

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 6</b>

16.

<b>FECHA</b>	martes, 30 de julio de 2019
--------------	-----------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Chía
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Tesis
<b>FACULTAD</b>	Educación
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Maestría
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	<b>Maestría en Educación</b>

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Arevalo Navarrete	Luz Aleyda	1076651064
Moreno González	Lida Rocío	35530385

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 2 de 6**

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Ruiz Bohórquez	Liz Karen

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
Estrategia Ecopedagógica Y Curricular En Dos Contextos Rural Y Urbano En Los Municipios De Facatativá Y Quipile

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía</b>
Magister en Educación

<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
30/07/2019	130

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1.Estrategia	strategy,
2.Ecopedagogia	ecopedagogy,
3.Curriculo	curriculum.
4.Facatativa	Facatativá
5.Quipile	Quipile

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 3 de 6</b>

**RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS**  
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Se diseñó una estrategia eco-pedagógica en torno a una huerta agroecológica, para la articulación de las asignaturas básicas en contexto rural y urbano en la Institución Educativa Departamental Agropecuario La Sierra en el municipio de Quipile y del Colegio El Libertador en el municipio de Facatativá. En la etapa inicial se desarrolló una prueba diagnóstica para identificar el conocimiento de los estudiantes, la articulación del aprendizaje con diferentes áreas del conocimiento alrededor de la implementación de una huerta. Durante el proceso se revisó los planes de estudio de las instituciones educativas y la intensidad horaria, se priorizó en los proyectos ambientales escolares para contextualizar sobre la población objeto de estudio. La metodología del proyecto se fundamentó en la Investigación Acción Participativa (IAP) con orientación a la interpretación y el análisis, se describió las acciones sociales y se comprendió e interpretó las realidades propias de cada contexto a nivel práctico y teórico. El proyecto se dividió en cuatro fases metodológicas. Fase 1: diagnóstico a través de dialogo con los docentes y directivos y en un reconocimiento del territorio escolar a través de poligrafía social con los estudiantes; fase 2: montaje del huerto agroecológico asociado a la producción y cuidado ambiental; fase 3: planeación de retos denominados "Environment challenger"; fase 4: evaluación. Se desarrolló la estrategia con la interacción de la comunidad educativa, se evidenció interés y dinámica en el proceso de alcanzar conocimientos prácticos entorno al cuidado ambiental y los huertos agroecológicos.

An eco-pedagogical strategy was designed around an agroecological garden, for the articulation of the basic subjects in rural and urban context in the Departmental Educational Institution of "La Sierra" in the municipality of Quipile, and "El Libertador" School in the municipality of Facatativá. In the initial stage, a diagnostic test was developed to identify the knowledge of the students, the articulation of learning with different areas of knowledge around the implementation of a garden. During the process, the study plans of the educational institutions and the hourly intensity were revised, it was prioritized in school environmental projects to contextualize the population under study. The methodology of the project was based on Participatory Action Research (PAR) with a focus on interpretation and analysis, social actions were described and the realities of each context were understood and interpreted at a practical and theoretical level. The project was divided into four methodological phases. Phase 1: Diagnosis through dialogue with teachers and managers and recognition of the school territory through social polygraphy with the students; phase 2: assembly of the agroecological garden associated with environmental production and care; Phase 3: planning of challenges called "Environment challenger"; Phase 4: evaluation. The strategy was developed with the interaction of the educational



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 4 de 6</b>

community, interest and dynamics were evident in the process of achieving practical knowledge about environmental care and agroecological gardens.

### AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 5 de 6</b>

honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI \_\_\_ NO \_x\_.** En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 6 de 6</b>

### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.



**MACROPROCESO DE APOYO**  
**PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO**  
**DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL**  
**REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113**  
**VERSIÓN: 3**  
**VIGENCIA: 2017-11-16**  
**PAGINA: 7 de 7**

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1.	
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Arevalo Navarrete Luz Aleyda	
Moreno Gonzalez Lida Rocío	

16.2.34

ESTRATEGIA ECOPEDAGÓGICA Y CURRICULAR EN DOS CONTEXTOS RURAL Y  
URBANO EN LOS MUNICIPIOS DE FACATATIVÁ Y QUIPILE



**LUZ ALEYDA ARÉVALO NAVARRETE**  
**LIDA ROCIO MORENO GONZALEZ**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN -**  
**EXTENSIÓN CHÍA**  
**2019**

ESTRATEGIA ECOPELAGÓGICA Y CURRICULAR EN DOS CONTEXTOS RURAL Y  
URBANO EN LOS MUNICIPIOS DE FACATATIVÁ Y QUIPILE

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

DIRECTOR:

LIZ KAREN RUIZ BOHÓRQUEZ

M. Sc.

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

EXTENSIÓN CHÍA, 2019

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

Chía, junio de 2019

## Dedicatoria

*A Dios por su gran amor y otorgarme la oportunidad de culminar la maestría.*

*A mis padres Pedro y Laura por su incondicionalidad  
por ser mi apoyo en cada momento de mi vida*

*A mis hermanas Diana y Marcela por su lealtad, apoyo, afecto y generosidad*

*A mi hermosa sobrina Laura por enseñarme  
que muchas situaciones en la vida se pueden arreglar con una hermosa sonrisa*

*Al destino por cruzarme con personas maravillosas Rocío, Angie y Claudia  
que me brindaron la calidez de una amistad, conocimientos, alegrías y el ánimo  
para no desistir de alcanzar este sueño.*

*Luz Aleyda Arevalo Navarrete*

### **Agradecimientos**

A nuestra Directora Liz Karen Ruiz Bohórquez , por el apoyo profesional, ético y moral impartido desde el primer segundo del inicio de su asesoría; el acompañamiento en el proceso de la elaboración de la tesis y como formadora, mostrarnos la importancia de ser personas y tantas gratitudes que son imposibles de escribir pero si son escritas en el corazón para así no olvidarlas.

La comunidad de la I.E.D Agropecuario La Sierra por su participación activa en la propuestas, por su generosidad y aprecio.

A la institución educativa El libertador de Facatativá, por su apoyo y respaldo en cada una de las actividades propuestas.

**Universidad de Cundinamarca**, por tener docentes y servidores que influyen positivamente en la formación académica.

## Contenido

Resumen.....	13
Abstract.....	14
Introducción .....	15
1 Justificación .....	17
2 Planteamiento del problema.....	19
2.1 Formulación del problema .....	21
3 Objetivos .....	22
3.1 Objetivo general.....	22
3.2 Objetivos específicos .....	22
4. Diseño Metodológico.....	23
4. 1 Tipo de investigación.....	23
4.2 Población participante.....	23
4.3 Propuesta Metodológica.....	23
4.3.1 Evaluación Diagnóstico.....	24
4.3.2 Fase 1: Diagnóstico .....	24
4.3.3 Fase 2: Diseño .....	25
4.3.4 Fase 3: Elaboración e implementación de la guía .....	25
4.3.5 Fase 4 Evaluación de la estrategia .....	26
5. Capítulo 1.....	27
5.1 Marco Teórico.....	27

5.1.1	Origen de la Eco-pedagogía .....	27
5.1.2	Eco-pedagogía y eco-formación.....	29
5.1.3	Eco-pedagogía y aprendizaje.....	29
5.1.4	Agroecología como alternativa de aprendizaje entorno a la producción de alimentos	29
5.1.5	Agricultura convencional y su impacto en el ambiente.....	30
5.1.6	Agricultura sustentable. ....	31
5.1.7	Agricultura orgánica. ....	32
5.1.8	Agroecología y educación. ....	33
5.1.9	Currículo y práctica pedagógica. ....	35
5.1.10	El Currículo y transversalidad en el aprendizaje significativo. ....	35
5.2	Estado del arte.....	38
5.2.1	Revisión de antecedentes.....	38
5.2.2	Perspectiva conceptual .....	40
6.	Capítulo 2.....	49
6.1	Ficha técnica .....	49
6.2	Objetivo de la encuesta.....	49
6.3	Análisis De Información.....	51
7.	Capítulo 3.....	64
7.1	Recorriendo el territorio en la I.E.D Agropecuario la Sierra.....	64
7.1.1	Cada paso una huella que proyecta el futuro .....	67
7.1.2	Elaboración de mapas.....	68
7.1.3	Producción textual .....	68
7.1.4	Matriz de diagnóstico DOFA .....	70
7. 2	Observando, y reflexionando en El libertador .....	71
7.2.1	Análisis DOFA El libertador .....	75

8. Capítulo 3.....	77
8.1. Socialización del proyecto con rectores, docentes, estudiantes y padres de familia. ....	77
8.2 Verificación del territorio escolar donde se implementará la estrategia ecopedagógica ....	78
8.3. Adecuación del territorio para la instauración del huerto agroecológico.....	80
8.4. Capacitación sobre el manejo productivo del huerto escolar agroecológico.....	81
8.5 Elaboración de semilleros y siembra de plantas. ....	82
8.6 Cuidado y mantenimiento del huerto agroecológico .....	84
8.7 Desarrollo Recorrido Articulación De Asignaturas.....	85
8.7.1 Estación número 1 “el sudoku de hortalizas”.....	87
8.7.2 Estación número 2 “caracterizando mi territorio”.....	88
8.7.3 Estación número 3 “uso eficiente del recurso hídrico”.....	89
8.7.4 Estación 4 “en la naturaleza todo es importante”.....	90
8.7.5 Estación número 5 “creando <i>ando en mi territorio</i> ” .....	92
8.7.6 Estación número 6 “un nuevo sentido gramatical” .....	93
8.7.7 Estación número 7 “la ruleta de los valores” .....	94
8.7.8 Estación número 8 “ <i>rompecabezas</i> ” .....	94
9. Capítulo 4.....	95
Recomendaciones .....	106
Conclusiones.....	107
Bibliografía .....	110
ANEXOS .....	115

### Lista de gráficas

Gráfica 1 Procedencia de las hortalizas .....	51
Gráfica 2. Aporte nutricional de los vegetales.....	52
Gráfica 3. Disposición a aprender sobre producción de vegetales .....	52
Gráfica 4. Opinión sobre la producción de alimentos en espacios diferentes a zonas verdes .....	53
Gráfica 5. Interés por aprender sobre el cuidado de los recursos naturales .....	54
Gráfica 6. Opinión sobre el aprendizaje mediante la producción de alimentos.....	55
Gráfica 7. Sobre la participación abierta en las clases.....	56
Gráfica 8. Sobre los trabajos prácticos fuera del aula.....	57
Gráfica 9. Sobre la posibilidad de implementar proyectos de producción de alimentos .....	58
Gráfica 10. Sobre la relación de los temas vistos e clase con la práctica de la vida diaria.....	59
Gráfica 11. Sobre la evaluación verbal .....	60
Gráfica 13. Formas de evaluación en la institución.....	62
Gráfica 14. Sobre el huerto ecológico como herramienta para el aprendizaje de las asignaturas básicas .....	96
Gráfica 15. Sobre la asociación de las vivencias en el huerto con la vida diaria.....	97
Gráfica 16. Cambios en el pensamiento sobre el cuidado del ambiente a partir del huerto agroecológico .....	98
Gráfica 17. Motivación frente al trabajo práctico en el huerto agroecológico .....	99
Gráfica 18. Sobre la pertinencia de las capacitaciones sobre el huerto agroecológico.....	100
Gráfica 19. Sobre la pertinencia de los espacios de aprendizaje .....	101
Gráfica 24. Sobre la importancia de dar continuidad a proyectos de esta naturaleza.....	105

### **Listado de imágenes**

Imagen 1. Territorio I.E.D Agropecuario La Sierra.....	65
Imagen 2. Segundo punto de encuentro recorrido del territorio .....	66
Imagen 3. Tercer punto de encuentro .....	67
Imagen 4. Dibujando mi territorio "más allá de las nubes de la sierra ".....	68
Imagen 5. Compartiendo la perspectiva del territorio .....	69
Imagen 6. Construcción Colectiva del territorio.....	69
Imagen 7. Reconocimiento de mi territorio urbano .....	72
Imagen 8. Reconstruyendo el territorio .....	72
Imagen 9. Visión colectiva del territorio .....	73
Imagen 10. Participación grupal mi espacio mi territorio.....	74
Imagen 11. Socialización propuesta estudiantes Colegio el Libertador .....	78
Imagen 12. Selección sitio para huerto escolar agroecológico .....	79
Imagen 13. Recorrido selección sitio para el huerto I.E.D Agropecuario La Sierra .....	79
Imagen 14. Adecuación huerto entorno urbano .....	81
Imagen 15. Adecuación Huerto entorno rural.....	81
Imagen 16 Capacitación de producción de alimentos vegetales.....	82
Imagen 17 Capacitación docentes Universidad de Cundinamarca .....	82
Imagen 18. Realización de semilleros contexto urbano.....	83
Imagen 19. Realización de semilleros contexto rural .....	83
Imagen 20. Cuidado y mantenimiento del huerto.....	85
Imagen 21. Finca el buho I.E.D Agropecuario La Sierra .....	87
Imagen 22. Matemáticas a través del sudoku de hortalizas .....	88
Imagen 23. Aprendiendo ciencias Naturales a través de cuidado del agua .....	90
Imagen 24. Condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas .....	91

