromáticas. Aquellos que respondieron que sus familiares si sabían cómo hacerla, se debía a sus experiencias en actividades agrícolas y campesinas, además contaban con el espacio físico para elaborarla.

Lo anterior demuestra que es pertinente el realizar una huerta orgánica para motivar a que los estudiantes repliquen este tipo de actividades en su hogar y

así mismo socialicen el tipo de conocimiento adquirido en la misma con su núcleo familiar.

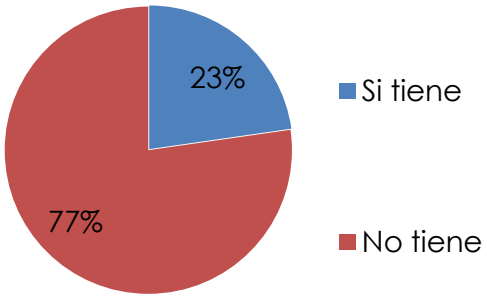


Figura 6a. Huerta en la casa

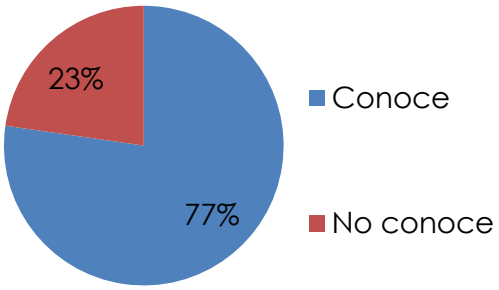


Figura 6b. Conocimiento del núcleo familiar en la elaboración de una huerta

El mantenimiento y éxito de una huerta fueron aspectos relevantes para los estudiantes, ya que son ellos quienes estarán en contacto con ella y realizaran acciones de cuidado y protección. Por ende, los estudiantes aportaron 4 respuestas en cuanto a la pregunta ¿de qué manera se puede abonar una huerta sin ocasionar daño al suelo? (Ver figura 7); para lo cual, el 55% respondió con abono orgánico, el 27% no sabe cómo abonarla, el 14% de los estudiantes respondió no pisando la tierra y finalmente el 4% de los estudiantes respondió no contaminándola.

Teniendo en cuenta el 55% de los estudiantes que respondieron y direccionaron sus respuestas a utilizar abono orgánico, mencionaban el abono a partir de excrementos de animales como cerdos, vacas, caballos. No conciben, otro tipo de material orgánico.

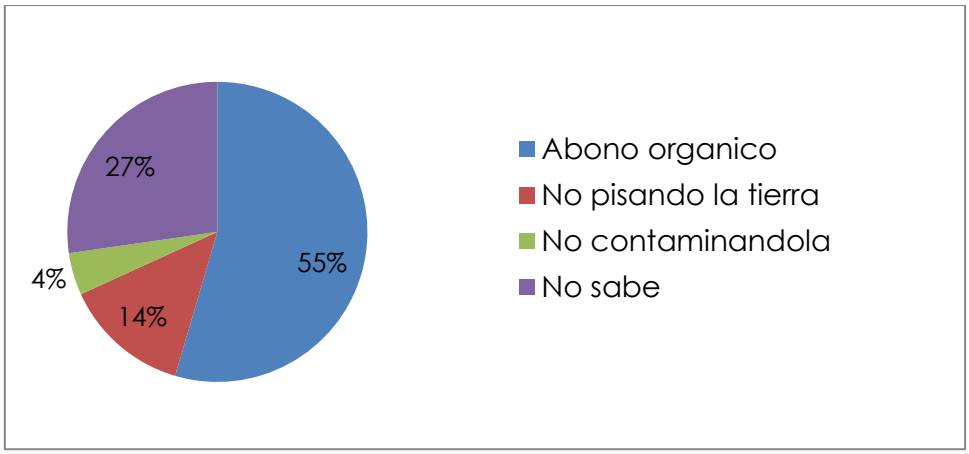


Figura 7. ¿Cómo abonar una huerta sin ocasionar daño al suelo?

A partir de los factores y condiciones que requieren las plantas para su óptimo crecimiento, se encontró que el 64% de los estudiantes consideraron que factores como agua, abono, nutrientes, proteínas y demás recursos son óptimos para el crecimiento de las plantas, el 6% de los estudiantes manifestaron que con un correcto trato y cuidado hacia estas es suficiente, el 4% de los estudiantes considera que el uso de químicos es favorable y finalmente el 5% de los estudiantes no tiene conocimiento de ello(Ver figura 8).

Para la elaboración de la huerta resulto importante el anterior análisis, ya que los estudiantes se piensan una huerta próspera de manera orgánica y natural, que no se necesita el uso de químicos para el óptimo crecimiento de las plantas y además reconocieron que gracias a estar en un sector privilegiado como el campo, resulta favorable adquirir el abono a través de los excrementos de diferentes organismos.

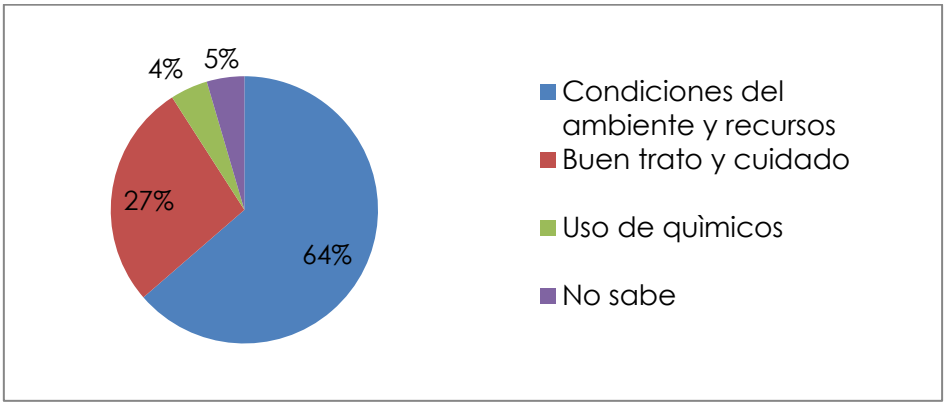


Figura 8. Factores que inciden en el óptimo crecimiento de las plantas

Teniendo en cuenta el componente de las plantas aromáticas, se preguntó a los estudiantes: ¿Qué es una planta aromática? ¿Por qué cree que son importantes las huertas de plantas aromáticas? Para ello, Se pudo analizar que el 55% de los estudiantes tienen concepciones mucho más amplias en cuanto al concepto de planta aromática, mencionaron que era una hierba o planta, el 45% de los estudiantes no tiene conocimiento (Ver figura 9a).

En cuanto a destacar la importancia de una huerta de plantas aromáticas el 50 % de los estudiantes considera que son importantes ya que a partir de estas se pueden hacer cultivos para diferentes bebidas, el 33% de los estudiantes destaca la importancia del cultivo de estas plantas para uso medicinal y el alivio de dolores y el 17% de los estudiantes considera que son importantes para el medio, rescatando su función biológica tanto plaguicida, productora de polen y demás (Ver figura 9b).

Debido al anterior cuestionamiento, resulta favorable la elaboración de una huerta de plantas aromáticas, ya que los estudiantes no tienen gran conocimiento en cuanto a los usos y propiedades de este tipo de plantas, no

mencionan aspectos relevantes como su importancia tanto biológica como ecológica y realizan una caracterización de los saberes adquiridos en plantas aromáticas, que son transmitidos desde su familia por tradiciones ancestrales.

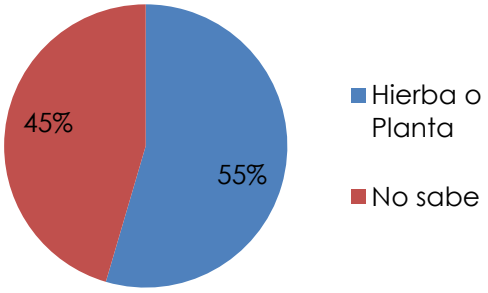


Figura 9a. Concepción de los estudiantes respecto al concepto planta aromática

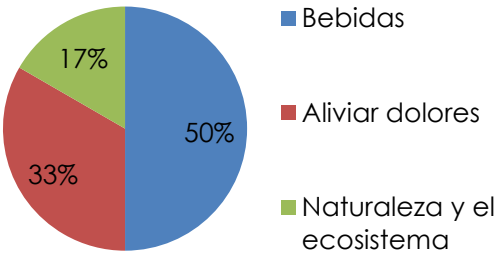


Figura 9b. Importancia de una huerta de plantas aromáticas

Mencionar el uso e importancia que le dan los estudiantes a las plantas aromáticas resulta relevante para el desarrollo de la huerta orgánica, por ende, el 50% de los estudiantes considera que las plantas aromáticas tienen únicamente usos caseros, para hacer infusiones, bebidas, remedios, etc. Con el fin de tratar alguna dolencia naturalmente.

El 32% de los estudiantes considera que el uso que se le pude dar, es para reemplazar el uso de fármacos y químicos, el 14% de los estudiantes no tiene conocimiento y el 4% de los estudiantes le da un uso aromatizante para el hogar (Ver figura 10).

Para lo anterior, los estudiantes destacaron principalmente la importancia y beneficios medicinales, desconociendo algunas características tanto biológicas, ecológicas, entre otras. Este es uno de los aspectos más relevantes a trabajar, ya que desconocen la variedad de utilidades y beneficios de las plantas aromáticas, ya que los estudiantes se sesgaron a la utilización de estas solo con fines culinarios o como remedio alternativo para el alivio de algunas dolencias.

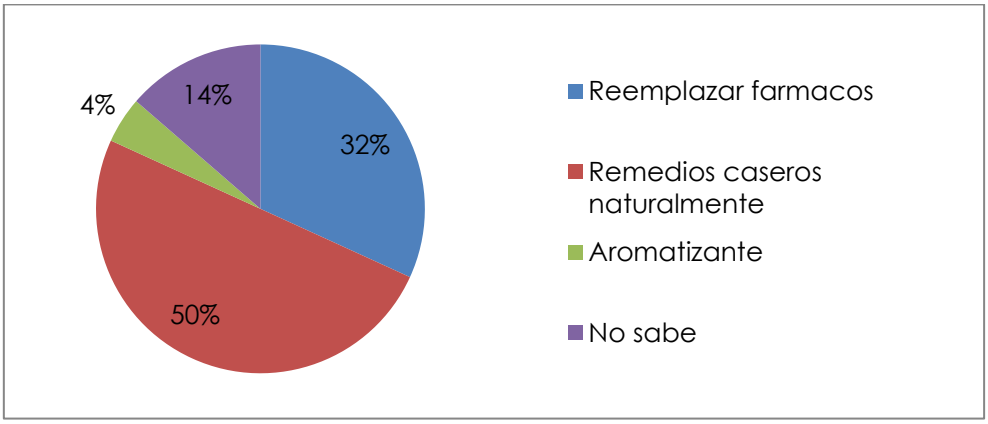


Figura 10. Uso e importancia de las plantas aromáticas

Teniendo en cuenta las plantas aromáticas que los estudiantes reconocen y debido al uso que le han dado en algún momento, los estudiantes mencionaron las siguientes plantas aromáticas (Ver tabla 1): Hierbabuena, toronjil, Cidrón y manzanilla. Al momento de preguntar respecto a alguna propiedad tanto biológica como medicinal o natural el 99% no reconoce ninguna propiedad específica y el 1% reconoce propiedades emenagogas y para el alivio de ciertos dolores. El anterior comportamiento muestra un total desconocimiento de los estudiantes en cuanto a identificar las propiedades de las plantas aromáticas, para lo cual es un importante indicador a trabajar a través de la huerta orgánica.

PLANTAS	No. ESTUDIANTES
Hierbabuena	20
Toronjil	8
Sidron	6
Manzanilla	6
Caléndula	4
Menta	3
Ruda	2

Tabla 2. Plantas aromáticas que reconocen los estudiantes

A partir de la pertinencia de la elaboración de una huerta de plantas aromáticas en la institución, se encontró que los 22 estudiantes encuestados estuvieron de acuerdo y apoyaron esta iniciativa. Así mismo añadieron la importancia de realizar la huerta en el colegio, para lo cual el 82% de los estudiantes consideran que es importante tener un cultivo propio y que quieren utilizar estas plantas aromáticas para el alivio de dolencias primarias como el dolor de estómago, dolor de cabeza, cólicos etc.

El 14% de los estudiantes conciben la huerta como un espacio de aprendizaje para algunos ejes curriculares y el 4% de los estudiantes tiene una noción que la huerta puede ser un espacio aromatizante para el colegio (Ver figura 11).

Cabe mencionar que la elaboración de una huerta escolar no puede estar dirigida netamente con fines curativos como lo mencionan los estudiantes, esta noción es adquirida por tradición y porque hay un desconocimiento de la diversidad de aprovechamiento de las plantas aromáticas a través de la huerta orgánica. La elaboración de esta puede estar articulada al desarrollo de los diferentes ejes temáticos del área de ciencias naturales, al fortalecer el PRAE y así mismo a la enseñanza de la EA en la institución.

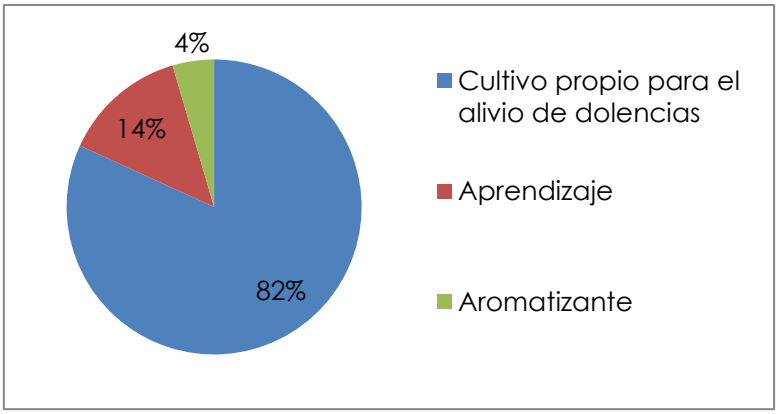


Figura 11. Importancia de realizar una huerta en la institución

Para la iniciativa de elaborar una huerta de plantas aromáticas, es indispensable el apoyo y la participación activa de los estudiantes en este proceso, por ende se preguntó a los estudiantes si participaría activamente en la elaboración de ésta para lo cual el 86% de los estudiantes participaría de este proceso mientras que el 14% de los estudiantes no lo haría (Ver figura 12a).

