

**LA HUERTA ESCOLAR TRADICIONAL AGROECOLÓGICA UNA
HERRAMIENTA PARA LA APROXIMACIÓN A LA SOBERANÍA ALIMENTARIA
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA LOS NARANJOS DE
SUTATENZA - BOYACÁ**

JULIO RODRIGO CÓMBITA DAZA

EDUCACIÓN RURAL Y AGROECOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

SUTATENZA, COLOMBIA

2014

**LA HUERTA ESCOLAR TRADICIONAL AGROECOLÓGICA UNA
HERRAMIENTA PARA LA APROXIMACIÓN A LA SOBERANÍA ALIMENTARIA
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA LOS NARANJOS DE
SUTATENZA - BOYACÁ**

JULIO RODRIGO CÓMBITA DAZA

Trabajo de grado para optar el título de Licenciado en Biología

Directora:

JULIETH ZAPATA ORTIZ

Especialista en Enseñanza de la Biología

EDUCACIÓN RURAL Y AGROECOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

SUTATENZA, COLOMBIA

2014

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

A Dios por ser el precursor y guía de todas mis metas

A mis padres, Paulina y Carlos, a los que tengo que agradecerles todo, desde la vida misma hasta lo que hoy en día me he convertido, ellos han sido guía, fuerza, empeño y amor.

A mis hermanos Carlos, Olga y Natalia por su apoyo, paciencia y ayuda en mi proceso formativo.

A mis sobrinos Giovanni, Tano, Chucho, Lolo, Juanchis por ser un motor que empuja mi vida, y me incentiva a cada día a ser mejor.

A mi Julieth por ser mi compañera que me apoya incondicionalmente.

A quienes más que mis compañeros de estudio y profesores, con el paso del tiempo se convirtieron en grandes amigos, y que durante esta etapa de mi vida aportaron en mucho a la construcción de mi vida personal y profesional.

Agradecimientos

A la Universidad Pedagógica Nacional, por brindarme el espacio y las herramientas necesarias para mi formación como educador.

A la Licenciatura en Biología, por contribuir de forma constante en mi enriquecimiento intelectual.

A la directora de mi trabajo de grado Julieth Zapata Ortiz, por su constante orientación y apoyo, lo que me permitió cumplir con una meta más en vida profesional.

A la Institución Educativa Técnica los Naranjos de Sutatenza, por abrirme sus puertas y permitirme aportar en la formación de sus estudiantes.

A los estudiantes del grado octavo, por su colaboración y por permitirme ver que la labor del docente es una gran responsabilidad.

A mis profesores que durante toda la carrera aportaron en mi formación académica.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado de pregrado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional:
Título del documento	La huerta escolar tradicional agroecológica como una herramienta para la aproximación al concepto de sustentabilidad en la institución educativa técnica los naranjos de Sutatenza – Boyacá.
Autor(es)	Cómbita Daza, Julio Rodrigo
Directora	Zapata Ortiz, Julieth
Publicación	Sutatenza. Universidad Pedagógica Nacional. Centro Valle de Tenza, 2014. 142 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Soberanía Alimentaria, Huerta escolar, Agroecología, Conocimiento Tradicional, Interdisciplinariedad, Territorio, Sustentabilidad, Contexto, Enseñanza, Aprendizaje, Aprendizaje Significativo.
Descripción	
<p>Trabajo de grado para optar al título de licenciado en Biología orientado a el diseño e implementación de la huerta escolar como estrategia educativa que se aproxima al modelo de soberanía alimentaria en el contexto rural de la vereda Ovejeras de Sutatenza (Boyacá), a partir del reconocimiento y puesta en escena de los conocimientos y prácticas de esta comunidad. Para ello se realizó un trabajo con la comunidad de la vereda y especialmente con el grado Octavo de la Institución Educativa Técnica Los Naranjos, con estos se indagó sobre los conocimientos locales entorno a los cultivos tradicionales de esta zona, con base en esto se implementó en la investigación la producción de maíz, frijol, ahuyama y arracacha.</p>	
Fuentes	
<p>En este trabajo de grado se consultaron 74 fuentes bibliográficas, dentro de las cuales</p>	

se destacan las siguientes:

Altieri, M. & Nicholls, C. (2000). *Agroecología: Teoría y Práctica para una Agricultura Sustentable*. Organización de las Naciones Unidas (ONU), Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente (PNUMA). P-p 14-15.

Cárdenas, X. (2008). *Propuesta para la resignificación de la huerta escolar como aula viva en la Institución Educativa Departamental Postprimaria Rural Casadillas Abajo del municipio de Machetá*. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Holt, E. (2008). *Campesino a Campesino: Voces de Latinoamérica - Movimiento Campesino a Campesino para la Agricultura Sustentable*. Nicaragua, Managua: SISMA. P-p 18-129.

Lacasa P. (2000/en prensa) Entorno familiar y educación escolar. La intersección de dos escenarios educativos. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.) (2000/en prensa). *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza. P-P 1- 23

Monsalve, D. (2004). *La humanidad de las semillas sembrada en la santa tierra. La economía campesina en el Valle de Tenza*. Colombia, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. P 283.

Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R., Massardo, F (2001). *Fundamentos de la conservación biológica perspectivas latinoamericanas*. Primera edición. México, D.F

Quiñones, M. (2005). *El rol del maestro en un esquema pedagógico Constructivista*. Ponencia presentada en el VI Encuentro Internacional y I Nacional de Educación y Pensamiento, México.

Stedile, P. & Martins, H. (2010). *Soberanía alimentaria: una necesidad de los pueblos*. P-p.14-17.

Toledo, V. & Barrera, N. (2008) *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. España, Barcelona: Icaria Edición. P-p. 70-74

Torres, J. (1998). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado*. Morata. Madrid. Extraído el 8 de Noviembre de 2013 desde: <http://www.uv.mx/dgda/files/2012/11/CPP-DC-Torres-Santome-Las-razones-del-curriculum.pdf>. P 29.

Contenidos

El documento se divide en cinco capítulos, el primero muestra la situación problema y pertinencia del trabajo, contiene la introducción, planteamiento del problema, justificación y objetivos. El segundo capítulo hace un recuento de los antecedentes, el marco conceptual que expone la soberanía alimentaria, territorio, conocimiento tradicional y agroecología, también se encuentra el marco pedagógico donde se describe constructivismo - aprendizaje significativo, pedagogía campesino a campesino, huerta escolar e interdisciplinariedad y finalmente se encuentra un marco legal. En el tercer capítulo se muestra la metodología que se implementó en la recolección de información. Un cuarto capítulo muestra los resultados y análisis de los diferentes procesos enseñanza y aprendizaje, donde se destaca el desarrollo de cada etapa de la investigación. Y en el último capítulo se plasman las conclusiones y recomendaciones de todo el proyecto.

Metodología

El proyecto se formuló con base en la investigación cualitativa, teniendo en cuenta las metodologías Hermenéutica – Dialéctica, Investigación Acción en Educación y Constructivismo, para la recolección de la información se utilizaron los siguientes instrumentos: Observación Participante, Diagnostico Participativo y una herramienta etno - ecológica (Corpus – Cosmos - Praxis).

Conclusiones

La soberanía alimentaria es el derecho que deben garantizar los gobiernos, pero en vista de que las cosas no son así, las comunidades deben buscar y propiciarla, por esta razón la huerta en la escuela permite incentivar en los estudiantes y padres de familia la importancia en torno a la producción de los alimentos para consumo, además la puesta en práctica de esta es un proceso que al final generará independencia y autonomía. También de ser vista como una herramienta de empoderamiento de las comunidades.

La huerta escolar desde un enfoque tradicional agroecológico es un escenario vivo para propiciar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Biología. Ya que en esta se desarrollan de interacciones, convergen diversidad de especies, selección artificial, etc. es una excelente herramienta pedagógica que se puede ajustar a los intereses particulares de cada contexto y a los de la enseñanza.

Los estudiantes y padres de familia en los sectores rurales poseen vastos conocimientos de su entorno especialmente de sus prácticas como la agricultura y la ganadería, pero que en la mayoría de los casos en la escuela no se aprovechan para

generar aprendizajes significativos, aumentando esto la escuela se convierte en un ente colonizador ya que se propicia el aprendizaje por medio de la ejemplos o experiencias descontextualizadas, y muy pocas veces se reconoce el verdadero significado que tiene el sector rural para la sociedad.

La comunidad en general hace parte primordial de los procesos educativos por esta razón se deben buscar espacios para el diálogo entre estudiantes, docentes, padres de familia y/o acompañantes y la demás comunidad que conforman el contexto educativo de la institución, propiciando el reconocimiento y empoderamiento del ser campesino y del conocimiento que poseen.

Elaborado por:	Combita Daza, Julio Rodrigo		
Revisado por:	Zapata Ortiz, Julieth Andrea		
Fecha de elaboración del Resumen:	13	02	2014

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULO 1:LA HUERTA ESCOLAR, UN CAMINO HACIA EL RECONOCIMIENTO DEL CAMPESINADO Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ..	24
1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
2. OBJETIVOS.....	28
2.1Objetivo General.....	28
2.2Objetivos Específicos.....	28
3.JUSTIFICACIÓN.....	29
CAPÍTULO 2:TRABAJO EN LA HUERTA ESCOLAR RECONOCIENDO Y CONSTRUYENDO DESDE EL CONOCIMIENTO TRADICIONAL, LO PEDAGOGICO Y AGROECOLOGICO	32
4.ANTECEDENTES	33
5. MARCO CONCEPTUAL.....	39
5.1Soberanía Alimentaria.....	39
5.2Sustentabilidad.....	41
5.3Territorio.....	43
5.4Conocimiento Tradicional	45
5.5Agroecología	46

6 MARCO PEDAGÓGICO.....	47
6.1 Constructivismo - Aprendizaje Significativo.....	47
6.2 Pedagogía Campesino a Campesino.....	50
6.3. Huerta Escolar.....	51
6.4. Interdisciplinariedad.....	¡Error!
Marcador no definido.	
7. MARCO LEGAL.....	53
CAPÍTULO 3: FORMANDO A TRAVEZ DEL TERRITORIO, ENTRAMANDO EL COLEGIO Y LA VIDA COTIDIANA.....	56
8. DISEÑO METODOLÓGICO.....	57
8.1. Investigación acción en educación.....	58
8.2. Enfoque Hermenéutico – Dialectico.....	61
8.3. Instrumentos de Investigación.....	63
8.3.1 Observación Participante.....	63
8.3.2 Diagnostico Participativo.....	65
8.3.3 Cosmos, Corpus y Praxis.....	67
8.3.4 Listado de cotejo.....	¡Error! Marcador no definido.

8.4.Población estudio.....	68
8.4.1Localización del municipio de Sutatenza.....	68
8.4.2.Generalidades de la Vereda Ovejeras.....	69
8.4.3.Institución Educativa Técnica Los Naranjos.....	71
8.4.4.Estudiantes Grado Octavo de la I.E.T. los Naranjos.....	74
8.5.Descripción del proceso.....	77
8.5.1.Primera fase: Diagnostico e indagación.....	77
8.5.2.Segunda fase: Recolección y diseño.....	78
8.5.3.Tercera fase: Establecimiento y seguimiento a la huerta escolar.....	79
8.5.4.Cuarta fase: Conceptualización.....	80
8.5.5 Quinta fase: Socialización y evaluación.....	80
CAPÍTULO 4: PARTICIPACION, INCLUSION, CONSTRUCCION Y RESIGNIFICACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO EN LA HUERTA ESCOLAR A TRAVEZ DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	82
9.RESULTADOS Y ANALISIS.....	83
9.1.Diagnostico e Indagación.....	83
9.2.Recolección y diseño.....	90
9.3.Establecimiento y seguimiento a la huerta escolar.....	97
9.4.Conceptualización.....	102
9.5.Socialización y Evaluación.....	106

CAPÍTULO 5: LA HUERTA ESCOLAR Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA COMO HERRAMIENTAS PARA LA REIVINDICACION DE LA LABOR CAMPESINA Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA.....	108
10.CONCLUSIONES.....	109
11.RECOMENDACIONES.....	113
9.BIBLIOGRAFÍA.....	115
10.ANEXOS.....	128

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Identificar la complejidad de la vida de los sujetos por medio de las creencias, conocimientos y prácticas. Tomado de Toledo y Barrera, 2008. 67

Figura 2. Localización general de la (I.E.T.) Los Naranjos desde el casco urbano (Corpochivor, 2014)..... 72

Figura 3. Los gustos de los estudiantes de cómo desarrollar los espacios académicos. 76

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de Vester. Se confrontan los problemas y se hace un consenso para determinar el grado de causalidad (Rodríguez, 1993).	66
Tabla 2. Relación entre la edad y el número de estudiantes que presenta la misma edad.....	75
Tabla 3. Relaciones que se establecen en el desarrollo del presente proyecto de investigación.....	77
Tabla 4. Tendencia de los gustos de los estudiantes sobre la enseñanza de la biología.....	85
Tabla 5. Contrastación entre número y variedades de semillas mostradas en diferentes trabajos.....	93
Tabla 6. Sistematización de las entrevistas en lo que tiene que ver con conocimientos, prácticas y cosmovisiones en lo que se refiere al cultivo del maíz.	95
Tabla 7. Representación de ejemplos de las especies que se pueden sembrar conjuntamente. Tomado y modificado de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2010).....	96

Tabla 8. Interacciones que identifican los estudiantes en la huerta escolar tradicional.....	104
----------------------------------------------------------------------------------------------	-----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Vester, donde se identifican y contrastan los problemas que evidencian los estudiantes de grado Octavo de la I.ET. Los Naranjos.....	128
Anexo 2. Entrevista aplicada a padres de familia.....	130
Anexo 3. Unidad Didáctica “El agua en nuestra vida y en el huerto escolar”	132
Anexo 4. Lectura – Taller sobre el agua en la huerta escolar.	137
Anexo 5. Guía Salida de Campo “Reconocimiento del contexto”	139

INTRODUCCIÓN

Colombia a principios del siglo XX era considerado un país rural, debido a que el 70 % de sus habitantes vivían en esta zona, donde predominaba la cultura campesina, pero a lo largo de este siglo se presentó un aumento de la población en las áreas urbanas, tanto que al finalizar el siglo el 70% de los habitantes vivían en estos centros urbanos (Rueda, J. 1999), esto a causa de la falta de garantías estatales, departamentales, municipales y comunales que permitieran a los campesinos desarrollarse a plenitud, dando como resultado la baja calidad de vida en estos contextos, provocando que los habitantes del sector rural vivan en condiciones precarias y busquen desplazarse a las áreas urbanas. Este proceso generó el fenómeno de sobre-crecimiento de las áreas urbanas, la pérdida de identidad con el campesinado y la desvalorización del mismo.

En esa misma línea en Sutatenza, Boyacá la mayoría de sus habitantes viven en la zona rural (EOT¹, 2000), pero solo los adultos mayores se identifican como campesinos, además se evidencia un alto número de desnutrición en los niños y jóvenes del municipio. Por esto se hace necesaria la formación de valorización y reivindicación del ser campesino, a partir de la posesión de sus conocimientos con el trabajo de la tierra para producir alimentos, y construir soberanía en su territorio.

¹¹ Esquema de Ordenación Territorial.

Desde lo educativo las instituciones se restringen a implementar modelos de enseñanza basados en la transmisión, sin brindar la posibilidad de construir y valorar los conocimientos previos que poseen los aprendices (Quiñones, M. 2005). En cuanto a la enseñanza se parte del hecho que el profesor debe reconocer el contexto, para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, ya que se debe propender por el mejoramiento diario de la práctica docente y la calidad de la educación.

Atendiendo lo anterior se propone *la soberanía alimentaria* como un modelo que integra autonomía, dignidad, bienestar, identidad, empoderamiento y conciencia en la producción de alimentos inocuos, sanos y de alta calidad en agroecosistemas sustentables. Por este motivo se presenta el proyecto titulado: “*La huerta tradicional escolar agroecológica: una herramienta para la aproximación a la soberanía alimentaria en la Institución Educativa Técnica (I.E.T) Los Naranjos de Sutatenza - Boyacá*”; La (I.E.T) Los Naranjos, institución de carácter formal donde la gran mayoría de los estudiantes que asisten a este centro son de ascendencia campesina, sus padres o las personas con las que conviven basan su sustento en la agricultura, pero pocas veces estos son para autoconsumo (PEI. 2012).

Además, la huerta desde un enfoque agroecológico se convierte en un espacio donde se propende por la vinculación de las familias y la comunidad en general, propiciando escenarios donde los estudiantes y todos los participantes aprendan de manera significativa, por medio del diálogo y la construcción de conocimiento

en torno a la huerta en la escuela, pensado en la autonomía, el cuidado del ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida.

De la misma manera la Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza y la Licenciatura en Biología desde el campo de interés de Educación Rural y Agroecología propicia por una educación en contexto, una educación para lo rural, emprendiendo acciones que conlleven a la enseñanza significativa, donde se valore e incluya a toda la comunidad como sujetos de conocimiento, reivindicando y reconociendo especialmente a los campesinos como seres importantes e indispensables dentro de la sociedad.

Por esto, en el desarrollo de la práctica pedagógica y didáctica en la I.E.T. Los Naranjos y específicamente en el espacio académico de Medio Ambiente, se evidencio el trabajo en pro de la preservación y conservación ambiental, pero en el cual no se tenía en cuenta el territorio con sus necesidades y potencialidades para generar procesos de aprendizajes significativo, lo que permitió la realización del presente trabajo encaminado a la generación de procesos de valorización del sector rural, la labor agraria, participación y autonomía familiar y comunitaria, la enseñanza y aprendizaje el cual tenga un sentido en cotidianidad de los aprendices.

Con base en lo anterior, y por medio de un diagnostico participativo se determinó las problemáticas más críticas que evidenciaban los estudiantes (poca utilización de las zonas verdes y clases netamente teóricas), la indagación sobre los

intereses de los estudiantes (plantas, animales y el cuidado del ambiente), a partir de esto se seleccionó la huerta escolar ya que es un escenario vivo de aprendizaje (Delgado, A. 2010), donde se pudo integrar los intereses de los estudiantes y atenuar las problemáticas mencionadas, por medio del establecimiento de la huerta con cultivos tradicionales de la vereda Ovejas, manejada agroecológicamente, pero integrando los conocimientos tradicionales del sector. Así se generó una herramienta para aproximar a la soberanía alimentaria, el cuidado del ambiente y el desarrollo teórico práctico de la asignatura de Medio Ambiente con los estudiantes de Noveno grado de la (I.E) Los Naranjos, además se integró actividades en los espacios académicos de Castellano e Informática que les permitió a los estudiantes mejorar aptitudes y actitudes frente a la producción gramatical.

Se trabajó con 19 estudiantes que se encuentran en las edades entre 12 a 16 años y cursan el grado Octavo en la (I.E.T) Los Naranjos de Sutatenza, donde se realizó una aproximación a la soberanía alimentaria a través de la huerta escolar tradicional agroecológica, teniendo en cuenta el reconocimiento e inclusión de la comunidad educativa en general.

El proyecto se formuló con base en la investigación cualitativa, teniendo en cuenta las metodologías Hermenéutica – Dialéctica, Investigación Acción en Educación y Constructivismo, para la recolección de la información se utilizaron los siguientes instrumentos: Observación Participante, Diagnostico Participativo y una herramienta etnoecologica (Corpus – Cosmos - Praxis).

La importancia de esta investigación fue el trabajo con jóvenes que son el presente y el futuro de una familia, sociedad y comunidad; con el que se pretendió brindar herramientas a los participantes para que construyeran desde su entorno autonomía y así poder ser ejes que orienten el rumbo de su comunidad a partir de los intereses y necesidades de la misma en colectivo.