Imagen 25. Aprendiendo sobre condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.....	91
Imagen 26. Producción de textos e ideas entorno al ambiente y el huerto .....	92
Imagen 27. Desarrollo de habilidades lecto- escritoras en diferentes tipos de texto. ....	93
Imagen 28. Fomento de competencias ciudadanas .....	94
Imagen 29. Diferencias entre contexto urbano y rural.....	95

### Lista de tablas

- Tabla 1: Matriz DOFA..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 2: Análisis DOFA. .... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 3: Acercamiento con la comunidad educativa. .... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 4: Reconocimiento del territorio. .... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 5: Adecuación del espacio en contexto urbano y rural. .... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 6: Capacitación producción agroecológica en contexto rural y urbano... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 7: Elaboración de semilleros..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 8: Cuidado del huerto agroecológico. .... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 9: Competencias a fortalecer desde asignaturas básicas. .... **¡Error! Marcador no definido.**

## Resumen

Se diseñó una estrategia eco-pedagógica en torno a una huerta agroecológica, para la articulación de las asignaturas básicas en contexto rural y urbano en la Institución Educativa Departamental Agropecuario La Sierra en el municipio de Quipile y del Colegio El Libertador en el municipio de Facatativá. En la etapa inicial se desarrolló una prueba diagnóstica para identificar el conocimiento de los estudiantes, la articulación del aprendizaje con diferentes áreas del conocimiento alrededor de la implementación de una huerta. Durante el proceso se revisó los planes de estudio de las instituciones educativas y la intensidad horaria, se priorizó en los proyectos ambientales escolares para contextualizar sobre la población objeto de estudio. La metodología del proyecto se fundamentó en la Investigación Acción Participativa (IAP) con orientación a la interpretación y el análisis, se describió las acciones sociales y se comprendió e interpretó las realidades propias de cada contexto a nivel práctico y teórico. El proyecto se dividió en cuatro fases metodológicas. Fase 1: diagnóstico a través de dialogo con los docentes y directivos y en un reconocimiento del territorio escolar a través de poligrafía social con los estudiantes; fase 2: montaje del huerto agroecológico asociado a la producción y cuidado ambiental; fase 3: planeación de retos denominados “Environment challenger”; fase 4: evaluación. Se desarrolló la estrategia con la interacción de la comunidad educativa, se evidenció interés y dinámica en el proceso de alcanzar conocimientos prácticos entorno al cuidado ambiental y los huertos agroecológicos.

**Palabras clave:** Quipile, Facatativá, estrategia, ecopedagogia, currículo

### **Abstract**

An eco-pedagogical strategy was designed around an agroecological garden, for the articulation of the basic subjects in rural and urban context in the Departmental Educational Institution of “La Sierra” in the municipality of Quipile, and “El Libertador” School in the municipality of Facatativá. In the initial stage, a diagnostic test was developed to identify the knowledge of the students, the articulation of learning with different areas of knowledge around the implementation of a garden. During the process, the study plans of the educational institutions and the hourly intensity were revised, it was prioritized in school environmental projects to contextualize the population under study. The methodology of the project was based on Participatory Action Research (PAR) with a focus on interpretation and analysis, social actions were described and the realities of each context were understood and interpreted at a practical and theoretical level. The project was divided into four methodological phases. Phase 1: Diagnosis through dialogue with teachers and managers and recognition of the school territory through social polygraphy with the students; phase 2: assembly of the agroecological garden associated with environmental production and care; Phase 3: planning of challenges called "Environment challenger"; Phase 4: evaluation. The strategy was developed with the interaction of the educational community, interest and dynamics were evident in the process of achieving practical knowledge about environmental care and agroecological gardens.

**Keywords:** Quipile, Facatativa, strategy, ecopedagogy, curriculum.

## **Introducción**

Desde el programa de maestría en educación se diseñó una estrategia pedagógica e investigativa para la articulación los proyectos ambientales escolares facilitando el conocimiento de la agricultura basada en conceptos de desarrollo sostenible y sustentable, producción limpia e interacción de los seres vivos y la naturaleza con criterios de equidad, cuidado, protección y respeto por la naturaleza y hacia las condiciones básicas de la comunidad rural y urbana. Lo anterior, en el marco del énfasis de profundización en educación ambiental. Esta herramienta permitió abordar mecanismos de transformación dentro de los currículos escolares que facilitó la adopción de las prácticas educativas cotidianas de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Agropecuario La Sierra en el municipio de Quipile y el colegio El Libertador en el municipio de Facatativá.

La iniciativa se fundamentó en la búsqueda de metodologías de aprendizaje donde el estudiante desde la parte vivencial, comprende los conocimientos generales sobre el cuidado del planeta en términos de producción de alimento en dos espacios distintos, a nivel rural y urbano. Esta investigación se sustenta en los valores de sostenibilidad propuestos en la carta a la tierra como lo manifiesta (Moacir, 2005). La conservación del medio ambiente depende de una conciencia ecológica y el moldear esa conciencia depende de la educación. Es aquí donde la ecopedagogía, o pedagogía de la Tierra, entra en juego (pág. 149).

En los colegios se llevó a cabo el montaje de un huerto agroecológico bajo el ideal de ecopedagogía. El prefijo eco proviene del idioma griego en el cual oikos significa casa; de manera coloquial, el término eco se usa para hacer referencia al planeta Tierra como nuestra casa y su interacción biológica. El enfoque ecopedagógica tiene relación con el cuidado del ambiente como principal objetivo soportado en las metodologías de enseñanza desde la práctica y desde la articulación de la asignatura básica del currículo.

Esta propuesta investigativa busca diseñar una estrategia ecopedagógica para la articulación de las asignaturas básicas de cada contexto, a través del aprovechamiento de los recursos necesarios en las prácticas educativas cotidianas de los estudiantes de la I.E.D Agropecuario La Sierra y el Colegio El Libertador del municipio de Facatativá, se propone socializar una nueva forma de ver la vida, el desarrollo sustentable, la producción de alimentos generando el mínimo impacto ambiental, que sea una producción ecológicamente apropiada, con criterios de equidad respetando las condiciones básicas de la comunidad rural y urbana al igual que las diferentes interacciones entre todos los seres vivos con el ambiente.

En el desarrollo de la propuesta, se llevó a cabo el montaje de un huerto agroecológico en las instituciones objeto de estudio en el marco de la eco-pedagogía. El enfoque eco-pedagógico implica la intención y el deber de ubicar el cuidado del ambiente como objetivo principal en las metodologías de enseñanza, desde la práctica y desde la articulación de las asignaturas básicas del currículo.

El producto final de esta propuesta investigativa, es una estrategia eco-pedagógica para la articulación de las asignaturas básicas, la cual busca aprovechar los recursos propios de las prácticas educativas cotidianas de los estudiantes de la I.E.D Agropecuario La Sierra y el colegio El Libertador del municipio de Facatativá, para aportar a nuevas formas de pensar el desarrollo sustentable, la producción de alimentos generando el mínimo impacto ambiental y la vida misma, fundamentadas en criterios de equidad, respeto por las condiciones básicas de la comunidad rural y urbana.

## **1 Justificación**

La educación ambiental tiene como propósito mejorar las relaciones del ser humano con su hábitat, esto implica desafíos y cambios en pro de fortalecer la conciencia de las personas, en especial los niños y los jóvenes, acerca de la importancia de su territorio, de la sostenibilidad y del cuidado del otro y de sí mismo, lo cual se asocia a planteamientos como Morin (2007) quién sostiene que la razón por la cual los seres humanos mantienen la tendencia a destruir el planeta y por ende a sí mismos, es la falta de comprensión acerca de la interdependencia que existe entre la condición humana y nuestra existencia misma con la tierra y toda la naturaleza; lo anterior pone de manifiesto la necesidad de entretejer lazos de comunicación entre el ser humano y su entorno con el apoyo de propuestas educativas que al mismo tiempo permitan dar respuesta a diversas problemáticas ambientales.

Las percepciones respecto a la ecopedagogía pueden ser distintas según los contextos rural y urbano. Por esta razón, este estudio tomo en consideración los dos entornos al momento de seleccionar la población objeto de estudio. En el entorno rural, fue seleccionada la I.E.D Agropecuario La Sierra, pues la mayoría sus estudiantes en grado sexto son habitantes rurales que durante años han convivido en forma directa con la naturaleza. Sin embargo, la observación participativa condescendió determinar que esta cotidianidad no refleja necesariamente el valor que los estudiantes dan a la naturaleza misma; la tierra y el agua son percibidas recursos productivos infinitos.

En el entorno urbano, fue seleccionado el Colegio el Libertador en Facatativá. Allí, fue evidente que el conocimiento de sus estudiantes sobre el manejo de especies vegetales era poco vivencial, pues carecían de experiencias que involucraran contacto directo con los procesos de crecimiento y desarrollo de una planta. Esta condición se consideró como una barrera que limitaba la conexión de los estudiantes con la realidad de su entorno natural.

El rango de edad de la población, se ubicó entre los 10 y 13 años. En esta edad los estudiantes se enfrentan a la transición de educación básica primaria al bachillerato, así mismo, asimilan cambios que ocurren en diversos aspectos de su vida y su formación académica y muestran interés constante por la aprehensión de nuevos conocimientos. De acuerdo con Piaget, la etapa entre los “7- 12 años es reconocida como el período de las operaciones concretas en la cual los niños desarrollan sus esquemas operatorios, los cuales por naturaleza son reversibles, razonan sobre las transformaciones y no se dejan guiar por las apariencias perceptivas” (Saldarriaga, Bravo, & Loo-Rivadeneira, 2016, p.132).

Aunque los cambios que trae esta etapa pueden representar algunas dificultades en el rendimiento académico por la aparición de nuevas asignaturas y el incremento de la carga académicas. De acuerdo al Proyecto Educativo Institucional (PEI) en las dos instituciones la carga académica se concentra, por lo general, en asignaturas como matemáticas, español, ciencias naturales y ciencias sociales, los huertos agroecológicos se integraron como estrategia eco-pedagógica, en algunas asignaturas para complementar temáticas y generar una experiencia vivencial entorno al proyecto.

Integrar el entorno rural, al entorno urbano en el proyecto tuvo su fundamento en el contexto de la zona en términos de producción y consumo de alimento, técnicas productivas convencionales y el uso de agroquímicos que pueden generar serios problemas ambientales y de salud, situación que podemos apreciar con mayor claridad en el siguiente texto (UNODC, 2010):

En la década de 1950 los pesticidas químicos fueron lanzados a nivel internacional como un milagro de la ciencia para enfrentar a los problemas de plagas. Sin embargo, el uso cotidiano de esos químicos contribuye a la crisis de la agricultura que dificulta la preservación de los ecosistemas, los recursos naturales, y afecta la salud de las comunidades rurales y de los consumidores urbanos (p.1).

El huerto agroecológico aporta, a partir de un enfoque eco-pedagógico, elementos prácticos a la reflexión sobre la necesidad de cambio en las acciones cotidianas de la población participante,

y demostró una notable utilidad como estrategia pedagógica para dinamizar el proceso de aprendizaje en las asignaturas básicas al mismo tiempo que se forma conciencia ambiental.

## **2 Planteamiento del problema**

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) emitidos por la ONU (CEPAL, 2016) señalan la educación como base para mejorar la vida humana y para el desarrollo sostenible. Sostienen, además, que la educación debe partir del conocimiento sobre las necesidades del contexto local y de allí emprender la búsqueda de soluciones pertinentes y sostenibles desde el aula y en distintas áreas del conocimiento. Lo anterior, permite implementar proyectos educativos transversales. Sumado a ello, el decreto 1015 de 2015 estipula que entre los contenidos curriculares especiales debe estar incluido el proyecto de educación ambiental, también el Decreto 1743 (1994) señala que:

Todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos (Art.1).

Con base en un acercamiento con los docentes, directivos y funcionarios de la Secretaría de educación, fue posible establecer que las 29 instituciones educativas públicas y en los 57 establecimientos educativos privados que funcionan actualmente en el municipio de Facatativá y en los 4 establecimientos educativos públicos del municipio de Quipile, el 100% (incluidas la institución educativa El Libertador de Facatativá y la I.E.D Agropecuario La Sierra) cumplían con actividades como jornadas de reciclaje, embellecimiento y aseo que se encuentran concertadas dentro de proyectos Ambientales Escolares (PRAES). Sin embargo, fue posible evidenciar que la mayoría de estos proyectos transversales eran repetitivos y algunas veces no atendían a las necesidades del contexto si no a requerimientos institucionales, impidiendo su articulación en el aula con los contenidos curriculares de las áreas básicas del conocimiento u otras asignaturas.