De este 86% de los estudiantes que participarían de este proceso, visualizaron la huerta como un espacio para aprender diferentes temáticas en cuanto a la materia de agroecológia, el 21% de los estudiantes lo visualizó como un espacio importante dentro de la institución para trabajar iniciativas en cuanto a la educación ambiental y todos sus ejes, el 16% de los estudiantes la concibió como un espacio aromatizante gracias a las plantas sembradas y el 10% de los estudiantes cree que la huerta podría dar una mejor imagen y embellecimiento de la institución(Ver figura 12b).

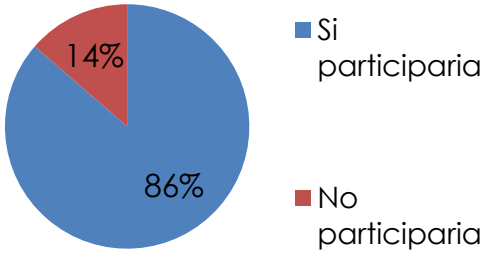


Figura 12a. Participación de los estudiantes en la elaboración de la huerta

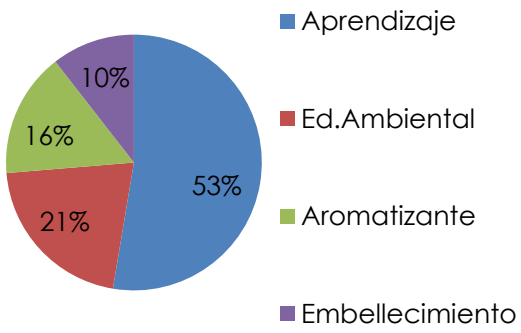


Figura 12b. Concepciones de los estudiantes, frente a la elaboración de una huerta en la institución

Finalmente, se preguntó a los estudiantes, si considera que la elaboración de una huerta escolar, es una actividad participativa y colectiva entre los estudiantes, con el fin de promover la enseñanza de la EA en el colegio y de qué manera aportaría a la enseñanza de la misma en su colegio. Para lo cual el 91% de los estudiantes respondió que la huerta si es una actividad participativa con el fin de promover la enseñanza de la EA en el colegio y el 9% de los estudiantes respondió que la huerta no promueve la EA en el colegio (Ver figura 13a).

Teniendo en cuenta el 91% de los estudiantes que afirmaron que la huerta es una actividad participativa con el fin de promover la enseñanza de la EA en el colegio, mencionaron algunos de sus aportes y acciones para promover a ello. El 41% de los estudiantes creen que a través de la huerta se puede fomentar el aprendizaje de la educación ambiental a la demás comunidad estudiantil, el 29% de los estudiantes hace una apuesta hacia el cuidado de las zonas verdes, el 24% de los estudiantes cree que a través de talleres de medio ambiente dirigidos a los demás grados aportarían a ello, y el 6% de los estudiantes aportaría semillas a la institución para que fueran sembradas en la huerta.

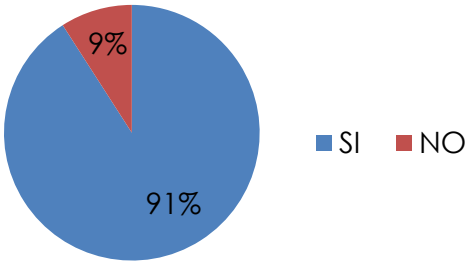


Figura 13a. Pertinencia de la huerta orgánica en cuanto a la enseñanza de la EA en la institución

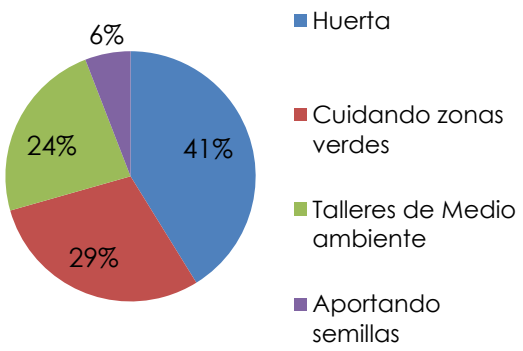


Figura 13b. Aporte de los estudiantes en cuanto a la enseñanza de la EA en la institución

Actividades tales como la siembra y procesos relacionados con la agricultura en los estudiantes, están ceñidos inicialmente por el conocimiento ancestral desde su núcleo familiar y desde los saberes y conocimientos locales (campesinos) que emerge en el contexto rural. Por lo anterior, es importante mencionar que el conocimiento que los estudiantes poseen en cuanto a estas prácticas también es relevante y significativo, pese a que no sea un conocimiento mucho más estructurado y fundamentado teóricamente como otros tipos de conocimientos en el campo. Tal y como menciona Fals Borda (citado por Mendoza, 1995, p. 126), el saber campesino, inserto dentro del conocimiento local, común, "popular" o cotidiano es un "conocimiento empírico,

práctico y veraz, que ha sido posesión cultural e ideológica ancestral de las gentes de las bases sociales; aquel que ha permitido crear, trabajar e interpretar el mundo con los recursos de la naturaleza"

De acuerdo con la autora -Mendoza (*1995*), el saber campesino se construye en dos planos: uno concreto ligado a la experiencia práctica de la vida rural, tal y como sucede con el núcleo familiar de los estudiantes y su experiencia y el otro con niveles de abstracción fundamentado en símbolos y significados que dan explicación a hechos ubicados fuera de su mundo objetivo inmediato, para este caso los estudiantes no tuvieron participación directa con actividades de siembra y agricultura pero tienen algunas concepciones de ello por observación directa, explicaciones y narraciones de otras personas.

En cuanto a las concepciones de Huerta generadas por los estudiantes, elaboraron diferentes categorías en cuanto a la misma, mencionaron ciertas características dentro de las cuales esta que la elaboración de una huerta permite la retroalimentación de saberes tanto biológicos, ecológicos, ancestrales etc. Así mismo, que esta permitiría el trabajo colectivo y se podría replicar este tipo de acciones en sus hogares.

Teniendo en cuenta el anterior análisis y pese a las pocas nociones teóricas frente al tema, los estudiantes destacan ciclos tanto biológicos como ecológicos de la huerta, tal y como hace Ripoll V, Ballester C. & Valencia M. (1998) en su proyecto de educación ambiental nombrado *El Huerto Escolar Ecológico,* en el cual menciona que la huerta resulta importante para la enseñanza de los ciclos biológicos como lo son, el de las plantas, materia, energía, entre otros; por otro lado, es importante para la innovación de la enseñanza de diferentes áreas de conocimiento que ayudan a dar solución a problemáticas casuales de la cotidianidad como lo es la imposición de productos químicos dentro del ámbito escolar.

En cuanto a la importancia de la elaboración de una huerta y su implicación en la enseñanza de la EA, los estudiantes perciben este espacio como un eje principal para desarrollar habilidades ambientales y sostenibles llevadas a cabo por medio de actividades y nuevas conductas desde la misma escuela, para ello, el anterior argumento coincide también con el autor Ripoll V, Ballester C. & Valencia M. (1998), en el cual menciona que el huerto ecológico es un punto de salida a una “verdadera” forma de enseñar la educación ambiental a través de la transversalidad para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje y como promotora del desarrollo sostenible.

Teniendo en cuenta las categorías y concepciones generadas por los estudiantes en cuanto a la huerta y su implicación en la enseñanza de la EA en esta primera fase, a lo largo del proyecto se tendrán en cuenta estas, para lograr una mayor fundamentación teórica, práctica y vivencial de los estudiantes.

Los estudiantes creen que la elaboración de una huerta de plantas aromáticas puede estar articulada al desarrollo de los diferentes ejes temáticos del área de ciencias naturales, al fortalecer el PRAE y así mismo a la enseñanza de la educación ambiental en la institución. Así como sustenta Ripoll & Valencia (1998) a partir de la elaboración de un huerto escolar ecológico se puede capacitar en la resolución de problemas, encausando que su principal enfoque es tomar al proyecto ambiental, desde una perspectiva medioambiental, aportando a la escuela un elemento dinamizador, posibilitando que se den propuestas de trabajo más allá del currículo en temas transversales como es la contaminación del suelo y de las aguas.

Fase 2: Introducción al tema

Desde el inicio de la fase 2, se empezó a emplear el cuaderno de campo, el cual en el transcurso del proyecto fue un elemento fundamental para los registros escritos hechos por los estudiantes.

En la fase 2 del proyecto, los estudiantes iniciaron los registros escritos en los cuadernos, pues en esta parte se les expuso los contenidos que se iban a abarcar para el momento de empezar con el trabajo propuesto.

Por lo anterior, al revisar el contenido de los registros tomados por los estudiantes se pone en evidencia el cambio en las percepciones en la medida que transcurren las sesiones de clases, en un principio eran breves en sus respuestas y en la parte final tenían más elementos para poder contrastar sus conocimientos (los iníciales y los finales), por tal razón el análisis de sus registros se dio de la siguiente manera:

Se tuvieron en cuenta tres categorías para poder interpretar la información, las cuales fueron: Huerta orgánica, plantas aromáticas y reflexión del proceso.

En cada categoría se muestra una observación de manera general de lo que se encontró en los cuadernos y con lo que coincidieron los estudiantes y en una segunda parte se encuentra lo que se pudo interpretar a manera de análisis de lo que se registró.

PRIMERA CATEGORÍA: Huerta orgánica.

Los estudiantes consignaron lo visto en las sesiones de clase que correspondieron a la segunda fase del proyecto (introducción al tema) en donde describieron qué era la huerta, los pasos a seguir a la hora de construir una y finalmente lo que se comprendieron como orgánica.

En esta parte definieron el concepto de huerta orgánica en dos categorías, es decir, primero definieron lo que para ellos era la huerta y luego definieron lo que era orgánico. De tal manera se pudo evidenciar a nivel general las siguientes percepciones acerca de lo que consignaron:

El concepto de “huerta” dialogado en las sesiones de clase fue el mismo para todos, aunque en el momento de discutir en clase se presentaron varias formas de interpretar, lo que permitió ver que los estudiantes estaban elaborando sus propias construcciones acerca de lo que se les explicó en clase, además de tener en cuenta lo que ya sabían respecto a dicho concepto, partiendo de esto, la definición con mayor frecuencia entre los apuntes de los estudiantes fue la siguiente:

“Huerta: Es un espacio de tierra donde se realizan cultivos de hortalizas, legumbres y plantas medicinales…entre otras”.

Después de haber descrito lo que consideraban como huerta pasaron a escribir los pasos para su elaboración entre los cuales se pudo destacar cinco: Escoger terreno, limpiar, labrar, trasplantar y cercar.

En la mención de estos pasos, se presentó que no todos los estudiantes redactaban de la misma manera lo explicado, en esta parte se hizo más notoria en la medida que algunos contaban con mayor detalle lo que consistió cada etapa, por tal razón se observaron dos tipos de registro frente a lo que se había explicado. (Ver tabla 3)

Procedimiento	Descripción del procedimiento
1. Escoger el terreno. 2. Limpiar el terreno. 3. Labrar el terreno. 4. Trasplantar las plantas. 5. cercar el terreno.	1. Escoger terreno: Un terreno apropiado, el cual no esté expuesto en gran medida al sol ni al agua. 2. Limpiar el terreno: Retirar la maleza, las piedras y diferentes materiales que puedan haber. 3. Labrar la tierra: Picar el suelo y triturar la tierra aproximadamente 20-25 centímetros. 4. Trasplantar las plantas: Poner las plántulas adecuadamente sobre cada cama. 5. Cercar: Delimitar el terreno para que no sea intervenido.

Tabla 3: Procedimiento para la elaboración de la huerta trabajado con los estudiantes.

En el segundo concepto “orgánica” que abordaron los estudiantes, se presentó una definición de manera unánime, evidenciándose que no manejaban un concepto claro frente al mismo. Mencionaron lo siguiente.

“Orgánica: Tener respeto por los procesos naturales de las plantas que se siembran, no utilizando productos químicos o artificiales”.

La huerta orgánica fue definida en dos partes (como se especificó anteriormente), el concepto huerta y orgánica, en el momento de definirla finalmente, manifestaron que una huerta no era solamente de plantas que sirvieran de alimento para los seres humanos, pues fue un aspecto que exteriorizaron en el momento de dialogar y llegar a un consenso en clase, pues dos estudiantes coincidieron en que sabían que las plantas medicinales necesitaban de un espacio para poder ser cultivadas pero no de una huerta como tal.

Otro aspecto importante de resaltar es que aquí la huerta no es vista como un lugar en donde únicamente se siembra, sino que también involucra el tratar con ciertos valores como el respeto, en donde se empieza a tratar al medio con mesura y cuidado (sensibilización), la responsabilidad, en donde a cada estudiante se le delega una función y es capaz de llevarla a cabo en un momento y espacio determinado y la solidaridad en donde se colaboran entre los mismos estudiantes para llevar a cabo el trabajo, lo cual se pudo observar en el momento de armar grupos para realizar la huerta y la forma en cómo se llevó a cabo la siembra de las plantas que fueron tomadas con cuidado.

SEGUNDA CATEGORÍA: Plantas aromáticas.

Los estudiantes realizaron una consulta acerca de algunas plantas aromáticas para ampliar lo que conocían en cuanto a las propiedades y utilidades, con el ánimo de ampliar lo hecho en la primera sesión teórica (introducción al tema).

Las plantas sobre las cuales realizaron la consulta fueron sobre las que no se abordaron, con el ánimo de socializar lo que se consultara en la sesión siguiente y poder aclarar dudas en caso de haberlas.

Por lo anterior los estudiantes mencionaron la hierba buena y la menta, consultaron acerca de sus propiedades y usos, algunos aspectos con los cuales coincidieron en el momento de consignar la consulta fueron:

1. Hierba buena: Antiséptica, alivio para el dolor de muelas, alivia gastritis, para tratar la diarrea, para tratar las flatulencias, para tratar la halitosis, etc.
2. Menta: Para facilitar la digestión, usada como descongestionante, para tratar el dolor de cabeza, congestión nasal, antiespasmódica, ayuda a remover los cálculos biliares, etc.