CAPÍTULO 1:

LA HUERTA ESCOLAR, UN CAMINO HACIA EL RECONOCIMIENTO DEL CAMPESINADO Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La autonomía de los pueblos se debe a la capacidad de los mismos para orientar su rumbo donde la alimentación juega un papel imprescindible, ya que el acceso a alimentos de alta calidad, nutritivos y endógenos garantiza el desarrollo integral de los sujetos, generando la consolidación de una comunidad sana, con la capacidad de pensar y construir su propio bienestar.

En este mismo sentido, De Silguy (1994) menciona que el sector rural vive una crisis agrícola, pues *“la revolución verde y biotecnología han contribuido a que los agricultores pierdan su autonomía y se tornen dependientes de semillas, créditos y mercados”*, lo que ha generado una competencia desenfrenada hacia la productividad, donde los recursos naturales cada vez son más explotados, empleando carburantes, abonos de síntesis química y pesticidas; que finalmente provocan el deterioro ambiental.

También Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R., Massardo, F. (2001) afirman que *“la degradación ambiental y la pérdida de especies (...) deriva principalmente de prácticas y valores propios de la sociedad industrial contemporánea”*; donde se sobreponen factores económicos sobre otros que son indispensables como la soberanía alimentaria y la identidad cultural, que contribuyen al desarrollo integral del ser humano.

Además Escobar, A. (2007) afirma que frente a los problemas mencionados anteriormente, se han implementado diferentes propuestas de solución, pero no se tiene en cuenta a las personas de la comunidad para su construcción, lo que genera el fracaso de las mismas y la incorporación de diferentes dinámicas que contribuyen a la formación de una vida descontextualizada. Lo que propicia desarraigo cultural de las poblaciones rurales, en especial de los campesinos; trayendo como consecuencia la pérdida de conocimientos acerca de las labores del agro, prácticas y cosmovisiones (Toledo, V. y Barrera, N. 2008), provocando la subvaloración del campo y el actual éxodo de los campesinos hacia la ciudad.

El municipio de Sutatenza no es ajeno a las problemáticas enunciadas en los párrafos anteriores, debido a que la gran mayoría de sus habitantes es de ascendencia campesina y sustentan su economía en actividades agrícolas y pecuarias; todo esto ha contribuido a que las generaciones más jóvenes no se identifiquen culturalmente con el campesinado y promuevan el cambio de prácticas ancestrales de autonomía, por prácticas foráneas que generan dependencia, especialmente alimentarias, como lo afirma Monsalve (2004) *“el interés de los jóvenes por salir de sus veredas o conseguir trabajo mejor remunerado es una de las acciones más recurrentes que hace que se interrumpa la transmisión de conocimientos de los abuelos a las generaciones más jóvenes y que desaparezcan mucha agrobiodiversidad contenida en las pequeñas áreas de siembra”* y se debilite la sustentabilidad y la soberanía alimentaria.

Por otro lado en el año 2012 se desarrolló la práctica pedagógica y didáctica se pudo evidenciar que en el desarrollo de las clases de Biología se presenta una dicotomía entre lo que se enseña y la vida cotidiana, propiciando los procesos de enseñanza desde imaginarios sin relacionarlo con el contexto y otras áreas del conocimiento. En efecto los estudiantes no logran aplicar los conocimientos en su vida, generando una desvalorización de su territorio, pérdida de conocimientos y la inserción de prácticas foráneas que arrasan con tradiciones, estableciendo relaciones de dependencia con factores externos.

Por lo anterior, se propone la pregunta problema que orientó la presente investigación: ¿Cómo se aproxima al modelo de soberanía alimentaria a los estudiantes de grado Octavo de la I.E.T. Los Naranjos por medio de un eje dinamizador como la huerta escolar tradicional agroecológica?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general:

Aproximar a los estudiantes del grado Octavo de la I.E.T. Los Naranjos al modelo de la soberanía alimentaria por medio de la huerta escolar tradicional agroecológica.

2.2 Objetivos específicos:

- Indagar en torno al conocimiento tradicional que posee la comunidad de la vereda Ovejas sobre los cultivos que se implementan en esta comunidad.
- Vincular a la comunidad educativa de la vereda Ovejas en el proceso educativo sobre conocimientos tradicionales y científicos en pro de la soberanía alimentaria.
- Incentivar e implementar prácticas agrícolas con los estudiantes y la ayuda de los padres de familia encaminadas al establecimiento de autonomía, conciencia sobre los alimentos, cuidado del ambiente y la construcción del rumbo de su comunidad.

3. JUSTIFICACIÓN

En diferentes escenarios de educación formal se presenta una notoria dicotomía entre los conocimientos impartidos en la escuela y el diario vivir de los estudiantes, pues se muestra el conocimiento escolar como algo ya elaborado donde no hay construcción y tampoco se articula con el contexto, ni se tiene en cuenta como un elemento que puede facilitar los procesos de enseñanza – aprendizaje (Delgado, A. 2010). Así las clases se convierten en mera transmisión de información, haciendo una replicación del libro o guía del curso.

Por esto la Universidad Pedagógica Nacional forma profesionales de la educación integrales y para toda la población en sus diferentes manifestaciones (PEI. 2010), da a sus aprendices herramientas para propiciar la construcción de conocimientos con base en determinado contexto, por lo que en esta investigación evoca la importancia de pensarse en una educación donde se resignifique y valore la diversidad biocultural del país.

Además, la sede Valle Tenza, con su propósito de formar docentes en contexto con la capacidad de liderazgo y sentido de pertenencia ve en el ejercicio docente la oportunidad de potencializar el sector rural, donde por medio de la práctica educativa se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades. Por esto la Licenciatura en Biología forma docentes que cada día busquen mejorar su práctica, donde se propenda por el cuidado y defensa del

ambiente; y desde su campo de interés Educación Rural y Agroecología da herramientas de vinculación con la comunidad, donde se dan espacios para la participación, y el mejoramiento de prácticas agrícolas ambientalmente sustentables. En esta misma línea la práctica pedagógica y didáctica de la línea de investigación en Pedagogía de lo Rural, desde un ejercicio constructivo, permite el mejoramiento y consolidación del ejercicio docente integral y contextualizado, donde el entorno natural es el elemento dinamizador de la enseñanza de la Biología.

Con base en lo anterior, se ve la importancia de realizar trabajos educativos que contribuyan a la formación integral y que así se construya región, donde se vincule la escuela con el contexto, transformando y dinamizando el sector rural. Añadiendo, la I.E.T. Los Naranjos es un centro educativo rural, que propende por la formación de sujetos comprometidos con la sustentabilidad (PEI. 2012), lo que deja ver la pertinencia de trabajar la huerta en la escuela, la cual se construye no solo con los estudiantes sino con la comunidad en general.

Igualmente la efectividad en los procesos educativos depende en gran medida de la participación de la comunidad en la construcción de los mismos, desde su formulación hasta la ejecución, permitiendo que las características del entorno modelen el proceso y generen una educación integral de los sujetos. (Lacasa, P. 2000). Por esto se propende la generación de procesos integrales donde se vincule la familia, escuela y el contexto. Haciendo posible que los conocimientos adquiridos en la escuela puedan ser aplicados en los hogares y viceversa,

construyendo conocimientos y desde estos consolidar el criterio y la autonomía de la comunidad.

La presente investigación ratificó que la huerta escolar es una útil herramienta didáctica que permite el desarrollo teórico-práctico de diferentes espacios académicos como es el caso de Biología. Además propicia la vinculación de la familia y la escuela incentivando aprendizajes significativos. La implementación de cultivos tradicionales y manejo agroecológico de los mismos en la huerta escolar, permite construir autonomía, apropiación cultural, consumo de alimentos sanos y de alta calidad, posibilitando una aproximación a la soberanía alimentaria.

Por estas razones, se desarrolló el proyecto *“La Huerta Escolar Tradicional Agroecológica una Herramienta para la Aproximación a la Soberanía Alimentaria en la Institución Educativa Técnica Los Naranjos de Sutatenza – Boyacá”*, que promueve el reconocimiento de los diversos tipos de saberes tanto de padres familia o cuidadores, estudiantes, docentes y docente en formación, propiciando procesos de identidad, arraigo cultural y la reivindicación del conocimiento campesino.

CAPÍTULO 2:

TRABAJO EN LA HUERTA ESCOLAR RECONOCIENDO Y CONSTRUYENDO DESDE EL CONOCIMIENTO TRADICIONAL, LO PEDAGOGICO Y AGROECOLOGICO

“Sólo el que ha comprendido el oír es capaz de hacer hablar a lo oído”

Hans-Georg Gadamer

4. ANTECEDENTES

Como sustento para la presente investigación, se realizó la revisión de ocho trabajos de grado, a continuación se hace una descripción general de estos.

- El trabajo de grado presentado por **Velásquez (2003)** titulado **“Aproximación a las creencias acerca de la enseñanza de las ciencias y la alfabetización científica en maestros de ciencias de educación básica”**, desarrollado en dos colegios de la ciudad de Bogotá, Santo Tomás de Aquino y República de Colombia, de carácter privado y público respectivamente, con el grupo de docentes del área de ciencias, consideró como objetivo comprender las percepciones que tienen los docentes entorno a la alfabetización científica y la enseñanza de las ciencias. El enfoque utilizado en la investigación fue cualitativo, ya que este contempla metodologías orientadas a describir e interpretar diversos contextos y situaciones de la realidad social, en especial la observación directa, la entrevista y encuesta. Los docentes manifestaron que a la hora de enseñar ciencias lo hacen de manera rígida, y que los procesos de enseñanza se hacen de forma fragmentada entre el colegio y la vida cotidiana.
- El estudio **“Construcción de una granja experimental escolar como un acercamiento al concepto de desarrollo sostenible construida desde la escuela”** realizado por **Pineda (2003)** en el Liceo de la Sabana ubicado en Mosquera – Cundinamarca, tuvo como fin que los estudiantes de

bachillerato de este centro educativo apropiaran el concepto de desarrollo sostenible. Trabajo que se aborda desde un enfoque cualitativo y orientado desde la metodología Investigación–Acción; se implementaron como herramientas de recolección de la información: la entrevista, orientación del trabajo en el aula y en la granja experimental.

La construcción consiente de la granja experimental, el trabajo interdisciplinar y la inclusión de esta dentro del Plan Educativo Institucional (PEI), resultaron del trabajo desarrollado en la huerta escolar, además, ésta se configura como un escenario para desarrollar procesos de enseñanza - aprendizaje en ciencias de forma natural. La agroecología es una herramienta para conservar los recursos y condiciones del ambiente. Y a partir de la investigación cualitativa se logró la consolidación de los conocimientos tradicionales.

- En el año **2012**, **Espinosa** desarrolló el trabajo “**Construcción de la huerta escolar en la Institución Educativa ‘Rosales’ del municipio de Guateque- Boyacá, desde los saberes tradicionales campesinos de los estudiantes en básica primaria**”; teniendo como fin identificar saberes campesinos y su relación con la agricultura, desde un enfoque cualitativo y utilizando la entrevista semi–estructurada como metodología. Esta investigación ratifica la huerta escolar como un escenario propicio para desarrollar los procesos de enseñanza – aprendizaje, fomenta aprendizajes significativos y vincula fácilmente a toda la comunidad educativa.

- **Novoa, R (2012)**, en su trabajo ***“Saberes campesinos y semillas: diversidad, relaciones sociales y educación en Sutatenza”***, indagó sobre el tema de las semillas nativas, su diversidad, formas de almacenamiento, sistemas de intercambio y educación. Empleando dos enfoques metodológicos: el cualitativo y el agroecológico etnográfico; y la entrevista, observación participante, encuestas y diario de campo como herramientas para la recolección de la información. Con esto logró la construcción de un calendario agrícola para Sutatenza, y la recolección y reivindicación de conocimientos tradicionales campesinos. Además evidenció que considerar los campesinos como sujetos de conocimiento permite generar procesos educativos en los jóvenes de contextos rurales propiciando sentimientos de pertenencia, valorización por el agro y en especial por la cultura campesina.

- **Bedoya & Marmolejo (2007)**, en su trabajo ***“Una aproximación a la cultura ambiental y a las valorizaciones de la biodiversidad en el bosque municipal ‘José Celestino Mutis’ Mariquita (Tolima)”***, exploraron la cultura ambiental asociada al bosque, desde un enfoque cualitativo, utilizando la entrevista abierta, observación directa, talleres y cartografía social. A partir de este trabajo, concluyeron que la relación entre la cultura ambiental y la conservación de la biodiversidad de una zona es directamente proporcional. Adicionalmente, afirman que el territorio permite desarrollar una cultura ambiental, pues es allí donde las personas han

recorrido una historia que configuran la ocupación, composición y conflictos por ocupar el espacio. Los autores también proponen que comprender el contexto como el entramado del paisaje y lo cultural, ayuda a construir la complejidad del territorio, la manera que este proyecta y construye su realidad.

- El trabajo ***“Uso de una parcelita urbana como aproximación al concepto desarrollo sostenible a partir de la educación ambiental en estudiantes del Gimnasio Real Americano de la localidad de Bosa”*** realizado por ***Parra & Vargas (2007)***, desarrolló procesos de reflexión en torno a lo ambiental promoviendo estrategias para construir nuevos ambientes de aprendizaje aproximando a los estudiantes a la construcción de conceptos relacionados con desarrollo sostenible y educación ambiental. Esta investigación utilizó un enfoque cualitativo, con la metodología de Investigación-Acción. Se concluye que la parcelita (huerta escolar) urbana es un ambiente alternativo de enseñanza – aprendizaje. También la participación en la construcción de conceptos permite desarrollar aptitudes frente a procesos de argumentación. Y el contacto consiente con flora y fauna mejora relaciones hacia la conservación de estos.

- ***Suarez (2011)***, en su trabajo ***“Implementación del huerto escolar mediante el aprendizaje por investigación dirigida, a partir de la formulación de preguntas de investigación, como contribución a la didáctica de las ciencias naturales para el grado quinto de básica***

primaria en el colegio Eduardo Mendoza Varela, Guateque Boyacá, en proyección hacia otros Contextos Rurales”, estableció las concepciones sobre que es investigación, las ideas previas de los estudiantes por medio de preguntas, los cuales trabajaron en la construcción de una pregunta de investigación alrededor de una temática, tomando como eje central en este proceso la huerta escolar, la metodología utilizada fue la Investigación Dirigida a partir de la Pregunta Problema de Investigación.

Con este trabajo se evidencia el potencial en los escenarios de enseñanza – aprendizaje construido de manera contextualizada. La huerta escolar es un espacio motivador de aprendizaje al igual que eje incitador de actitudes científicas, valores y reconocimiento de la vida y lo vivo.

- ***“Propuesta para la resignificación de la huerta escolar como aula viva en la Institución Educativa Departamental Postprimaria Rural Casadillas Abajo del municipio de Mchetá”*** realizado por **Cárdenas (2008)**, indaga acerca de los sentidos (pedagógicos, didáctico y metodológico) que configuran la huerta escolar como elementos fundamentales para su resignificación como aula viva en la enseñanza de las ciencias; desde un enfoque histórico hermenéutico, aplicando entrevistas semi-estructuradas, talleres e historias de vida. Este trabajo permite evidenciar que las prácticas pedagógicas alternativas deben ser concebidas desde el contexto donde se van a desarrollar, para vincular los conocimientos tradicionales, la cultura y las subjetividades. La huerta

escolar se convierte en un eje articulador que desde los diversos sentidos que la construyen, así van configurando desde la participación de la comunidad hasta el escenario como aula viva.

5. MARCO CONCEPTUAL

Se realizó una recopilación de diferentes definiciones de los conceptos claves, que ayudan a sustentar y dan el andamiaje estructural de la presente investigación, estos son: soberanía alimentaria, sustentabilidad, territorio, conocimiento tradicional y agroecología.

5.1 Soberanía Alimentaria

*“Un pueblo que no consigue producir sus propios alimentos, es un pueblo esclavo.
¡Esclavo y dependiente de otros países que proporcionan las condiciones de sobrevivencia!”*

José Martí

Se registra la primera aparición de este término en la declaración de Nyé-lény, Malí (2007), donde se le dio la siguiente definición: “Es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo”. La soberanía alimentaria busca fortalecer los derechos de las personas que producen, distribuyen y consumen alimentos por medio de sistemas y políticas alimentarias justas, delegando a un segundo plano las exigencias de mercados y empresas, estos procesos parten de un enfoque transgeneracional ya que procuran involucrar a personas de diversas edades (Asociación Paz por la Dignidad, 2011).

Uno de los pilares fundamentales de la soberanía alimentaria es que “el alimento no es una mercancía, es un derecho humano” ya que la producción y distribución de alimentos es una dinámica de sobrevivencia, por lo que es la base de la autonomía de una comunidad, de una sociedad, de un país (Montecinos, C. 2010). Por tal razón se propende que a las comunidades, municipios, regiones y pueblos, les sea garantizado el derecho y el deber de producir sus alimentos, pues esto es el único recurso garante que les permite ejercer soberanía (Stedile, P. & Martins, H. 2010).

Además, la soberanía alimentaria se basa en el empoderamiento de las comunidades, a través de la reivindicación de la agricultura familiar, pensado en la producción de alimentos de forma limpia, con los elementos, recursos y condiciones que brinde el entorno de forma natural; donde la producción alimenticia, la distribución y consumo se da sobre la base de la sustentabilidad (Stedile, P. y Martins, H. 2010), reconociendo los conocimientos tradicionales, ya que permite generar procesos de autonomía, mejoramiento de la calidad de vida de forma integral, no solo van acompañados de acciones en las parcelas, si no de políticas que faciliten y garanticen la autonomía, la alimentación sana y de calidad para las comunidades locales principalmente (La Vía Campesina, 2013)

Las comunidades rurales actualmente presentan una fuerte tendencia hacia el desarraigo por sus tradiciones y buscan la solución a problemáticas con modelos o formas externas, lo que ha generado la pérdida de costumbres y tradiciones de los pueblos (Oliveros, A. 2007). No obstante, la soberanía alimentaria es una

alternativa que se basa en el reconocimiento y empoderamiento de las comunidades y que ellas ejerzan autonomía, por medio de su alimentación (García, X. 2003).

Por lo anterior la soberanía alimentaria se convierte en un eje articulador que en escenarios de educación permite promover actividades o proyectos que incentiven la identidad cultural y el empoderamiento de los estudiantes frente a sus contextos (Poblete, R. 2000). Haciendo posible que los estudiantes se conviertan en sujetos que tomen decisiones desde el uso de diferentes fuentes de conocimiento y que sean los promotores y líderes de sus comunidades, donde construyen y deciden sobre el rumbo que quieren para sí mismos y los demás

5.2 Sustentabilidad

La ideología del desarrollo sostenible con su auge en la década de los 80 se ha incorporado en diversos modelos imponiéndose como una perspectiva dominante, pues se adoptó por medio de las recomendaciones del capítulo 36 de la Agenda 21 (Cumbre de la Tierra. 1992). Este modelo de desarrollo propone un equilibrio entre las dimensiones sociales, ecológicas y económicas, aprovechando los recursos de hoy en pensando en las futuras generaciones para que logren satisfacer sus necesidades (García, X. 2003).

Esta corriente desarrollista no ha sido monolítica, en cambio, ha permitido el desarrollo de diversas concepciones, una de estas es el entramado con el concepto de sustentabilidad. La visión de la sustentabilidad, busca un modelo menos economicista, donde la preocupación por lo vivo es primordial (Suavé, 2004). Lo anterior promovió la construcción de nuevos paradigmas como el desarrollo sustentable, sostenibilidad y sustentabilidad.