El colegio El Libertador es una institución privada ubicada en el centro del municipio de Facatativá. Sus estudiantes pertenecen, en su mayoría, a los estratos 2 y 3 y los ingresos de sus familias se encuentran relacionados al trabajo asalariado en empresas sobre todo de la industria de las flores. La institución cuenta con planes de inclusión para estudiantes con discapacidades cognitivas y motriz; su infraestructura es de 4 plantas y no cuenta con zonas verdes, razón por la cual el contacto de sus estudiantes con la naturaleza suele ser limitado.

La I.E.D Agropecuario La Sierra es un establecimiento público adscrito a la secretaria de educación de Cundinamarca ubicada en el municipio de Quipile. Los estudiantes pertenecen al estrato 1 y 2 y los ingresos económicos de sus familias se encuentran relacionados con actividades agrícolas y pecuarias. La institución cuenta con programas de inclusión para estudiantes con discapacidad y problemas neurológicos; cuenta con acceso al servicio de transporte escolar y a algunos subsidios del gobierno como familias en acción. El colegio tiene énfasis técnico en producción agropecuaria, lo que ha permitido a sus estudiantes un acercamiento continuo a la naturaleza, aunque la percepción que tenían de ella, en un principio, no iba más allá de entender los recursos naturales como recursos productivos, encontrándose lejos de interpretar el conjunto de interacciones que en ella tienen lugar.

A pesar de las características propias de cada institución, y de que una de ellas se encuentra ubicada en el entorno urbano y la otra en el rural, las dos tenían en común que limitaban la educación ambiental a actividades particulares sin un planteamiento de fondo que permitiera una articulación curricular adecuada para que la educación ambiental trascienda de jornadas de reciclaje y siembra de árboles, control sobre el desperdicio de agua, entre otros. De acuerdo a los principios rectores de la educación ambiental establecidos en el Decreto 1075 (2015) “la educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución problemas” (Art. 2.3.3.4.1.1.2). Con lo anterior, es posible observar la importancia de retomar la interculturalidad en los entornos rural y urbano, de esta manera se aporta a la articulación de los PRAES con otras áreas de conocimiento. Es importante también mencionar que el espacio en zonas verdes no era aprovechado de manera adecuada y que era posible optimizarlo en la producción de alimentos vegetales, válida para los dos entornos.

De acuerdo a los planteamientos anteriores y en el marco de la propuesta investigativa, se vincularon como sujetos participantes los estudiantes de grado sexto de las dos instituciones educativas. Este grupo de estudiantes se encuentran en un proceso de transición entre la formación básica primaria y la secundaria, etapa en la que se enfrentan a nuevas realidades escolares como la asignación adicional de carga académica, nuevos maestros, nuevas asignaturas y según Rodríguez (2006) “se pueden crear nuevos lazos de amistad e intercambiar experiencias desde su entorno educativo”; estas condiciones pueden contribuir significativamente en la asimilación de nuevos conocimientos y en sus interacciones sociales (p5).

La propuesta permitió fortalecer los contenidos curriculares y, en cuanto los resultados esperados frente a la educación ambiental a través del desarrollo de recursos educativos dinámicos en algunas asignaturas donde se concentra, mayormente, la intensidad horaria y donde las prácticas educativas se limitaban al aula de clase, el desarrollo de la investigación fue satisfactorio.

## **2.1 Formulación del problema**

¿Cómo contribuye el diseño de una estrategia eco-pedagógica a través de los proyectos ambientales escolares PRAES en la articulación de las asignaturas básicas en los estudiantes de grado 6o de los contextos rural y urbano en la IED Agropecuario La Sierra (Quipile) y el Colegio el libertador (Facatativá)?

### **3 Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Diseñar una estrategia eco-pedagógica, desde los proyectos ambientales escolares (PRAES), para la articulación de asignaturas básicas entorno a la huerta agroecológica, a nivel rural y urbano con los estudiantes de grado sexto de la I.E.D Agropecuario La Sierra (Municipio de Quipile) y del Colegio El Libertador (Municipio De Facatativá).

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Establecer la pertinencia de la implementación de huertos agroecológicos a través de una encuesta diagnóstica.
- Proponer una estrategia eco-pedagógica a través del huerto escolar y guía de retos dinámica.
- Evaluar el alcance de la estrategia eco-pedagógica en los participantes.

## **4. Diseño Metodológico**

### **4.1 Tipo de investigación**

La metodología de este proyecto se fundamentó en la Investigación Acción Participativa (IAP) con un enfoque interpretativo, pues describe las acciones sociales, la comprensión e interpretación de realidades prácticas como teóricas, permitiendo reconocer y analizar la dimensión ambiental en dos entornos diferentes (urbano y rural) teniendo en cuenta los siguientes ejes conceptuales: eco-pedagogía, articulación y huertos agroecológicos. La IAP, de acuerdo con (Eizaguirre & Zabala, 2012) “es un método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social” (p.1).

La IAP permite al investigador involucrarse y tener una experiencia vivencial importante que le ayuda a apreciar de cerca la interacción de una comunidad en torno a su espacio. Este tipo de investigaciones se desarrollan en cuatro fases metodológicas: fase 1, diagnóstico; fase 2, diseño; fase 3, implementación de las guías; y fase 4, evaluación de la estrategia.

### **4.2 Población participante**

Los Estudiantes de grado sexto, entre los 10 y 13 años de edad, de la I.E.D Agropecuario La Sierra y el Colegio El Libertador de Facatativá.

### **4.3 Propuesta Metodológica**

Durante el desarrollo del proyecto se respetaron los siguientes principios:

1. Se respetó el ritmo individual de cada integrante frente al desarrollo de cada actividad.
2. Los participantes fueron protagonistas de su propio aprendizaje, utilizando la exploración, la investigación y la reflexión.

3. Se utilizaron técnicas y herramientas integrales e interdisciplinarias que permitieron a los participantes adquirir una visión más completa de la realidad ambiental.
4. Se realizaron trabajos en grupo para promover la operatividad.
5. Se desarrollaron actividades lúdicas para fortalecer la comprensión de las temáticas vistas.

A lo largo del proyecto y en cada actividad se recolectaron datos con el fin de mantener registro de cada situación, se analizaron de manera sistemática y reflexiva tomando la información que arrojó el proyecto durante su desarrollo y, para alcanzar los objetivos propuestos, los datos fueron sometidos a un riguroso proceso de medición.

#### **4.3.1 Evaluación Diagnóstico**

Inicialmente, se aplicó una prueba piloto en una muestra de 3 estudiantes de cada una de las sedes educativas para confirmar la pertinencia y claridad del instrumento con el cual se pretendía caracterizar la información básica de los estudiantes (motivación en interés, gustos y preferencias en actividades pedagógicas, etc.). A través de la observación participante, se registraron los distintos fenómenos, explícitos e implícitos, de manera objetiva y evitando la interrupción de las actividades. Luego de analizar los resultados, fue posible identificar similitudes en los dos entornos. En la recolección de datos se utilizó un diario de campo (anexo), empleando anotaciones de observación directa, interpretativas y personales.

#### **4.3.2 Fase 1: Diagnóstico**

La primera fase, consistió en un acercamiento con los directivos y docentes de las sedes educativas, a través de un diálogo informal sobre la ejecución, aplicabilidad y continuidad de los proyectos transversales.

Se empleó una prueba escala Likert para determinar el nivel motivacional e interés en las prácticas educativas de los estudiantes.

Luego, se implementó la poligrafía social como herramienta de percepción del territorio escolar, (Restrepo, Velasco, & Álvarez, 2003) “La Poligrafía Social se inspira en la idea de hacer de ella

un medio para descubrir y tocar lo invisible y poder entonces valorar y ordenar lo visible” (p.3). Lo anterior, con el fin de verificar la percepción que tienen los estudiantes acerca de su entorno, además de servir como mecanismo de evaluación de la situación actual.

Con los datos obtenidos, se realizó un informe del proceso. Los datos fueron procesados en una matriz de diagnóstico DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) que permitió observar, percibir y conocer la situación actual y factores motivacionales en la población objeto de estudio, sus expectativas en torno al aprendizaje de contenidos de distintas asignaturas a través de la producción ecológica de alimentos vegetales y su identidad territorial.

Con los resultados obtenidos en la poligrafía, se elaboró un diagnóstico que sirvió como insumo en la formulación de una estrategia para los dos entornos trabajados (rural y urbano).

#### **4.3.3 Fase 2: Diseño**

Teniendo en cuenta los resultados de la fase 1, se formalizó como propuesta la implementación de un huerto agroecológico, en las dos instituciones, como estrategia de articulación de las asignaturas básicas. Para su implementación, en cada una de las instituciones se desarrollaron las siguientes actividades:

1. Socialización del proyecto con docentes, estudiantes y padres de familia.
2. Verificación del territorio escolar donde se implementó posteriormente la estrategia eco-pedagógica
3. Adecuación del territorio para la instauración del huerto agroecológico.
4. Capacitación sobre el manejo productivo del huerto escolar agroecológico (temas).
5. Elaboración de semilleros y siembra de plantas.

#### **4.3.4 Fase 3: Elaboración e implementación de la guía**

La articulación de contenidos permite la apropiación conceptual desde la práctica de distintas asignaturas en el huerto agroecológico. Por esta razón, se planteó el desarrollo de una guía

dinámica para facilitar el aprendizaje práctico en los estudiantes, la tercera fase del proyecto se ejecutó con las siguientes actividades.

1. Revisión de los planes de estudio.
2. Revisión del PEI.
3. Selección de temáticas desde las asignaturas de matemáticas, español, ciencias naturales y ciencias sociales teniendo en cuenta estándares y competencias.
4. Elaboración guía de trabajo y recorrido del territorio
5. Desarrollo de la guía

#### **4.3.5 Fase 4 Evaluación de la estrategia**

Mediante un formato de evaluación se verificó si la implementación del huerto agroecológico logró que la población objeto de estudio articulara los contenidos de las asignaturas básicas, dinamizara las prácticas fuera de aula, fortaleciera la motivación en las clases y adquiriera conciencia acerca del cuidado del ambiente.

## 5. Capítulo 1

### 5.1 Marco Teórico

Formular una estrategia eco-pedagógica y curricular que alcance los contextos rural y urbano, requiere una sólida fundamentación conceptual y metodológica. Por esta razón, el presente acápite presenta un recorrido por algunos conceptos y enfoques que aportan en la comprensión del propósito y el sentido de una estrategia de este tipo. Los temas a tratar están relacionados principalmente con tres aspectos: el primero es la eco-pedagogía, su origen, la eco-formación y su relación con la formación; el segundo es la agroecología, su utilidad en el aprendizaje y en la producción de alimentos y sus ventajas sobre la agricultura convencional; por último, se tratarán temas relacionados con el aprendizaje significativo y el currículo.

#### 5.1.1 Origen de la Eco-pedagogía

La eco-pedagogía, también conocida como la pedagogía de la Tierra, aparece como tendencia en el Foro Global Mundial del 1992 en respuesta a la evidente problemática ambiental que enfrenta el planeta tierra. El instituto Freire, en su conceptualización sobre esta tendencia, propone una ciudadanía planetaria que reflexione acerca de las relaciones e interacciones políticas, culturales, económicas éticas, raciales y de género que se configuran en el entorno social y que son resultado de los cambios en la estructura misma de la sociedad y en el planeta en general. Por lo anterior, la educación ocupa un lugar fundamental en para la humanidad en nuestros tiempos, pues está facultada para formular propuestas, herramientas e iniciativas que promuevan cambios favorables para el planeta y la vida que el alberga.

La eco-pedagogía, conceptualmente contiene algunos elementos que es importante mencionar, por ejemplo, (Gadotti, 2005), mencionan las siguientes características como propias de la eco-pedagogía: “educar para pensar en forma global; educar los sentimientos; enseñar sobre la identidad de la Tierra como esencial para la condición humana; moldear la conciencia planetaria; educar para el entendimiento y educar para la simplicidad, el cuidado y la paz” (p.142). También hay quienes ofrecen conceptos más específicos como el siguiente:

Movimiento social y político que se deriva del paradigma ecológico. La idea central que defiende es formar para que aprendamos a pensar globalmente, en términos de totalidad, teniendo como referente mayor la tierra. La eco-pedagogía no es un movimiento estrictamente educativo, sino que sobre todo se trata de un movimiento social y político que cuestiona el modelo de vida occidental depredador de la naturaleza y del ser humano mismo. Para la eco-pedagogía este modelo social, identificado plenamente con los conceptos de progreso, desarrollo y crecimiento económico, es el causante de la peligrosísima crisis ecológica del planeta, así como del enorme crecimiento del número de seres humanos que viven en situación miserable (Lanz, 2005, p.61).