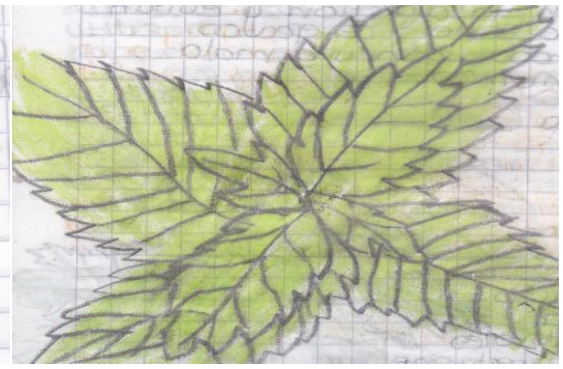
Lo que quiere decir que los estudiantes al darle más énfasis a las propiedades ya están empezando a identificar que a las plantas aromáticas se les atribuyen beneficios para la salud, pudiendo identificar las principales dolencias a tratar con estas, pues algunos consideraban que las plantas que tienen un uso culinario no tenían más utilidades y al hacer las socializaciones identificaron que las plantas estudiadas en el proyecto tienen una función también en el

cuerpo cuando está afectado, haciendo de esta manera que se incrementara su conocimiento frente al tema.

Otro aspecto importante a destacar fue la elaboración de dibujos, pues algunos estudiantes elaboraron uno de cada planta consultada, lo cual permitió que pudieran asociar cada planta con sus propiedades, apreciando así que recogieron elementos que les serviría para tener en cuenta para ampliar lo que fue mencionado en clase, debido a que una sola sesión no era suficiente para exponer el tema, pudiendo de esta manera reconocerlas.

A continuación se observaran algunos de los dibujos que se encontraron en los cuadernos de campo de los estudiantes.

Fotografía 1: Planta yerbabuena, tomada por León (Octubre, 2016)



Fotografía 2: Planta Menta, tomada por León, C (Octubre, 2016)

Fotografía 3: Planta Cidrón y Toronjil, tomada por León, C. (Octubre, 2016)

De esta manera se puede apreciar que lo entendido como medicinal fue asociado con los efectos y cualidades que tienen las plantas sobre el alivio de dolencias, lo cual explica el énfasis de la consulta, ya que estuvo direccionada a demostrar la importancia de las plantas para mejorar malestares corporales.

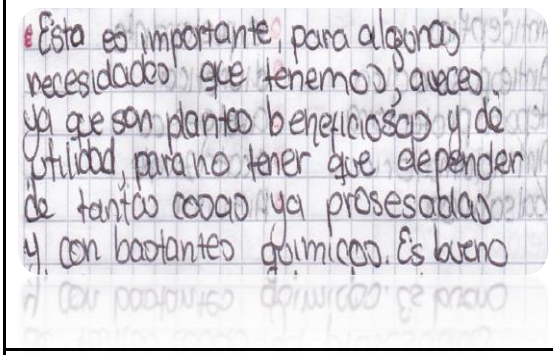
La consulta también se entendió como la manera en que se manejaron las tradiciones del campo, en la medida que los usos y propiedades que fueron mencionadas por los estudiantes son unas de las que popularmente se tratan en el sector rural, es decir, algunas de estas molestias como los cólicos, dolor

de muelas y diarrea, las han venido tratado parte de la comunidad campesina con facilidad gracias a su conocimiento sin necesidad de recurrir a un médico.

TERCERA CATEGORÍA: Reflexión del proceso

Aquí los estudiantes relataron su experiencia en cuanto a lo que realizaron (enfáticamente en la fase dos y tres del proyecto que correspondió a la introducción al tema y proceso de siembra, respectivamente), hicieron mención de las utilidades y propiedades de las plantas y también cómo se llevó a cabo el proceso del montaje de la huerta y de la siembra.

En esta parte de la descripción, es importante resaltar que los estudiantes le dieron relevancia al mismo proceso que llevaron a cabo, relatando lo que habían hecho al detalle (desde la indagación de saberes, hasta la construcción de la huerta), manifestando un sentido de apropiación, pues mencionaron que les permitió tomar conciencia y así poder ser partícipes del cuidado sobre su ambiente. Lo anterior se puede deducir en las siguientes apreciaciones, consignadas en la tabla 4:

Apreciación.	**Análisis.**
En cuanto a las plantas: sus usos y propiedades 	Al asociar los usos y beneficios con cada planta y verlas como una alternativa para tratar algunas dolencias antes de emplear químicos, se entiende que se relacionaron sus propiedades con algunas enfermedades que se pueden tratar con estas , siendo una manera con la que se respetan los procesos naturales, en la medida que se ven como una primera opción.
En cuanto a la huerta: Proceso de la elaboración de la huerta.	Se observa que describen el proceso de la elaboración de la huerta haciendo mención del paso a paso que siguieron, dan nociones de la importancia de la construcción de la huerta en su colegio de la cual se pueden beneficiar y ayudar al medio ambiente.
En cuanto al ambiente: importancia de cuidar el ambiente	Se manifestó una sensibilización hacia el ambiente, en la medida que se interactúa con el mismo, al saber la manera en cómo manejar el suelo para elaborar el

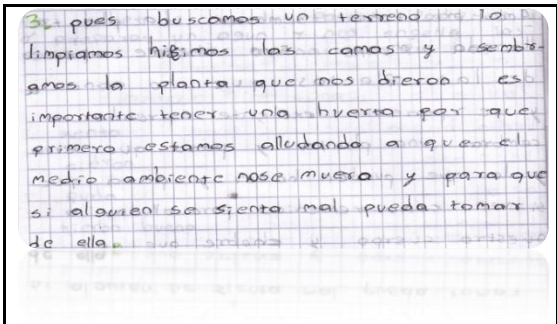
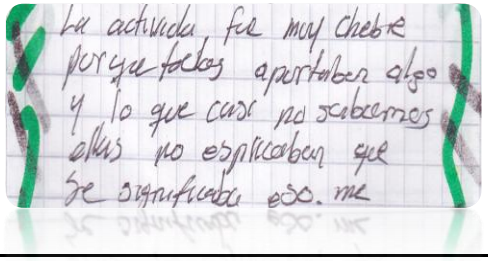
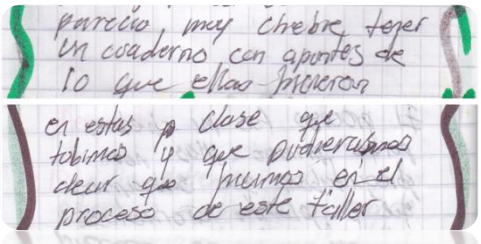
	trabajo, plantar las plántulas y posteriormente regarlas, ya que son elementos naturales y al comprender los procesos por los cuales atraviesan se entiende la magnitud de su importancia, por ende se promueve un sentido de pertenencia que genera un compromiso por cuidar.
En cuanto al desempeño de las maestras en formación: Interacción maestro-estudiante 	Se evidenció el papel fundamental que desempeña el docente, en la medida que los estudiantes interpretaron los contenidos abordados en la clase para sacar sus conclusiones desde la aclaración de dudas, lo que posibilitó que el trabajo con la huerta fuera provechoso.
En cuanto al cuaderno: cuaderno como elemento de reflexión. 	Manifestaron la importancia de llevar registro del proceso para poder llegar a una reflexión respecto a lo realizado en las sesiones de clase, la explicación y el proceso practico, además que se les dio a los estudiantes la oportunidad de llevar un registro libre y poder expresar lo que desearan frente a lo trabajado.

Tabla 4. Apreciaciones generales de las reflexiones de los estudiantes

A continuación se observaran fotografías que se tomaron en el momento que los estudiantes registraban en su cuaderno de campo la experiencia que les dejó el proceso.

Fotografías 4 y 5: Estudiantes escribiendo en su cuaderno de campo. Tomadas por Guerrero, Y. (Julio, 2016)

El proceso para los estudiantes fue dinámico en el sentido que aprendieron nuevas cosas frente a las posibilidades que les ofrecen las plantas aromáticas, pues desconocían gran parte de sus propiedades, aunque ya habían tenido algún tipo de contacto con algunas de ellas, a nivel culinario y en algunas ocasiones para tratar algún malestar.

Por otro lado, en la elaboración de la huerta se observó el trabajo en colectivo en la medida que todos participaron en su construcción, en contraste con lo indagado en la primera encuesta donde se les pregunto a los estudiantes si participarían activamente y el 14 % respondió que no lo haría como se puede apreciar en las gráficas 12a y 12b; los estudiantes que respondieron esto, fueron los que elaboraron el letrero y cercaron la huerta, lo cual sería una forma de contribuir al proceso.

Fue un proceso interactivo para ellos por ser un trabajo que implicaba de su disposición y colaboración, manifestando que les ayudo a ver a las plantas desde otra óptica gracias a su importancia, al tiempo que se preocupaban por cuidar su medio natural, en el sentido que se procuraba que el terreno estuviera en buenas condiciones y adecuarlo (retirar basura, maleza, regar, etc).

A partir de lo anterior, el proyecto permitió que los estudiantes se pensaran de otra manera frente a su ambiente desde la elaboración de la huerta de plantas aromáticas , como se pudo evidenciar en lo consignado en los cuadernos, pues al darles la posibilidad de plasmar sus opiniones y experiencias, resaltaron los nuevos conocimientos que les ayudaron a generar una conciencia frente a su espacio, contribuyendo de manera positiva en el cuidado del mismo y poder promover entre sus propios compañeros el cuidado de la huerta y naturaleza.

La huerta en el presente trabajo ha posibilitado que los estudiantes construyan conocimiento en la medida que pueden interactuar con el medio y con el otro, en una dinámica de retroalimentación, es así que Cómbita (2014), en su trabajo de grado muestra a la huerta escolar como “una metodología que puede ser utilizada en diversos contextos y diversos enfoques educativos, ya sea para desempeñar complementos teórico-prácticos, trabajo interdisciplinar, seguridad alimentaria, etc. Lo cual sugiere que al tener un amplio campo de aplicación, se propician otro tipo de conocimientos, lo cual es posible a través de la reflexión, como se pudo lograr en el desarrollo del presente trabajo.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente Cómbita (2014), en su trabajo de grado presenta también otras definiciones acerca de la huerta y sus aplicaciones, entre estas una de la más significativa en donde cita a Lorenzo y Negrín, (2006), citado en Cárdenas(2008) plantean que es una herramienta con la cual se pueden lograr objetivos que tengan que ver con el ambiente, debido

a que los estudiantes desarrollan un carácter de prevención y comportamiento, conociendo a través de la experiencia al identificar generalidades de las plantas; lo cual describe en gran parte lo que se realizó en la segunda fase del presente proyecto en donde se explicaron los conceptos fundamentales(huerta orgánica, plantas aromáticas y sus propiedades) a trabajar para que se tuvieran en cuenta al pasar a la tercera fase (jornada de siembra) pudiendo con esto encausar a la huerta en pro de la educación ambiental.

Con base a lo anterior los resultados que se obtuvieron frente al trabajo de la segunda fase donde los estudiantes del colegio El Verjón llegan a sus propios conceptos, definieron generalmente a la huerta como “espacio de tierra donde se realizan cultivos de hortalizas, legumbres y plantas medicinales…entre otras” y al comparar esto con el concepto al cual llegan los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Los Naranjos (lugar donde Cómbita implementó su trabajo de grado, en Sutatenza- Boyacá) donde plantean a la huerta como “un espacio dentro de institución educativa donde se siembran plantas, especialmente hortalizas trabajado en forma de proyecto, desarrollando en colectivo” se puede deducir que coinciden que es un lugar donde se cultivan plantas en general, y aunque los estudiantes del colegio El Verjón no hicieron mención acerca del trabajo en colectivo a lo largo del proyecto se evidencio que fue un factor importante que se vio principalmente en el trabajo práctico, lo cual permite inferir que los estudiantes de ambas instituciones llevaron a cabo procesos similares para poder llegar a tal reflexión.

Dejando de lado lo que se pudo determinar en cuanto a la huerta como uno de los elementos discutidos en la segunda fase se hace ahora mención acerca de lo que los estudiantes pudieron aprender de las plantas aromáticas (que cuentan con propiedades benéficas para el organismo) que son tomadas por Reyes, Jaffe& Oviedo (2014) como plantas medicinales.

En el colegio El Verjón se les explico a los estudiantes el concepto de planta aromática y se hizo énfasis en sus propiedades con el ánimo que tuvieran presente la información en el momento de aliviar alguna molestia como primera opción antes de tener en cuenta los medicamentos comercializados que son en esencia productos químicos, ya que es importante tener en cuenta los conocimientos que se han venido perdiendo acerca de estas plantas, los cuales facilitarían su uso.

El trabajo realizado por Reyes, Jaffe& Oviedo (2014) se llevó a cabo en el colegio rural La Planta en el municipio de Guadalupe (Huila) en donde a los estudiantes se le hizo una capacitación frente a conceptos botánicos y medicina tradicional, de manera similar al trabajo realizado en el colegio el Verjón, donde se les explicó a los estudiantes respecto a las plantas aromáticas y sus propiedades.

De manera paralela se puede ver que en el desarrollo del trabajo de los estudiantes del colegio La Planta sobre la recolección de información acerca de las plantas empleadas en las comunidades rurales aledañas (57 tipos de plantas) coinciden con las plantas que se emplearon para la realización de la huerta con los estudiantes del colegio El Verjón. En la tabla 5, se pueden apreciar las plantas trabajadas en común con esta institución, así mismo están consignadas las propiedades que identificaron los estudiantes.

Planta	Beneficio
Cidrón	Afecciones del corazón, nervios, fríos, bebidas aromáticas
Hierba buena común	Dolor de estómago, cólicos estomacales, bronquitis, resfriados, gastritis, vómito, purgante, pañalitis, bebida aromática
Mejorana	Diarrea, dolor de estómago, afecciones por parásitos estomacales, vómito, problemas cardiacos, y cólicos menstruales
Menta	Dolor de estómago
Orégano	Dolor de estómago, otitis, bebidas aromáticas, condimento
Romero	cuidado y caída del cabello, dolor de muela, dolor de cabeza, desinflamatorio, fiebre, dolor de articulaciones, lavado de heridas
Ruda	Lavado y sanación de heridas, cólicos, aromática, dolor de hueso, dolor de cabeza, cuidado del cabello, acné
Tomillo	Tratamiento para la tos, condimento
Toronjil	Nervios, corazón , lavado de heridas, baños corporales, emplastos, bebidas aromáticas

Tabla 5: Plantas medicinales del colegio “La Planta” que coincidieron con las plantas trabajadas en el colegio El Verjón

De lo anterior se puede evidenciar que el conocimiento de las comunidades rurales de Guadalupe y del colegio El Verjón son similares ya que a partir de lo mostrado en la tabla anterior que es un fragmento de la que realizaron los estudiantes del colegio La Planta, coincidieron en algunas de las propiedades que se habían socializado en el colegio del Verjón.

Con lo anterior se puede inferir que este tipo de plantas son importantes para las comunidades por sus propiedades de tal manera que esta primera identificación de sus cualidades es presentado como insumo para la elaboración de una huerta que está a disposición de los estudiantes en el momento que lo requieran, debido a que ninguna de las dos instituciones están autorizadas a proporcionarle a los estudiantes medicamentos.