Hacia la década del 90, estos conceptos logran su mayor difusión al ser incorporados en distintos discursos políticos de organizaciones sociales, sindicales, académicas, etc. (Achkar, M., Canton, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G. y Pesce, F. 2005). No obstante, en la mayoría de los casos se promovió un uso ambiguo de estos conceptos e incluso fueron utilizados como sinónimos generando confusión tanto en el discurso como en la aplicación práctica de los proyectos relacionados.

A fin de especificar el significado del concepto *susentabilidad*, a continuación se presentan algunas definiciones encontradas en diferentes fuentes bibliográficas:

- Achkar y otros (2005) definen la sustentabilidad como el uso y manera como se relacionan los seres humanos con el ambiente, en el momento de movilización, producción y renovación de sustancias o elementos de la naturaleza, con el fin de disminuir la generación de procesos de degradación del ambiente.

- Algunos autores como García y Priotto (2009), la definen desde un enfoque multidimensional desde lo económico, social, ecológico y político; y en ocasiones agregan estructuras éticas, estéticas y espirituales. La conceptualización por medio de diversos enfoques deja ver la complejidad e interdependencia que existe entre estos. Si no se tuviera en cuenta alguna de estas dimensiones no podría hablarse de sustentabilidad. Esto posibilita la construcción de políticas públicas para cada una de estas dimensiones, teniendo en cuenta las demás.
- La sustentabilidad ha sido base en la búsqueda de soluciones ante la inminente crisis de la agricultura, gracias a sistemas agrícolas intensivos en capital y tecnología de forma que se construyen prácticas agrícolas ambientales, sociales, económicas y políticas desde la viabilidad y pertinencia, partiendo del complemento de estas dimensiones. (Gliessman, 1998 citado en Altieri, 2011a).

Por lo anterior, la sustentabilidad en el presente trabajo de investigación se propone como un modelo que busca el manejo integral de los recursos naturales, para conservar y mejorar las condiciones ambientales de los agroecosistemas.

5.3 Territorio

Su definición inicialmente se utilizó en la geografía y posteriormente se fue extrapolado a otras disciplinas (Schneider, y Peyré, 2006). El concepto busca

interpretar las relaciones sociales en vinculación con el espacio, logrando una comprensión holística de la realidad (Llanos, 2010), esto se logra a partir de entender las prácticas sociales y sentidos simbólicos que hace visible el colectivo, pues son el fruto de la construcción individual y la estrecha relación que establece cada sujeto con su contexto (Goncalvez, 2001), generando que las relaciones no sean estáticas, ni inaprensibles, por lo que se destaca la necesidad que el concepto sea flexible para logran una efectiva interpretación y comprensión.

Kuhn S. (1993), define el territorio como los elementos contenidos en el objeto de estudio y facilita la generación de conocimiento. Específicamente las relaciones sociales en un espacio caracterizado por sus diversas estructuras como lo son culturales, sociales, políticas y económicas (Barber, 2009).

Territorio también se define como la vinculación dialéctica entre el tiempo, las relaciones sociales y el espacio, construyéndose por medio del intercambio entre estos, por lo que debe interpretarse desde el presente, pasado y futuro (Velásquez, *et al* 2002. Citados en Cárdenas, 2010)

Con base en los párrafos anteriores, se propone para el presente trabajo de grado el territorio como un elemento que ayuda a la lectura integral de determinado contexto, no solo en espacio geográfico, si no en su relación con la cultura y el cambio transgeneracional. Con esto se pudo comprender y establecer el contexto agrícola campesina de la vereda Ovejeras y en especial la Institución Educativa Técnica Los Naranjos.

5.4 Conocimiento Tradicional

Para este concepto se tomó la definición del Grupo Indígena Regional sobre Biodiversidad de la Comunidad Andina - CAN, tomada por Cruz (2008) donde propone que:

«Los conocimientos tradicionales son todas aquellas sabidurías ancestrales y conocimientos colectivos e integrales que poseen los pueblos indígenas, afroamericanos y comunidades locales fundamentadas en la praxis milenaria y su proceso de interacción hombre-naturaleza, y transmitidos de generación en generación, habitualmente de manera oral»

Desde esta definición el conocimiento tradicional obedece a una integralidad fruto de la interacción constante entre el ser humano – naturaleza, está dada por los conocimientos sobre la biota, la cultura, la forma de manutención, etc. y la forma de aprendizaje de este se da generalmente por medio de la práctica y la transmisión oral (UNESCO, 2006). El comprender y validar los conocimientos tradicionales fomenta procesos de construcción y resignificación de las comunidades, además de considerarlos sujetos de conocimientos genera e incentiva a la participación (Toledo, 2005).

Este concepto estructurante sirvió como elemento de reconocimiento e inclusión de la comunidad; ya que el conocimiento tradicional es el fruto de la interacción entre el ser humano – naturaleza, en este caso específico se investigó la relación

entre ser humano – cultivos tradicionales, los cuales se pusieron en práctica en la implementación de la huerta escolar.

5.5 Agroecología

Entendida como la aplicación de conceptos y principios ecológicos para diseñar sistemas agrícolas ecológicos y sustentables (Gliessman, 1998). La agroecología no es solamente el uso de prácticas alternativas, busca desarrollar agroecosistemas con subsidios energéticos de las interacciones ecológicas y sinergismos entre componentes biológicos, químicos y físicos, suministrando mecanismos a los sistemas, para que subsidien la fertilidad de su propio suelo, la productividad y la protección de los cultivos (Altieri, 2011 b).

Los ecosistemas agrícolas son unidades de estudio, pues allí se encuentran ciclos minerales, transformaciones de energía, procesos biológicos, relaciones socioeconómicas, investigadores e investigadores, entre otros (Altieri, & Nicholls, 2000). Proyectándose en el mejoramiento de la producción y las relaciones que se establecen entre cultivos, animales, suelo, seres humanos, etc. (Rengifo, Quitiaquez & Mora, 2012).

La agroecología permitió espacios de dialogo por medio del trabajo agrícola en caminado a la utilización de los recursos locales en pro del cuidado del ambiente con un manejo sustentable de los agroecosistemas, para este caso la huerta escolar.

6 MARCO PEDAGÓGICO

La pedagogía no es una simple fuente de metodologías de enseñanza, es una ciencia complementaria entre teoría y práctica, que tiene carácter orientador hacia el mejoramiento de procesos de enseñanza y de aprendizaje (Ordoñez, 2004). En el presente trabajo se presenta el entramado de dos enfoques: el aprendizaje significativo y el enfoque pedagógico campesino a campesino, además de dos conceptos, huerta escolar e interdisciplinariedad, que complementan el marco pedagógico, con el objetivo de generar aprendizajes consientes y la resignificación de estudiantes y comunidad estudiantil como sujetos de conocimiento.

6.1 Constructivismo - Aprendizaje Significativo:

Es un enfoque pedagógico que integra a los aprendices, los orientadores y el ambiente, de manera que se propicia la construcción colectiva con base a la lectura individual de la realidad (Pozo, 1993). Así mismo se presentan algunas definiciones tomadas por Quiñones (2005) en otras áreas del conocimiento, pero que a su vez resalta la pertinencia e importancia del aprendizaje significativo, estas son:

- Bruning, Schraw y Ronning, proponen desde la filosofía y psicología que los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden.

- Geary, postula que los sujetos deben ser participantes activos, para que sean promotores y constructores de conocimiento.
- Según Piaget, el mundo es humano, por la misma naturaleza que lo concibe desde su interacción e interpretación humana con el entorno, ambiental y social.

Con lo anterior, podemos inferir que el conocimiento no reside exclusivamente en la mente del sujeto ni en el entorno, sino que es una interrelación entre los dos aspectos mencionados y la interacción social que produce el poder conocer.

Adicionalmente, Araya, V. Alfaro, M. y Andonegui, M. (2007) postula que el constructivismo se centra en el estudiante y cómo éste a partir de sus experiencias construye nuevos procesos cognitivos, sin embargo no se puede hablar de construcción cuando el aprendiz no interactúa con el objeto de estudio y los demás, estos procesos solo ocurren cuando hay intercambio con otros y si estos procesos son significativos para el sujeto.

Por esto, el Aprendizaje Significativo, particularmente, resalta la importancia que tiene la actividad y el contexto de los estudiantes para el aprendizaje, definiéndolo como la acumulación de experiencias (Díaz y Hernández, 2005). Ausubel (1983), en su libro "Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo", define el aprendizaje significativo de la siguiente manera:

“Cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición”

Este modelo pedagógico nos motiva a una creación pedagógica, generando una interrogación constante en torno cómo los estudiantes aprenden, de manera tal que esta labor se convierte en una actividad natural, pero muy elaborada tanto para los docentes como los estudiantes (Ordoñez, 2004).

Al iniciar actividades dando herramientas o bases para la participación e inclusión de todos los sujetos que intervienen en el acto educativo, se propicia un ambiente para el aprendizaje de todos los participantes que refleja sus resultados de manera individual, pero que se hace evidente en la colectividad (Ausubel, D. 1983), por lo expuesto anteriormente se toma los diferentes puntos de vista de los aprendices para la construcción del proyecto así como la aplicación de instrumentos que re-signifiquen el papel de los estudiantes en la escuela y en el contexto en general, pues genera la construcción en colectivo, aspecto clave en el presente trabajo de investigación.

El propiciar procesos de enseñanza y de aprendizaje desarrollando prácticas propias, cotidianas, importantes para la cultura, con el acompañamiento de la

comunidad en general, motiva a los aprendizajes significativos y por lo tanto logra complejizar los conocimientos y aplicabilidad de los mismos (Martínez, E. 2004)

Por esto el acto educativo parte del hecho de vincular los diferentes participantes, los cuales poseen unos conocimientos previos que son el punto de partida para generar los aprendizajes, estos conocimientos previos son los que le dan un significado y la efectividad de lo aprendido. Por esto se utilizó los cultivos implementados tradicionalmente en la vereda los Naranjos.

6.2 Pedagogía Campesino a Campesino

Este método propicia la innovación, efectividad y transferencia de tecnologías, en este caso responde a un intercambio cultural profundo, por el cual se genera y comparte conocimiento, en un modelo de agricultura sustentable, por lo que el enfoque utiliza conocimiento campesino, conocimientos técnicos y conocimiento científico, y busca la transformación y contextualización de los conocimientos, usando la adaptación, construcción y utilización para consolidar autonomía y a través de la preservación y defensa de los conocimientos agroecológicos (Holt, 2008)

Partiendo de la premisa que el conocimiento es poder, este enfoque propone resistencia y desafío al conocimiento agrícola que se ha tratado de imponer a los campesinos a través del modelo de la Revolución Verde. De esta manera la pedagogía Campesino a Campesino se convierte en un referente epistemológico,

pues busca, crea y difunde conocimiento campesino para alcanzar sus fines particulares (Holt, 2008).

Cambiar el paradigma de transmisión del conocimiento de forma vertical a formas donde el conocimiento sea desarrollado desde la colectividad e incluyendo la diversidad de actores que intervienen en la implementación de actividades agrícolas, contribuye a la formación y complejización de aprendizajes y conocimientos que tiene su sustento en la praxis campesina, sin esto no se podría hablar de pedagogía campesino a campesino (Minchi, 2010).

Este método propone la transmisión de conocimientos fruto de la experimentación y/o trabajo en campo, pero a partir de la puesta en práctica de estos. Por esto se hace una indagación acerca de los conocimientos de los campesinos sobre los cultivos tradicionales, para implementarlos y buscar la vinculación de la comunidad en los procesos educativos.

6.3. Huerta Escolar

Se identifica 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. A continuación se presenta algunas definiciones y aplicaciones de la huerta escolar.

- Es considerada como una herramienta para alcanzar objetivos educativos relacionados con el ambiente, pues se convierte en un escenario donde los estudiantes construyen un carácter de prevención y comportamiento relacionado con el respeto hacia sí mismos, pues permite conocer a través de la experiencia, identificando y estudiando generalidades de las plantas, procesos de identidad, valoración de lo local, etc. (Lorenzo y Negrín, 2006 citado en Cardenas, 2008).

- La FAO (2009) describe la Huerta Escolar como un recurso de Enseñanza – Aprendizaje, pues permite una orientación sistemática y planificada articulando diferentes disciplinas

- Se relacionan como una estrategia globalizadora que integra diferentes áreas del currículo como Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, Matemáticas, Lenguas, etc. generando procesos de interdisciplinariedad, comprensión de diversas interrelaciones de los seres humanos entre sí y con la naturaleza; todo dentro de un proyecto educativo global, todo esto con el objeto de propiciar la adquisición de conocimientos y habilidades que conlleven a los sujetos tomar decisiones con criterio para así mejorar su calidad de vida (Avellaneda y Escobar, 2002).

- Delgado (2010) propone los Escenarios Vivos de Aprendizaje como *“espacios dentro de un territorio compuesto por elementos físicos,*

biológicos y sociales claramente diferenciales, que interactúan con las dinámicas sociales y de producción. Por esto, la huerta es considerado un escenario vivo de aprendizaje que permite la discusión de dinámicas propias que presenta el territorio, donde se integran los conocimientos de los diferentes actores que influyen en el acto educativo.

La huerta en la escuela es un escenario vivo de aprendizaje y enseñanza, que implementada de forma contextualizada, propicia aprendizajes significativo y permite la interacción con la comunidad, interpretando y construyendo sociedad a través de la producción de alimentos.

7. MARCO LEGAL

Algunos aspectos legislativos que justifican la soberanía alimentaria por medio de diversos esfuerzos se muestran a continuación, de la misma manera que fundamentan la pertinencia del presente proyecto de investigación.

Las consideraciones de la Constitución Política de Colombia (1991) en su artículo 44:

“Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o

moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia”.

“La familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos. Cualquier persona puede exigir de la autoridad competente su cumplimiento y la sanción de los infractores”.

También el su artículo 79:

“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”

El decreto 2811 de 1978 establecido por la Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente en conjunto con el Ministerio de Educación, incluyó lo ecológico, la preservación ambiental y los recursos naturales, en el desarrollo de procesos educativos en los diversos niveles de educación como lo son básica

primaria, secundaria, media vocacional, profesional, educación no formal, educación para adultos, etc.

CAPÍTULO 3:

FORMANDO A TRAVEZ DEL TERRITORIO, ENTRAMANDO EL COLEGIO Y LA VIDA COTIDIANA

La realidad existe en el mundo empírico y no en los métodos usados para estudiar ese mundo; ésta debe ser descubierta en el análisis de ese mundo (...) los métodos son meros instrumentos diseñados para identificar y analizar el carácter inmutable del mundo empírico y, como tales, su valor existe sólo en la medida en que son apropiados para la realización de esta tarea. En este sentido fundamental, los procedimientos empleados en cada fase de la acción científica investigadora deberían ser valorados en términos de su grado de respeto a la naturaleza del mundo empírico que estudian -si lo que ellos presentan como el verdadero significado del mundo empírico lo es realmente.

(Blumer. 1969)

8. DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación es de tipo cualitativo ya que este método permitió hacer una planeación y desarrollo del proyecto en términos de descripción de procesos, con base en la interpretación de los diversos fenómenos que se presentaron en la implementación de la investigación. Además, busca comprender de forma integral la vida, la cultura y el acontecer del ser humano, sin simplificarlo a cuestiones numéricas, reconociendo la diversidad de dimensiones para comprender y reconocerlo en su contexto e interacción con el otro y el ambiente (Flórez y Tobón 2001).

La Investigación cualitativa se aplica al presente trabajo (de carácter investigativo-educativo), pues permite la relación directa y el diálogo constante con la comunidad de la I.E.T. Los Naranjos, y su aproximación a la soberanía alimentaria por medio de la huerta escolar cultivada con plantas tradicionales desde un manejo agroecológico. Según Dávila (1995) el método cualitativo se adapta en pro de las características específicas de lo que se quiere estudiar, esto se debe a que lleva intrínseco un carácter provisional, pues su forma se configura en el transcurso o se encuentra al final del proceso.

Para conseguir el objetivo de la presente investigación, se utilizó una mezcla de dos enfoques metodológicos que son Hermenéutica-Dialógica e Investigación Acción en Educación, son utilizadas como herramientas complementarias ya que permiten reconocer, comprender, interpretar, y emprender acciones construidas de

forma colectiva para solucionar o mitigar problemáticas no solo a nivel de los estudiantes sino a toda la comunidad educativa y la comunidad.

La hermenéutica se utiliza para desarrollar una interpretación lo más cercana posible a la realidad; por su parte, la dialógica interviene facilitando estos procesos pues se busca que la comunicación sea asertiva y de esta manera evitar interpretaciones erróneas de mensajes o juicios de valor que se hagan frente a fenómenos identificados u observados. Partiendo del hecho que se buscó comprender la realidad del sujeto lo más aproximado posible y de lo que quiere expresar con sus diversas acciones la Investigación Acción en Educación (IAE) se tomó como una metodología que permitió la vinculación de la comunidad educativa en general (estudiantes, padres de familia, docentes, docente en formación, etc.) ya que los sujetos apropiaron, realizaron y emprendieron acciones más efectivas que mejoraron los procesos de enseñanza - aprendizaje no solo en los estudiantes si no en la comunidad educativa en general.

8.1. Investigación acción en educación

Hacia la década de los 40 la I-A-E es utilizada en las Ciencias Sociales para trabajos en contextos rurales partiendo de cuestionar modelos de desarrollo capacitación y extensión para lograr la modernización del agro, que inició Paulo Freire (1978) con su obra *¿Extensión o Comunicación? La concientización en el medio rural*, incitando al reconocimiento a la crisis agrícola global (De Silguy C.

1994) y la búsqueda de soluciones de base, desde acciones emprendidas en procesos educativos.

Por esto la Investigación Acción en Educación con sus componentes como el propiciar la construcción de conocimiento, la intervención, el mejoramiento en pro de comunidad, el trabajo colaborativo, entre otros (Lewin, 1946. Citado en Elliot, 1994), proponer que es posible la construcción de conocimientos científicos en la escuela con la intervención directa, pero se debe contar con la colaboración activa de la comunidad implicada.

Hacia la década de los ochenta esta metodología tiene gran auge gracias a la dificultad en comunicación que presentaban las investigaciones, en cuanto se refiere al lenguaje técnico utilizado (Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, 1997), por esta razón, desde entonces se propende por la comunicación asertiva, la inclusión, comprensión y validación de conocimientos de los diferentes actores que confluyen en la escuela (estudiantes, padres de familia, docentes, etc.).

Ratificando las características anteriores se hace necesario que la investigación acción en educación propenda por la libertad y la participación activa de la comunidad en general a la hora de tratar los problemas, con el fin que se dé la oportunidad de desarrollar modalidades creativas, herramientas que fomenten el aprendizaje y el conocimiento colectivo (Elliot, 1994).

La consolidación de una práctica pedagógica alternativa, apropiada y efectiva se genera buscando la construcción de conocimiento, es por esto, que la Investigación Acción en Educación desde el trabajo pedagógico continuo, reflexivo en el accionar diario estimula los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, 1997), donde los docentes en compañía de estudiantes y demás integrantes de la comunidad se deben preocupar por tejer andamiajes estructurales que faciliten enfrentar y transformar el diario vivir, pues son preparados para dar respuesta a las necesidades del entorno (Gallego, 1998. Citado en Restrepo, 2004), donde se estimulen estudiantes, docentes y comunidad en conocimientos, inclusión, valorización de todos los integrantes sobre la soberanía que pueden ejercer a través de cada una de las acciones y prácticas que emprenden a diario.