La eco-pedagogía puede ser considerada como una responsabilidad social y ambiental que no debe ser impuesta, sino que debe ser un imperativo ético del cuidado de nosotros mismos y de los demás elementos que generosamente se nos ha dado por derecho al de nacer. Otros autores como Navarra (2004), sostienen que la eco-pedagogía es la:

Educación para una actuación responsable hacia el ambiente y, a la vez, es una educación por el ambiente. Una educación naturalista que tiene en cuenta la naturaleza, la respeta y asimismo se vale de ella para ejercer su acción. Y debemos entender también que el ser humano es parte de la naturaleza (p.28).

El paradigma ecológico, como opción al modelo de vida predominante en el mundo moderno, se ha venido posicionando desde la década de los ochenta del siglo pasado como una propuesta crítica, radical y muy sugerente que se fundamenta en una visión diferenciadora de la realidad. Este paradigma, como lo expresa, (Meschkat, Mair, Bustamante, Alban, & Barragan, 2003) quienes dirigen un enfoque al cuidado de la naturaleza, al respeto del otro, a crear nuevas formas de sustentabilidad que no irrumpen los flujos de energía de los procesos naturales del planeta y a alcanzar un ambiente socialmente regulado.

### **5.1.2 Eco-pedagogía y eco-formación**

La eco-pedagogía implica el compromiso por medio de una educación responsable, guiada por el cuidado, el deber y la sensibilidad como complemento. Este planteamiento se sujeta a ideas expuestas por algunos autores como Navarra (2007) quien asegura que “la eco-pedagogía es la educación para tener una actuación responsable con el ambiente y a la vez es una educación por el ambiente; la sensibilidad hacia y la responsabilidad hacia lo que nos rodea” (p.32), o al concepto de eco-formación que en palabras de (Pujol, Saenz , & De La Torre , 2007)se entiende de la siguiente manera:

La eco-formación es la acción educativa ecologizada, es decir, que está anclada en la dinámica relacional entre el ser humano, la sociedad y la naturaleza de manera que resulte sustentable en el espacio y el tiempo. Busca el desarrollo y el crecimiento interior, partiendo del respeto a la naturaleza, es decir, de la ecología, tomando en consideración a la “otredad” y trascendiendo la realidad sensible. La visión eco-formadora nos permite entender que somos parte de esa naturaleza y por lo tanto debemos cuidarla y respetarla (p.54).

### **5.1.3 Eco-pedagogía y aprendizaje**

La eco-pedagogía ha sido acogida por América Latina como propuesta pedagógica para hacer frente a la necesidad de una educación sostenible que trascienda a la práctica en los entornos social, cultural, teórico y político. Se basa en los trabajos de Paulo Freire y su principal interés es hallado en la reflexión sobre la sostenibilidad de la vida misma (Matthews, 2014). Las pedagogías tradicionales solían ser antropocéntricas, según explica (Zingaretti, 2008), quién además insiste en la necesidad de reemplazarlas por una eco-pedagogía basada en el entendimiento planetario, en un enfoque de género y en la interacción entre especies; una pedagogía enfocada a la vida y a sus diversas formas donde el componente ecológico sea considerado con esperanza.

### **5.1.4 Agroecología como alternativa de aprendizaje entorno a la producción de alimentos**

Ante la actual crisis ambiental enmarcada en la degradación del suelo por el uso de productos de alta toxicidad, el suministro constante de agua de riego para los cultivos, la utilización y consumo de productos transgénicos que buscan satisfacer una demanda mundial de alimentos, problemas ambientales que han provocado serias repercusiones en la vida de diferentes organismos vivos, aparece la agroecología como alternativa para la producción de alimentos.

El término agroecología, de acuerdo con (Altieri M. A., 1999)“incorpora ideas sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrada no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción” (p.13). Conceptualmente, “La Agroecología ha sido definida como un nuevo paradigma productivo, como una constelación de ciencias, técnicas y prácticas para una producción ecológicamente sustentable en el campo” (Leff, 2001), p.1). Como se observa, las apreciaciones de los dos autores tienen elementos similares a nivel técnico como la implementación de prácticas adecuadas, no solo para mejorar la producción, sino para incrementar la productividad con criterios de equidad ambiental y social.

### **5.1.5 Agricultura convencional y su impacto en el ambiente**

La agricultura convencional se ha utilizado y desarrollado durante muchos años. Al finalizar la segunda guerra mundial, algunos de los insumos excedentes se emplearon para elaborar productos químicos y fertilizantes, además, el creciente aumento de la población mundial exigió una demanda mayor de productos alimenticios. Sin embargo, hay que tener en cuenta sus efectos negativos para el medio ambiente.

No se puede negar que son las nefastas consecuencias que está ocasionando debido a la contaminación de las aguas y del ambiente, la pérdida de fertilidad de la tierra, el aumento de la deforestación, y la expulsión de comunidades campesinas e indígenas, debido al uso intensivo de cantidades inmensas de químicos, fertilizantes sintéticos, semillas transgénicas, combustibles, y agro tóxicos arrojados sin control (Ortega, 2009, p.81).

#### **5.1.5.1 Contaminación Del Suelo.** De acuerdo con la FAO (2015):

Los suelos del mundo se están deteriorando rápidamente debido a la erosión, el agotamiento de los nutrientes, la pérdida de carbono orgánico, el sellado del suelo y otras amenazas, pero esta tendencia puede revertirse siempre que los países tomen la iniciativa en la promoción de prácticas de manejo sostenible y el uso de tecnologías apropiadas.

Entre los principales factores de erosión relacionados a las prácticas agrícolas se identifican las siembras intensivas, la mala preparación del suelo, la introducción de maquinaria pesada y la escasa implementación de nuevas técnicas productivas que preservan el suelo. Además de los anteriores, (Ortega, 2009) sostiene que “Otro efecto devastador para la tierra, es la salinización del suelo (...) alrededor de 1,5 millones de hectáreas se pierden cada año debido al sistema de riego (...) alrededor del 24% del total de tierra regada se encuentra dañada por salinización” (p.7).

**5.1.5.2 Contaminación del agua.** De acuerdo con la FAO, la producción agropecuaria contribuye de forma drástica a la contaminación del agua, la principal fuente de contaminación del agua son los nitratos, fosfatos y plaguicidas. La agricultura afecta también a la base de su propio futuro a través de la degradación de la tierra, la salinización, el exceso de extracción de agua y la reducción de la diversidad genética agropecuaria. Pero a pesar de saber esto, las consecuencias a largo plazo de estos procesos son difíciles de cuantificar. Según expone el World Resources Institute “El sector agropecuario es el principal usuario del agua en la mayor parte del mundo, así como el mayor generador de contaminación difusa. La extracción promedio de agua dedicada al riego agrícola es de 70%, con extremos que van de 3% en Finlandia a 92% en India” (Aguilar & Pérez, 2018, p.1).

**5.1.5.3 contaminaciones del aire.** Para la FAO, la agricultura es también una fuente de contaminación del aire por la producción de amoníaco. El ganado representa aproximadamente el 40 por ciento de las emisiones globales, los fertilizantes minerales el 16 por ciento y la combustión de biomasa y residuos de cultivos el 18 por ciento aproximadamente. El amoníaco es un acidificante todavía mayor que el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno. Es una de las causas principales de la lluvia ácida que daña los árboles, acidifica los suelos, los lagos y los ríos y perjudica la biodiversidad.

## **5.1.6 Agricultura sustentable.**

La apropiación de técnicas adecuadas en la producción de alimentos puede ser una estrategia viable para disminuir la contaminación producida por la producción agrícola. Al respecto, Osorio (2008) explica que “la agricultura sustentable es un sistema integrado de prácticas de producción de plantas y animales con el objetivo de satisfacer la alimentación humana, mejorar la calidad del ambiente y hacer uso eficiente de los recursos no renovables” (p.1). Además, como lo menciona (Rizo-Mustelier, Vuelta-Lorenzo, & Lorenzo-García, 2017) citando a (Lar, 2004).

La producción agropecuaria puede aportar de diferentes maneras al desarrollo sostenible; en lo social, si se producen alimentos nutritivos e inoocuos a precios razonables, se generan empleos, se reducen los riesgos en la salud y la pobreza; en lo ambiental: si se usan eficientemente los recursos renovables y no renovables, disminuyen las pérdidas de agroquímicos por percolación, volatilización y erosión, se mantiene o mejora la calidad del suelo y se minimiza el riesgo de contaminación de aguas y las emisiones de gases de invernadero a la atmósfera (p.112)

Existen diferentes tipos de agricultura alternativa que pueden aportar en la solución de las problemáticas ambientales mediante el manejo adecuado de la producción agrícola y la reducción de la contaminación del agua, suelo y aire. Entre el abanico de posibilidades, se encuentran la agricultura: radionica, tridimensional, natural, microbiológica, tecnologías apropiadas, entre otros. Es importante mencionar que, en el caso particular de este proyecto, se trabajó la agricultura orgánica.

### **5.1.7 Agricultura orgánica.**

La agricultura orgánica le apuesta a una producción sin químicos o insumos sintéticos. Con este tipo de agricultura se pretenden optimizar los recursos naturales, buscando además recuperar el suelo y la actividad biológica. La FAO cuenta con un programa de agricultura orgánica para potenciar la seguridad alimentaria, el desarrollo rural, los medios de subsistencia sostenibles y la integridad del medio ambiente; lo anterior, fortaleciendo las capacidades productivas. Una definición más o menos completa, es expuesta por Lampkin (1998) para quien la agricultura orgánica es:

Es un sistema que trata de evitar el uso directo o rutinario de los productos químicos muy solubles y todo tipo de biocidas, sean o no de origen natural o imitación de los naturales. En el caso de hacerse necesario el uso de dichos materiales o sustancias, se utilizan los que tengan un menor impacto ambiental a todos los niveles (P.3).

#### **5.1.8 Agroecología y educación.**

La agroecología ya la educación se relacionan estrechamente, una forma de combinar estos dos conceptos es la implementación, en entornos urbanos y rurales, de experiencia agroecológicas; aunque, como lo afirma Merçon *et al.* (2012):

Desde los estudios pioneros de Miguel Altieri (1983) y Steve Gliessman (1998), muchas investigaciones han sido desarrolladas en el campo de la agroecología y de la agroecología urbana en particular. No obstante, han sido relativamente pocas las investigaciones que consideran los aspectos educativos que participan en los proyectos agrícolas desarrollados en las ciudades y, aún menor, el número de estudios bajo el enfoque interdisciplinario de la agroecología. Considerando que los años que siguen serán marcados por el agravamiento de la crisis energética, por los impactos imprevisibles del cambio en el clima y por el incremento de la población urbana, la investigación de los efectos ecológicos y sociales de procesos educativos realizados en espacios agroecológicos colectivos en las urbes es y seguirá siendo de suma relevancia (p.1207).

##### ***5.1.8.1 Huertos escolares agroecológicos experiencia educativa vivencial:***

De acuerdo con una conferencia del profesor Novak (2011), el pensamiento mecánico predomina, aunque desaparece a los seis meses. En cambio, el aprendizaje significativo proporciona más ventajas y está ligado estrechamente al creativo. El segundo, es una continuidad del primero, sostiene. Los mapas conceptuales son una técnica que cada día se utiliza más en los diferentes niveles educativos, desde preescolar hasta la Universidad. Permite al docente explorar con sus alumnos los conocimientos previos y al estudiante, organizar, interrelacionar y fijar el conocimiento del contenido estudiado. Con lo anterior, es clara la necesidad de incentivar otros tipos de aprendizaje en los estudiantes, aprendizajes vivenciales que permita más valor al conocimiento y a los conceptos teóricos de las clases.

David Ausubel propone tres tipos de aprendizaje significativo. El primero, es el aprendizaje de proposiciones, este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones. El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple.

El segundo, es el aprendizaje de representaciones, este es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, ocurre, según Ausubel (1983) "cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan" (p.46).

El tercer tipo de aprendizaje es el aprendizaje de conceptos, los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (Ausubel, 1983, pág. 61). Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos: formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis.

### **5.1.9 Currículo y práctica pedagógica.**

Introducir las competencias básicas en el currículum supone reorganizar los escenarios de enseñanza y aprendizaje, para dirigirlos hacia contextos más vivenciales que satisfagan las necesidades del entorno actual. El currículum, para Grundy (1987) “no es un concepto, sino una construcción cultural. Esto es, no se trata de un concepto abstracto que tenga algún tipo de existencia fuera y previamente a la experiencia humana. Más bien es un modo de organizar una serie de prácticas educativas” (p.5).