Otro aspecto importante a tener en cuenta de la investigación en la Institución de los Rosales, es que en esta se tuvo en cuenta el uso de un cuaderno, al que llamaron “cuaderno del amigo imaginario” donde los niños narraban el proceso de construcción de la huerta rescatando principalmente su forma de narrar escrita, para poder expresar sus ideas a un tercero, esto se dio de manera

similar con los estudiantes de noveno grado del Verjón en donde emplearon el cuaderno de campo para poder plasmar sus reflexiones, opiniones y saberes en torno a lo que aprendieron y desarrollaron, dejando ver de esta manera la importancia de esta herramienta escrita, tanto para comunicarse y compartir ideas como para desarrollar sus habilidades en la escritura.

A continuación se observarán algunas de las fotografías que se tomaron en la segunda fase del proyecto.

Segunda sesión de clase:

Fotografía 6: Explicación de conceptos a trabajar. Tomada por Guerrero, Y. (Julio, 2016)

Tercera sesión de clase:

Fotografía 7: Socialización de tarea y complemento de la explicación de la sesion anterior. Tomada por Guerrero, Y. (Julio, 2016)

Fase 3: Jornada de siembra.

En esta fase del trabajo los estudiantes estuvieron activos, ya que fue el momento para delegar las funciones que le correspondería a cada uno para dar inicio a la siembra de las plantas, por tal razón el trabajo se realizó de la siguiente manera:

Se conformaron grupos, los cuales fueron conformados entre las maestras y los estudiantes, quedando de la siguiente manera:

- ✓ Limpiar: Se designó un grupo de estudiantes para limpiar el terreno, despejaron el espacio de basura, maleza y piedras que se pudieran encontrar.

- ✓ Arar: Se designó a un grupo de estudiantes para que se hicieran cargo de remover la tierra (lo que permitiría que estuviera más suelta y que se oxigenara).

- ✓ Elaboración de camas: Aquí los estudiantes con la ayuda del azadón formaron las camas, que es la manera en cómo se acomoda la tierra en forma de montaña para sembrar las plántulas.

- ✓ Elaboración de letrero: Se designó un grupo para realizar un letrero de precaución para poner al finalizar la huerta, el cual decía “cuidado, no arrojar basura”

En la siguiente sesión de clase se le asignó a cada estudiante una plántula y fueron pasando por turnos para sembrarla en las camas que ya se habían realizado, siguiendo las instrucciones que ya se les había indicado en el salón de clases (dejar una distancia aproximada de 30 centímetros entre cada una de las plantas y a una profundidad aproximada de unos 25 centímetros).

En el momento de la siembra de las plantas, se hizo evidente que los estudiantes ya las relacionaban, es decir, reconocían el nombre de cada una y por ende ya se sabían cuáles eran las propiedades que se les atribuían, esto se pudo observar ya que las maestras en formación mostraban las plantas a los estudiantes para identificar quienes sabían los nombres y en su gran mayoría contestaban correctamente, y en ocasiones cuando se equivocaban se daba el espacio para poder corregir y aclarar dudas que persistieran aun.

En el transcurso del proceso del montaje de la huerta, se observó que habían estudiantes que eran más activos en esta parte práctica, siendo así los que lideraban la actividad, estos estudiantes particularmente no eran muy participativos en las sesiones de clase, pero en la elaboración de la huerta demostraron un desempeño más significativo .

A partir de lo anterior, se pudo destacar las siguientescualidades en los estudiantes:

- ✓ Liderazgo: Los estudiantes que estaban arando la tierra les explicaban a sus compañeros la manera en que debían tomar las herramientas y los dirigían cuando intercambiaban turnos (debido a que no habían muchas herramientas y fue una opción para que todos participaran) de esta manera se pudo observar que los estudiantes con esta cualidad ya

habían tenido algún tipo de experiencia frente al trabajo con la tierra con algún proceso de siembra, lo cual enriqueció el proceso en la medida que orientaban a sus compañeros.

- ✓ Apropiación: Al sentirse familiarizados con el proceso de elaboración de la huerta, se observa que han interiorizado lo que se ha venido trabajando en clase, pues algunos de los estudiantes mostraron un manejo de los conceptos, en la definición ya que ellos mismo compararon lo que entendían en un principio y lo que entendíeron después de las socializaciones, además que en el trabajo sobre la huerta ya sabían cómo se iba a ejecutar y no necesitaron mayor aclaración por parte de las maestras en formación.

- ✓ Autonomía: entre los estudiantes delegaron sus propias funciones, lo que permitió ver que tenian desarrollado el sentido de la autonomía, pues se presentó que habían estudiantes que no eran muy hábiles en la construcción de la huerta, pero aportaron también de otra manera, desde la elaboración del letrero, o desde el momento de cercar la huerta.

Finalizando el proceso de la jornada de la siembra, se procede a cercar el terreno, y a ponerle el letrero “cuidado, no arrojar basura” esto permitió que los estudiantes manejaran la manera en que se iba a llevar a cabo el cuidado, teniendo la libertad de ponerlo en el lugar que creyeron pertinente.

Después de esto se asignaron las labores de cuidado, es decir por grupos acordaron hacer un recorrido dos veces a la semana para poder cerciorarse que la huerta se mantuviera en un buen estado, las labores fueron:

- ✓ Monitoreo: Por turnos de grupos los estudiantes se dirigen hasta la huerta para ver las condiciones en las que se encuentra y poder reacomodarla en el caso que se requiriera, es decir, si presenta basura o maleza retirarla, ya que esto afecta el adecuado funcionamiento de la misma.

- ✓ Riego: La huerta se encuentra ubicada en zona de páramo, lo cual garantiza que por sus condiciones climáticas el terreno se encuentra húmedo, pero hay que tener presente que el clima puede variar y puede llegar a presentarse que se seca la tierra por días soleados, por eso es necesario que los estudiantes la rieguen en caso de ser necesario.

La elaboración de la huerta llevada a cabo por los estudiantes del colegio El Verjón consistió básicamente en cinco pasos (escoger el terreno, limpiarlo, labrarlo, trasplantar y cercar) y el proceso de siembra que llevaron a cabo los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Los Naranjos (I.E.T Los Naranjos) con la asesoría de Cómbita (2014), presentó (preparación del

terreno, elaboración de bio-preparados sólidos, siembra, deshierbe, elaboración de bio-preparados líquidos), teniendo en cuenta las etapas de elaboración de la huerta presentan diferencias pues en el colegio El Verjón no se elaboró ningún bio-preparado debido a que las condiciones del suelo fueron apropiadas para la siembra, lo cual que permitió que el proceso fuera natural.

En estos dos procesos de siembra se dio como factor común que se ponen en práctica los conocimientos de los estudiantes (lo que aprendieron antes y durante el proceso); En el Verjón se sembraron como tal plántulas aromáticas y en el I.E.T Los Naranjos se sembraron como tal maíz, frijol, ahuyama y arracacha, lo cual explica en parte la elaboración de bio-preparados, pues estas especies de plantas requieren de un cuidado y abono más exigente debido a que se presentó en el cultivo de estas plantas dos tipos de plagas que se debieron combatir para que prosperara el cultivo.

De lo anterior se entiende que aunque los tipos de huerta sean diferentes dependiendo de la planta con la que se esté trabajando los procesos de su elaboración son similares, siendo así que en ambas instituciones sea fundamental tener clara la manera de proceder teniendo en cuenta las condiciones del terreno y del cultivo según las plantas, además de que los estudiantes contaron en ambas instituciones con una capacitación por parte de los maestros en formación para llevar a cabo el proceso de construcción.

Teniendo en cuenta lo anterior Reyes, Jaffe& Oviedo (2014) en su trabajo también desarrollaron la siembra de plantas medicinales, pero en contraste con los estudiantes del colegio El Verjón, no lo hicieron propiamente en una huerta, sino en espacios que habían sido destinados como botaderos y rastrojos, se acondicionaron a manera de jardines que fueron nombrados según la planta que se hubiera sembrado, también una de las acciones en las que coincidieron con los estudiantes del Verjón fue en la delegación de funciones en donde habían grupos de trabajo que se encargaban del mantenimiento y cuidado de los jardines.

La elaboración de estos jardines en el colegio La Planta posibilitó que los estudiantes pudieran elaborar bebidas aromáticas para tratar dolencias dentro de la misma institución y en la misma comunidad paralelamente en el colegio El Verjón las plantas de la huerta también podrán ser utilizadas en el caso de necesitarlas, pues el reconocer las propiedades con las que cuentan estarían elaborando una reserva medicinal para la comunidad.

Teniendo en cuenta que se considera tanto el trabajo individual como el grupal, es allí en donde se evidencia que los estudiantes que sabían más respecto a la construcción de la huerta a partir de sus saberes y su motivación, estos estudiantes eran más comprometidos con el desarrollo del proyecto, pero de igual manera todos participaron de acuerdo con una actividad con la que estuvieran más a fin (limpiar, palear, abonar, etc.). Lo anterior, también se pudo

evidenciar en el Verjón cuando se observó que habían estudiantes que rendían más en un aspecto que en otro cuando se conformaron los grupos de trabajo, lo cual pone en evidencia que se lleva a cabo un trabajo productivo cuando se genera un complemento, dándoles la libertad de escoger y actuar según su comodidad.

A continuación se observarán algunas de las fotografías que se tomaron en la tercera fase del proyecto.

Cuarta sesión de clase:

Fotografía 8: Elaboración de camas. Tomada por Guerrero, Y. (Julio, 2016)

Fotografía 9: Delimitación de la huerta. Tomada por Guerrero, Y. (Julio, 2016)

Quinta sesión de clase:

Fotografía 10: Siembra de plantas por cada estudiante. Tomada por León, C. (Julio, 2016)

Fotografía 11: huerta de plantas aromáticas terminada, Tomada por León, C. (Julio, 2016)

Fase 4: Experiencias y Aprendizajes

La encuesta 2 (Ver anexo 2) se diseñó bajo un orden secuencial en cuanto a las temáticas de las preguntas realizadas, las cuales fueron: conocimiento de los estudiantes frente a la elaboración de la huerta, Importancia, usos y

propiedades de las plantas aromáticas, enseñanza y aprendizaje de la (EA) y reflexiones en cuanto al proceso realizado.

A continuación se presenta un análisis descriptivo con base a las respuestas generadas por los estudiantes:

Para la presente fase, se tuvo en cuenta las experiencias y aprendizajes de los estudiantes posterior al proceso de la elaboración de la huerta. A partir de ello, se pudo analizar lo siguiente:

La totalidad del grado Noveno que para el inicio del proyecto eran 22 estudiantes, participaron activamente en la elaboración de la huerta. Para el desarrollo de la encuesta 2, participaron 16 estudiantes, los 6 estudiantes restantes no pudieron culminar su año escolar.

La concepción que tuvieron los estudiantes frente al concepto de huerta fue importante para este proyecto, ya que los estudiantes realizaron una construcción del concepto con base en las 2 primeras sesiones y los talleres realizados, en donde gracias a la consulta de ellos y la retroalimentación de las maestras en formación se construyó dos apreciaciones frente al concepto “Huerta”, (Ver esquema 2).

Espacio de tierra en donde se realizan cultivos de hortalizas, legumbres, plantas medicinales entre otras.	Espacio delimitado de terreno, en el cual se siembran semillas para la obtención de algún alimento

Esquema 2. Apreciaciones construidas por los estudiantes respecto al concepto Huerta

De acuerdo con la pregunta realizada en cuanto a las nociones del proceso de elaboración de la huerta, como muestra la figura 14, el 69% de los estudiantes precisaron en el procedimiento de cómo elaborarla; los estudiantes hicieron una construcción del proceso de la siguiente manera:

- Seleccionar el terreno
- Limpiar el terreno
- Labrar el terreno (20-25 cm)
- Trasplantar las plántulas
- Delimitar el espacio

El 31% sustenta los pasos brevemente, especificando 2 pasos (Limpiar y sembrar).

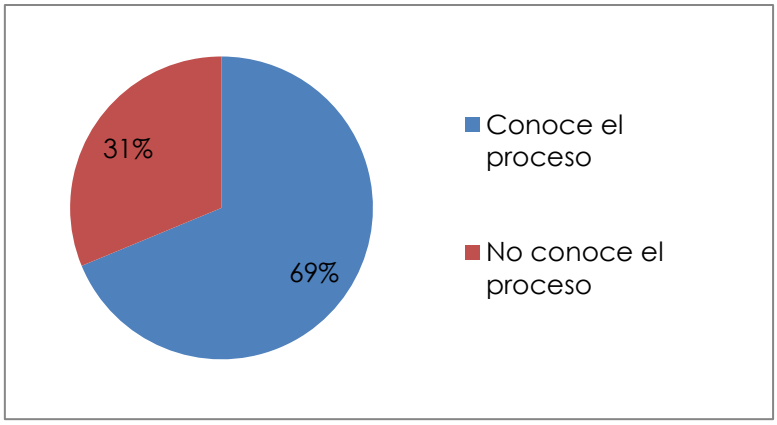


Figura 14. Conocimiento de los estudiantes respecto al proceso de elaboración de una Huerta

Para la segunda parte, se preguntó respecto a la importancia de una huerta, para lo cual los estudiantes resaltaron los siguientes ítems: (Ver tabla 6)

Apreciación	Análisis
Para la construcción de un espacio natural y orgánico	Allí, los estudiantes rescataron que se pueden realizar huertas orgánicamente, obteniendo los nutrientes necesarios a partir de las heces de algunos organismos, ya que estos son mucho más fáciles de obtener gracias a su contexto.
Para el alivio y curación de algunas dolencias. (Huerta de plantas aromáticas)	Los estudiantes consideran relevante que una huerta de plantas no requiere de estrictos cuidados y mantenimientos como otro tipo de huertas, por ende pueden elaborar una en sus hogares, utilizando estas plantas con fines curativos tal y como la utilizan sus abuelos, un aspecto más tradicional, propio de la cultura campesina
Teniendo en cuenta que son plantas aromáticas, a partir de estas se puede conocer sus utilidades y propiedades	Los estudiantes rescatan que a partir de las sesiones de clase realizadas, los talleres y la elaboración de la huerta, obtuvieron un mayor conocimiento principalmente de los usos y propiedades de las plantas aromáticas, la implementación de conceptos nuevos y conocer más a fondo de una planta especifica.