El fin de Investigación Acción en Educación es resolver problemas prácticos y urgentes, considerando a los investigadores agentes de cambio, realizando trabajo mancomunado con la comunidad donde se realiza la intervención (Elliot, 1994). Así los docentes mejoran sus acciones orientando, modificando y evaluando sus desempeños desde enfoque científicos, cuyo objetivo es la afinación individual, por medio del trabajo grupal, donde se enseña, aprende e investiga (Corey, 1947 Citado Suárez, 2002), por esto la Investigación Acción en Educación busca la reivindicación de las comunidades y para el caso de esta investigación fomenta empoderamiento y autonomía a través de las practicas y cultivos tradicionales.

8.2. Enfoque Hermenéutico – Dialectico

La hermenéutica deriva de la palabra griega "hermenéuiein" que significa enunciar o expresar un pensamiento, interpretar un mensaje, texto, figura, sonido, etc. Este concepto tiene un origen en la mitología Griega donde Hermes (hijo de Zeus y Maya), quien era el encargado de mediar entre los dioses o entre los seres humanos y estos; de igual manera se encargaba de transmitir a las personas mensajes y órdenes divinas para que estos los comprendieran (Guardián, 2007). Igualmente el término dialéctica proviene de la palabra griega dialektiké, que quiere decir conversación (Nava, 2012).

En el periodo del romanticismo la hermenéutica era considerada una disciplina que buscaba la interpretación textual del autor y su obra; hacia finales del siglo XVII y principios del siglo XVIII se extendió hacia el ámbito de las ciencias del espíritu; y en la actualidad se comprende como corriente filosófica que propende por una determinada posición en torno al problema de la verdad (fruto de una interpretación) y del ser (obra textual inconclusa) estos dos se comportan de manera análoga (Hamme, & Atkinson, 1994).

Por tanto, la Hermenéutica-Dialógica, es un método comprensión e interpretación, que tiene como fin descubrir los significados de las cosas de la mejor manera ya sean escritos, gestos, acto, obra, etc.; pero conservando su singularidad en el contexto del que se desarrolla el mismo (Nava, 2012). La Hermenéutica tiende a establecer los principios, métodos y reglas que son necesarios para revelar el

sentido de lo que está escrito, su objeto es dilucidar todo lo que haya mal definido, de manera que, mediante un proceso inteligente, todo lector pueda darse cuenta de la idea exacta del autor (Zapata, 2007). La interpretación implica una “fusión de horizontes”, una interacción dialéctica entre las expectativas de quien interpreta y el significado del texto o acto humano (Gadamer, 1967).

Toda expresión de vida humana es objeto de interpretación hermenéutica; pues esta es “el proceso por medio del cual conocemos la vida psíquica con la ayuda de los signos sensibles que son su manifestación, comprender es transportarse a otra vida” y por lo tanto es un método general de la comprensión (Gadamer, *ibid*).

Lograr un conocimiento objetivo de un texto o de cualquier otra expresión racional, es imposible, gracias a la influencia que tienen los seres humanos por su condición de seres históricos (valores, normas y formas de pensamiento y vida) (Gadamer, *ibid*). Por lo tanto la interpretación de acciones, escritos de las personas frente a su realidad a su contexto permite inferir modos y estilos de vida y reconocer cómo los sujetos perciben y construyen en su entorno (Martínez, 2004). Esto es posible gracias al diálogo y la comprensión de los participantes en la investigación.

8.3. Instrumentos de Investigación

Los instrumentos que se utilizaron para el desarrollo de la presente investigación son: la observación participante, el diagnóstico participativo, cormos, corpus y praxis, y el listado de cotejo.

8.3.1 Observación Participante

La observación como herramienta metodológica se ha desarrollado históricamente en conjunto con la sociología, planteó la observación como uno de los *cuatro métodos fundamentales*² apropiados para el estudio científico de la sociedad (Calduch, 1996). Los trabajos desarrollados sobre familias y comunidades europeas se apoyan en la observación participante, y constituyen aportes importantes a la investigación sociológica (Frederick, 1855. Citado en Galeano, 2012).

Es considerada una de las herramientas principales en estudios antropológicos, etnográficos, y ha sido usada como método de recolección de datos por más de un siglo (Kawulich, 2005). Uno de los casos más conocidos fue el trabajo de Frank Hamilton Cushing (1879), quien durante un largo periodo fue observador participativo en la comunidad del Pueblo Zuni; durante este tiempo, Cushing aprendió el idioma, participó en las costumbres, fue adoptado como miembro de la

² Métodos fundamentales: Observación, comparación, análisis histórico y experimentación.

tribu (Dewalt y Dewalt, 2002, citado en Kawulich, 2005). Desde este entonces se desarrolló esta metodología en diferentes investigaciones de diversa índole.

Este instrumento investigativo cualitativo, es utilizado para recoger datos sobre las personas, los procesos y la cultura, permite el intercambio de saberes, pues la recolección de información requiere una implicación del observador en los acontecimientos o fenómenos que está observando (Robledo, 2009), esto se da por medio de la participación del investigador con la vida cotidiana y actividades fundamentales de la comunidad.

La Observación Participante en algunas ocasiones es utilizada como una metodología de recolección de información y en otros casos se convierte en una estrategia investigativa transversal a todo el proceso investigativo, que está presente en el diseño del proyecto hasta los resultados (Galeano Marín, 2012). Esta metodología permite verificar significados que los participantes usan, observar eventos naturales y de forma espontánea, pues permite realizar una lectura holística y apropiada de la realidad (Marshall & Rossman, 1995)

Esta herramienta sirvió de elemento transversal a la presente investigación, pues se utilizó como herramienta de recolección de información constante. Para tomar nota de datos, caracterización del objeto estudiado, el contexto, el individuo, el grupo, etc. La participación o intervención en el desarrollo de clases, charlas, salidas pedagógicas, talleres, etc.; de forma que el investigador se involucró dentro de la comunidad, usando la observación participante para facilitar el

ejercicio pedagógico en la organización de estrategias y actividades, de forma contextualizada desde el reconocimiento y entendimiento holístico de las diferentes realidades y necesidades de la comunidad.

8.3.2 Diagnostico Participativo

Es una herramienta metodológica que busca evidenciar la realidad de un determinada comunidad con base en las problemáticas que esta vive, donde el Diagnostico Participativo propicia la definición, planeación y ejecución de actividades que contribuyan a la solución de estos problemas a partir de los intereses colectivos, y el papel del investigador o profesional es exclusivamente orientador (Geilfus, 2009). Este diagnóstico se realiza a partir de una matriz de Vester, que es un instrumento de diagnóstico elaborado por el científico alemán Frederic Vester, el cual permite la participación, comprensión y explicación de los problemas de forma breve y organizada (Rodríguez, 1995).

Se basa en un formato de doble entrada allí se ubican los problemas identificados por la comunidad en forma horizontal y vertical, confrontándose cada problema con los demás, ejemplo: cómo influye el problema uno (P1), sobre el problema dos (P2) y el problema tres (P3) y esto con cada uno de los demás problemas, la influencia del uno sobre el otro y viceversa (Ver Tabla 1). Así poder apreciar y colocar el nivel de causalidad (Directa o Indirecta) de cada uno de los problemas sobre el otro, estos niveles son dados de la siguiente manera: cero (0) cuando no es causa, uno (1) es causa indirecta, dos (2) es causa medianamente directa, tres

(3) es causa muy directa. La calificación se ubica en la matriz y debe ser un consenso del grupo. Luego se realiza la suma de los totales de las filas que corresponde a los activos y la sumatoria de las columnas corresponde al total de los pasivos (Rodríguez, 1993).

A continuación se construye un plano cartesiano, los valores que se sitúan en el eje X son los activos y en él Y los pasivos. La identificación de la media se hace por medio de la división del número mayor de los pasivos y activos cada uno en dos. Con los dos resultados se trazan dos líneas a la que corresponda cada valor, esto permite la representación de cuatro (4) cuadrantes. Posteriormente se hace la gráfica de cada una de las sumatorias el primero de los activos con el primero de los pasivos y así con cada una de las sumatorias (Cohen, Martínez, Tapia & Medina, 1998).

	P1	P2	P3	Total de activos
P1	-			
P2		-		
P3			-	
Total de pasivos				-

Tabla 1. Matriz de Vester. Se confrontan los problemas y se hace un consenso para determinar el grado de causalidad (Rodríguez, 1993).

La ubicación espacial por medio de la moda permite identificar el grado de relevancia que tiene para el grupo cada problema, donde el cuadrante superior derecho se refiere a los críticos, el cuadrante superior izquierdo a los pasivos,

cuadrantes inferiores izquierdos a indiferentes y cuadrante inferior derecho a activos (Rodríguez, *Ibid*).

Esta herramienta se utiliza para realizar un diagnóstico, pero también reconocimiento de las problemáticas en la comunidad de la I.E.T. Los Naranjos y poder determinar de una manera organizada y planificada cuales son los problemas que más aquejan a la comunidad.

8.3.3 Cosmos, Corpus y Praxis

Esta herramienta de la etnoecología permite organizar el conocimiento en torno a tres ítems las cosmovisiones, conocimientos y prácticas (Figura 1), basándose en comprender como una comunidad por medio de sus prácticas logra representar y expresar los conocimientos y creencias, en su apropiación del entorno y la naturaleza (Toledo y Barrera, 2008). Permite comprender de manera holística la realidad de los sujetos que interactúan en la comunidad.

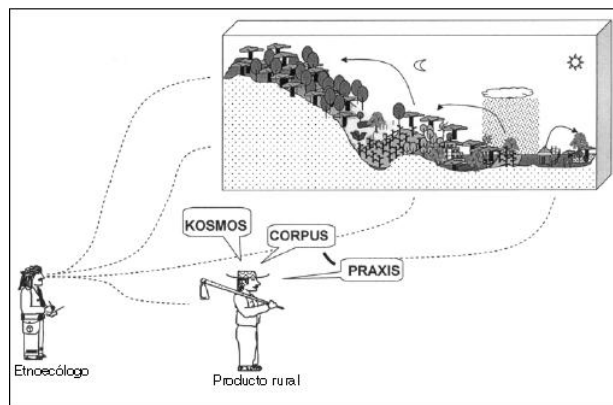


Figura 1. Identificar la complejidad de la vida de los sujetos por medio de las creencias, conocimientos y prácticas. Tomado de Toledo y Barrera, 2008.

De esta forma, permite organizar en los tres ítems la información recolectada en una investigación, para el caso de la presente investigación permitió sistematizar las observaciones y encuestas que se propusieron en torno a los cultivos tradicionales, en especial el cultivo de maíz.

8.4. Población estudio.

En los siguientes párrafos se presenta la ubicación y descripción de la población donde se desarrolló el presente trabajo, partiendo de la Localización del municipio de Sutatenza, Generalidades de la Vereda Ovejeras, Institución Educativa, Grado Octavo.

8.4.1. Localización del municipio de Sutatenza

El Municipio de Sutatenza (nombre de origen Chibcha. *Suta*: soberano y *tenza*: bajar, es decir: *bajar a la casa del cacique*) se localiza en el extremo sur del departamento de Boyacá, limitando con los Municipios de Garagoa por el oriente, por el norte con Tenza y La Capilla, en el Occidente con Tibirita y Guateque y al Sur con Somondoco. El municipio está enmarcado por sectores de las cuencas hidrográficas de los ríos Garagoa, Súnuba, éstos ríos se unen formando el Embalse La Esmeralda, el cual forma parte del sistema hidroeléctrico de Chivor (PGOF Corpochivor, 2011)

Hay una distancia de 118 Km entre el municipio de Sutatenza y la capital del departamento, la Ciudad de Tunja; y de la Capital de la República (Bogotá D.C.) 125 Km. Cuenta con una población aproximadamente de 5.000 habitantes, con una proyección a la disminución de la población (Censo DANE , 2005 Citado en Carvajal, Ariza, Caro, & Valero, 2013) los cuales están en una relación uno a cinco (1:5), lo que quiere decir que por un habitante en la zona urbana hay cinco en la zona rural. Tiene una temperatura promedio de 18°C, y cuenta con una extensión de 41.26 Km². Se divide en nueve veredas (Ver Figura 2): Gaque, Piedralarga, Paramo, Boquerón, Salitre, Irzón, Ovejeras, Sigüique, Guamo, y el casco urbano (Magisterio de Primaria Sutatenza, 1986).

8.4.2. Generalidades de la Vereda Ovejeras

En cuanto a la población, el total de personas que habitaban la vereda en agosto 2011 es de 342 habitantes, los cuales corresponden a 157 hombres y 105 mujeres; esta población constituyen 105 familias. El tipo de familia más característico es el de tipo nuclear y en menor proporción familias extensas (PGOF – Corpochivor. 2011).

Por otro lado, la actividad en la cual se basa la economía de la vereda Ovejera, es la producción agrícola, la siembra de maíz, frijol, arracacha, yuca, ahuyama, lulo, mora, papa, tomate, pepino cohombro, ají pimienta, pimentón, algunos maderables, entre otros (Novoa, 2012). Parte de la producción es para

autoconsumo y el excedente se comercializa en las plazas de mercado del municipio de Guateque y Bogotá (PGOF Corpochivor, 2011).

Un día de trabajo (jornal) oscila alrededor de \$18.000 pesos moneda corriente, el ingreso semanal es de \$90.000 (M/C), sea realizando la labor de cultivar, cosechar, fumigar, actividad ganadera, etc. (PGOF Corpochivor, 2011), estas oportunidades laborales ocurren de forma esporádica, y no todas las familias campesinas acuden a este medio como manera de sustento, la mayoría viven de lo que producen.

La ganadería ocupa un renglón importante después de la agricultura, cada familia tiene aproximadamente entre dos (2) y ocho (8) cabezas con finalidad de ceba y leche. Generalmente su comercialización es en el centro urbano de Guateque, el manejo del ganado se hace artesanalmente y con mano de obra familiar (PGOF Corpochivor, 2011).

En cuanto a la actividad forestal, la mayor parte de las fincas no poseen áreas de bosque, pero de los pequeños relictos existentes las personas obtienen leña seca y madera, esto para autoconsumo. Según el presidente de la junta de acción comunal a la vereda llegan aserradores (intermediarios) que compran madera a algunas familias, y las transportan a Guateque y/o Bogotá (PGOF Corpochivor, 2011).

No existe en la vereda ninguna organización comunitaria de tipo empresarial, solo la Junta de Acción Comunal. Entre las necesidades más sentidas de la comunidad están: el arreglo de caminos veredales y vías; apoyo económico para implementar y mantener cultivos y ganado (PGOF Corpochivor, 2011).

8.4.3. Institución Educativa Técnica Los Naranjos

El centro educativo dista del casco urbano a 12 kilómetros por vía destapada (Ver Figura 2). La historia dice que los habitantes de la vereda Ovejeras, sector Naranjos del Municipio de Sutatenza, iniciaron su proceso de educación hacia el año 1948, teniendo como punto de partida la obra realizada por el entonces sacerdote cooperador José Joaquín Salcedo Guarín, quien dio inicio a la educación del pueblo campesino mediante el programa de las Escuelas Radiofónicas. Posteriormente se realizó la construcción de una capilla la cual servía para la celebraciones religiosas, pero también como aula de clase, teniendo por nombre “Escuela Rural Unitaria Naranjos Ovejeras” (PEI, I.E.T. los Naranjos, 2012).

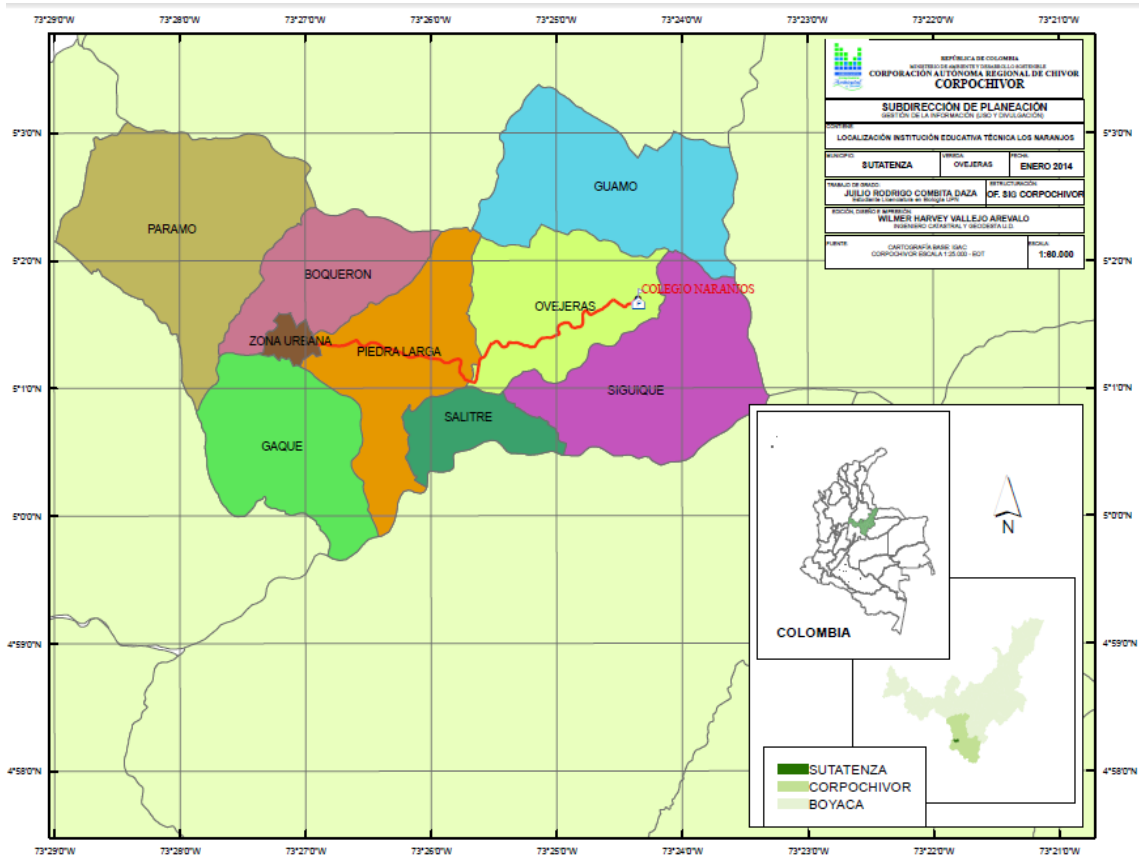


Figura 2. Localización general de la (I.E.T.) Los Naranjos desde el casco urbano (Corpochivor, 2014)

En 1962 por orden de la Secretaría de Educación de Boyacá se traslada la escuela a una casa de familia por motivos del mal estado de la construcción, allí funciona durante 10 años. En 1972 de inaugura una nueva planta física con las mismas características de la anterior, en el año 1995 crece la demanda educativa en la vereda y se exige por parte de la comunidad educativa los cinco grados de primaria. En el año 1997 se realiza un análisis y se hace la solicitud ante la Secretaría de Educación de Boyacá para convertir la escuela en un Colegio de Educación Básica con la modalidad post-primaria, el cual se irá implementando en forma gradual año por año. El 1 de abril de 1997 se da inicio a la labor académica con el grado sexto que da el carácter de colegio según resolución No. 4717 del 17-10-1997. El 5 de octubre del 2000 la Secretaría de Educación autoriza la

expedición de Certificados de Bachilleres Básicos, según Resolución No. 3104 (PEI, I.E.T. Los Naranjos, *ibid*).

Luego en el año 2009, cambio de razón social pasó a ser Institución Educativa Los Naranjos. En este mismo año se presenta el proyecto de ampliación de cobertura y fue estudiado y aprobado por la supervisión educativa, quien emitió concepto favorable según resolución número 002738 del 6 de octubre de 2009. En el año 2010 se inicia el grado décimo. De la misma manera la Secretaría de Educación de Boyacá acepto la propuesta de articularse con el Sena, la cual recibió una respuesta positiva donde la Secretaría de Educación concede el aval a la Institución Educativa Los Naranjos para Articular con el SENA de Duitama. El Programa de Formación ocupacional Técnico en Preservación de Recursos Naturales, Aplicando el Enfoque por Competencias Laborales. En el año 2011 sale la primera promoción de Bachilleres Académicos con Énfasis en Medio ambiente (PEI, I.E.T. los Naranjos, *ibid*).