El currículum es praxis antes que un objeto estático, emanado de un modelo coherente de pensar la educación o los aprendizajes necesarios de los niños y de los jóvenes que tampoco se agota en la parte explícita del proyecto de socialización cultural en las escuelas. Es una práctica, expresión, de la función socializadora y cultural que tiene dicha institución, que reagrupa en torno a él una serie de subsistemas o prácticas diversas, entre las que se encuentra la práctica pedagógica desarrollada en instituciones escolares que comúnmente llamamos enseñanza. Es una práctica que se expresa en comportamientos prácticos diversos (Sacristán, 1991, p.16).

### **5.1.10 El Currículo y transversalidad en el aprendizaje significativo.**

La transversalidad curricular implica, según afirma Fernández (2003) “la utilización de nuevas estrategias, metodologías y necesariamente formas de organización de los contenidos” (p.5). Lo anterior, con el fin de dejar atrás las prácticas mecanicistas y tradicionales que descontextualizan la interpretación de la realidad y sesga la esencia de la formación individual y social.

Es decir, proponer proyectos que tengan origen en las necesidades reales, no solo del aula, sino también en la comunidad, orientando contenidos desde otras áreas, otorga validez, interés y práctica a lo que se aprende en el aula. Para Ausubel, es importante tener en cuenta los conocimientos previos del estudiante, para entender la lógica y la coherencia sobre la cual se está organizando sus pensamientos.

El aprendizaje significativo más básico es el aprendizaje del significado de símbolos individuales (típicamente palabras) o aprendizaje de lo que ellas representan. Ausubel

denomina aprendizaje representacional a este aprendizaje significativo (op. cit. p. 42). El aprendizaje de conceptos, o aprendizaje conceptual, es un caso especial, y muy importante, de aprendizaje representacional, pues los conceptos también se representan por símbolos individuales. Sin embargo, en este caso son representaciones genéricas o categoriales. Es preciso distinguir entre aprender lo que significa la palabra-concepto, o sea, aprender qué concepto está representado por una palabra dada y aprender el significado del concepto (op. cit. p. 44). El aprendizaje proposicional, a su vez, se refiere a los significados de ideas expresadas por grupos de palabras (generalmente representando conceptos) combinadas en proposiciones o sentencias (Moreira, 1997, p.3).

La transversalidad, Según el concepto Gamarra citado por (Salazar, 2013) es una propuesta educativa muy actual, en la que se infiere la existencia de determinados contenidos que deben “cruzar” por todas las áreas curriculares de un determinado programa o nivel, “anclando” de esta forma a todas ellas, de tal manera que el desarrollo del proceso sea interdisciplinario. A su vez, define la interdisciplinariedad como la relación que debe existir entre todas las áreas, puesto que la educación es un proceso permanente de formación integral.

#### **5.1.11 Tipos de aprendizaje significativo**

David Ausubel propone tres tipos de aprendizaje significativo. El primero, es el aprendizaje de proposiciones, este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones. El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple.

El segundo, es el aprendizaje de representaciones, este es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, ocurre, según Ausubel (1983) “cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan” (p.46).

El tercer tipo de aprendizaje es el aprendizaje de conceptos, los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (Ausubel, 1983, p.61). Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos: formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis.

### **5.1.12 Requisitos para el aprendizaje significativo**

De acuerdo con (Ausubel, 1983) los siguientes son algunos de los requisitos que se deben tener en cuenta para generar aprendizaje significativo:

Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza (p. 37).

Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo (p.47).

Disposición para el aprendizaje significativo, es decir que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva (p.36).

## **5.2 Estado del arte**

En esta sección se presenta una aproximación al estado del conocimiento acerca del tema de eco-pedagogía y aprendizaje. Para ello, en primer lugar, se expondrán algunos trabajos de investigación que se refieren al tema de interés para nuestro proyecto; luego se abordará una perspectiva conceptual que fortalezca la fundamentación respecto a los tópicos principales de este trabajo.

### **5.2.1 Revisión de antecedentes**

El primer trabajo al que se hará referencia frente al tema, es una investigación realizada por Antunes & Gadotti (2016) donde presentan la eco-pedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra, para ellos, los valores que suscita la carta de la tierra presentan un gran potencial educativo, pues la construcción de conciencia ecológica ayuda a conservar el medio ambiente a través de la educación.

El trabajo permite comprender que, en medio de la diversidad de profesiones, culturas y formas de vida, la humanidad y la vida en general están configuradas en solo sistema y una sola con un destino común. La principal finalidad de la carta de la tierra es promover un desarrollo sostenible y unos valores comprometidos con la justicia social, el respeto, la paz, el cuidado al ser humano y a la Tierra.

Por esta razón el trabajo insiste en la necesidad de generar experiencias educativas con estrategias entre el docente y el estudiante donde se fomente una visión clara: en su forma de concebir el mundo, la escuela y el currículum establecido en ella; en su modo de vivir y relacionarse con los demás y su entorno; y sobre los cambios de actitud en lo personal, en lo social, en lo económico y en cada uno de sus roles como individuo.

En la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Alonso & Infante (2013) desarrollaron el trabajo titulado “Un, dos, tres por eco: estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la lectura

y la escritura a través de títere lector”. El objetivo principal de su trabajo fue Fortalecer los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura por medio del personaje títere Eco en el grado primero E de la IED Manuela Beltrán, para ello fue necesario en primer lugar incentivar la lectura y escritura por medio de las creaciones literarias y expresiones artísticas de los niños; luego, determinaron el lugar y la función de la literatura para niños en el desarrollo de los procesos iniciales de lectura y escritura; finalmente, afianzaron los procesos de comunicación adulto-niño frente al proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura. La metodología utilizada se centró en el saber epistemológico y el enfoque de la investigación fue cualitativo. La población objeto de estudio, fueron los niños y niñas de los grados transición y primero E, de la institución mencionada en el título.

Los resultados de la investigación permitieron evidenciar un cambio importante en la actitud de los niños frente a los actos de leer y escribir dentro del aula. Algunos de los elementos que resaltan en los resultados son los siguientes: fue notable la pertinencia del uso del títere como recurso pedagógico en el aula; respecto a la escritura, hubo un avance en la actitud de los niños hacia su realización; otro elemento importante, fue el avance frente a la lectura, que fue notable sobre todo en la lectura a voz alta.

El último trabajo a referenciar fue elaborado por Alvarino, Cárdenas, & Ruz (2015), y se titula “Estrategias metodologicas para recuperar el entorno ambiental de la institucion educativa san miguel de tres cruces achi Bolivar”, el objetivo principal del trabajo fue Utilizar la eco pedagogía como alternativa para generar sensibilidad y actitudes ambientales en la Institución Educativa San Miguel de Tres cruces, para propiciar el cuidado, prevención y protección del medio ambiente. El enfoque de investigación fue cualitativo, el tipo de investigación fue etnográfico y el método utilizado la observación directa.

Los resultados permitieron concluir lo siguiente: la eco pedagogía es un ente transformador de sociedad el cual conduce al desarrollo, progreso y sostenibilidad; Los docentes deben buscar la forma de capacitarse para así poder transmitir estos conocimientos a los alumnos y ver reflejado un mejor comportamiento frente al entorno; es deber de todo individuo velar por el bienestar y

desarrollo de su comunidad, algunas veces valiéndose de sus propios medios y otras con la colaboración de entes distintos.

Los trabajos expuestos anteriormente, aportan a la comprensión conceptual y metodológica para fortalecer la presente investigación en los tópicos de aprendizaje y eco-pedagogía. A continuación se fortalecerá la fundamentación conceptual que permitirá delimitar los elementos y aspectos que han sido importantes en el desarrollo de esta investigación.

### **5.2.2 Perspectiva conceptual**

La creciente problemática ambiental, debida en parte al desconocimiento del cuidado de los recursos naturales, junto con la inmediatez con la cual se vive el día a día, aqueja en forma considerable la estabilidad y el equilibrio del planeta. Según Flores, (2008) “El ambiente es el resultado de un conjunto de procesos sociales, culturales, políticos y económicos que genera la sociedad en función del medio que habita, produce y consume” (p.1). Como parte de los procesos sociales, la educación ambiental juega un rol importante en el planteamiento de estrategias de que conduzcan al cambio. En los procesos de formación de los estudiantes, en las instituciones educativas rural y urbana I.E.D Agropecuario La Sierra y el Colegio el Libertador, es evidente el aprendizaje de conceptos en diversas áreas de forma no vivencial, procesos que fácilmente se pueden articular con la producción de alimentos y el uso adecuado de los recursos naturales en las diferentes áreas de aprendizaje. La presente propuesta investigativa, busca la integración de la eco-pedagogía en los procesos aprendizaje aprovechando los recursos existentes en los procesos educativos cotidianos de los estudiantes de grado sexto de las dos instituciones educativas. La investigación, además pretende aportar a la perspectiva de vida de la población objeto de estudio con la práctica del desarrollo sustentable y la producción de alimentos, llevándoles a generar el menor impacto ambiental posibles, a respetar y cuidar los recursos naturales; de esta manera mejorará su interacción con los seres vivos y el ambiente.

Con lo anterior, tres ejes conceptuales acompañan principalmente este proyecto: en primer lugar, la agroecología como articuladora en modos de producción de alimentos en forma orgánica, sostenibles y equitativos con el ambiente, que no afecten la variedad del ecosistema ni al planeta en general. El segundo concepto, es el re significación curricular como estrategia que combine el

aprendizaje en el aula con la realidad del contexto. El último concepto, es la eco-pedagogía, su finalidad es la educación hacia el cuidado y el respeto por el otro. Hecha la anterior aclaración, presentamos a continuación algunos debates e investigaciones en torno a la agroecología, re significación curricular y eco-pedagogía.

La agroecología puede definirse de diferentes maneras, y diferentes son también sus aportes en la mitigación de los efectos de la agricultura convencional, efectos como la contaminación y la pérdida de saberes ancestrales e identidad rural; en otras palabras, prácticas productivas que extinguen al planeta. El filósofo colombiano Tomás Enrique León Sicardi, propone tres significados para agroecología “la descripción de un paradigma científico que emerge y se consolida en el siglo pasado; un movimiento social que critica los postulados de la revolución verde y las ideas del desarrollo clásico; o un estilo de agricultura ecológica (eco agricultura), práctica o sistema que hace parte de las llamadas agriculturas alternativas” (León, 2014, p.33).

La agroecología, explica León (2014), puede ser definida desde una visión eco-sistémica y una ambiental. La eco-sistémica, se relaciona con la interacción de los organismos vivos desde la complejidad de los agro-ecosistemas. Las diferencias entre la agroecología y la ecología convencional “se traducen en que el énfasis no se coloca tanto en identificar procesos biofísicos específicos y relativamente simples, sino en entender relaciones ecológicas complejas que involucran muchas variables” (León, 2014, p.36). La visión ambiental, sugiere una comprensión más amplia de la agroecología que supera los enfoques ecosistémicos y se introduce poco a poco en las vertientes culturales que no se han tenido en cuenta por la cantidad de significados y apuestas semánticas de la palabra “cultura”, en aspectos que tienen tanto que ver con la economía, como con la tecnología o las relaciones sociales. En últimas, una evolución inadvertida hacia el pensamiento ambiental complejo. Por lo tanto, el autor comparte la definición de Augusto Ángel Maya, “la ciencia que estudia la estructura y función de los agro ecosistemas tanto desde el punto de vista de sus interrelaciones ecológicas como culturales” (León, 2014, p.50).

La agroecología también pretende integrar la producción agrícola con el empoderamiento del campesino en el cuidado y la preservación de los ecosistemas y “tiene por objetivo el conocimiento de los elementos y procesos clave que regulan el funcionamiento de los agro ecosistemas y

establece las bases científicas para una gestión eficaz en armonía con el ambiente” (Sans, 2007, p.45). Además, la agroecología propone la articulación de los saberes de producción ancestrales de alimentos de forma sana implementando tecnologías apropiadas desde el cuidado de la naturaleza la preservación del saber cultural y el cuidado de los ecosistemas. La agroecología no solo se involucra procesos en entornos productivos rurales, hay experiencias de agroecología aplicadas a entornos urbanos. Uno de ellos en el municipio de Córdoba (España), donde se desarrollan actividades educativas, iniciativas culturales y convivencia, con apoyo de algunos centros escolares de la zona y la conformación de redes de apoyo de concienciación ecológica. De acuerdo con (Saco, 2017):

las iniciativas de agricultura urbana y periurbana muestran un gran potencial a explorar a distintos niveles, como el educativo, el social, el económico o el medioambiental, así como el poder de transformación social, poniéndose de manifiesto la necesidad de continuar profundizando en ellas, con el fin de conocer las necesidades y las potencialidades de las experiencias, extraer aprendizajes e impulsar los proyectos existentes y los nuevos, y así lograr el mayor impacto positivo posible en la sociedad, en el entorno y en el medio ambiente (p.22).