Teniendo en cuenta que son plantas aromáticas, a partir de estas se puede conocer sus utilidades y propiedades	Teniendo en cuenta que actualmente los cultivos utilizan diferentes químicos tanto para aportar nutrientes como por el uso de plaguicidas, rescatan que una huerta de plantas aromáticas es una oportunidad para cultivar su propio alimento libre de químicos y a pequeña escala. Lo anterior, propicia un estilo de vida mucho más sano y a su vez se obtienen beneficios económicos.

Tabla 6. Percepciones de los estudiantes respecto a la importancia de la Huerta

Para este momento de la encuesta, se preguntó a los estudiantes ¿de qué manera sembró la planta asignada? Para ello, cabe mencionar inicialmente las plantas sembradas, las cuales fueron: Hierbabuena, Menta, Toronjil, Mejorana, Ruda, Orégano, Cidrón, Tomillo y Romero. Teniendo en cuenta que la siembra se realizó a través de plántulas, los pasos que mencionaron los estudiantes para sembrar, se estructuró de la siguiente manera:

- Abrir un orificio en la tierra de aproximadamente 20 cm de profundidad y 25 cm de distancia de una a otra
- Introducir la planta en el orificio, previamente se optó por retirar la bolsa que cubría la parte inferior de la plántula, allí cuidadosamente se retiró un poco la tierra para que las raíces tuvieran mucho más espacio una vez introducida.
- Se cubrió el orificio cuidadosamente, y se regó este espacio con agua.

Hasta este punto, los estudiantes tuvieron concepciones mucho más claras y fundamentadas en cuanto a ¿Qué es una huerta? Y el reconocer porque era importante realizar una huerta en la institución. Así mismo, detallaron y precisaron en cómo se llevó a cabo esta, fundamentan los pasos tanto en la preparación del terreno como el último momento que fue la siembra de las plántulas. De acuerdo a las consignaciones de los estudiantes en su cuaderno de campo, lo discutido en clase y los resultados obtenidos en la encuesta No. 2 reconocen aquellas acciones que se deben tener en cuenta para que la huerta sea un proyecto próspero y exitoso.

Teniendo en cuenta lo anterior, los estudiantes también reconocieron e identificaron los diferentes factores tanto ambientales como antrópicos que inciden en el óptimo desarrollo y éxito de la huerta de plantas aromáticas, pese a que se espera que el ciclo de crecimiento de las plántulas aromáticas sea óptimo ya que de esta forma se obtendrán mejores rendimientos en la huerta. Para ello y como se evidencia en la Tabla 7, los estudiantes mencionaron algunos de estos factores:

Factor ambiental	Apreciación
Suelo	El suelo resultó ser favorable para la siembra de las plantas, ya que de acuerdo a lo trabajado en las sesiones de clase, el suelo se divide en 3 capas (Roca madre, Sub suelo y Humus) la cual esta última, posee mayor presencia de materia orgánica en descomposición y permite la correcta entrada y circulación de agua y aire. También pese a su color negro, indico ser un indicador de gran cantidad de humus, lo cual benefició la siembra de las plantas aromáticas.
Humedad	Teniendo en cuenta este componente, la humedad del terreno debe ser relativa, es decir, el terreno no debe estar ni demasiado seco ni húmedo. Ya que si este, se encuentra demasiado húmedo, podría impedir la captación de oxigeno del suelo. Periódicamente se revisaba que en épocas de verano hubiera un riego más constante, y en épocas de lluvia no se regara la tierra artificialmente sino que fuera un proceso natural.
Temperatura	La temperatura es otro de los factores que determinan el crecimiento de las plantas, teniendo en cuenta que son plantas aromáticas, estas prefieren temperatura desde los 12 a 20°Cy pueden llegar a resistir temperaturas entre los 5 y 8°C. Este fue uno de los indicadores más importantes, ya que se pudo analizar que los cultivos de plantas aromáticas no requieren condiciones estrictas y resulta mucho más fácil el mantenimiento a diferencia de otro tipo de cultivos que también requieren demás cuidado.

Tabla 7. Factores ambientales que inciden en el éxito de una Huerta, identificados por los estudiantes

Los estudiantes, también destacaron el factor antrópico, indicando que con la previa supervisión y cuidado de ellos es aspectos como el riego en épocas donde no hay lluvia, el retirar la basura y malezas de la huerta entre otras, esta tendrá un adecuado crecimiento y desarrollo.

Teniendo en cuenta las nociones que tienen los estudiantes respecto al concepto de planta aromática (Ver Figura 15a), se pudo analizar que el 44% de los estudiantes encuestados desarrollaron una definición dirigida a que una planta aromática es aquella que posee cualidades medicinales, el 44% de los estudiantes respondió que posee cualidades aromáticas, para lo cual la construcción realizada si tiene relación una a otra, y es una construcción del concepto adecuada que hicieron los estudiantes en las sesiones de clase, finalmente el 12% no tiene conocimiento respecto al concepto.

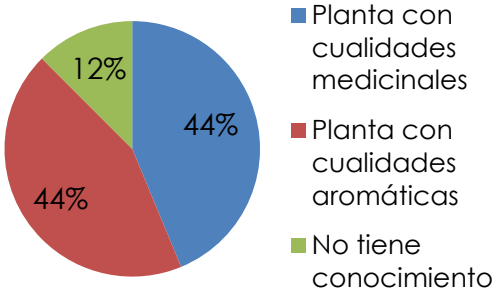


Figura 15a. Nociones de los estudiantes respecto al concepto de planta aromática.

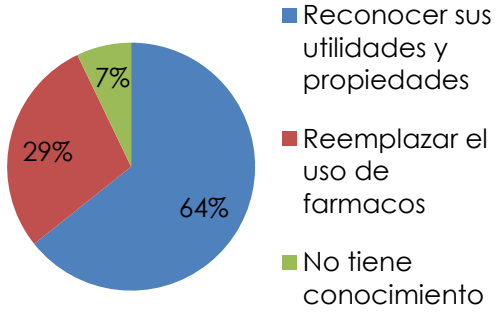


Figura 15b. Importancia de realizar una huerta de plantas aromáticas

En la segunda parte de la pregunta, los estudiantes mencionaron el porque fue importante sembrar en la huerta plantas aromáticas (Ver Figura 15b), para ello, el 64% de los estudiantes considero que fue pertinente realizar la huerta de plantas aromáticas para reconocer sus utilidades y propiedades, el 29% considero que era pertinente para que a partir de estas plantas, se reemplazara el uso de fármacos y algunos productos para uso culinario y el 7% de los estudiantes no tiene conocimiento del porque era importante la siembra de este tipo de plantas.

A partir de lo anterior, se pudo evidenciar por medio de los cuadernos de campo y los resultados obtenidos en la encuesta No. 2, que los estudiantes tienen nociones más amplias y estructuradas en cuanto a algunos conceptos y corresponden al trabajo realizado, tal y como se refleja en la figura 15b, los estudiantes destacaron un valor primordial para el desarrollo del proyecto, el cual fue el reconocimiento de los principales usos y propiedades de las plantas aromáticas, es notable como los estudiantes integraron este tipo de conocimientos a su diario vivir y al pensarse otro tipo de acciones favorables para el ambiente a partir de esta propuesta.

Las utilidades y propiedades de las plantas aromáticas, fue uno de los elementos más trabajados por los estudiantes durante el desarrollo del proyecto, por ende, para este punto, los estudiantes mencionaron aquellos

usos y propiedades más significativos para ellos y que a partir de la planta sembrada individualmente pudieron reconocer y consultar frente a esta (Ver tabla 8).

USOS	PROPIEDADES
Medicinales	Hepatoprotectoras
Gastronómico y culinario	Antiinflamatorias
Cosmético	Balsámicas
Higiénico	Estimulantes
Aromático	Astringentes
Terapéutico	Aperitivas
Plaguicida	Emenagogas
Nutricional	Expectorantes
	Diuréticas
	Analgésicas
	Antivirales
	Cicatrizante
	Antibacterianas
	Antioxidantes
	Antiespasmódicas
	Antihistamínicas
	Melíferas
	Carminativas
	Antimicrobianas
	Antisépticas
	Anticoagulantes
	Digestivas

Tabla 8. Usos y propiedades de las plantas aromáticas reconocidas por los estudiantes

La tabla anterior, da cuenta de aquellas nociones de los estudiantes respecto a los usos y propiedades de las plantas aromáticas sembradas, en cuanto a los usos desarrollaron a modo general algunas categorías, allí mencionaron también diferentes productos y beneficios tanto para el cuerpo como con fines comerciales y económicos que se pueden obtener a partir de estas plantas.

En cuanto a las propiedades de las plantas aromáticas, los estudiantes hicieron mención de aquellas propiedades que se trabajaron durante el proyecto que fueron tanto biológicas, medicinales, nutricionales, ecológicas entre otras y como se puede obtener sus beneficios a partir de sus componentes como aceites, vitaminas y minerales.

Teniendo en cuenta que la institución se encuentra ubicada en un contexto rural, y que se encuentra situada a una altitud de 3600 m.s.n.m, característico de una zona de páramo, este resulto ser un tema vital a trabajar con los estudiantes, ya que es su contexto inmediato y hace parte del reconocer su territorio. Por ende, se preguntó a los estudiantes si este ecosistema resultaba

favorable para el desarrollo y mantenimiento de la huerta, pese a conocer previamente las características del mismo.

Para ello, los estudiantes mencionaron en principal medida, que si resultaba favorable, pese a que este era un espacio libre de contaminantes, ya que no había tanta polución, proliferación de gases, contaminación auditiva, etc. a diferencia del contexto citadino. En segunda medida, mencionaron que condiciones como el clima, la humedad, la altitud y demás del páramo también favorecían al desarrollo de la huerta.

A partir de lo anterior, los estudiantes comprendieron diferentes factores y condiciones que pueden incidir o no en el éxito y mantenimiento de la huerta. Desarrollaron ciertas comparaciones en cómo factores como el clima incidían en los cultivos realizados en sus hogares y este de la misma manera podía afectar o no a la huerta, así mismo, en cómo la vereda por ser una zona de altas lluvias el componente hidrológico podría beneficiar o no a la huerta.

La enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental en la institución es otro de los temas relevantes que se trabajaron en el proyecto, puesto que los estudiantes no tenían nociones claras frente al componente ambiental. Por ende terminando el trabajo, se preguntó a los estudiantes frente a cómo entendían o comprendían de la EA. Para ello, surgieron los siguientes componentes:

- Dimensión de la EA para proteger el medio ambiente: Conciben la EA como una estrategia que permite que se puedan proteger los diferentes ecosistemas y recursos naturales. También, creen que es importante entender la relación del medio con el hombre, en donde toda actividad humana permea o afecta su medio inmediato.
- Dimensión de la EA para la apropiación del territorio: Para esta categoría, le dieron un valor agregado al territorio, en donde reconocen que a través de la EA se puede dar más relevancia a la cultura campesina y proteger el campo.
- Dimensión de la EA para la conciencia y reflexión ambiental: En esta categoría los estudiantes desarrollaron nociones dirigidas hacia el impacto que puede tener el ser humano frente a los diferentes ambientes. Destacan que la EA permite promover una conciencia ambiental frente a las diferentes situaciones negativas en el planeta, plantearon que a través de la elaboración de la huerta se tuvo conciencia de cómo se puede proteger recursos como el suelo, el agua, el componente de flora y fauna y así promover un cambio individual.

Teniendo en cuenta que la huerta es una propuesta educativa que permite fomentar el desarrollo de la EA en la institución, los estudiantes plantearon 2 competencias que se obtuvieron a partir de ello:

- Cuidado y protección ambiental: los estudiantes creen que la elaboración de la huerta, aportó en ellos ciertas habilidades ambientales como es el cuidado y protección del ambiente, en específico del componente florístico, de los recursos hídrico y geológico y su importancia para el mantenimiento de los diferentes ecosistemas. Por medio de la huerta, los estudiantes tuvieron una relación mucho más directa y a pequeña escala de aquellas dinámicas que permean cualquier sistema.
- Divulgación de los usos y propiedades de las plantas: Los estudiantes creen que a partir de la elaboración de la huerta, la EA se puede promover y tiene más impacto en la institución, en el sentido que lo aprendido se replica; quiere decir que los estudiantes a partir de lo aprendido en cuanto a los usos y propiedades de las plantas aromáticas, pueden promover y fomentar este conocimiento a la demás comunidad educativa.

  Plantearon también, que la huerta es un espacio transversal para la articulación de diferentes temáticas ambientales y ecológicas, por ende, los estudiantes tendrían mayor apropiación y cuidado frente a ella teniendo en cuenta que sería para un beneficio común.

Finalmente, los estudiantes plantearon los aspectos más significativos, su experiencia y aprendizaje en cuanto a la elaboración de la huerta y los talleres realizados frente a la importancia del componente hídrico para y muestra de algunos de los usos y propiedades de las plantas aromáticas.

En cuanto a su experiencia y participación en el proyecto, aportaron 3 categorías en cuanto a cómo el desarrollo de la huerta trascendió personalmente en materia medio ambiental. (Ver esquema 3)

Cuidado y conciencia ambiental

- Frente a los recursos naturales
- Frente a las acciones humanas
- Frente al reconocimiento del territorio

Reconocimiento y conservación de plantas

- Conocer y promover el cultivo de plantas aromáticas
- Conocer plantas endémicas de nuestro territorio y promover su cuidado
- Reconocer los beneficios naturales, económicos, biológicos, ecológicos etc.

Seguridad alimentaria

- Creación de cultivos propios orgánicamente
- Reemplazar el uso de algunos productos químicos y fármacos por medios naturales como son las plantas aromáticas

Esquema 3. Experiencias y aprendizajes de los estudiantes en cuanto a la elaboración de la huerta y actividades realizadas.

Como parte final de la encuesta, los estudiantes plasmaron su reflexión en cuanto al trabajo realizado, allí, se evidencio sus experiencias, comentarios, anécdotas, ideales y demás aspectos que hicieron significativo este proceso.

De acuerdo a la construcción del concepto huerta, su importancia y trascendencia ambiental en la institución los estudiantes adquirieron mayor conocimiento frente al tema y se promovió en ellos una sensibilización frente al ambiente. El anterior argumento concuerda con lo mencionado por Ripoll & Valencia (1998) en donde a partir de la elaboración de un huerto escolar ecológico se puede promover conocimientos acerca del medio, mediante y la formación de valores y que estos promuevan una sensibilización frente al mismo, además de que los estudiantes puedan capacitarse en la resolución de problemas desde una perspectiva medioambiental aportando a la escuela un elemento dinamizador, posibilitando que se den propuestas de trabajo más allá del currículo, por ejemplo la contaminación del suelo y de las aguas.