Los estudiantes que acuden a la institución educativa pertenecen a las veredas circunvecinas (Guamo, Ovejeras San José, Irzón, Sigüique Guayabal, Sigüique Centro, Sigüique Árbol, Piedralarga), las familias de estos educandos en su mayoría están estratificados en el nivel 1 y 2 del Sisben, por lo que sus condiciones de vida y principalmente en la población infantil se observa un alto grado de desnutrición, gracias a la falta del aprovechamiento de la producción de alimentos tradicionales, esta problemática infantil genera problemas de aprendizaje (PEI, I.E.T. los Naranjos, *ibid*). Los habitantes se sustentan con el

producto de la elaboración de artesanías y actividades agrícolas de pan coger a pequeña escala algunos cultivos bajo invernadero, especialmente de tomate; por lo que se hace necesario implementar acciones encaminadas a garantizar la soberanía de la comunidad, facilitando acceder a alimentación de calidad, el empoderamiento y la reivindicación de los campesinos (PEI, I.E.T. Los Naranjos, *ibíd.*).

El nivel educativo de los padres de familia es bajo ya que la mayoría estudió hasta segundo de primaria. Como problemas sociales del entorno, se presentan hogares con elevado número de hijos, madres solteras que carecen de recursos para la formación correcta de sus hijos y el abandono de los niños dejándolos a cargo de los abuelos, cuyos recursos son también precarios. El alcoholismo y el tabaquismo se encuentran muy marcados especialmente en la población masculina, lo cual lleva a la mala inversión de los escasos recursos obtenidos (PEI, I.E.T. los Naranjos, *ibíd.*)

8.4.4. Estudiantes Grado Octavo de la I.E.T. los Naranjos

El grado Octavo está conformado por diecinueve (19) estudiantes que viven en la vereda Ovejeras o veredas circunvecinas (Ver Figura 2), con edades que oscilan entre 12 (doce) y 16 (dieciséis) años (Ver Tabla 2), donde el cincuenta y tres por ciento (53%) son hombres y el cuarenta y siete por ciento (47%) son mujeres.

El grupo muestra disposición y afinidad para atender a diversas propuestas para desarrollar los diferentes espacios académicos, lo que facilitó la implementación de las diversas actividades propuestas, esto se hizo evidente gracias a la participación activa de los estudiantes en las mismas.

Las edades promedio de los estudiantes se presenta en la siguiente tabla:

Edad	12	13	14	15	16
Frecuencia	9	4	1	3	2

Tabla 2. Relación entre la edad y el número de estudiantes que presenta la misma edad.

Se realizó una encuesta para hacer una caracterización en torno a cómo se debería desarrollar los espacios académicos y las diversas relaciones que se establecen en la escuela como los son: docente en formación – estudiantes, estudiantes – docente en formación y estudiante – estudiante, de grado octavo la cual arrojó los siguientes resultados:

La grafica uno (1) presentan las tendencias de los estudiantes sobre cómo desarrollar los espacios académicos (Figura 3), refiriéndose a complementos de menor a mayor frecuencia trabajo en grupo, participación y teorización o conceptualización de un espacio académico

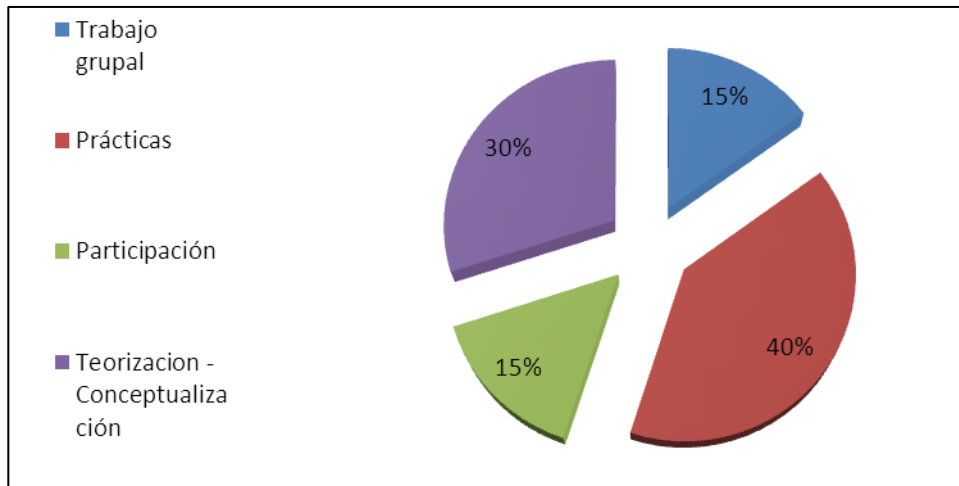


Figura 3. Los gustos de los estudiantes de cómo desarrollar los espacios académicos.

Gracias a las diferentes dinámicas que se presentan en el acto educativo se estableció una descripción de las más notorias (Tabla 3), estas son docente en formación – estudiantes, estudiante – docente en formación y estudiante – estudiante. Lo cual brindó un punto de partida para la implementación del presente trabajo.

RELACIÓN	CARACTERÍSTICA
DOCENTE EN FORMACIÓN – ESTUDIANTE	Se construyeron lazos de confianza y amistad, así se propició fortalecimiento y mejoramiento de la interacción y fluidez del conocimiento entorno a lo que se refiere a la soberanía alimentaria; esto con base en el respeto mutuo y el reconocimiento del otro. Estando siempre atento al dialogo como forma inicial para el proceso de enseñanza – aprendizaje, nos permite pensarnos en una posible valorización y construcción de conocimiento.
ESTUDIANTE – DOCENTE EN FORMACIÓN	Los estudiantes muestran gusto e interés por las clases propuestas y

	desarrolladas. Donde evidencio el potencial y la necesidad que tienen el contexto para fomentar la soberanía alimentaria.
ESTUDIANTE – ESTUDIANTE	<p>Los estudiantes muestran interés colectivo para la atención de las clases.</p> <p>Ellos aprenden mucho y se colaboran entre ellos, para sacarse de dudas o inquietudes, ya que buscan resolverlos rápidamente.</p> <p>Les gusta mucho el trabajo en equipos, para el desarrollo de las diversas actividades planteadas.</p>

Tabla 3. Relaciones que se establecen en el desarrollo del presente proyecto de investigación.

8.5. Descripción del proceso

Con base en los enfoques metodológicos enunciados, se implementaron cinco fases metodológicas para la presente investigación, teniendo como punto de partida la búsqueda de la comprensión integral del contexto y la comunicación asertiva de los sujetos participantes del trabajo.

8.5.1. Primera fase: Diagnóstico e indagación

Esta fase inició con la realización de un diagnóstico participativo desarrollado con los estudiantes de grado Octavo, a partir de las problemáticas que ellos consideraron eran las que más aqueja a la comunidad de la I.E.T. Los Naranjos en términos de funcionamiento y enseñanza. Con base en los resultados del

diagnóstico (poca utilización de las zonas verdes y clases netamente teóricas), la aplicación de una entrevista que estableció los gustos de los estudiantes (plantas, animales y el cuidado del ambiente) en cuanto a los procesos de enseñanza de la biología y los intereses del investigador se empezó la formulación del presente trabajo.

A su vez, con ayuda de la observación e indagación, se caracterizó la situación familiar de los estudiantes de grado Octavo de la I.E.T. Los Naranjos, así se propuso la huerta en la escuela como alternativa en cuanto a la enseñanza de la Biología, cuidado del ambiente y la aproximación a la soberanía alimentaria de la comunidad. Igualmente se realizó un cuestionario que permitió reconocer los preconceptos existentes alrededor de la construcción de la huerta escolar implementada desde un enfoque tradicional y con un manejo desde los conocimientos locales y agroecológicos como una herramienta para la aproximación a la soberanía alimentaria.

8.5.2. Segunda fase: Recolección y diseño

Esta fase se desarrolló a partir de la construcción y aplicación de una entrevista a los padres de familia y estudiantes que buscaba identificar las diferentes especies de plantas que se cultivan en el municipio de Sutatenza, especialmente en la vereda Ovejeras, asimismo la forma de producción en cuanto a labores culturales, tiempos de siembra, variedades de las especies, creencias y prácticas que giran alrededor de estas siembras.

Como se ha señalado, la huerta escolar se estableció con los resultados obtenidos de las entrevistas, pero también se complementó su construcción haciendo un diseño con base en los resultados pero también buscó simular un ecosistema natural (diversidad de plantas; diferentes alturas, hábitos y necesidades nutricionales).

8.5.3. Tercera fase: Establecimiento y seguimiento a la huerta escolar

Esta se desarrolló con base en la información recolectada en las fases anteriores, así se estableció y siguió los procedimientos con los que se implementó la huerta escolar con un enfoque tradicional y agroecológico en la I.E.T. Los Naranjos, estos consistieron en:

- Preparación del terreno
- Elaboración de bio-preparados sólidos¹.
- Siembra
- Deshierbe.
- Elaboración de bio- preparados líquidos.

Por medio de la inclusión y valoración del conocimiento de la comunidad y el desarrollo de actividades locales en los procesos educativos, y para este caso específico por medio de cultivos tradicionales de esta zona se propició un espacio donde se construye en colectivo, ya que cada estudiante, persona, la comunidad y el docente en formación aportan, y son considerados sujetos de conocimiento.

8.5.4. Cuarta fase: Conceptualización

La fase se desarrolló a lo largo de la investigación, con la cual se pretendió hacer un complemento teórico de las fases anteriores, pues, además del emprendimiento de actividades se quiso brindar herramientas que ayudan a los estudiantes a la definición de criterios para acercarlos a ejecución de un ejercicio de soberanía a través de la siembra de los cultivos tradicionales. Los elementos conceptuales trabajados fueron:

- Construcción e interpretación de la huerta escolar como agroecosistema.
- Agroecología: estilo de vida y/o forma de producción alternativa.
- El contexto y sus potencialidades: identidad cultural, eje de apropiación, resignificación y reivindicación de lo local.

8.5.5 Quinta fase: Socialización y evaluación

La socialización se ejecutó mediante recorridos por la vereda Ovejeras, realizando visitas a algunas casas de padres de familia y/o acompañantes por parte de los aprendices y docente en formación, allí los estudiantes contaban el trabajo desarrollado, y buscaban despejar dudas que tenían frente al trabajo en la huerta, además se buscó evidenciar el potencial que posee la comunidad para ejercer soberanía por medio de los alimentos cultivados tradicionalmente.

El proceso de evaluación se dio transversalmente a lo largo de la investigación, ya que se propendió por la comprensión integral de los diferentes procesos, especialmente en apropiación y prospección de habilidades mejoradas frente a la introspección sobre soberanía alimentaria con base en lo conceptual, procedimental y actitudinal.

I.

CAPÍTULO 4

PARTICIPACION, INCLUSION, CONSTRUCCION Y RESIGNIFICACION DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO EN LA HUERTA ESCOLAR A TRAVEZ DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

9. RESULTADOS Y ANALISIS

Se presenta en orden cronológico de acuerdo a las fases planteadas en la metodología

9.1. Diagnostico e Indagación:

Teniendo en cuenta la metodología de tipo cualitativa a partir del planteamiento hecho por Geilfus, (2009) que busca evidenciar la realidad de un determinado grupo con base en sus problemas, se desarrolló un diagnóstico participativo con los estudiantes de grado Octavo de la (I.E.T.) Los Naranjos, para esto se utilizó la matriz de Vester (Ver Anexo 1), donde se encontró que los problemas más críticos dentro de la institución son tres: 1. poca utilización de las zonas verdes, 2. falta de espacios para la recreación y el 3. es el desarrollo netamente teórico de las clases.

Con los resultados del diagnóstico y observando el escenario educativo con el que cuentan los estudiantes, se hace evidente que la institución tiene potencial para el fomento de diversas actividades académicas y recreativas, ya que cuenta con zonas verdes que sirven para la implementación de distintas herramientas o estrategias teórico – prácticas que ayuden a los docentes a fomentar procesos de enseñanza y aprendizaje óptimos, en los cuales se articule diferentes espacios académicos.

Algo que se puede evidenciar por medio del diagnóstico es que los estudiantes no identifican la crisis agrícola como un problema que los aqueja, o al menos no a la comunidad, ven este problema como algo alejado de su realidad que no tiene ninguna incidencia en su vida escolar, por lo tanto como lo menciona Toledo, y Barrera, (2008), hay una fuerte tendencia hacia la incorporación de modelos de vida foránea que genera la pérdida de identidad a nivel de conocimientos, prácticas y cosmovisiones. Además, agudizando la problemática la enseñanza de forma descontextualización, donde no se toma a los aprendices ni la comunidad como sujetos de conocimiento para facilitar los procesos de aprendizajes y de enseñanza.

Del mismo modo a través de una entrevista (Ver Anexo 2) se identificó que los estudiantes tienen mayor interés en cuanto a procesos de enseñanza y aprendizaje de la Biología (Tabla 4), especialmente en temas que se relacionan con plantas y animales, pero a su vez se hace evidente que estos procesos se presentan de forma descontextualizada, pues estos no relacionan con el entorno. Por lo que se propició la generación de un espacio donde se articuló la enseñanza y el aprendizaje con el contexto, así se fomentó el aprendizaje significativo de los aprendices.

INTERES		No. Estudiantes
Animales	Insectos	9
	Mamíferos	3
Plantas		6
Microorganismo		1
TOTAL		19

Tabla 4. Tendencia de los gustos de los estudiantes sobre la enseñanza de la biología.

Teniendo en cuenta lo anterior, la pérdida de identidad, la desvalorización por el campo y agricultura, se propuso el trabajo “La Huerta Escolar Tradicional Agroecológica una Herramienta para la Aproximación a la Soberanía Alimentaria en la Institución Educativa Técnica Los Naranjos de Sutatenza – Boyacá”. Pues es un elemento alternativo para la solución de las problemáticas identificadas en la matriz Vester, ya que se hizo aprovechamiento de las zonas verdes, generándose un escenario donde los estudiantes pudieron realizar un desarrollo teórico práctico del espacio académico de Medio Ambiente.

Con esto se aproximó a la soberanía alimentaria a través de un proceso educativo en la huerta escolar, estableciendo plantas consideradas y sembradas tradicionalmente en la vereda de Ovejeras; se propició la identidad, resignificación y valorización de los aprendices de su entorno y especialmente con el campesinado, a partir de lo cual se propició la autonomía para poder decidir con conocimiento sobre el cómo producir sus alimentos.

Se indagó acerca de cuáles son las definiciones que los estudiantes daban a los conceptos estructurantes del presente proyecto de investigación, se nombran los siguientes:

Huerta Escolar:

Se presentan algunas de las definiciones que le hacían a la huerta escolar, donde se evidenció las relacionan en tres sentidos:

- Escenario de integración y aprendizaje

“Es donde se cultivan algunas hortalizas o plantas para aprender algo nuevo” (Liliana Salcedo); *“es un espacio que nos regala la institución para conocer más sobre los ecosistemas terrestres y como desarrollar una planificación para iniciar un proceso”* (Yoann León) y *“es algo productivo que nos enseña a valorar la tierra y mirar cómo se desarrolla* (Milena Juez); *“es donde los compañeros se integran y hacen un proyecto de agricultura”* (Cristian Rodríguez)

- Lugar

“Espacio utilizado para realizar el cultivo de algunas plantas las ventajas que tienen es preparar y mejorar el suelo” (Claudia López); *“es donde se siembran cierto tipo de plantas y hortalizas para la comunidad educativa”* (Alba Alfonso).

- Proyecto

“es un proyecto donde trabajamos en equipo y sembramos hortalizas” (Camilo Fula)

Con estas definiciones se ratifican lo nombrado por Lorenzo, C y Negrín, M. (2007) que la huerta escolar es un escenario donde los estudiantes construyen, permite que se integren, así como el estudio de procesos de identidad y valorización de lo local.

Los estudiantes en general identifican la huerta escolar como un espacio dentro de la una institución educativa, donde se siembran plantas, especialmente hortalizas, trabajado en forma de proyecto, desarrollando en colectivo. Para obtener productividad. También es un lugar para aprender y valorar la labor agrícola, y es una herramienta para propiciar procesos de enseñanza y aprendizaje teórico – prácticos. Pero se deja entre ver que en ninguno de los aprendices relacionaban la huerta escolar con la labor agrícola en los hogares.

Tradicional:

“Es una costumbre que se realiza desde los antepasados y que nunca se dejara de realizar” (Adrián Dueñas); *“es una costumbre de las personas, como venimos realizando y lo seguimos haciendo de generación en generación. Como las fiestas,*

la comida, el trabajo, etc.” (Yoann León); para mí es una costumbre muy bonita donde aprendemos muchas cosas de tiempo atrás” (Fabián Zamora).

Para la mayoría de los estudiantes lo tradicional tiene que ver con las costumbres y prácticas que se han desarrollado desde tiempo atrás y actualmente, y si no están vigentes al menos hay un reconocimiento por parte de la comunidad en general, estos son vigentes gracias a la transmisión ascendente-transgeneracional. Además los aprendices plantean que generan identidad debido a que para ser tradicional debe implementarse en el tiempo y que difícilmente se deje de implementar, pero también intuyen que cada generación puede incorporar o perder elementos dentro de determinada tradición.

Con base a esto se indago que cuales son los cultivos que los estudiantes consideran tradicionales donde se encontró que el maíz, frijol, pepino, cohombro, yuca, arracacha, tomate, ahuyama, alverja, habichuela, haba, plátano, caña de azúcar, café, papa y lenteja. Ya que estos eran los que sembraban los campesinos desde hace varias décadas, además estos cultivos configuran del Municipio de Sutatenza.

Agroecología:

Este concepto no era claro para algunos de los estudiantes, por lo que se categorizó en dos ítems, en algunos casos no hacen una distinción entre lo que es el modelo de agricultura de la revolución verde y la agricultura ecológica, pues se refieren a esta como:

“Las sustancias químicas como abonos, venenos, etc. que se le hecha al cultivo “ (Claudia López); *“son los abonos químicos que se utilizan para abonar algunas plantas”* (Diego Fula); *“es los abonos químicos y los otros orgánicos”* (Leydy Mendoza); *“Son abonos que fertilizan las plantas para que se puedan desarrollar bien”* (Liliana Salcedo); *“es una ciencia que estudia la Tierra y su relación con los cultivos”* (Mileidy Espinosa).

Pero algunos estudiantes hacen una definición que se acerca a lo que propone Altieri y Nicholls (2000) sobre lo que es agroecología, estas definiciones son:

“Es un término que se utiliza para la agricultura ecológica” (Fabián Zamora); *“que los cultivos se puedan llevar a cabo sin ningún químico”* (Alba Alfonso); *“es como hacer un cultivo para no contaminar el medio donde vivimos* (Adrián Dueñas); *“es un término que se utiliza para la agricultura ambiental como cultivar y devolver nutrientes a la tierra”* (Yoann León).

Por lo que se entiende que para el colectivo de los aprendices la definición que se concreta como agroecología es una forma de agricultura que se da a los cultivos, y en algunos casos identifican unos de sus principios como lo es el cuidado del ambiente, la utilización de conocimientos de ecología aplicados a la agricultura y como se establece una relación recíproca entre lo que se refiere a ser humano – naturaleza, pues se piensan en como devolver al suelo algunos de los beneficios extraídos. Y de esta manera contribuir a la conservación y cuidado del ambiente.