La convergencia de comunidades en torno a la producción de alimentos genera fuertes lazos en el desarrollo de ideas y fomento del cuidado del ambiente, según explica Ribeiro, Bógus y Wada (2014) “la agricultura urbana agroecológica estimula el protagonismo social, la participación ciudadana, la adquisición de habilidades personales y colectivas; viabiliza ambientes favorables a la salud, yendo más allá de la percepción individual de los participantes, una vez que acontecen transformaciones físicas en los territorios ocupados” (P.13).

La agroecología en el contexto rural, tiene una trayectoria mayor. Su principal precursor y fundador Miguel Altieri ha sido abanderado en la defensa de modelos de producción más equitativos con el ambiente, con el empoderamiento del campesino y la sensibilidad desde la concepción del cuidado del manejo de los recursos naturales, el sostiene que “la agroecología ha surgido como un enfoque nuevo al desarrollo agrícola más sensible a las complejidades de las agriculturas locales al ampliar los objetivos y criterios agrícolas para abarcar propiedades de sustentabilidad, seguridad alimentaria estabilidad biológica conservación de recursos y equidad”

(Altieri M. , 1995). Además de las, al parecer, evidentes bondades de la agroecología, también toma importancia en el acercamiento a una producción de alimentos acorde con las necesidades educativas. De acuerdo con la investigación que Mujica, Suárez y Rodríguez (2015) adelantaron en Venezuela:

la implementación de una aula agroecológica ayudó a reflexionar sobre lo que podía ocurrir, o había ocurrido en el aula tradicional, a través del mismo se dispuso la interacción docente-estudiante con estrategias y recursos variados en el ámbito agrícola, ofreciendo al docente posibilidades para ajustarlo a la realidad escolar” este trabajo de investigación aplicó un modelo de aula agroecológica que se fundamentó en el aprendizaje colaborativo se evidencio la importancia de integrar los tópicos con el contexto, los contenidos de cada programa deben estar acordes a las necesidades e intereses de los estudiantes, donde se da un proceso educativo de aprendizaje entorno a la educación ambiental (p.124).

Teniendo en cuenta que la educación ambiental es apropiada, pertinente para la formación integral y aporta al cambio ante las distintas problemáticas, es preciso decir que el reto de los docentes y formadores es bastante amplio y aborda diferentes áreas del conocimiento. La educación ambiental apremia y es alentador que en los últimos años el interés por implementar soluciones eficientes ha incrementado, creando diversas estrategias para generar cambio de acuerdo a diferentes experiencias y perspectivas.

La educación ambiental es un pilar de la educación para el desarrollo sostenible y que ésta es, a su vez, imprescindible para que la mundialización tenga un rostro humano, ligado a una distribución equitativa del conocimiento, a éxitos en la superación de la pobreza. Los estudios ambientales adquieren poco a poco una presencia más nítida y un tiempo propio entre las actividades de enseñanza y aprendizaje (Braslavsky, 2003, p.3).

La enseñanza y la forma en que el docente lleva a la práctica la explicación de un tema, teniendo en cuenta cada uno de los elementos del contexto para extraer el máximo beneficio posible y resignificar el aprendizaje, hace parte de un ejercicio diario que requiere creatividad para lograr en los niños y jóvenes procesos de educación vivenciales. En la actualidad, se requiere una educación

motivacional que otorgue sentido a la cátedra impartida, que sea más práctica en la comprensión de los fenómenos y teorías y, finalmente, que ayude a resolver problemáticas y conflictos en su contexto. A través de la transversalización del currículo se pretende dinamizar el aprendizaje, de acuerdo con el MEN (s.f):

El currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (párr.1).

Cada institución educativa propone el Proyecto educativo institucional (PEI) de acuerdo a las necesidades del contexto y al alcance del horizonte institucional. El currículo se puede modificar, no solo de acuerdo a las políticas de gobierno, sino a los cambios que se del entorno escolar y los educandos, los docentes en cierto grado de autonomía teniendo en cuenta los lineamientos curriculares, afianzan las metodologías para contribuir en los procesos de formación. El currículo, como señala Tamayo (2010):

Es una hipótesis que se construye colectivamente sobre la mejor manera de cumplir con los propósitos de formación de sujetos en una institución, cultural y socialmente situada, y que la evaluación es la manera fundamentada, metódica y práctica con la cual construimos conocimiento válido para comprender el sentido y el significado que dicha hipótesis tiene o está teniendo en los procesos de formación del ciudadano, comprensión que impulsará la acción para mejorar o cambiar, no solamente a nivel personal, sino también como miembros de una sociedad (p.111).

Desde esta afirmación se desprende un currículo con enfoque práctico, donde se analiza la realidad de las instituciones educativas de manera colectiva atendiendo a la realidad del contexto escolar. Esta construcción colectiva, es explicitable en el siguiente párrafo.

El currículo no es un concepto es una construcción cultural. Es decir, no se trata de un concepto abstracto que tenga alguna existencia aparte de y antecede a la experiencia humana. Es en

cambio, una forma de organizar un conjunto de prácticas educativas humanas. Denominaré estas dos formas de tomar en consideración el currículum como enfoques conceptual y cultural (Grundy, 1987).

El currículum se construye desde una base sólida, en este caso los lineamientos curriculares establecidos por el MEN. No obstante, se pueden considerar ajustes teniendo en cuenta que no hay una ruta única establecida que ayude alcanzar las pretensiones educativas de los distintos entornos escolares. Aunque se plante una posible guía, hay que reconocer que no hay camino recto en los procesos de educación y en esa bifurcación que se puede presentar desde la práctica pedagógica, se debe reorientar el camino en el alcance de los objetivos propuestos por el PEI.

Para explicar las prácticas curriculares, el filósofo alemán Jürgen Habermas (citado en Grundy, 1998), habla sobre las teorías del interés constitutivo del conocimiento, estos son intereses humano fundamentales que constituyen en la forma de construir el conocimiento, entre los cuales se encuentran tres: técnicos, prácticos y emancipadores. Los técnicos, corresponden a las ciencias empírico analíticas basadas en la experiencia y la observación y la experimentación a través de la deducción de hipótesis. Los prácticos, corresponden a las ciencias histórico hermenéuticas que se fundamentan en la comprensión del sujeto en el medio y se basan en la comprensión del significado. Por último, el interés emancipador es el más complejo de asimilar, para Habermas la emancipación significa lo que está por fuera del individuo y se trata de un estado de autonomía y libertinaje, la emancipación es una experiencia propia.

La racionalidad del ser humano, la duda y el cuestionamiento, son lo que hace única e inquietante la forma de adquirir interés sobre las circunstancias que rodean los hechos en la búsqueda del reconocimiento y el saber, esto se logra a través de diferentes rutas de investigación o en la mirada global de los fenómenos que nos rodean. De acuerdo con Sacristán (1991):

Es difícil ordenar en un esquema y en único discurso coherente todas las funciones y formas que parcialmente adopta el currículum según las tradiciones de cada sistema educativo, de cada nivel o modalidad escolar, de cada orientación filosófica, social o pedagógica, pues son múltiples y contradictorias las tradiciones que se han sucedido y se entremezclan en los fenómenos educativos” (p.16).

Por lo tanto, es posible determinar que la institucionalización de la educación mediada por el contexto es elemental. La construcción del currículo también está intervenida por la reflexión de la práctica educativa a través del dialogo de los diferentes actores que la articulan, es importante la relación de los contenidos con distintas áreas del conocimiento para generar transversalidad curricular, esto en torno a un tema común que permita la aplicación práctica de su contenido en el contexto. De acuerdo con (Sarria, 2009):

En el ámbito educativo, entonces, la transversalidad se refiere a una estrategia curricular mediante la cual algunos ejes o temas considerados prioritarios en la formación de nuestros estudiantes, permean todo el currículo, es decir, están presentes en todos los programas, proyectos, actividades y planes de estudio contemplados en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de una institución educativa (p.36).

Pero como distinguir los temas que son prioritarios o de interés en la formación de los estudiantes, los contenidos prácticos en la resolución de problemas específicos en el entorno cultural, ambiental se consideran atrayentes y abordables desde diversas áreas.

Teniendo en cuenta que la educación ambiental es apropiada, pertinente para la formación integral y aporta al cambio ante las distintas problemáticas, la enseñanza y la forma en que el docente lleva a la práctica la explicación de un tema, según cada uno de los elementos del contexto para extraer el máximo beneficio posible y resignificar el aprendizaje, hace parte de un ejercicio diario que requiere creatividad para lograr en los niños y jóvenes procesos de educación vivenciales. En la actualidad, se requiere una educación motivacional que otorgue sentido a la cátedra impartida, que sea más práctica en la comprensión de los fenómenos y teorías y, finalmente, que ayude a resolver problemáticas y conflictos en su contexto. De acuerdo con Moreira (1997):

Aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. En el curso del aprendizaje significativo, el significado

lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico >informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento (p.2).

El aprendizaje significativo requiere de un proceso de asociación de los conocimientos previos y de su relación con los conocimientos nuevos, no es suficiente aprender de memoria conceptos, si no, además, realizar una asociación simbólica o gráfica de los mismos determinando en forma práctica su utilidad teniendo en cuenta la estructura cognitiva del aprendizaje. Según Rodríguez (2011) para que se del aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales:

1. Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para atender de manera significativa.
2. Presentación de un material potencialmente significativo. Esto requiere: Por una parte, que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que se aprende de manera no arbitraria y sustantiva. por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permita la interacción con el material nuevo que se presenta.

En el presente trabajo de investigación se empleó una estrategia de aprendizaje vivencial fundamentada en la eco-pedagogía. La eco-pedagogía tiene como objetivo educar a las personas, a fin de desarrollar una actitud reflexiva frente a la problemática ambiental para fomentar en el mundo el sentido de pertenencia y tratar de liberarlo de la cultura occidental que tanto ha influenciado al sujeto por décadas en su comportamiento.

La eco-pedagogía es una de las propuestas pedagógicas que acogidas en América Latina ante la necesidad de una educación sostenible que trascienda desde de la visión social, cultural, teórica y política a la praxis. Basada en los trabajos de Paulo Freire, esta práctica se interesa por reflexionar sobre la sostenibilidad de la vida misma (Matthews, 2014).

Ante la evidente crisis ambiental planetaria y dentro de ámbito de la educación Gadotti, (2006) refiere que la ecopedagogía como un nuevo paradigma ecológico -pedagógico que plantea la

incorporación de valores y principios contemplados en la Carta de la Tierra en los currículos escolares.

Los vacíos en política de Educación Ambiental y los procesos descontextualizados, la eco-pedagogía tiene necesariamente una vocación planetaria. Se trata de educar a los ciudadanos para que se sientan miembros de la Tierra.

La ciudadanía planetaria responde a una posición subjetiva que proviene de un sentimiento de pertenencia hacia el planeta tierra y a todo lo que hay en él. Donde el ser humano se ve conectado con todo lo que lo rodea, haciendo parte de un sistema único, sólido y común (Lanz, 2005, p.67).

Esta propuesta investigativa, integró una estrategia eco-pedagógica en el aprendizaje de los estudiantes que habitan en dos entornos diferentes rural y urbano, frente a la producción agrícola de forma vivencial y permanente, esto permitió la conexión y articulación de los contenidos enseñados en las áreas de ciencias naturales con experiencias prácticas como medio de difusión para replicar en otras instituciones.

Los referentes de las temáticas eco-pedagogía, agroecología y re-significación curricular permiten validar la importancia de este trabajo investigativo dentro de una estrategia de aprendizaje en dos entornos diferentes ya que no se encontraron investigaciones que los aborden simultáneamente.

## 6. Capítulo 2

En esta sección se presenta el análisis de la información obtenida en la aplicación de la encuesta a la población objeto de estudio. En primer lugar se expone la presentación de la población, el rango de edad y la técnica de recolección. En seguida, se encuentra una presentación del instrumento utilizado, su objetivo, tipos de preguntas y temas a trabajar. Por último, el análisis de las respuestas obtenidas aparece detalladamente, en cada pregunta se da a conocer un gráfico con las frecuencias y el análisis respectivo, y cerrando el capítulo algunas conclusiones obtenidas de la información recopilada. La información aquí presentada tiene que ver de manera general con dos tópicos: el primero es el aspecto motivacional en el aprendizaje, y con él se buscó diagnosticar la disposición e interés de los grupos de trabajo, además de establecer formas de evaluación; el segundo elemento fue la expectativa frente al proceso de aprendizaje y el interés en la producción de alimentos (hortalizas).