La elaboración de la huerta, permitió dicha experiencia como lo menciona Ripoll & Valencia (1998) como un espacio para proponer más experiencias prácticas en el colegio, para profundizar en los contenidos teóricos de diversas materias, y que esta visualizara un cambio de las estrategias docentes para la realización de una verdadera educación ambiental, sí se puede considerar una innovación. Así mismo y coincidiendo con el autor, este proceso propicio la adquisición de unos conocimientos y criterios por parte de los estudiantes, afianzo ciertas actitudes para tomar decisiones desde la convicción y la responsabilidad personal y solidaria orientadas hacia una mejor calidad de vida.

Para el componente de las plantas aromáticas, los estudiantes trabajaron elementos importantes en cuanto a la pertinencia de la huerta con este tipo de plantas. Principalmente, los estudiantes destacaron el reconocer sus usos y propiedades y como otro elemento, darle un valor primordial a estas por sus beneficios especialmente medicinales, para evitar el uso de fármacos.

Debido a lo anterior, son diferentes los elementos a destacar del componente de plantas aromáticas que reflejaron los estudiantes, así como se sustenta en

la publicación del Tiempo (1998), donde rescatan el valioso conocimiento de estas plantas al verlas como alternativa de salud más económica y segura. Así mismo, es complemento de la medicina alelopática y como un nuevo recurso aprovechable de diversificación y producción de pequeña a gran escala. Se puede determinar el uso medicinal y agroindustrial de las plantas sembradas, se generan alternativas de salud y nutrición para la población y así mejorar su calidad de vida (Tiempo, 1998).

La anterior publicación, también menciona la importancia de involucrar a los estudiantes, tal y como sucedió con los estudiantes de grado Noveno, en procesos de cultivo o colección de plantas medicinales y aromáticas. A partir de procesos como este, se puede involucrar y hacer partícipe de estos proyectos a docentes, estudiantes, asociaciones entre otras.

La seguridad alimentaria, fue uno de los aspectos mencionados también por los estudiantes para este componente. Por ende, es importante mencionar que a partir de la elaboración de huertas y como lo trabaja García (2009), la concibe como una herramienta pedagógica en la educación ambiental. Allí, a través del programa de Eco escuelas manejado por la Organización para un Ambiente Sustentable (OPAS) (Puerto Rico) fomenta practicas sustentables dentro de las escuelas, entre ellas hacen mención especial a la agricultura sustentable, lo cual involucra a la comunidad educativa.

Proyectos como este, fomento en las estudiantes de grado Noveno prácticas mucho más orgánicas, sin el uso de químicos y pensándose en el cultivo de sus propios alimentos a futuro, en este caso: a partir del cultivo de plantas aromáticas en la escuela. Es importante mencionar también, que este tipo de proyectos involucra a la comunidad educativa, trabajando desde la escuela una perspectiva medioambiental que genere un cambio de acciones en su entorno inmediato.

Finalmente, para el componente de la EA, los estudiantes caracterizaron la EA como una estrategia para atender diferentes problemáticas en la institución. Entre ellas, está el proteger el medio ambiente, en este caso desde su entorno, para incentivar la apropiación de su territorio y tener una reflexión de sus acciones y como repercuten estás en el medio.

Debido a lo anterior, y tal como menciona Martínez J. (1999) en su artículo "*el reto de la educación ambiental"* se destaca la importancia de la EA para la adquisición de conciencia y reflexión a través de valores y comportamientos que favorezcan la sensibilización de la población, en este los estudiantes de grado Noveno, para el cuidado y solución de problemas ambientales en un contexto determinado.

El autor trabaja elementos que permiten una reflexión crítica sobre nuestro accionar y fundamenta que es vital "lograr que tanto los individuos como las

colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente (resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, etc.) y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente". Los estudiantes a partir de la propuesta educativa obtuvieron diferentes elementos que le permitieron adquirir nuevos conocimientos, valores y comportamientos frente al ambiente; al pensarse en diferentes actividades para la resolución o mitigación de problemas que afecten al medio desde la escuela.

La huerta de plantas aromáticas, fue una de las estrategias llevadas a cabo en la propuesta educativa, esta, fue vehículo para enseñar la educación ambiental a través de la transversalidad de conocimientos para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje y como promotora del desarrollo sostenible, tal y como concuerda con el proyecto realizado por Ripoll V., Ballester C. & Valencia M. (1998)

Allí, también se establecieron ciertos objetivos a partir de la elaboración de la huerta y está a su vez posibilito una articulación a los ejes curriculares de la institución y los proyectos ambientales establecidos, para lo cual, los siguientes objetivos del mencionado proyecto se relacionan con los propuestos en el presente trabajo:

- Promover la Educación Ambiental en la Escuela
- Conocer las técnicas de cultivo de la agricultura ecológica.
- Establecer y valorar las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas.

Teniendo en cuenta los anteriores objetivos realizados en el proyecto, los estudiantes de grado Noveno también desarrollaron dos categorías en torno a la elaboración de la huerta, las cuales fueron:

- Cuidado y protección ambiental
- Identificación y fomentación de los usos y propiedades de las plantas aromáticas

A partir de estas y de acuerdo a lo consignado de sus reflexiones en los cuadernos de campo y entrevista No. 2, los estudiantes adquirieron un sentido de cuidado y conciencia frente al ambiente, así mismo a reconocer el valor propio y útil de las plantas las cuales debían ser conservadas y que al a partir de ellas podrían obtener principalmente algún tipo de aprovechamiento biológico y ecológico.

A continuación se observarán algunas de las fotografías que se tomaron en la tercera fase del proyecto.

Sexta sesión de clase:

Fotografía 12: Emisión del video “Abuela grillo”. Tomada por Guerrero, Y. (Agosto, 2016)

Fotografía 13: Muestra de algunos usos a partir de plantas aromáticas. Tomada por Guerrero, Y. (Agosto, 2016)

Séptima sesión de clase:

Fotografía 14: Realización de la encuesta No. 2. Tomada por León, Y (Agosto, 2016)

CONCLUSIONES

7. La huerta de plantas aromáticas, permitió complementar los saberes previos de los estudiantes, con respecto a las plantas y recursos como el suelo y el agua, a partir de las sesiones de clase y los talleres realizados, los cuales les brindaron más elementos para estructurar sus conceptos disciplinares.
8. Los estudiantes asociaron los diferentes usos y propiedades con las plantas aromáticas, pudiéndoles dar alguna utilidad de acuerdo a su necesidad o beneficio. Lo cual fue posible a través de la consulta e indagación de los estudiantes, la retroalimentación, talleres y demás actividades llevadas a cabo en el transcurso del proyecto.
9. A través del desarrollo de la propuesta educativa fundamentada en la elaboración de la huerta, se promovió en los estudiantes una sensibilización frente a su actuar y su repercusión en el medio, en la medida que estos respetan y dan un uso adecuado de los recursos naturales y su entorno.
10. A partir del trabajo realizado, los estudiantes pueden empezar a promover otro tipo de actividades y estrategias que contribuyan a la promoción de la EA en la institución, de tal manera, se apoya lo establecido en el PRAE principalmente en su segunda línea de acción.
11. El presente proyecto ejecutó una de las líneas de acción establecidas en el PRAE, la cual proponía la elaboración de una huerta en la institución, que no trascendió, debido al poco interés de la comunidad educativa. Siendo esta nueva huerta de plantas aromáticas, un espacio interactivo y de inclusión para los estudiantes donde pudieron relacionarse con el medio y entre sí para poderse educar ambientalmente a partir de la articulación de conocimientos adquiridos en el aula. A partir de estos aspectos, los estudiantes pueden dar continuidad al proyecto en la institución.
12. Pese a que la mayoría de estudiantes no son nacidos en un contexto rural, están familiarizados con procesos de siembra y cultivo, debido a las posibilidades que les otorga el medio. Lo que significa, que los estudiantes no necesariamente tienen que pertenecer a una cultura campesina para participar de este tipo de actividades. La elaboración de la huerta de plantas aromáticas, posibilito que los estudiantes tuvieran un acercamiento con la siembra y a su vez desarrollaran algún tipo de habilidad ambiental.
13. El generar una reflexión frente al proceso llevado a cabo posibilitó que los estudiantes expresaran sus pensamientos y emociones, lo cual permitió ver qué tan significativa fue su participación y apropiación desde

sus conocimientos sabiendo la manera en que se enriquecieron sus conceptos desde la práctica.

14. El cuaderno de campo fue una herramienta fundamental para que los estudiantes pudieran plasmar sus experiencias y apreciaciones, las cuales fueron tenidas en cuenta para la construcción de sus propios conceptos y reflexiones en cuanto a los contenidos enseñados y el proceso realizado, fortaleciendo así habilidades comunicativas desde la escritura.
15. En el trabajo práctico se resaltó que habían estudiantes que eran activos en la elaboración de la huerta, por el contrario, estos mismos presentaban poca participación en el aula y los estudiantes que participaban más en el aula, no eran muy activos en la elaboración de la huerta. A partir de la anterior apreciación, se puede decir que no todos los estudiantes se desempeñan y se desenvuelven de igual manera en los diferentes espacios. Por ello, la propuesta educativa permitió que los estudiantes desarrollaran sus capacidades dependiendo el espacio tanto teórico como práctico.
16. Como maestras en formación es importante brindar a los estudiantes facilidades para poder adquirir conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las dinámicas de su entorno, para que no se dé un aprendizaje desarticulado. Es así que el trabajo con la huerta facilito en los estudiantes la internalización y enriquecimiento de conocimientos, en la medida que interactuaron con su ambiente.

REFLEXION DOCENTE

Como maestras en formación es fundamental tener un contacto cercano con los estudiantes y poder establecer lazos de confianza que faciliten la comunicación, por tal razón el desarrollo de este trabajo permitió que los estudiantes pudieran expresar sus puntos de vista sin que se sintieran limitados, pues en ocasiones se presenta que hay poca participación por temor a equivocarse. El poder entablar un diálogo entre las dos partes fue significativo, en la medida que al reconocer al otro (estudiante) y que a su vez nos reconocieran a nosotras enriquece el proceso porque hay un intercambio de conocimientos de las dos partes.

Por lo anterior el poder participar activamente al lado de los estudiantes tanto en las socializaciones de los contenidos como en la elaboración de la huerta y la posterior reflexión despierta el interés de los estudiantes y se motivan por aprender, en la medida que ven que no solo las maestras se limitan a dar órdenes y explicaciones sobre lo que se debe hacer en clase sino que se realiza un proceso de acompañamiento y asesoramiento, y en el montaje de la huerta se participó a la par con ellos con la intención de que lo entendieran como un proceso importante el cual les iba a dejar enseñanzas frente a su ambiente y las plantas aromáticas.

En este ejercicio investigativo permitió acercarnos al quehacer del maestro, ya que al poder interactuar de una manera constante con una población determinada en este caso, los estudiantes de noveno del Colegio Distrital Rural el Verjón, posibilito que se llevara a cabo un buen trabajo en la medida que se daba espacio para poder expresar a los estudiantes, no solo desde lo académico y lo que se les quería enseñar, sino también de otros temas que no tuvieran que ver con lo académico para generar ese sentimiento de comodidad y gusto por el desarrollo de las actividades propuestas en cada una de las sesiones de clase, ya que algo importante a tener en cuenta en el trato con las personas es que si nosotras como maestras mostrábamos interés por los estudiantes, sus gustos y escuchábamos lo que tenían por decir, ellos se interesarían por saber lo que teníamos para compartirles haciendo del proceso una experiencia amena.

En cuanto a las dificultades que se tuvieron en el desarrollo del trabajo no fueron muchas dado que el trabajo fue recibido con gran aceptación por la docente a cargo del grado noveno y por las directivas que manifestaron un gran interés debido a que la huerta que tenían un tiempo atrás, que hacia parte de una de las líneas de acción del PRAE del colegio no tuvo mayor trascendencia debido al poco interés de los participantes, y la elaboración de la huerta de plantas aromáticas sería una opción de fortalecer el PRAE y retomar el proceso que se había planteado tiempo antes en la institución.

En cuanto a los aportes como maestras en formación, este trabajo permitió comprobar que el trabajo realizado de manera concreta (la huerta en campo) en complemento del trabajo realizado en el aula de clases posibilitan que los estudiantes se interesen más por aprender generando pensamientos y reflexiones que no se dan en cuatro paredes, movilizándonos como maestras en formación a buscar constantemente diferentes maneras de llamar la atención de los estudiantes para que el trabajo sea significativo y a aprovechar los espacios que nos ofrece el medio, ya que muchas veces aun estando en una institución rural, sus zonas verdes no son aprovechadas en pro de la enseñanza, esto con la intención de no caer en una monotonía académica que lo único que genera es desinterés y falta de compromiso por los estudiantes

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Acebal, M. (2010*). Conciencia Ambiental y Formación de Maestras y Maestros* (Tesis doctoral). Universidad de Malaga. Malaga. Recuperado de http://riuma.uma.es/
- ✓ Alarcón. J (2011). "*Plantas aromáticas y medicinales: enfermedades de importancia y sus usos terapéuticos, medidas para la temporada invernal"*. Ed Produmedios. Bogotá, Colombia.
- ✓ Banuett, M. (1999). *Nueva Ruralidad. IICA*, Sede Central. [Documento en línea]. Disponible: http://atlas.iica.ac.cr./foros%20de%20disc...677c0773631?opendocumentexpandssection=1
- ✓ Barbado. J (2006). *"Huerta orgánica, su empresa de productos orgánicos"*. Ed Albatros, Buenos Aires.
- ✓ Biblioteca Ilustrada Del Campo (2004). *"La huerta orgánica y plantas medicinales"*. Ed Enlace Cultural, Bogotá, Colombia.
- ✓ CEIDA. (1998). *Huerto escolar.* Recuperado de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/
- ✓ Cómbita, J. (2014). *"La huerta escolar tradicional agroecológica, una herramienta para la aproximación de la soberanía alimentaria en la Institución Técnica Los Naranjos de Sutatenza-Boyacá"*. Universidad Pedagógica Nacional. Sutatenza, Colombia.
- ✓ Chopitea I. (2010). *"Fundamentación pedagógica para propuestas curriculares educativas"*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.gestiopolis.com/fundamentacion-pedagogica-para-propuestas-curriculares-educativas/
- ✓ Cuello, A. (2003). *"Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela".* Centro Nacional de educación ambiental.
- ✓ Fernández, G (s.f) "Soberanía alimentaria". [Documento en línea]. Disponible en http://omal.info/spip.php?article4856
- ✓ Fundación Hogares Juveniles Campesinos (2010). *"El milagro de las plantas".* Ed Grania, Bogotá, Colombia.
- ✓ García, M. (2009). *"El Huerto Escolar Como Herramienta Pedagógica En La Educación Ambiental".* Universidad Metropolitana escuela graduada de asuntos ambientales San Juan, Puerto Rico. Puerto Rico.
- ✓ Guzmán, Bernal y Castiblanco (2003). *Enfoque-énfasis Colegio el Verjon IEDR.* Manuscrito inédito. Bogotá, Abril de 2013.
- ✓ Mendoza, C. (1995). *Identidad sociocultural y patrones de aprendizaje del campesino andino- fundamento de una experiencia educativa contextualizada.* Tesis doctoral no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas.
- ✓ Muñoz, F. (2002). *"Plantas medicinales y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado"*. Ediciones Mundi-Prensa. España.