Soberanía Alimentaria:

Algunos estudiantes no reconocen el término soberanía alimentaria y la importancia que esta tiene dentro de su entorno. Pero algunos la definen como:

“Es un término que se utiliza para saber si se tienen o no alimentos” (Alba Alfonso); *“que tenga alimentos todos los días”* (Yoann León); *“es poder comprar los alimentos que uno quiera* (Adrián Dueñas); *“poder comer lo que uno quiera”* (Fabián Zamora).

Esto deja entre ver que la comunidad no tiene actitud reflexiva sobre el potencial que tiene para ejercer la soberanía alimentaria, además de la importancia de este tema para la proyección y construcción de autonomía y bienestar de los sujetos. Por esto se pretendió concientizar a la población de la vereda Ovejeras a través de los estudiantes de grado Octavo acerca de la importancia de ejercer autonomía por medio de la producción de alimentos endógenos para el autoconsumo o el consumo local.

9.2. Recolección y diseño

Esta fase se desarrolló a partir de la construcción y aplicación de una entrevista (Ver Anexo 2) a los padres de familia y estudiantes, esta entrevista buscaba reconocer las diferentes formas de producción en cuanto a labores culturales,

tiempos de siembra, variedades de las especies, creencias y prácticas que giran alrededor de estas siembras que se llevan a cabo en el municipio de Sutatenza, especialmente en la vereda Ovejeras. Con estos los resultados obtenidos se realizó la construcción de un huerto escolar diseñado de forma que simuló un agroecosistema natural (diversidad de plantas; diferentes alturas, hábitos y necesidades nutricionales).

Aplicación de las entrevistas:

Para la aplicación del instrumento los estudiantes eligieron las plantas que siembran en las casas de ellos, para llegar a las casas de ellos y preguntar a sus familiares, en este ejercicio se notó que la mayor parte de los aprendices en sus casas viven con abuelos, padrinos, tíos, entre otros. Se evidenció que los campesinos tienen una vasta experiencia en la siembra de maíz, frijol, ahuyama y arveja; debido a que gran parte de los estudiantes aplicaron el instrumento sobre estas especies.

Con base en los resultados se notó que en la mayoría de los hogares encuestados el cultivo más frecuente es el maíz, por esta razón se hizo una línea base frente a lo que se refiere a procesos de la siembra de esta especie. Con esto se evidencia que la mayoría de las personas utilizan el arado tirado por un par de bueyes, o en algunas ocasiones emplean tractor para realizar el arado.

Se presenta una tendencia homogénea donde se tienen en cuenta los mismos factores y métodos para la siembra, que se han conservado generación tras generación. Las labores culturales son los procesos de manejo y seguimiento de los cultivos donde se identifica la tendencia hacia la prevención de “plagas”, por medio de fumigación. Además se encontró que gran parte de la población entrevistada realiza procesos de labores culturales similares, pero algunos difieren en procesos, como en la cantidad de aporques y otros en la cantidad de deshierbe que se dan a los cultivos.

A partir de las entrevistas se construyó esta línea base para la siembra del maíz, en la cual se estableció que: se siembra una sola vez al año, lo que nos afirma que los campesinos en general tienen conocimientos sobre el clima, pues aprovechan el invierno para la iniciación de la siembra del maíz y otras especies. Esta siembra varía entre los meses de abril y mayo dependiendo del inicio y duración de las lluvias. La herramienta tradicional y principal para desarrollar la mayoría de las actividades en los diversos cultivos es la pala, también son utilizados arados tirados por un par de bueyes, azadones, picas, hachas, peinillas, fumigadoras y otras no tradicionales como arados manuales, guadañas, picadoras de pastos, tractores.

Los campesinos de este sector realizan una clasificación de las diferentes variedades del maíz (Tabla 5), por medio de las características que poseen en torno a su forma y color; lo que muestra un sistema de un modo de determinar la variedad de maíz. Esta tabla nos permite evidenciar que los estudios realizados en

el municipio de Sutatenza arrojan que las variedades de maíz reconocidas por los campesinos son seis (6), haciendo posible afirmar que la causa de la diferencia del número de variedades encontradas entre los estudios se debe al tamaño de la muestra poblacional de cada una de las investigaciones. Debido a que el sector y la población objetiva del trabajo de Monsalve (2004) es más amplio, el Valle de Tenza, lo que probablemente le permitió establecer mayor número de variedades, también otra posible hipótesis podría ser que entre el año de realizado un estudio y el otro pudo desaparecer o aislarse algunas variedades y ya no son reconocidas por los encuestados.

AUTOR	Monsalve D. (2004)	Camero F. & Jáuregui A. (2010)	Presente Trabajo
N° de variedades	9	6	6
	1. Chiratá o amarillo duro. 2. Blanco Blandito 3. Blanco Duro 4. Blanco de Harina Chiquito 5. Blanco de Harina Grande 6. Maíz arroz o maíz de los perros 7. Maíz Pajarito 8. Maíz Chocolate 9. Maíz Amarillo Duro o Mesuno.	1. Pira 2. Noventano 3. Arroz Pollo 4. Híbrido Amarillo 5. Porba 6. Porba Amarillo	1. Maíz Blanco 2. Maíz Amarillo 3. Maíz Pira 4. Noventano 5. Porba 6. Arroz Pollo

Tabla 5. Contrastación entre número y variedades de semillas mostradas en diferentes trabajos.

Los campesinos entrevistados destacan y enfatizan en los animales que perjudican los cultivos, ya que reconocen los insectos como “plagas”, pues estos perjudican sus cosechas; ya que hay sustitución de modelos agrícolas donde se

cambia el conocimiento elaborado durante varios siglos de forma colectiva y con recursos y elementos del entorno por conocimientos desarrollados en menos de la mitad de un siglo que busca la implementación de monocultivos y la utilización de productos de síntesis química, lo que permite inferir la tendencia hacia el desarraigo de conocimiento tradicional de los campesinos.

En la vereda Ovejeras se identifica que el animal que más afecta al cultivo del maíz es el “quete” o mejor conocido como el gusano cogollero, y el tratamiento más utilizado por las familias para contrarrestar su presencia es la utilización de diversos insecticidas, y en pocas ocasiones les dan un manejo con productos orgánicos. Complementando, las plantas que afectan a este cultivo su gran mayoría son arvenses, donde son vistas con malezas pues perjudican el crecimiento y desarrollo del cultivo. Pese a que el maíz generalmente se maneja en exposición directa del sol, un campesino afirma manejarlo que algunos tipos de sombra específica; *“El maíz se da bueno en la sombra de guayabo, está la guarda y tenemos mazorcas más tiempo”* (SebastiánLeón).

Se sistematizó la información con la metodología que presenta Toledo y Barrera, (2008), que propone que los datos recolectados en una investigación sobre las comunidades se pueden ordenar en tres ítems que son kosmos - corpus – praxis, los cuales hacen referencia a los cosmovisiones, conocimientos y prácticas, para el caso de la presente investigación (Tabla 6), donde se muestra lo obtenido sobre el cultivo del maíz.

Con base a la tabla se pudo aclarar que las personas de este sector tienen conocimientos y prácticas abundantes acerca del cultivo de maíz que fácilmente lo expresan y hacen evidentes, pero en cuanto a lo que se refiere a la parte de cosmovisiones (rituales, ceremonias, creencias, etc.) al parecer se han perdido, pues no comenta nada acerca de estos temas.

M A Í Z	CONOCIMIENTOS	Siembra en el mes de Abril o Mayo o en la entrada del invierno, debido a que si se siembra y hay mucho verano se amarilla y se seca el maíz, pero si se siembra en pleno verano se amarilla y se pudre.	Se manejan algunas herramientas como lo son arados, palas, sembrados, res, azadones.	Para la clasificación de las diferentes variedades se utiliza las formas y el tamaño de los granos (cuando se tiene las semillas) pero en la planta se puede conocer por el tamaño de la misma y los tiempos de producción.	Algunos animales que afectan el cultivo de maíz son las hormigas, los gusanos cogolleros, polillas y algunas aves	Se clasifican las arvenses como plantas que perjudican el cultivo de maíz y también los árboles que brindan mucha sombra al cultivo no favorece el crecimiento de las plantas.	Es un cultivo nativo del continente americano por lo tanto se realiza desde antes de la conquista hasta nuestros días.
	PRACTICAS	Para la siembra del maíz se ara, se pica los terrones muy grandes, melgar o hacer surcos. Para la siembra se escoge las mejores semillas de tamaños. Se siembra a medio paso entre planta y planta. Posteriormente a los 15 días se fertiliza, deshierba y aporca.					
	COSMOS	La creencia que se destacó fue la de cruz de mayo, que se hace en este mes y se pone en la cementera.					

Tabla 6. Sistematización de las entrevistas en lo que tiene que ver con conocimientos, prácticas y cosmovisiones en lo que se refiere al cultivo del maíz.

Pese a la que la información recolectada se refiere exclusivamente al cultivo de maíz, se tomó como base para el desarrollo de la huerta escolar tratando de simular un agroecosistema natural donde se encuentren especies de plantas de diversos hábitos y necesidades nutricionales. Y teniendo en cuenta lo anterior junto con los criterios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales(2010), que presenta algunas de las especies que pueden crecer juntas y favorecerse mutuamente (Tabla 7), estos criterios son:

- Buscar cuales de las plantas se pueden sembrar conjuntamente, y que así mejore sus condiciones de sabor, tamaño o resistencia. De manera que se aprovechen las propiedades de las plantas para proteger, nutrir o repeler.
- Evitar realizar asociaciones de plantas de las mismas familias o que tengan las mismas o iguales necesidades nutricionales, esto con el objetivo de que en la huerta no exista competencia por los mismos nutriente y no se aproveche otros nutrientes que hay en el suelo.

Nombre	Compatibles	Incompatibles
Calabaza	Maíz	Papa
Frijol	Papa, zanahoria, pepino, coliflor.	Cebolla, ajo, gladiolas, cebollín
Frijol de mata	Papa, pepino, maíz, fresa, apio	Cebolla
Maíz	Papa, frijol, pepino, calabaza	No aplica

Tabla 7. Representación de ejemplos de las especies que se pueden sembrar conjuntamente. Tomado y modificado de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2010).

Se diseñó la huerta simulando un ecosistema natural, donde el desarrollo del maíz obedece a las plantas de mayor altura que ofrece sombra a las demás plantas, sembrado en conjunto con frijol que sirve como fijador de nitrógeno, ahuyama que recubre el suelo y arracacha para obtener algunos tubérculos y aprovechar los diferentes estratos.

9.3. Establecimiento y seguimiento a la huerta escolar

Esta fase se desarrolló con base en la información recolectada en la entrevista realizada a los estudiantes y padres de familia (Ver Anexo 2), los conocimientos de los aprendices y del docente en formación en un predio de la (I.E.T) Los Naranjos, de la siguiente manera:

Preparación del terreno

Se realizó la adecuación de una parte del terreno de I.E.T. Los Naranjos donde había un cultivo de plátano, allí se quitó la hierba con ayuda de peinillas, se labró el terreno con azadones y picas, y se formaron las eras para la siembra de las especies, el área sembrada aproximadamente tiene siete metros (7m) por diez metros (10m).

Elaboración de bio-preparados sólidos

Se elaboró un abono sólido a base de fermentación, el bocashi, que para su elaboración los estudiantes suministraron las diferentes materias primas como lo son los estiércoles de gallinas, bovinos, porcinos y equinos principalmente, también suministraron rastrojos, cal agrícola, miel de caña, levadura y agua, que son elementos que se encuentran fácilmente en su entorno. Esto con el fin de nutrir las plantas y el suelo desde antes del momento de la siembra, además la importancia de una planificación en la siembra, y sobre todo el aprovechamiento de los elementos del entorno para mejorar la calidad de los cultivos.

Siembra

El contexto se convirtió en el eje primordial para la presente investigación, pues es la base para la construcción de la huerta de forma que se valoran, y ponen en práctica los conocimientos de los participantes en el proyecto, pues se entranan de manera que se consolida una base para fomentar la soberanía alimentaria en los estudiantes y demás participantes del proyecto. Esto a partir de mostrar con hechos (pedagogía campesino a campesino) que es posible la producción limpia, a través de la siembra de cultivos endógenos permitiendo la construcción de autonomía, seguridad y soberanía alimentaria.

La siembra se realizó de forma directa donde las cuatro (4) especies de plantas se distribuyeron en el lote designado para tal fin, ya que los estudiantes llevaron las semillas de las casas de ellos, y donde se implementó los siguientes procedimientos:

Para realizar la siembra en todos los casos se hace una selección de los mejores granos, teniendo en cuenta que sean los más grandes, de colores fuertes y bien definidos su forma para la siembra. ,

- **Maíz:** Para su siembra se tomó como base la información de las entrevistas. En las eras se estableció una mata cada ciento veinte centímetros (120 cm) entre plantas y entre surcos cien centímetros (100 centímetros), por cada mata establecida se sembró tres granitos de maíz, los cuales tenían una forma bien definida, de color amarillo; seleccionados del centro de la mazorca, los cuales estaban bien organizados.

- **Frijol de Mata:** Se siembra a una distancia de veinticinco a treinta centímetros entre matas y entre surcos la mismo que el maíz (Ver gráfica 4), se sembraron dos granitos, por cada mata.

- **Ahuyama:** Esta siembra se realizó de forma aleatoria por la huerta estableciendo seis matas en todo el cultivo, depositando en cada mata seis semillas (Ver gráfica 4), las cuales se seleccionan de las mejores ahuyamas maduras, sacando las semillas y se ponen a secar al sol, luego de esto las semillas están listas para la siembra.

- **Arracacha:** La semilla de la arracacha proviene de la parte superior de la planta, seleccionando las más gruesas, que no hayan florecido. Posteriormente se hace un corte horizontal a la semilla, poco antes de sembrar y las distancias entre plantas a cuarenta (40) centímetros y a un metro entre surcos (Ver gráfica 4).

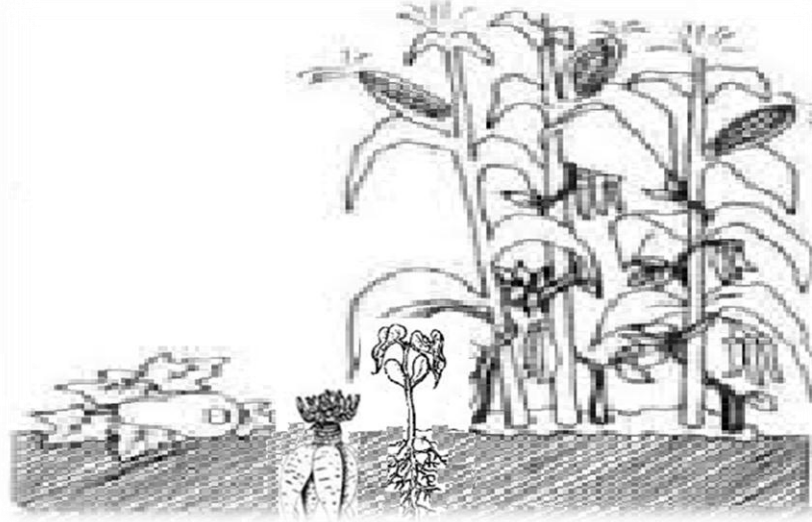


Figura 4. Establecimiento de la huerta simulando un ecosistema natural

Deshierbe

Para el manejo del crecimiento de las arvenses se hizo control por medio de la agricultura de sol y malezas pues con esta técnica se buscó incorporar al suelo nutrientes (vitaminas y minerales) pues estas plantas llamadas en la agricultura ecológica “buenazas” tienen diversidad en los tamaños de las raíces, así logra extraer nutrientes de la profundidad del suelo para la formación de tallos, hojas, flores y frutos. Esta técnica se basa en el corte de las buenazas y dejarlas en el cultivo formando necromasa para que los nutrientes que fueran extraídos y adquiridos por parte de las raíces de las plantas cultivadas (Forero, 2000)

En el huerto se dejó crecer la hierba inicialmente sin que superara el tamaño de las plantas cultivadas, luego se cortaba cuando alcanzaban un tamaño aproximado de veinte centímetros (20cm). También se mantenía limpio alrededor de las plantas de manera que no tuvieran que competir por recursos.

Elaboración de bio- preparados líquidos

La elaboración de estos se hizo por la necesidad de enfrentar un grupo de enfermedades y un grupo de insectos que afectó al cultivo, estos fueron identificados por parte de los estudiantes como la gota al frijol y el gusano cogollero al maíz. Para la afectación del cultivo por la parte de la gota se trabajó con la cola de caballo (*Equisetum arvense*) en un bio-preparado con base en esta planta.

Para la afectación del cultivo por la parte de la gota se trabajó con la cola de caballo (*Equisetum arvense*) en un bio-preparado con base en esta planta y para el gusano cogollero se preparó una solución en proporción basados en lo propuesto por Restrepo, J. (2000) que dice: con un (1) kilo de ají (*Capsicumannuum*) y cuatro(4) litros de agua, se macera bien y se deja fermentar durante veinticuatro (24) horas; esto debe revolverse durante quince (15) minutos, al final de dicho periodo. Esto se disuelve a razón de cinco (5) litros del macerado por cada doscientos (200) litros de agua. La aplicación es foliar, mojando toda la planta, y no se debe hacer en horas de mucho calor ni alta incidencia solar

Esto utilizando lo presentado por CINCAP y SINCHI (2006) se macera diez (10) kilos de frutos en veinte (20) litros de agua pura, luego se ponen la solución en la olla hasta que empiece a hervir, posteriormente se deja enfriar y colar; se puede aplicar el mismo día de la preparación o hasta el día siguiente.

Con estos bio-preparados se disminuyó casi la totalidad de presencia del gusano cogollero y la gota, pudiendo comprobar que hay formas alternativas de manejo que son amigables con el ambiente, además que los elementos del entorno sirven y brinda autonomía, pues evita dependencia de productos comerciales. Y nos ayuda a la construcción de tejido social comunitario, a partir del reconocimiento de las prácticas cotidianas, la participación comunitaria, vinculación de los diferentes líderes pensado en la conformación

9.4. Conceptualización

Para desarrollar el proceso metodológico y pedagógico del cual se estableció un ejercicio teórico – práctico, se identificaron la huerta como agroecosistema, la agroecología estilo de vida, se implementaron algunos temas la huerta como agroecosistema e interacciones, lo que permitió aproximar los estudiantes hacia lo que es la soberanía alimentaria. Estos se aplicaron en el espacio académico de medio ambiente, y son:

Construcción e interpretación de la huerta escolar como agroecosistema

En esta unidad se trabajó procesos de los cuales se evidencian, (Ver Anexo 3 y 4), desarrollándose algunos talleres, (ver anexo 4) y se caracterizó el agua como recurso fundamental para el desarrollo de la vida, y por lo tanto de la huerta escolar, también los estudiantes y la comunidad afirman que el acceso a este recurso en la vereda Ovejeras es dispendioso lo que dificulta el desarrollo de actividades agrícolas frecuentes y generando que la mayor parte de los cultivos se implementen mediante el aprovechamiento del clima.

En la caracterización de la huerta como un agroecosistema, se estableció descripciones de las interacciones que es esta se establecen (Ver tabla 8). Donde se hace énfasis en la interacción suelo-planta, planta-planta y planta-insecto.