### 6.1 Ficha técnica

- **Población objeto de investigación:** estudiantes de grado sexto Colegio El Libertador y la I.E.D Agropecuario La Sierra
- **Rango de edad:** 10-13 años
- **Contexto:** rural – urbano
- **Fecha de la recolección de información en campo:** viernes 31 De agosto de 2018
- **Tamaño de la muestra:** Colegio El Libertador (26) estudiantes, la I.E.D Agropecuario La Sierra (20) estudiantes total 46 estudiantes.
- **Técnica de recolección:** Test escala Likert (14 preguntas)
- 

### 6.2 Objetivo de la encuesta

Identificar en los estudiantes la pertinencia en el aprendizaje de prácticas en producción agrícola desde la huerta escolar agroecológica (Anexo 4). El principal criterio tomado en cuenta para seleccionar la encuesta como herramienta de recolección de información para este propósito, fueron las características que a esta herramienta atribuye (Casas, Repullo, & Donado, 2013), estas

características son: la información se obtiene mediante observación indirecta por medio de las manifestaciones de los encuestados; permite aplicaciones masivas, que permiten hacer extensivos los resultados a comunidades enteras; el interés del investigador no es el sujeto concreto que contesta el cuestionario, sino la población a la que pertenece; Permite la obtención de datos sobre una gran variedad de temas; La información se recoge de modo estandarizado mediante un cuestionario que permite hacer comparaciones intragrupalas.

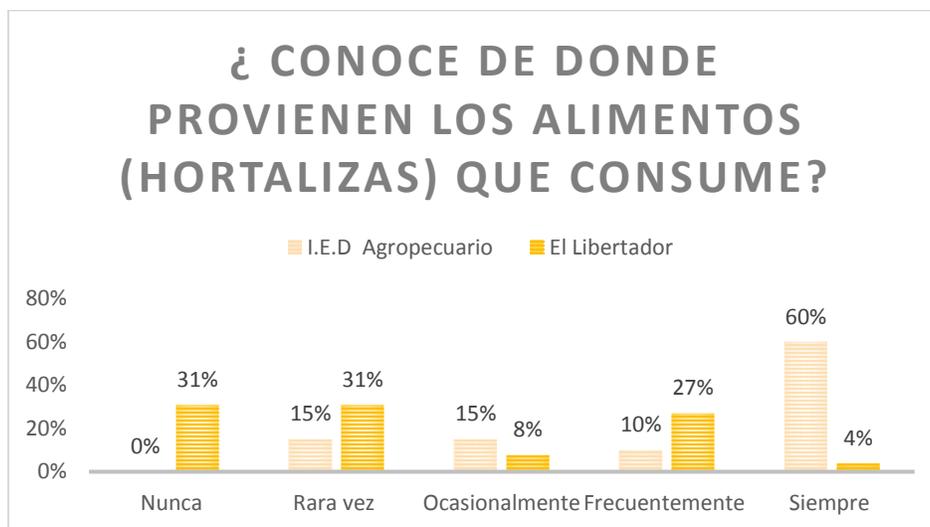
Se tomó como referencia de modelo de encuesta del trabajo de investigación “La producción agrícola urbana” una estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales en el grado séptimo de educación básica” elaborado por Andrés Julián Meneses Guzmán, del cual se adaptaron algunas preguntas.

Para la realización del diagnóstico se realizó una prueba individual que estuvo dividida en dos aspectos:

1. En el aspecto motivacional en el aprendizaje, se realizaron cinco preguntas tipo Likert, que tenían como objetivo el análisis de la disposición de los grupos de trabajo, el interés por aprender y la forma en la que se les podría evaluar.
2. Se desarrollaron doce preguntas tipo elemento de Likert relacionadas con el aspecto expectativas frente al proceso de aprendizaje e interés en la producción de alimentos (hortalizas) con el fin de tener una idea respecto a la actitud que tenían los estudiantes frente al proyecto que iban a realizar.

### 6.3 Análisis De Información

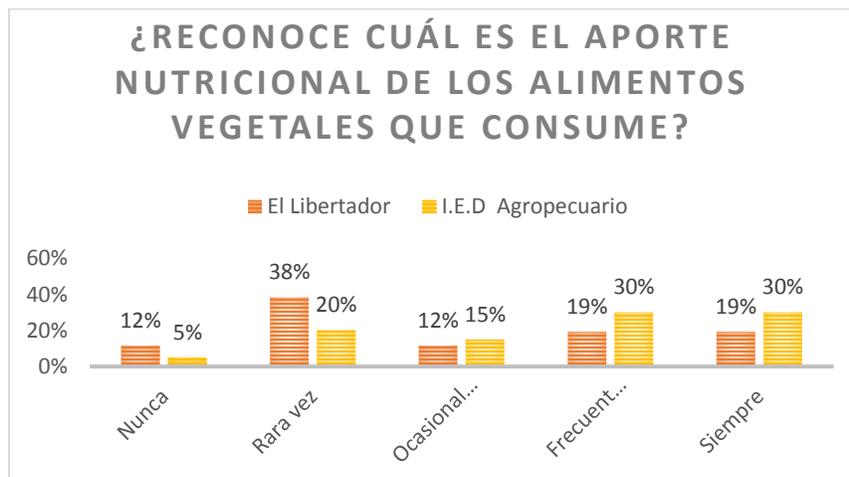
#### 1. ¿Conoce de donde provienen los alimentos (hortalizas) que consume?



Gráfica 1 Procedencia de las hortalizas

En la gráfica 1, se evidenció que en el colegio El Libertador que el 31% de los estudiantes no conocen de donde provienen los alimentos (vegetales), adicionalmente el 31% de la población manifestó que rara vez, tan solo el 4% saben de donde provienen, a diferencia de la I.E.D Agropecuario La Sierra en 60 % de los estudiantes dieron razón sobre la procedencia de los vegetales, por lo tanto, se evidenciaron marcadas diferencias entre los dos contextos.

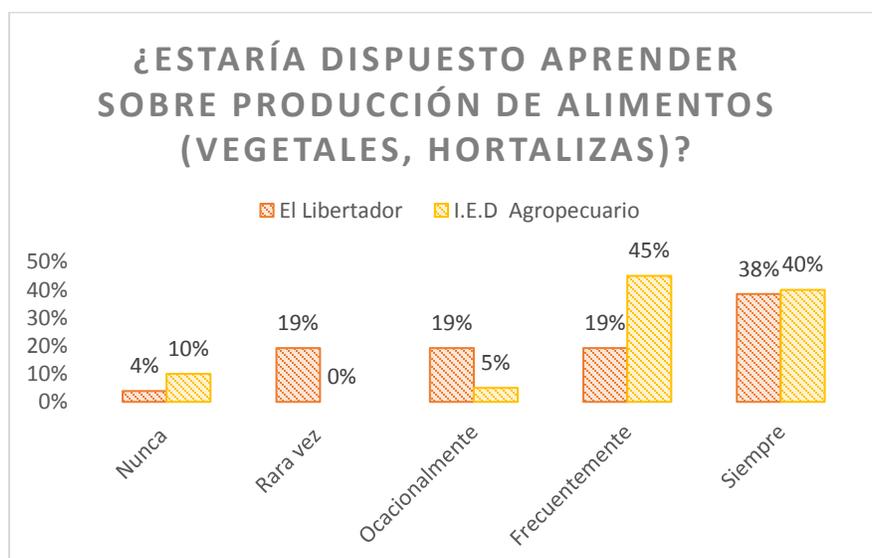
## 2. ¿Reconoce cuál es el aporte nutricional de los alimentos vegetales que consume?



Gráfica 2. Aporte nutricional de los vegetales

De acuerdo a los resultados en la gráfica 2, los estudiantes del entorno urbano el 40% nunca o rara vez reconocen el aporte nutricional de los alimentos vegetales en relación al 25 % del entorno rural, esta diferencia puede estar dada por el contacto que tienen los estudiantes del entorno rural con la producción de alimentos.

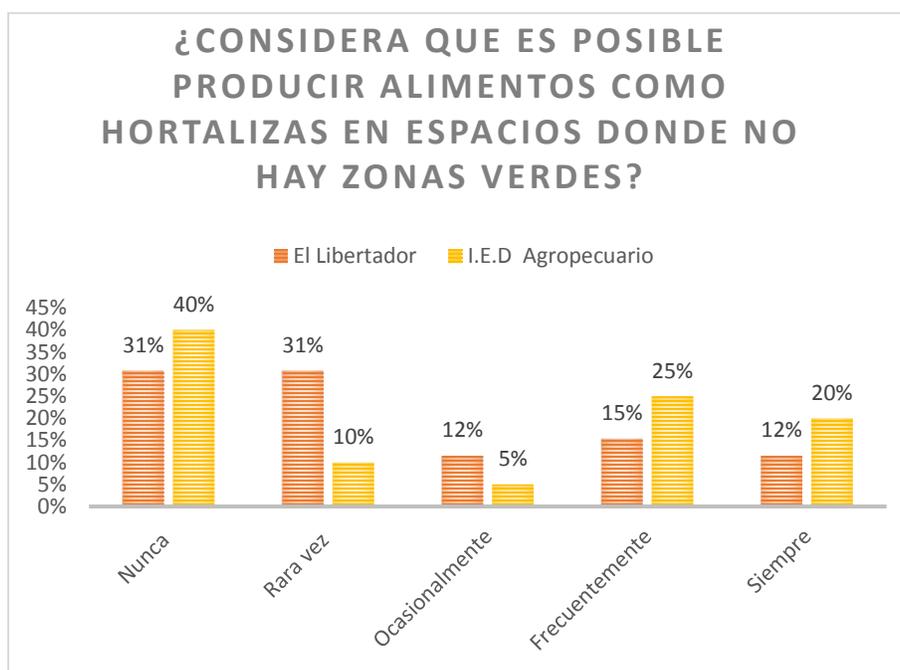
## 3. ¿Estaría dispuesto aprender sobre producción de alimentos (vegetales, hortalizas)?



Gráfica 3. Disposición a aprender sobre producción de vegetales

En el colegio El Libertador se evidenció, según grafica 3, que el 57% estarían dispuestos aprender sobre la producción de alimentos vegetales, tan solo el 23% manifestó que nunca o rara vez, en contraste la I.E.D Agropecuario La Sierra el 85% de los estudiantes respondieron que estarían dispuestos a aprender sobre producción de hortalizas, tan solo el 10% nunca estarían dispuestos. Efectivamente fue notable el interés por parte de las dos instituciones educativas.

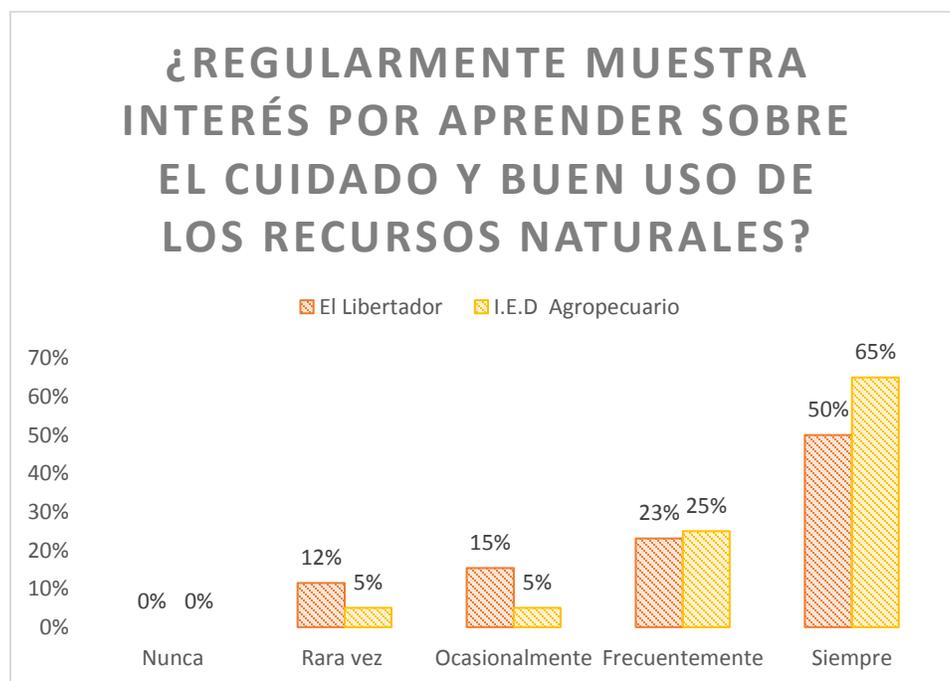
#### 4. ¿Considera que es posible producir alimentos como hortalizas en espacios donde no hay zonas verdes?