- ✓ Nulivalue. (21 de noviembre de 1998). PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES. El tiempo. Recuperado de http://www.eltiempo.com/
- ✓ Núñez, Jesús. (2004). Los saberes campesinos: Implicaciones para una educación rural. *Investigación y Postgrado*, *19*(2), 13-60. Recuperado en 07 de septiembre de 2016, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872004000200003&lng=es&tlng=es.
- ✓ Pérez. M, Porras. Y, González. R (2007). *"Identificación de las representaciones de ambiente y de educación ambiental que circulan en la escuela" Revista Tecné, Episteme y Didaxis - OEI.* [en línea]. nº 21. [fecha de consulta: 9 septiembre 2016] Disponible en: http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/viewFile/360/337 .
- ✓ Proyecto Ambiental Escolar de la IEDR El Verjón: *Formación de una Cultura Ambiental para un mejor manejo y aprovechamiento del agua, el suelo y los residuos sólidos*. Bogotá 2011.
- ✓ Reyes, Jaffe& Oviedo (2014). *"la investigación y el uso de plantas medicinales visto a través de la escuela", Infancias Imágenes.* [en línea]. 13(2), 91-110. [fecha de consulta: 15 de octubre 2016] Disponible en: file:///C:/Documents%20and%20Settings/carolina/Mis%20documentos/Downloads/Dialnet-LaInvestigacionYElUsoDePlantasMedicinalesVistoATra-5024093.pdf.
- ✓ Ripoll. V, Ballester. C, Valéncia. M (1998). *"El Huerto Escolar Ecológico"*. Valencia, España.
- ✓ Roa. P, Vargas. C (2009). *"El Cuaderno De Campo como Estrategia de Enseñanza en el Departamento De Biología de la UPN"*. *Revista Biografía.* Escritos sobre la Biología y su enseñanza, Vol 2, N°3. [en línea]. [fecha de consulta: 29 septiembre 2016] Disponible en: http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/viewFile/282/358.
- ✓ Rodríguez. G, Gil. J & García. E (1999), *"Metodología de la investigación cualitativa"*. Ed Aljibe, Málaga, España.
- ✓ Sauvé, L (2005)"Una cartografía de corrientes en educación ambiental". Porto alegre [Documento en línea]. Disponible en: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf
- ✓ Sauvé. L, (2004). *"Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental".* Centro nacional de educación ambiental.
- ✓ Tannfeld, J (2011). LA HUERTA AGROECOLÓGICA DE AUTOSUSTENTO. Centro Regional Chaco Formosa. Recuperado de http://inta.gob.ar/

ANEXOS

Anexo 1:

Encuesta No. 1

DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÌA

LICENCIATURA EN BIOLOGÌA

ESTUDIANTES A CARGO: Carolina León Huertas

Yedizareth Guerrero Cuadros

INSTITUCION: Colegio Distrital Rural el Verjón

GRADO: Noveno

NOMBRE: _____ **EDAD:** _____

SESIÒN # 1

IDENTIFICACIÒN DE SABERES PREVIOS.

OBJETIVO: Indagar los saberes y conocimientos previos de los estudiantes de gra do Noveno del IED Verjón, en aspectos relacionados con la temática, tales como la huerta escolar, plantas aromáticas, cultivos y demás

INDUCCION: A continuación se presentan unas preguntas relacionadas con la hue rta escolar, resuelva las preguntas de acuerdo con sus conocimientos sobre el tem a

1. ¿Es usted nacido en la vereda del Verjón o proviene de otro sitio? ¿Cuál?

2. ¿Alguna vez ha sembrado algún tipo de planta? ¿Cómo? ¿Qué plantas ha sembrado?

3. ¿Alguna vez ha participado activamente en el desarrollo de algún tipo de cultivo? ¿Cuál ha sido la razón?

4. ¿Quéesunahuerta?

5. ¿Cómo se hace una huerta? ¿Cuál es su importancia?

6. ¿Tiene usted una huerta en la casa? ¿Su familia sabe cómo elaborar una huerta?

7. ¿De qué manera se puede abonar una huerta sin ocasionar un daño al suelo?

8. ¿De qué depende que las plantas de una huerta puedan crecer apropiadamente?

9. ¿Qué es una planta aromática? ¿Por qué cree que son importantes las huertas

de plantas aromáticas?

10. ¿Cuál es el uso que le da a una planta aromática? ¿porque son importantes?

11. ¿Qué plantas aromáticas conoce? ¿Cuál es su propiedad?

12. ¿Conoce usted si se ha hecho una huerta en el colegio anteriormente?

13. ¿Considera importante hacer una huerta con plantas aromáticas en el colegio? ¿por qué?

14. ¿Participaría activamente en la elaboración de una huerta en el colegio? ¿Porque? ¿Cómo lo haría?

15. ¿Qué actividades educativas en cuanto a lo ambiental, cree usted que se han desarrollado en el colegio?

16. ¿Considera usted que la elaboración de huerta escolar, es una actividad participativa y colectiva entre los estudiantes, con el fin de promover la educación ambiental en el colegio? ¿De qué manera cree usted que podría aportar a la fomentación y desarrollo de la educación ambiental en su colegio?

Anexo 2:

Encuesta No. 2

UNIVERSIDAD PEDAGÒGICA NACIONAL

DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÌA

LICENCIATURA EN BIOLOGÌA

ESTUDIANTES A CARGO: Carolina León Huertas, Yedizareth Guerrero Cuadros

INSTITUCION: Colegio Distrital Rural el Verjón

GRADO: Noveno

NOMBRE: _____ **EDAD:** _____

ANALISIS DE EXPERIENCIAS, APRENDIZAJES Y CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.

OBJETIVO: Indagar los saberes y conocimientos adquiridos de los estudiantes de grado Noveno del IED Verjón, a partir de la elaboración de la huerta de plantas aromáticas y demás actividades realizadas.

INDUCCION: A continuación se presenta 15 preguntas relacionadas con el trabajo relacionado en la huerta escolar y demás actividades generadas, conteste las preguntas según corresponda.

1. ¿Participo activamente en el desarrollo de la huerta escolar?
2. ¿Qué es una huerta?
3. ¿Cómo fue el proceso de elaboración de la huerta? ¿Cuál es su importancia?
4. ¿Cuál fue la planta que sembró? ¿Cómo sembró la planta?
5. ¿Qué factores inciden para el óptimo desarrollo y éxito de la huerta?
6. ¿Considera usted que el estado del suelo fue apropiado para sembrar las plantas? ¿Por qué?
7. ¿Qué es una planta aromática? ¿Por qué fue importante sembrar plantas aromáticas?
8. Mencione 5 usos u utilidades de la planta que sembró
9. Mencione 5 propiedades de la planta que sembró

10. Teniendo en cuenta las diferentes plantas aromáticas sembradas ¿Cuáles son las propiedades que usted considera más importantes? (Mencione 5)

11. Teniendo en cuenta que estamos situados en un páramo. ¿Porque este es un ecosistema favorable para el desarrollo y mantenimiento de la huerta?

12. Después de la construcción de la huerta ¿Cómo entiende usted la educación ambiental?

13. ¿De qué manera cree usted que la huerta escolar aporta a la fomentación y desarrollo de la educación ambiental en su colegio? ¿Qué actividades desarrollaría usted en la huerta con la demás comunidad estudiantil?

14. A partir de lo anterior ¿Piensa usted que lo aprendido en las sesiones de clase, le puede servir para promover un sentido de cuidado frente a los recursos como tierra y agua?

15. ¿Qué experiencia o aprendizaje obtuvo usted de la elaboración de la huerta y los talleres realizados?

16. Escriba una pequeña reflexión del proceso realizado con las estudiantes

Anexo 3:

FASE 1: Reconocimiento del grupo e indagación de saberes previos.

PROTOCOLO 1

Objetivo: Indagar y reconocer los saberes previos de los estudiantes, en cuanto al tema a trabajar y aspectos relacionados a su experiencia en la Institución.

1. En esta primera sesión se realizara el acercamiento con los estudiantes, por tal razón se realizara la presentación de las estudiantes tesistas en donde se manifestara la intensión y el plan de trabajo, dando lugar a las opiniones e inquietudes de los estudiantes. (Esta primera parte consta de una sola sesión de clase)

2.Encuesta de tipo cualitativo: Se aplicara una encuesta de 16 preguntas a los estudiantes, la encuesta contiene preguntas dirigidas a la experiencia del estudiante en cuanto a actividades como el cultivo, la siembra, su conocimiento sobre huertas escolares, plantas aromáticas y la importancia de la educación ambiental en la institución.

3. Después de la implementación de la encuesta se resolverán las dudas que los estudiantes hayan tenido sobre la misma para dejar en claro la intención de las preguntas.

Anexo 4:

FASE 2: Introducción al tema.

PROTOCOLO 2

Objetivo: Explicar y sustentar las principales temáticas y otros temas complementarios, que fueron abordados en la fase de indagación de saberes previos.

1. Entrega de cuadernos: Se realizara una entrega de cuadernos individual con el fin de que los estudiantes registren allí información de la temática, experiencias en la práctica (esta segunda parte consta de dos sesiones de clase).

2. Clase expositora: se realizara una clase en donde se explicaran los conceptos a trabajar, tales como: ¿Qué es la huerta?, importancia, ¿Cómo hacer una huerta?, introducción a las plantas aromáticas, cuidados, etc. De manera participativa los estudiantes podrán manifestar sus opiniones, dudas e inquietudes para resolverlas en clase, además de plasmar en los cuadernos que se les entregaron sus apreciaciones y apuntes al respecto.

3. Se conformaran grupos de trabajo para la implementación de la huerta, los cuales serán conformados según una numeración que realizaran los estudiantes del 1 al 4 y se reunirán los que tengan el numero en común.

4. Una vez conformados los grupos se les dejara de tarea una pregunta para que realicen una consulta al respecto, la cual permitirá una participación más activa y apropiación del tema para la siguiente sesión de clase, las preguntas a responder son las siguientes.

• ¿Qué es la educación ambiental?

• ¿Qué es la botica natural? ¿Qué es un abono orgánico?

• ¿Qué plantas aromáticas conoces y cuáles son sus propiedades?

Materiales: cuaderno de campo

Anexo 5:

PROTOCOLO 3

Objetivo: Complementar la explicación y socialización que se inició en la sesión anterior.

1. Se dispondrán a los estudiantes por grupos (como se organizaron en la sesión anterior) según la pregunta que les correspondió.

2. Cada grupo tendrá un tiempo de aproximadamente de 15 minutos para socializar lo que respondieron y escogerán a un vocero, quien expondrá a los demás grupos las apreciaciones a las cuales llegaron en el grupo y en el transcurso de estas las maestras en formación realizaran intervenciones que consideren pertinentes.

3. Después de que cada grupo realizara su respectiva socialización, se dará espacio a preguntas que hayan podido surgir a partir de lo discutido en clase.

4. Finalizando la ronda de preguntas se dividirá nuevamente el curso, pero esta vez en dos grupos, a los cuales a uno se le entregara un papel en donde encontraran tres aspectos acerca de la huerta orgánica y al otro grupo un papel con tres aspectos acerca de las plantas aromáticas. Cada grupo decidirá si representar el tema por medio de un dibujo o mímica.

Materiales: papeles con los aspectos a representar de la huerta o las plantas aromáticas.

Anexo 6:

FASE 3: Jornada de siembra

PROTOCOLO 4

Objetivo: Iniciar la elaboración de una huerta de plantas aromáticas, en la Institución Distrital Rural el Verjón con los estudiantes de Noveno grado.

El inicio de la jornada de siembra estará dirigido por las tesistas y contara con la participación de los estudiantes.

1. Antes de iniciar la construcción de la huerta, se hará una breve socialización de lo que se ha discutido en las sesiones anteriores, principalmente los pasos de la elaboración de la huerta y condiciones del espacio.

2. Después de la socialización, las maestras en formación se dirigirán al espacio que se encuentra designado para la elaboración de la huerta junto con los estudiantes.

3. Una vez estando en la zona de la huerta, se procederá a limpiar el terreno de acuerdo con las indicaciones dadas en clase.

4. Por turnos, los estudiantes tomaran las herramientas (azadón, pica, pala) para ir adecuando el espacio, que es de aproximadamente 4 mts2. Se elaboraran las camas donde se sembraran las plantas.

5. Una vez adecuado el terreno, se procederá a cercar el espacio, esto se realizara poniendo palos alrededor del espacio y posteriormente entre estos se amarrara una pita.

6. Después de preparar el terreno se dirigirán al salón en donde se les dará un tiempo para que escriban su experiencia.

Materiales: palos, pita, pala, azadón, cuaderno

Anexo 7:

PROTOCOLO 5

Objetivo: Terminar la elaboración de la huerta de plantas aromáticas que se inició la sesión anterior con los estudiantes.

1. Con el ánimo de reforzar el proceso adquirido que se ha venido llevando a cabo con los estudiantes, se realiza una socialización de lo trabajado hasta ahora.

2. Se limpiara el terreno, removiendo el pasto que pudo haber crecido desde la sesión anterior

4. A cada estudiante se le asignó una planta (se les dice los nombres de las plantas en caso que los estudiantes no las reconozcan) la cual venia sembrada en una bolsa pequeña, le quitaran esta para poder sembrarla en las camas que ya se habían adecuado. Se abrirán huecos aproximadamente a unos 25 cm de profundidad y 30 cm de distancia de una planta a otra y se sembrara esta.

5. Después de la siembra de las plantas se dirigirán al salón donde se les dará un espacio para que describan el proceso que llevaron a cabo a partir de la siembra de las plantas.

Materiales: plantas aromáticas, azadón, palas

Anexo 8:

FASE 4: Experiencias y aprendizajes

PROTOCOLO 6

Objetivo: Reconocer al agua como un recurso importante para la preservación de la vida y por ello fundamental para el cuidado de las plantas en la huerta y vital como recurso natural.