INTERACCION	CARACTERISTICAS	ESPECIFICACION
Suelo - Planta	La obtención de diferentes nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo de las plantas.	Maíz, Frijol, Ahuyama, arracacha y algunas arvenses. En su relación con el suelo , pues estos obtienen los nutrientes del suelo y a su vez con sus raíces, incorporación de biomasa y protección del mismo
Planta - Planta	Como las plantas se benefician mutuamente	El maíz le proporciona sombra al frijol, este proporciona elementos al maíz, la ahuyama y la arracacha además
Planta - Insecto	Algunos insectos que habitan la huerta, ayudando a la polinización o descomposición materia	Algunas abejas visitan el cultivo cuando está en floración, y hormigas viven en el cultivo ayudando a procesos de degradación e incorporación de materia orgánica al suelo.

	orgánica	
--	----------	--

Tabla 8. Interacciones que identifican los estudiantes en la huerta escolar tradicional.

Por medio del diagnóstico se evidenció que aunque la zona es de vocación agrícola los suelos son en su mayoría deficientes de materia orgánica y también su mayor proporción es de arcillas. Pero indiferentemente es el sustrato donde crecen y desarrolla la vida ya sea a nivel microbiológico, plantas, animales u hongos. El establecer la huerta escolar con especies de distintos hábitos permite un aprovechamiento efectivo de los nutrientes que hay en el suelo, el agua como elemento hidratante necesario también colabora en los procesos de absorción de los nutrientes. Dentro de la huerta escolar se identificaron diversidad de interacciones entre elementos, plantas, insectos y microorganismos (Tabla 8).

Agroecología: estilo de vida y/o forma de producción alternativa.

Por medio de algunas de lecturas sobre agroecología se realizó el complemento teórico ya que el acercamiento a lo que es agroecología y como los estudiantes perciben la misma. Esto mediante la elaboración de una reflexión por parte de los aprendices, en relación a que existen otras formas de producción, donde se valora, reconoce y se busca construir en colectivo para el bien común, con base en

el conocimiento sobre las posibilidades que brindan el entorno y la aplicabilidad de los mismos en pro de la calidad de vida de las personas.

Los estudiantes sugieren definiciones como *“es un sistema que se maneja por medio de los recursos naturales los cuales nos brindan alimentos sanos, apoyados por movimientos ecologistas y se convierte en una buena producción de alimentos sin químicos. Y ayudan a la fertilizar el suelo”*. (YuranyCufiño, 2013); *“es aquello que se produce en fincas, granjas, etc. Y es el llamado a producir de forma orgánica por medio de la utilización de los recursos que brinda el entorno”* (Felipe Roa, 2013)

El contexto y sus potencialidades: la identidad cultural es el eje de apropiación donde se resignifica y reivindica el ser campesino, que partió de reconocer el entorno natural como elemento de consolidación de autonomía y soberanía de la comunidad. Con las actividades anteriores se estimuló a la reflexión al torno al cuidado del ambiente, donde se evidencio las tendencias hacia el uso y manejo de los recursos que tienen los estudiantes y comunidad con respecto a su entorno natural.

Algunas de estas reflexiones son: *“es muy importante el entorno porque sin él no seríamos lo que somos, por esto debemos cuidar la naturaleza porque sin ella tampoco existiéramos, ya que esta no da alimento, y aprendizaje de animales y plantas en gran variedad. El entorno es el lugar donde habitan muchos animales y plantas por eso debemos evitar arrojar basura porque nos estamos contaminando*

todos” (Marisol Fula, 2013); “debemos ver más allá, ver hacia el futuro por eso debemos cuidar nuestro entorno, pues si no lo cuidamos algún día no lo podríamos disfrutarlo nosotros, ni nuestras generaciones, porque estamos gastando rápido los recursos y contaminando arto” (Karen Leguizamo, 2013); y “La tierra no es de nosotros, nosotros somos de la tierra que hay que cuidarla que es la que nos tiene resguardados, además que le dejaríamos a nuestros hijos, que sería de ellos sin agua y sin tierra poder cultivar” (Duban Cufiño,2013).

Con esto podemos notar que los aprendices muestran una tendencia hacia el cuidado del ambiente y valoran la importancia de los elementos que se encuentran en el contexto como factores determinantes para lograr un desarrollo endógeno.

Se trabajó el espacio académico de Medio Ambiente donde utilizando el trabajo en la huerta escolar tradicional se elaboraban textos, fomentando los procesos de escritura, ya que los estudiantes posee muchos conocimientos en torno a la huerta escolar.

9.5. Socialización y Evaluación

Se realizó una socialización en donde los aprendices, la docente titular y el docente en formación realizaron una salida de campo en la vereda Ovejeras (Ver Anexo 6) y visitaron algunas casas de los padres de familia, esto se convirtió en un elemento de diálogo donde los estudiantes compartieron la vivencia en algunas de las casas, también se **solucionaron** algunas dudas sobre prácticas en el cultivo

que tenían los estudiantes y que fueron resueltas por los campesinos visitados, lo que los visualiza como sujetos de conocimiento.

Se ratificó la importancia de los padres o acudientes en los procesos formación, de la misma manera la pertinencia de trabajos que busquen la identidad cultural, ya que las personas no quieren vivir en el campo porque no les genera ganancia económica. Y las personas que se quedan no ven la importancia de los policultivos, solo quieren explotar y no piensan en la posibilidad de ejercer soberanía por medio de la agricultura desarrollada a partir de elementos tradicionales del entorno.

El proceso de evaluación se dio transversalmente a lo largo de la investigación, desde la comprensión integral, de habilidades mejoradas y/o desarrolladas por medio de las actividades presentadas. Aquí se pudo encontrar que los estudiantes en su gran mayoría se identifican con su entorno y pese a que algunos no ven una posibilidad de vida en el contexto rural si identifica el potencial que tiene la vereda para generar soberanía por medio de la alimentación.

**CAPÍTULO 5: LA HUERTA ESCOLAR Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA
COMO HERRAMIENTAS PARA LA REIVINDICACION DE LA LABOR
CAMPESINA Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA**

10. CONCLUSIONES

La Huerta Escolar Tradicional Agroecológica es una herramienta que aproxima al modelo de la soberanía alimentaria, en contextos rurales. Poniendo en escena los conocimientos tradicionales, permite la vinculación activa de la comunidad.

La contextualización y el diagnóstico del lugar donde se desea emprender cualquier acción son herramientas indispensables para construir y desarrollo con eficiencia y eficacia de cualquier actividad o proyecto.

El proponer actividades diversas en las instituciones educativas de la manera que se cambie con los modelos tradicionales de enseñanza, permite incentivar a los estudiantes a los aprendizajes.

La huerta escolar desde un enfoque tradicional agroecológico es un escenario vivo para propiciar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Biología. Ya que contiene y se desarrolla en ella multiplicidad de interacciones, además la identificación de especies, selección artificial, etc. es una excelente herramienta que se puede ajustar a los intereses particulares de cada contexto y a los de la enseñanza.

La soberanía alimentaria es el derecho que deben garantizar los gobiernos, pero en vista de que las cosas no son así, las comunidades deben buscar y propiciarla, por esta razón la huerta en la escuela permite incentivar en los estudiantes y

padres de familia la importancia en torno a la producción de los alimentos para consumo de los restaurantes escolares y de la familia, además la puesta en práctica de esta es un proceso que al final generara independencia y autonomía. También de ser vista herramienta de empoderamiento de las comunidades.

Los estudiantes y padres de familia en los sectores rurales poseen vastos conocimientos de su entorno especialmente de sus prácticas como la agricultura, ganadería, etc. Pero que en la mayoría de los casos en la escuela no se aprovechan para generar aprendizajes significativos, sino que la escuela se convierte en un ente colonizador de las mentes donde se hace hincapié en lo que tiene los de otros sectores, y muy pocas veces se reconoce el verdadero significado que tiene el sector rural para la sociedad.

La huerta escolar se puede caracterizar como un agroecosistema donde se influyen y confluyen diversos componentes, siendo lugar de cientos de interacciones, por esta razón se debe propender por la diversificación de los cultivos, de manera que fomente la riqueza biológica y no las formas monolíticas de producción.

La comunidad en general hace parte primordial de los procesos educativos por esta razón se deben buscar espacios para el diálogo, para que así se propicie el reconocimiento y empoderamiento de lo que son y del conocimiento que poseen.

La educación debe desarrollarse a partir de la construcción en colectivo, ya que por medio de esto se va poder definir el éxito o fracaso de las acciones

emprendidas. Por esta razón la huerta escolar es un espacio donde cada estudiante y los demás participantes son sujetos de conocimiento.

La agroecología es una herramienta que permite en la escuela llevar a cabo los complementos teóricos prácticos, además de ser una práctica primordial para cuidar el ambiente, esta nos propende por la producción de alimentos sin productos de síntesis química, basados en los conocimientos de las diferentes sujetos que participan, pero en especial de los campesinos. Además propone la construcción permanente, esto para responder a las necesidades de cada situación y contexto en particular.

El reconocimiento de los factores que tradicionalmente se utilizan en el contexto de la escuela nos permite construir aprendizajes significativos, y así los aprendices se conviertan en entes que proponen y construyen sus conocimientos, donde el lugar del docente es un orientador.

La huerta es componente para generar procesos significativos y el eje transversal pues incentiva la participación de los diferentes miembros de la comunidad educativa, la inclusión del espacio académico de español permite que se propusieran actividades y ejercicios como objeto la mejora de aptitudes y actitudes sobre la lectura y escritura. Además implementada con elementos tradicionales de la vereda Los Naranjos y con un manejo agroecológico nos brindó los elementos necesarios para la aproximación a la soberanía alimentaria.

11. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la comunidad educativa que propendan, busquen y exijan programas educativos que los vincule a los diferentes actores, estudiantes, docentes, padres de familia, comunidad aledaña. También que estos sean contruidos con base a las necesidades y/o problemáticas que presenta el sector.

La continuidad con los procesos de la huerta escolar de manera que se siga fomentando aprendizajes, identidad, respeto y cuidado por el entorno.

A los investigadores o practicantes se recomienda utilizar diversas herramientas que le permita realizar diagnósticos acertados con las necesidades y problemáticas reales de la comunidad.

La Soberanía Alimentaria debe ser vista como la herramienta de empoderamiento de las comunidades rurales y urbanas. Por esta razón se debe fomentar procesos de siembra y producción que garanticen el abastecimiento prioritario desde lo micro a lo macro.

La investigación que se hace por medio del desarrollo del trabajo de grado se convierte en una prueba decisoria donde se afianzan y reafirman la formación como licenciados en Biología, permitiendo el fortalecimiento conceptual en la búsqueda de desarrollar aptitudes y actitudes que contribuyan al mejoramiento de las formas de aprendizaje y de enseñanza con los estudiantes y docentes en formación cada vez más acertadas y contextualizadas.

El tratar de comprender, reivindicar y valorar la labor campesina, desde una perspectiva que se base en la reflexión, la crítica y la construcción en conjunto con la comunidad, permite resolver problemas y lograr metas desde el potencial del contexto.

La escuela es un espacio donde se piense e incentive al desarrollo rural, desde el sentido de pertenencia, la identidad cultural y cuidado del ambiente. Donde estos elementos son transversales y ayudan a mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de la Biología.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Achkar, M., Canton, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G. y Pesce, F.(2005). Comisión Sectorial de Educación Permanente. DIRAC, Facultad de Ciencias. Montevideo. P-p 1-13.

- Altieri, M. (2011a) Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. P-p 2-8.

- Altieri, M. (2011b). *Agroecología: Principios y Estrategias para Diseñar una Agricultura que Conserva Recursos Naturales y Asegura la Soberanía Alimentaria*. Universidad de California, Berkeley. Extraído el 11 de Abril de 2012.Desde:[http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Agroecologia - principios y estrategias.pdf](http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Agroecologia_-_principios_y_estrategias.pdf). P 13.

- Altieri, M. & Nicholls, C. (2000). *Agroecología: Teoría y Práctica para una Agricultura Sustentable*. Organización de las Naciones Unidas (ONU), Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente (PNUMA). P-p 14-15.

- Araya, V. Alfaro, M. Andonegui, M. (2007). Constructivismo: Orígenes y Perspectivas, *Laurus*, 13, No 24. P-p 76-92.

- Asociación Paz Por La Dignidad. (2011) *¿Por Qué Es La Soberanía Alimentaria, Una Alternativa?* España, Madrid: Edición Toledo. P. 39.

- Avellaneda, J & Escobar, A. (2002). *Un acercamiento a la comprensión de las funciones vitales de los seres, mediante la elaboración de modelos de agricultura orgánica sostenible. Escuela vereda el treinta y seis. Municipio de La Calera.* Facultad Ciencia y tecnología. Departamento de Biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Bedoya, R. & Marmolejo D. (2007). Una aproximación a la cultura ambiental y a las valorizaciones de la biodiversidad en el bosque municipal “José Celestino Mutis” Mariquita (Tolima). Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- CINCAP & SINCHI (2006). Preparación, conservación y manejo de purines e hidrolato. Colombia, San José del Guaviare. P-p 65-66.

- Camero, F. Jáuregui, J. (2010) *El huerto Andino Familiar, Soberanía Alimentaria, Educación Campesina, una Estrategia Agroecológica en la Escuela Campesina del Valle de Tenza “ESCAVALLE”.* Educación Rural y Agroecología. Licenciatura en Biología, Centro Valle de Tenza. Universidad Pedagógica Nacional.

- Cárdenas, I. (2010) *El Conocimiento Tradicional y el concepto de Territorio*. Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal (UNISARC). P 1.
- Cárdenas, X. (2008). *Propuesta para la resignificación de la huerta escolar como aula viva en la Institución Educativa Departamental Postprimaria Rural Casadillas Abajo del municipio de Machetá*. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Carvajal, L; Ariza, W; Caro, L & Valero, N. (2013). *Especies forestales Representativas del Sur Orienta de Boyacá*. Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR – Universidad Distrital Francisco José de Caldas. P-p: 25-27.
- Constitución Política de Colombia, 1991.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – Corpochivor. (2011). *Documento Plan General de Ordenación Forestal- PGOF*.
- Cruz, R. (2008). *Conocimientos Tradicionales, Biodiversidad y Derechos de Propiedad Intelectual – Patente*. Pueblo indígena Kichwa/Kayambi (provincia de Imbabura, República del Ecuador. P-p 1-3.

- Delgado, A. (2010) *Escenarios Vivos de Aprendizaje – EVA: Una metodología de enseñanza para abordar la realidad*. Universidad Nacional - IDEA. Bogotá, Colombia. P-p: 27-29.
- De Silguy, C. (1994). *La agricultura biológica. Técnicas eficaces y no contaminantes*. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, España.
- DeWalt, K. & DeWalt, B. (2002). *Participant observation: a guide for fieldworkers*. Citado en: (Kawulich, La observación participante como método de recolección de datos)
- Díaz, B. Y Hernández G. (1998). *Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo*. México D.F: Editorial Mc Graw Hill.
- Escobar, A. (2007). *La invención del Tercer Mundo - Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Venezuela: Caracas. Editorial El perro y La rana. P-p. 21 -22.
- Esquema de Ordenamiento Territorial de Sutatenza- EOT. (2000).
- Espinosa, S. (2003). *Construcción de la huerta escolar en la Institución Educativa “Rosales” del municipio de Guateque- Boyacá, desde los saberes tradicionales campesinos de los estudiantes en básica primaria*. Educación

Rural y Agroecología. Licenciatura en Biología, Centro Valle de Tenza.
Universidad Pedagógica Nacional.

- Flórez, R. & Tobón A. (2001). *Investigación Educativa y Pedagógica*. Bogotá: McGraw Hill.
- Forero, R. (2000). *Ecosistemas, Agricultura Ecológica u Orgánica y Visión de Colombia Global Tropical*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Colombia. P-p 4.
- Gallego, R. (1998). *Saber pedagógico, una visión alternativa*, Bogotá, Cooperativa Editorial del Magisterio. Citado en: Restrepo, B. (2004). *La investigación acción educativa y la construcción de saber pedagógico*. Educación y Educadores. V.7. P-p 1-11.
- Gadamer, H. (1967) *El círculo hermenéutico y el problema de los prejuicios, Teoría*. Universidad de Chile.
- García, D. & Priotto, G. (2009) *Educación Ambiental: Aportes Políticos Y Pedagógicos En La Construcción Del Campo De La Educación Ambiental*. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. P-p 69-70.

- García, X. (2003). *Colección Soberanía Alimentaria*. Veterinarios Sin Fronteras. Extraído el 21 de Enero del 2014 desde: http://vsf.org.es/sites/default/files/docs/doc1_soberania_alimentaria_generalidades.pdf. P-p 2-10.

- Galeano, M. (2012). *Estrategias de la investigación social cualitativa*. Medellín, Colombia : La Carreta Editores. P-p 30-39.

- Gliessman, S. (1998) Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture. Citado en Altieri, M. (2011) Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. p 1.

- Goncalvez, P.(2001). *Geografías, Movimientos, nuevas territorialidades y sustentabilidad*. México, D.F. Siglo XXI. 228 p

- Guardián, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. PrintCenter, San José, Costa Rica. P-p 144-150.

- Hamme, M. & Atkinson, P. (1994). *Etnografía Métodos de Investigación*. Edición Paidó. España: Barcelona.

- Holt, E. (2008). *Campesino a Campesino: Voces de Latinoamérica - Movimiento Campesino a Campesino para la Agricultura Sustentable*. Nicaragua, Managua: SISMA. P-p 18-129.

- Kawlich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6, No. 2, Art. 43.
- Kuhn, S. (1993). *La estructura de las revoluciones científicas*. México. Ed. Fondo de Cultura económica, 319 p.
- Lacasa P. (2000/en prensa) Entorno familiar y educación escolar. La intersección de dos escenarios educativos. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.) (2000/en prensa). *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza. P-P 1- 23.
- Llanos, L. (2010). *El Concepto Del Territorio Y La Investigación En Las Ciencias Sociales*. Universidad Autónoma de México. México, D.F. P-p 1-14.
- Lorenzo, C & Negrín, M. (2007). Un Proyecto De Huerto Escolar para el IES Arico (Tenerife) e Inspección de Educación (Gran Canaria). *Unidades Didácticas y Experiencias Educativa. (REUDE)*. En X. Cárdenas (Ed.), *Propuesta Para La Resignificación De La Huerta Escolar Como Aula Viva En La Institución Educativa Departamental Postprimaria Rural Casadillas Bajo Del Municipio Machetá*. P.41.

- Magisterio de Primaria Sutatenza. (1986). *Monografía del municipio de Sutatenza*. Sutatenza: Boyacá. P-p: 46-58.
- Marshall, C. Rossman, G. (1995). *Designing Qualitative Research: Newbury Park, CA: Sage*. Extraído el 15 de Octubre desde: [http://books.google.com.co/books?id=Wt3Sn_w0JC0C&printsec=frontcover&dq=Designing+qualitative+research+Marshall,+C.+Rossman,+G.+\(1995\)+4th+edition&hl=es-419&sa=X&ei=L0BdUofkM-mG2gXX8IGIBQ&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=Wt3Sn_w0JC0C&printsec=frontcover&dq=Designing+qualitative+research+Marshall,+C.+Rossman,+G.+(1995)+4th+edition&hl=es-419&sa=X&ei=L0BdUofkM-mG2gXX8IGIBQ&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false). p-p 98-100.
- Martínez, E. (2004). *Estrategias De Enseñanza Basadas En Un Enfoque Constructivista*. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo
- Minchi, N. (2010). *Movimientos campesinos y educación: El Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra y el Movimiento Campesino de Santiago del Estero-VC*. Argentina - Buenos Aires: Editorial El Colectivo. P-p 64-68.
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1997). *La Investigación Acción en Educación*. Argentina, Buenos Aires. P-p 8-9.
- Ministerio de Educación. (2006). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Perú: Universidad Católica: sedes sapientiae

- Monsalve, D. (2004). *La humanidad de las semillas sembrada en la santa tierra. La economía campesina en el Valle de Tenza*. Colombia, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. P 283.
- Montecinos, C. (2010). *Chile: “Todavía puede frenarse la contaminación por transgénicos” – Artículo de revista*
- Nava, G. (2012). La hermenéutica-dialéctica en la práctica clínica neurológica. *Enfermedades Neurológicas*, 11, No. 2. P-p 105- 108.
- Novoa, R. (2012). *Saberes campesinos y semillas: diversidad, relaciones sociales y educación en Sutatenza*. Licenciatura en Biología, Centro Valle de Tenza. Universidad Pedagógica Nacional.
- Oliveros, A. (2007). *Rescate de costumbres y tradiciones en educación preescolar*. Zamora: Mich: México. Secretaria de Educación en el Estado – Universidad Pedagógica Nacional. P-p 8 – 20.
- Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas - FAO (2009). *El Huerto Escolar Como Recurso De Enseñanza-Aprendizaje De Las Asignaturas Del Currículo De Educación Básica*. República Dominicana. P-p 4-7

- Ordoñez, L. (2004). Pensar pedagógicamente desde el constructivismo de las concepciones a las prácticas pedagógicas. *Estudios Sociales*. No. 19. P-p 7-12.

- Parra S. & Vargas D. (2012). *Uso de una parcelita urbana como aproximación al concepto desarrollo sostenible a partir de la educación ambiental en estudiantes del Gimnasio Real Americano de la localidad de Bosa*. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Piaget, J. (1997). *Biología y conocimiento*. España: Ed. Siglo Veintiuno.

- Pineda, V. (2003). *Construcción de una granja experimental escolar como un acercamiento al concepto de desarrollo sostenible construida desde la escuela*. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional.

- Poblete, R. (2000). *Educación Intercultural en la Escuela de Hoy: reformas y desafíos para su implementación*. Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa

- Pozo, J. (1993) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Editorial Morata.

- Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R., Massardo, F (2001). Fundamentos de la conservación biológica perspectivas latinoamericanas. Primera edición. México, D.F
- Proyecto Educativo Institucional – PEI. (2010) Universidad Pedagógica Nacional.
- Quiñones, M. (2005). *El rol del maestro en un esquema pedagógico Constructivista*. Ponencia presentada en el VI Encuentro Internacional y I Nacional de Educación y Pensamiento, México.
- Restrepo, B. (2004). *La investigación acción educativa y la construcción de saber pedagógico*. Educación y Educadores. V.7. P-p 1-11.
- Restrepo, J. (2000). *Agricultura Orgánica una Teoría y una Práctica*. Colombia, Cali. Anexo 1.
- Rueda, J. (1999). *El campo y la ciudad Colombia, de país rural a país urbano*. *Revista Credencial Historia*. Bogotá: Colombia. Vol 19. : <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/noviembre1999/119elcampo.htm>
- Ruiz, M. (2007). *Instrumentos De Evaluación De Competencias*. Santiago de Chile – Chile: Universidad Tecnológica de Chile. P-p 35-38

- Santos, M. 2000. *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona, España. Editorial, Ariel Geografía. 348 p.
- Schneider, S. &Peyré, I. (2006). *Territorio y Enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales*. Buenos Aires: Ed. Ciccus. P-p: 71-102
- Corporación Autónoma Regional de Chivor – Corpochivor. (2014). *Sistema de Información Ambiental Regional – SIAT Corpochivor- Mapa Colegio de Naranjos*.
- Stedile, P. &Martins, H. (2010). *Soberanía alimentaria: una necesidad de los pueblos*. P-p.14-17.
- Suárez, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. *Enseñanza de las ciencias*, 1. P-p 1-4.
- Toledo, V. & Barrera, N. (2008) *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. España, Barcelona: Icaria Edición. P-p. 70-74.
- Toledo, V. (2005).La Memoria Tradicional: La Importancia Agroecológica de los Saberes Locales. *LEISA, Revista de Agroecología: Ecoagriculturacultivando con la naturaleza*. 20, No 4. Extraído el 4 de

Noviembre de 2013 desde: <http://www.leisa-al.org/web/revista-leisa/86-vol20n4.html>. P-p 1- 4

- Torres, J. (1998). Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado. Morata. Madrid. Extraído el 8 de Noviembre de 2013 desde: http://www.uv.mx/dgda/files/2012/11/_CPP-DC-Torres-Santome-Las-razones-del-curriculum.pdf. P 29.

- Velásquez, A. (2003). *Aproximación a las creencias acerca de la enseñanza de las ciencias y la alfabetización científica en maestros de ciencias de educación básica*. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

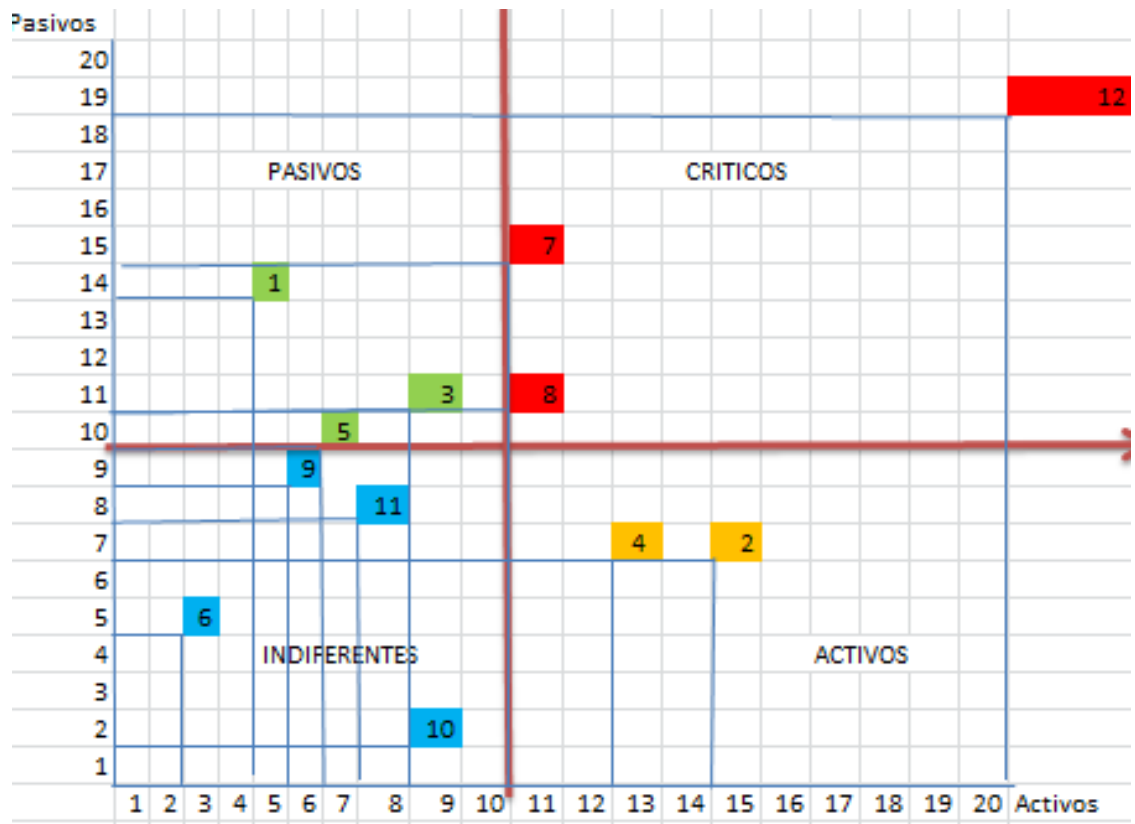
- Velásquez, V. García, C. González, Z. Quiroz, T. (2002) *Técnicas Interactivas Para La Investigación Social Cualitativa*. Medellín. Citado en Cárdenas, I. (2010) *El Conocimiento Tradicional y el concepto de Territorio*. UNISARC. P 1.

- Zapata, R. (2007) Olas Paradigmáticas de las Estrategia: Enfoque Hermenéutico. *Ciencias Estratégicas*, 15. P - p 83-92.

13. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Vester, donde se identifican y contrastan los problemas que evidencian los estudiantes de grado Octavo de la I.ET. Los Naranjos.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Activos
1	Pocas oportunidades de salidas pedagógicas	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	4
2	Herramientas en mal estado	2	0	2	1	0	0	3	2	0	1	3	14
3	Deficiente servicio del restaurante escolar	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	3	8
4	Irregularidad con la recolección de las basuras	2	0	2	0	1	2	3	0	0	0	2	12
5	Precarios elementos deportivos	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	2	6
6	Limitado acceso a la internet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
7	Pocos espacios para la lúdica y recreación	1	0	0	2	3	0	0	3	0	0	1	10
8	Solo clases teóricas	0	0	3	0	0	1	0	0	1	2	3	10
9	Constante indisciplina	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	5
10	Adecuación del botiquín	2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	8
11	Ausencia de laboratorio	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	7
12	Poca utilización de zonas verdes	3	2	0	3	3	3	2	0	0	1	0	20
P	Total	13	6	10	6	9	4	14	10	8	1	7	18



Anexo 2. Entrevista aplicada a padres de familia

La Huerta Escolar Tradicional Agroecológica como una herramienta para la aproximación al concepto de

Soberanía Alimentaria.

I.E.T. Los Naranjos - Universidad Pedagógica Nacional

Nombre: _____ Edad: ____ Genero: M__; F__

1. ¿Cuáles son los pasos a seguir para sembrar maíz?

2. ¿Qué cuidados debe tener el cultivo de maíz?

3. ¿En qué tiempo se siembra maíz? ¿Por qué?

4. ¿Cuáles son las herramientas necesarias para la siembra del cultivo de maíz?

5. ¿Con qué características especiales se caracterizan las semillas de maíz?

6. ¿Cuáles son los animales que afectan el cultivo de maíz?

7. ¿Qué costumbres tiene sobre el cultivo de maíz?

Anexo 3. Unidad Didáctica “El agua en nuestra vida y en el huerto escolar”

UNIDAD DIDACTICA

“EL AGUA EN NUESTRA VIDA Y EN EL HUERTO ESCOLAR”

PRESENTACIÓN:

Se realizara en la Institución Educativa los Naranjos de Sutatenza (Boyacá) ubicada en la vereda Naranjos, con el grado octavo, en el espacio académico de Educación Ambiental.

INTRODUCCIÓN:

Debido a la gran importancia que tiene el **AGUA** para el óptimo desarrollo de vida y la calidad de la misma, los docentes enfrentamos el reto de fomentar procesos que propicien la construcción y cambio de hábitos entorno al cuidado y uso de este preciado líquido. De manera que se haga hincapié en el establecimiento de relaciones de coexistencia y se conviva con respeto, reconociendo la importancia de la integralidad de la naturaleza y el entorno haciendo un cuidado de los diversos recursos que allí encontramos.

La producción de residuos por parte de los seres humanos es una problemática constante, a la que se le adjudica la contaminación, **sobrepesca, modificación de hábitats acuáticos y el cambio climático**, el ser sujetos que producimos esta contaminación por habito y/o muchas ocasiones inconscientemente, se hacen necesario que se emprendan acciones frente a las problemáticas de nuestras sociedades, siendo personas activas y comprometidas con el cuidado de nuestro ambiente.

El reconocimiento de la importancia del agua y sus relaciones con los diferentes factores dentro de los ecosistemas a nivel de individuo, población y comunidad dan las bases para la comprensión y caracterización de las funciones de esta dentro de estas unidades ecológicas en los que se encuentra y su clasificación.

JUSTIFICACIÓN

En esta unidad se hacen un estudio de las concepciones que tienen los estudiantes de grado octavo a cerca de la importancia del agua. Para ratificar y construir estrategias que conlleven a la mejora de hábitos con el uso y cuidado de este preciado líquido. Debido a que se evidencia la falta de conciencia en su uso ya sea cuando es para consumo, higiene personal y uso para riegos.

Teniendo en cuenta que el aula de clase es uno de los lugares de socialización y donde en los niños se debe fomentar un aprendizaje significativo, donde cada sujeto muestra la percepción del mundo como lo interpreta, se ve que es el lugar propicio para generación de sujetos críticos y reflexivos, con ideas y hechos frente a las problemáticas que aquejan la sociedad a la que pertenecen.

Que mejor manera de crear el sentido de cuidado con el **AGUA** y reconocer la importancia de contribuir con la conservación del planeta, observando y ejecutando acciones que contribuyan a esto. Que colaboren a una praxis de los temas propuestos para este curso, y a un trabajo significativo para estudiantes. Por esta razón se dará el enfoque del agua en la huerta escolar debido a que la I.E. cuenta con estudiantes y su contexto en general es rural y por tradición agrícola.

OBJETIVOS GENERALES:

- Hacer una construcción conjunta sobre la importancia del cuidado del agua.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Mostrar las problemáticas que enfrenta el planeta Tierra gracias a la falta de cuidado del agua.
- Desarrollar prácticas que aporten un granito de arena al cuidado del agua, y nos conlleve a generar procesos de respeto y cuidado con la misma.
- Dar a conocer a los estudiantes buenos hábitos, en este caso con el uso del agua.
- Identificar las diferentes tipos de agua y clasificarlas en aptas o no para su uso.
- Observar y poner en práctica la adecuada utilización del agua en sistemas de riego agrícolas.

NUMERO DE SESIONES: 2

Se realizaran cinco sesiones, cada una de dos horas. Con el objeto de avanzar efectivamente en los contenidos programáticos.

ESTANDAR PARA GRADO NOVENO:

- Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno.³

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Los contenidos y metodología de esta unidad didáctica se considera que son los más adecuados al desarrollo formativo de los estudiantes, debido a que la edad de 14 - 15 años se ha iniciado el desarrollo del razonamiento adulto y formal, que les va a permitir

³http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-81033_archivo_pdf.pdf

comprender conceptos más abstractos y, sobre todo, relacionar aspectos vistos en el colegio con su entorno. También en esta etapa de adolescencia, se intensifica la adquisición de hábitos.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

PRIMERA SECCIÓN:

- Se propondrá un conversatorio para saber que percepciones tienen los alumnos sobre el agua.
- Se abordara una lectura – taller sobre EL AGUA y sus problemáticas.
- Se realizara una construcción sobre los hábitos en el uso del agua que se debe tener en la vida diaria.
- Se pedirá a los estudiantes que hagan grupos de dos personas, y que de esta manera se ingenien métodos o estrategias para difundir y poner en práctica en la comunidad en especial la estudiantil los hábitos entorno al cuidado del agua.
- Se podrá en práctica las estrategias más viables que se ingenien los estudiantes.
- Se tomara como ejemplo un proyecto de la huerta escolar para observar con ejemplos como podemos mejorar la adecuada utilización del agua. Gracias a que Sutatenza es un pueblo donde la base de su sustento es el agro, podemos contribuir en la mejora de la calidad y uso del agua en estas actividades agrícolas.

SEGUNDA SECCIÓN:

- Se mostrara el video “la importancia del agua en la vida”
Se pedirá que hagan la clasificación con los diferentes tipos de agua que hay en su entorno.

- Con colaboración del practicante y del docente diseñar sistemas de riego eficientes para el establecimiento de la huerta escolar.

BIBLIOGRAFIA:

- Fernández, A. y otros (2002). Documento sobre los programas de formación para la transición a la vida adulta. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-81033_archivo_pdf.pdf

Anexo 4. Lectura – Taller sobre el agua en la huerta escolar.

EL AGUA EN EL HUERTO



Ya sabes que no es posible cultivar un huerto sin agua, pero ¿hay agua en el huerto sin que haya llovido o lo riegues?

¿Cómo debemos utilizar el agua?

¡AGUA, VA!

Observa y anota en tu cuaderno todas las observaciones sobre el agua que realices en el huerto.

¿Qué ocurre cuando llueve (según la fuerza con que lo hace; según cómo esté cubierto el suelo o cómo estaba de seco anteriormente; si salpica, se filtra o si se forman corrientes, etc.).

¿Qué ocurre cuando laboras un suelo húmedo, cuando caminas sobre el huerto en plena lluvia?

¿Ha notado algún punto del huerto que permanezca anormalmente húmedo, lugares donde parece que “surge” agua de abajo? ¿Ha observado rocío alguna mañana? ¿y la escarcha? Observa se seca el suelo: según la temperatura, según

esté cubierto, etc.



el
cómo

¿Qué ocurre cuando no llueve en varios días: de dónde extraen las plantas el agua?
¿Todas necesitan la misma cantidad de agua? Y ¿en todas las épocas? Compara el crecimiento de plantas similares en macetas, regando el doble a unas que a otras.

¿El suelo contiene agua?

¿Cómo podemos comprobar si el suelo contiene agua?

- El agua del suelo es vital para las plantas, pues la necesitan para sus procesos fisiológicos, pero también porque el agua del suelo contiene en disolución los elementos nutritivos que este necesita. El agua del suelo proviene generalmente de las precipitaciones, y el suelo la retiene; si no, entre una y otra precipitación, las plantas no la tendrían a su disposición.
- La vegetación impide que el agua del suelo se evapore tan rápidamente, además de proteger el suelo de la erosión. El suelo del bosque es una auténtica esponja que va escurriendo agua poco a poco, por lo que mantienen el caudal de los ríos; se puede decir que un bosque es como un embalse, sin necesidad de haber construido una presa.

Los caminos del agua.

“Permeabilidad”

¿Cómo podemos comprobar si todos los suelos tienen la misma permeabilidad?

Anexo 5.

Anexo 5. Guía Salida de Campo “Reconocimiento del contexto”

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA LOS NARANJOS

GUIA DE TRABAJO PRÁCTICA PEDAGÓGICA

I. NOMBRE: RECONOCIMIENTO DEL CONTEXTO

II. OBJETIVO: Evidenciar mancomunadamente con los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Los Naranjos los diversos y constantes escenarios de aprendizajes con los que cuenta la Institución Educativa Los Naranjos, y la diversidad de conocimientos que en ella residen.

III. MATERIALES:

Libreta de apuntes

Esfero o lápiz

IV. PLAN DE TRABAJO

1. Recorrido:

Se realizará por las vías principales de la vereda y algunas casas de los estudiantes.

V. CUESTIONARIO

1. Establezca características del paisaje del entorno, destaque diferencias biogeográficas entre los diversos municipios observados.

2. Usted considera que el paisaje configura la cultura y viceversa

3. ¿Cree que las personas del entorno de la institución educativa son sujetos de conocimiento?

4. Usted puede realizar las preguntas que deseen entorno al proyecto, pero tenga en cuenta, además se realizaran preguntas las siguientes presuntas a las personas visitadas:

- Piensa que es importante relacionar lo que se enseña en la escuela y el entorno de la misma.
- Qué significado tiene para usted la labor del campo, la labor agrícola.
- Como influye la agricultura en el paisaje.
- Como la agricultura tradicional y la agroecología influyen en la sustentabilidad del contexto

5. Dibuje la o las experiencias más significativas.

6. Escriba pro y contras de la salida.

TENGA EN CUENTA:

- ❖ Demuestre y conserve su ejemplar comportamiento durante la salida pedagógica.
- ❖ Procure estar con el grupo de trabajo, de los demás compañeros, de forma que se desarrolle integralmente la actividad.
- ❖ Cuide las zonas y lugares que visitemos con respeto y admiración.
- ❖ Evite arrojar basura en el lugar.

Muchas Gracias

Julio Rodrigo Cómbita Daza.

Estudiante de decimo semestre de Licenciatura en Biología.

ⁱⁱⁱ Compuestos elaborados a partir de plantas u otros elementos naturales utilizados en modelos agrícolas ecológicos, brindan vitalidad a la planta y al suelo, son utilizados como elementos que ayudan a repeler insectos, hongos y otros que no son beneficiosos para los cultivos y/o para la nutrición del suelo y los cultivos. Estos pueden ser líquidos o sólidos (Altieri, M. (2011a).