1. Se organizaran a los estudiantes en el salón de clases, en esta sesión se hará una reflexión frente al agua.

2. Se les mostrara un video animado llamado “La abuela grillo” el cual trata la problemática del agua, en cómo se monopoliza con la intención de verla desde un beneficio o utilidad económica, además que por estar en una zona de paramo debe ser un aspecto con el cual están familiarizados.

3. Se les mostrara unas imágenes acerca de los productos que pueden realizar con algunas plantas medicinales, como la marihuana y las pomadas derivadas de estas, lo cual es una muestra de lo que pueden hacer con las demás plantas que hay en la huerta.

4. Al finalizar la proyección del video y la muestra de las fotos se dará paso a una discusión frente a lo observado.

Materiales: portátil, televisor, fotos, caricatura “La abuela grillo”

Anexo 9:

PROTOCOLO 7

Objetivo: Realizar un repaso general de las propiedades y usos de las plantas aromáticas y realización de una encuesta final para saber que se aprendió del proceso por parte de los estudiantes.

1. Se dividirán a los estudiantes en dos grupos y cada una de las tesistas tomara un grupo para hacer una última charla acerca de las plantas en cuanto a las utilidades y propiedades.

2. Después se rotaran los grupos para que escuchen los usos y utilidades de las plantas del otro grupo, en esta socialización se emplearan 30 minutos en total.

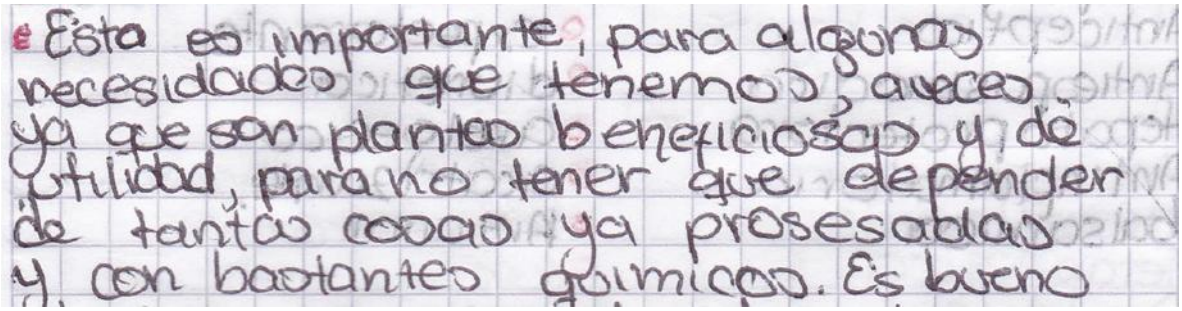
3. Se les entregara una encuesta final en donde las preguntas apuntaran frente al proceso de construcción de la huerta y de lo que pudo aprender en el proceso, para ello se les dará un espacio de aproximadamente 30 minutos.

Reflexiones de los estudiantes

Las siguientes fotos contienen fragmentos de algunas de las reflexiones consignadas por los estudiantes, anteriormente analizados en la fase dos.

Anexo 10:

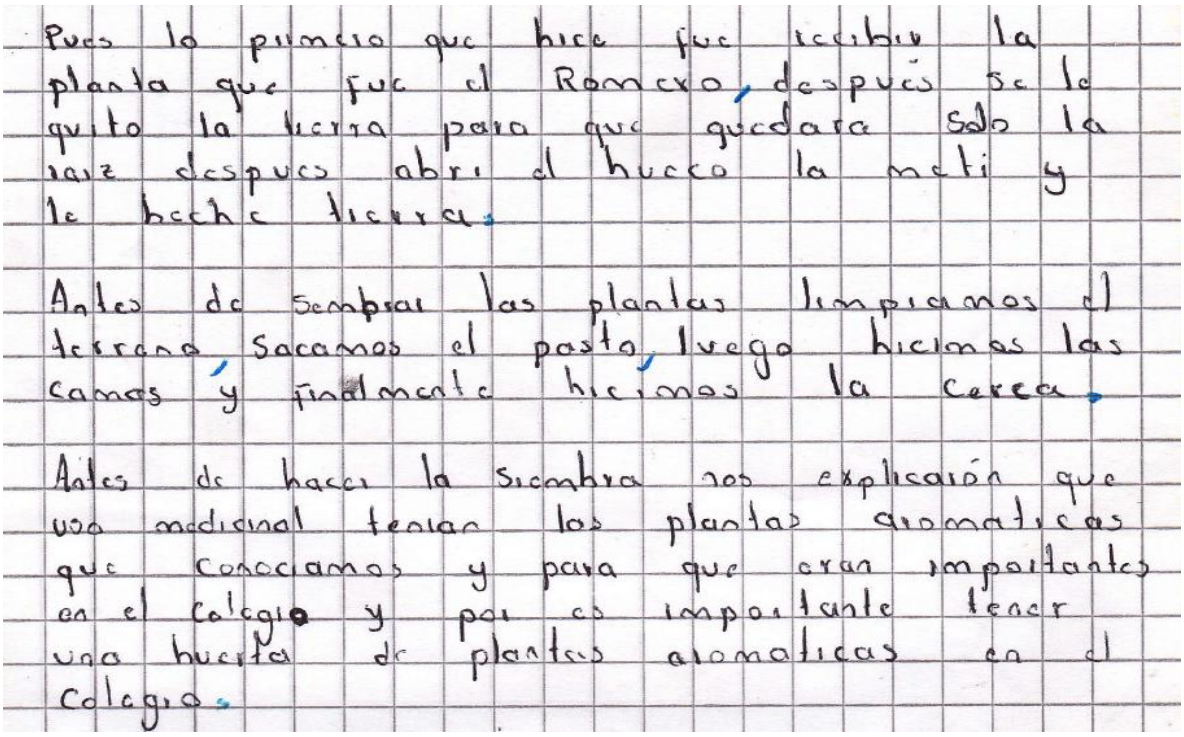
En cuanto a las plantas:


Esta es importante, para algunas necesidades que tenemos, aveces ya que son plantas beneficiosas y de utilidad, para no tener que depender de tantas cosas ya prosesadas y con bastantes quimicos. Es bueno

Nicol DayanaTorresGrimaldo.

Anexo 11:

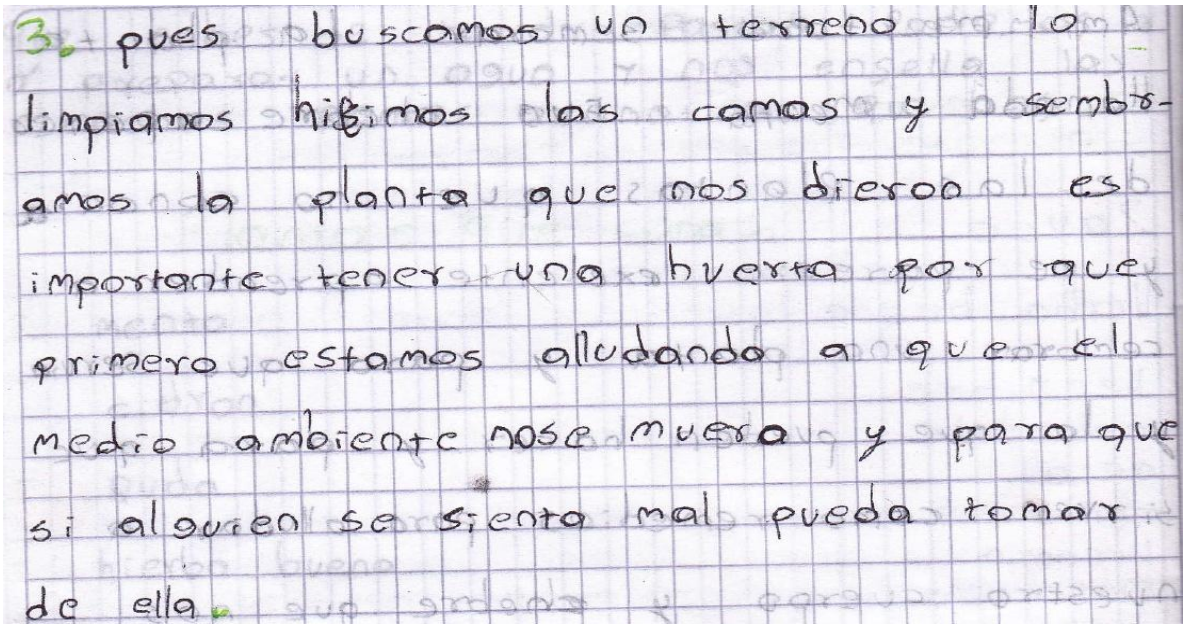
En cuanto a la huerta:


Pues lo primero que hice fue recibir la planta que fue el Romero, despues se le quito la tierra para que quedara solo la raiz despues abri el hueco la meti y le hechè tierra.

Antes de sembrar las plantas limpiamos el terreno, Sacamos el pasto, luego hicimos las camas y finalmente hicimos la cerca.

Antes de hacer la siembra nos explicaron que una medicinal tenian las plantas aromaticas que conociamos y para que eran importantes en el Colegio y por es importante tener una huerta de plantas aromaticas en el Colegio.

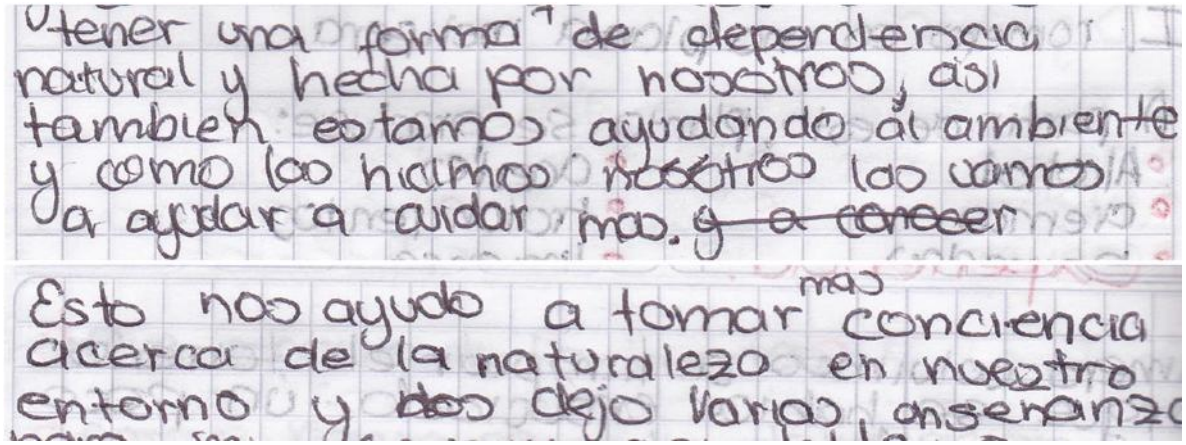
Hernán Darío Fonseca.


3. pues buscamos un terreno lo limpiamos hicimos las camas y sembramos la planta que nos dieron es importante tener una huerta por que primero estamos ayudando a que el medio ambiente no se muera y para que si alguien se sienta mal pueda tomar de ella.

Jhoan Reina.

Anexo 12:

En cuanto al ambiente:

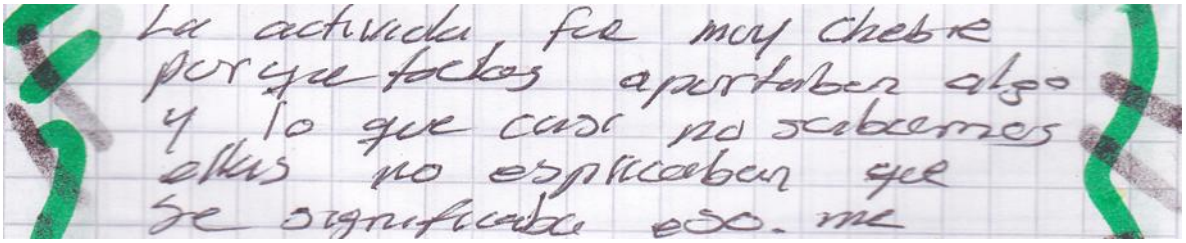

tener una forma de dependencia natural y hecha por nosotros, así también estamos ayudando al ambiente y como los hicimos nosotros los vamos a ayudar a cuidar mas. ~~y a conocer~~

Esto nos ayudo a tomar mas conciencia acerca de la naturaleza en nuestro entorno y nos dejo varias enseñanz

Nicol Dayana Torres Grimaldo.

Anexo 13:

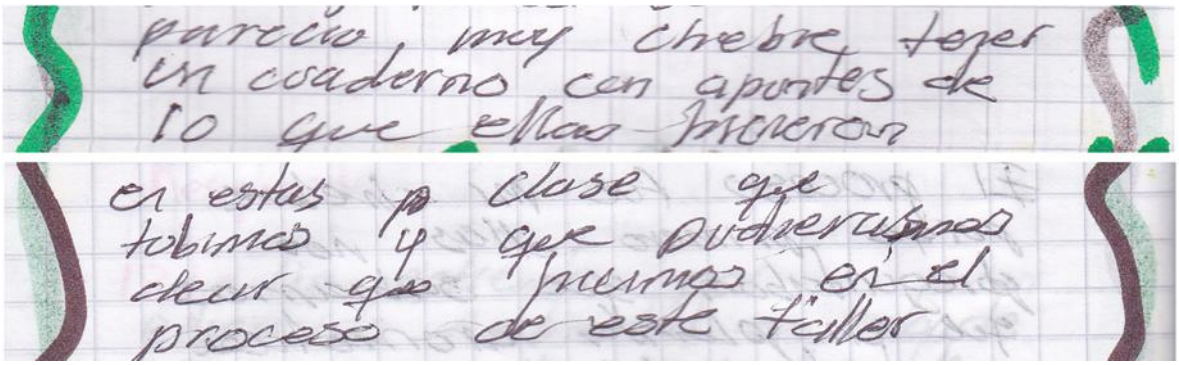
En cuanto al desempeño de las maestras en formación:


La actividad fue muy chevre porque todos aportaban algo y lo que casi no sabemos ellas no explicaban que se significaba eso. me

Ingrid Paola Rodríguez Morales.

Anexo 14:

En cuanto al cuaderno de campo:



Ingrid Paola Rodríguez Morales.

Anexo 15:

En cuanto al mantenimiento de la huerta

Anexo 16:

En cuanto a la proyección del video

El respeto y el amor
son las coordenadas del grado