Gráfica 4. Opinión sobre la producción de alimentos en espacios diferentes a zonas verdes

Se logró observar mediante la gráfica 4, que en el colegio El Libertador el 62% de los estudiantes consideran que rara vez y nunca se puede producir alimentos en zonas verdes, tan solo el 27% manifestó que frecuentemente y siempre. En la I.E.D Agropecuario La Sierra el 50% de los estudiantes creen que rara vez o nunca se puede cultivar en zonas verdes, no obstante el 45% de los estudiantes consideraron que frecuentemente y siempre se puede producir alimentos, es preciso decir entonces que no se encontró una opinión dividida, más bien fue evidente el desconocimiento, por parte de la mayoría de la población objeto de estudio, acerca de la producción de alimentos en entornos diferentes a las zonas verdes.

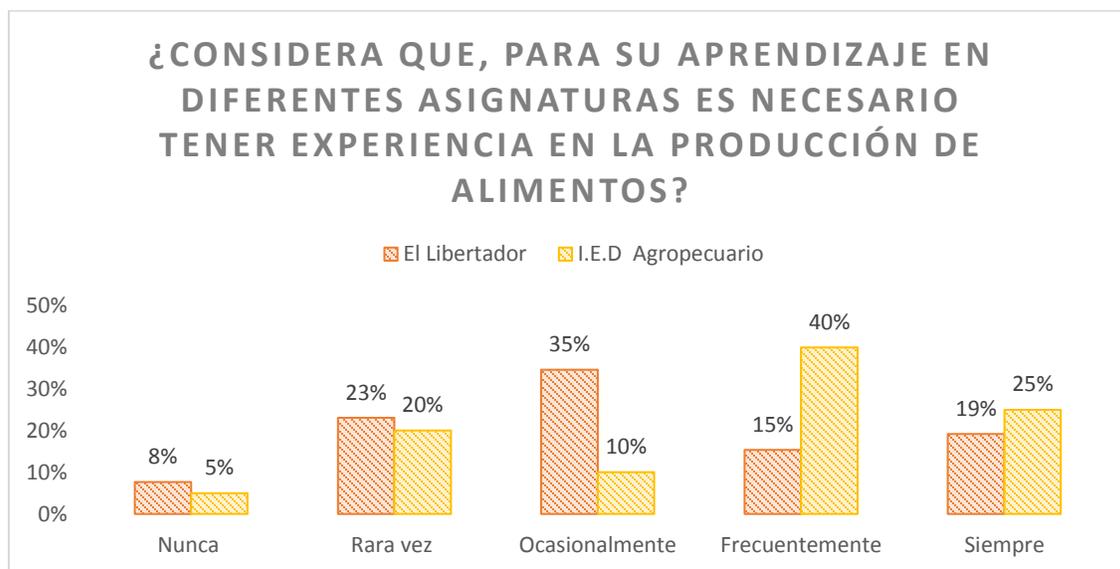
## 5. ¿Regularmente muestra interés por aprender sobre el cuidado y buen uso de los recursos naturales?



Gráfica 5. Interés por aprender sobre el cuidado de los recursos naturales

En las dos instituciones educativas, como se observó en la gráfica 5, es evidente el interés por aprender sobre el cuidado y buen uso de los recursos naturales, en el colegio El Libertador el 73% y en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 90% de los estudiantes siempre y de manera frecuente están interesados, esto indica que es importante fortalecer la educación ambiental a través de diversas estrategias de aprendizaje.

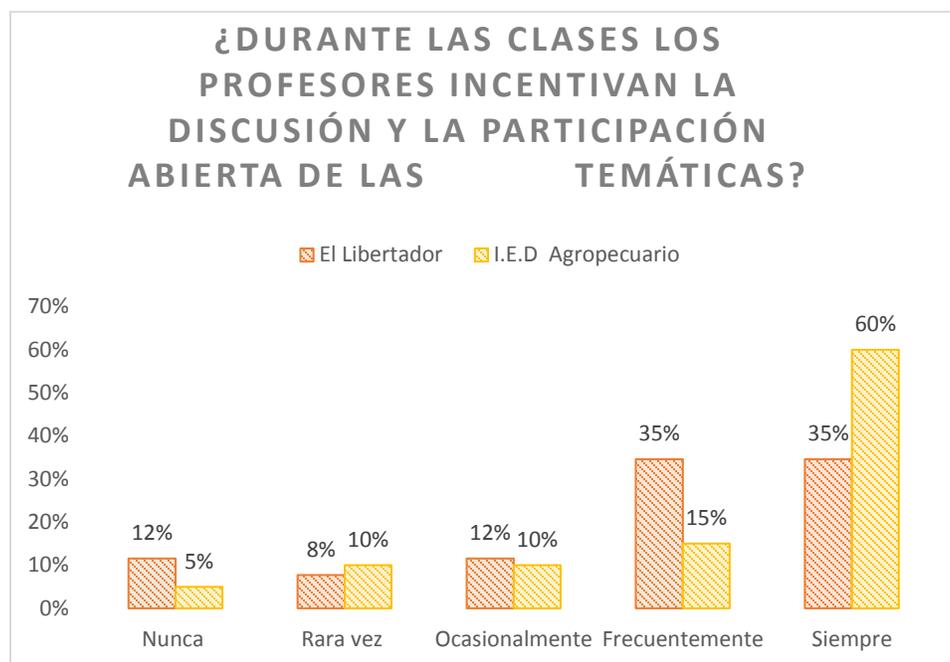
**6. ¿Considera que, para su aprendizaje en diferentes asignaturas es necesario tener experiencia en la producción de alimentos?**



Gráfica 6. Opinión sobre el aprendizaje mediante la producción de alimentos

En los resultados de la gráfica 6, se identificó que en la I.E.D Agropecuario La Sierra, es mayor el porcentaje de estudiantes que consideraron necesario tener experiencia en la producción de alimentos, teniendo en cuenta que el colegio es agropecuario, los estudiantes relacionan algunas de las temáticas trabajadas desde las asignaturas de ciencias naturales y técnicas agrícolas; esta situación se vio reflejada en el 65% de la población. Por el contrario, en el colegio el libertador el 34% de la población consideraron que siempre y frecuentemente es necesario tener experiencia en la producción de alimentos.

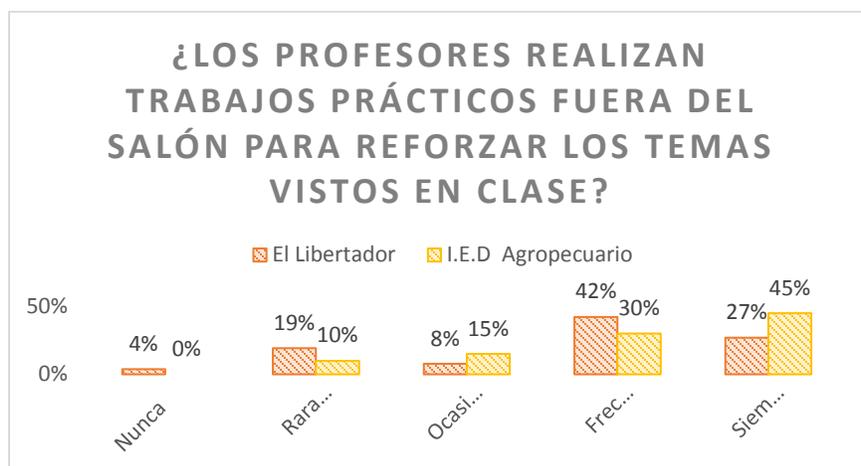
## 7. ¿Durante las clases los profesores incentivan la discusión y la participación abierta de las temáticas?



Gráfica 7. Sobre la participación abierta en las clases

En la gráfica 7 se relevó que un alto porcentaje de los estudiantes en las instituciones educativas consideran que durante las clases se fomenta la discusión y la participación abierta, desde diferentes asignaturas, en forma ocasional solo el 8% de la población del colegio El Libertador y el 15% de la I.E.D Agropecuario La Sierra se ubicaron en este rango.

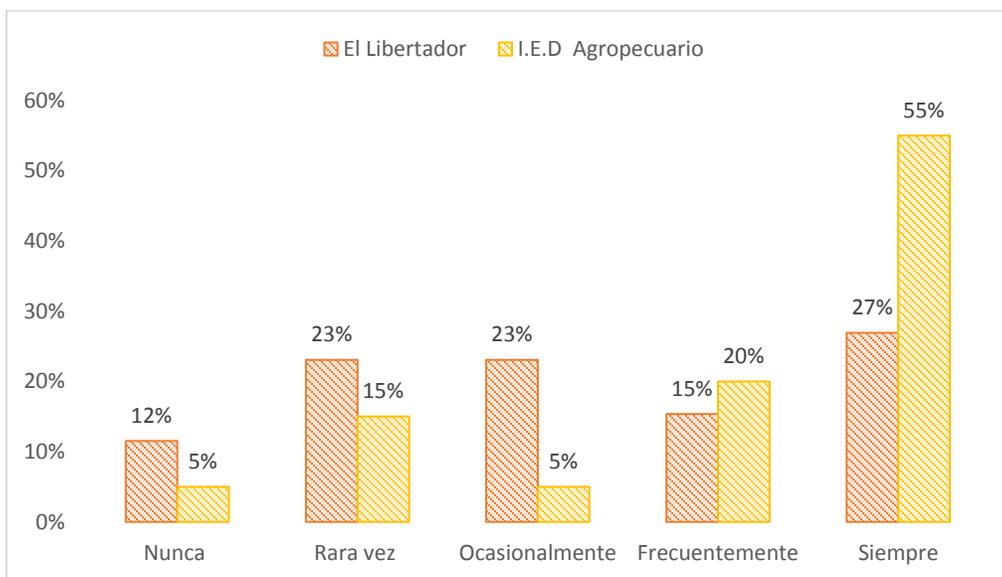
### 8. ¿Los profesores realizan trabajos prácticos fuera del salón para reforzar los temas vistos en clase?



Gráfica 8. Sobre los trabajos prácticos fuera del aula

En el gráfico número 8, se observó una gran similitud en el resultado de las dos instituciones. De acuerdo con los resultados, en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 75% de los estudiantes contestó que frecuentemente y siempre los profesores los motivan a través de trabajos prácticos para aprender los contenidos teóricos de las clases el resultado; en el colegio el libertador, el 70% de los estudiantes dio esta misma respuesta. Aunque el porcentaje de estudiantes de las dos instituciones que manifestaron que nunca y rara vez se realizan trabajos prácticos es bajo, la situación merece atención si tienen en cuenta los factores de motivación e interés de las prácticas en clase.

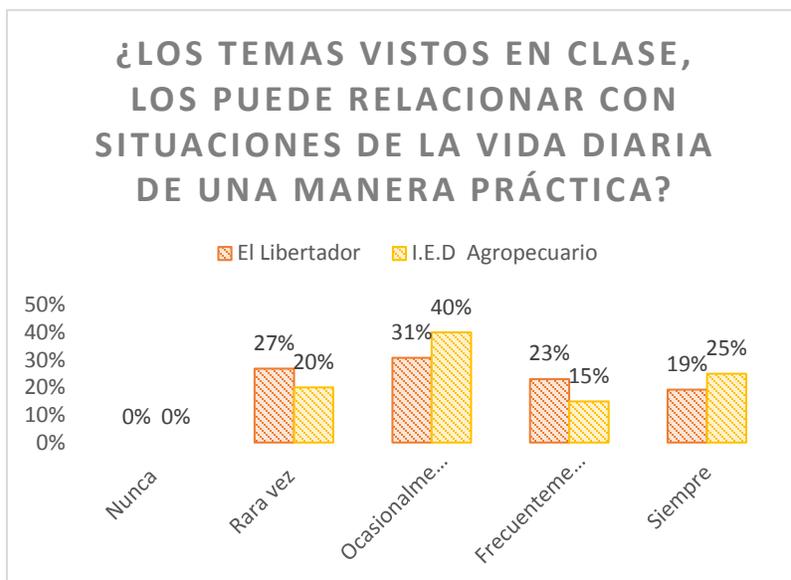
**9. ¿Considera que en su institución se puede llevar a cabo la implementación de un proyecto de producción de alimentos (vegetales, hortalizas)?**



Gráfica 9. Sobre la posibilidad de implementar proyectos de producción de alimentos

De acuerdo a la gráfica 9, la corta experiencia en manejo de algunas plantas en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 75% de los estudiantes marcaron que siempre y frecuentemente se puede llevar a cabo la implementación de un proyecto de producción de alimentos vegetales, retomando la información en el colegio El Libertador el 42% marcaron las opciones previamente relacionadas, el 23% expresó que ocasionalmente, aunque los dos contextos son muy diferentes cabe señalar que en las dos instituciones se puede ejecutar el proyecto.

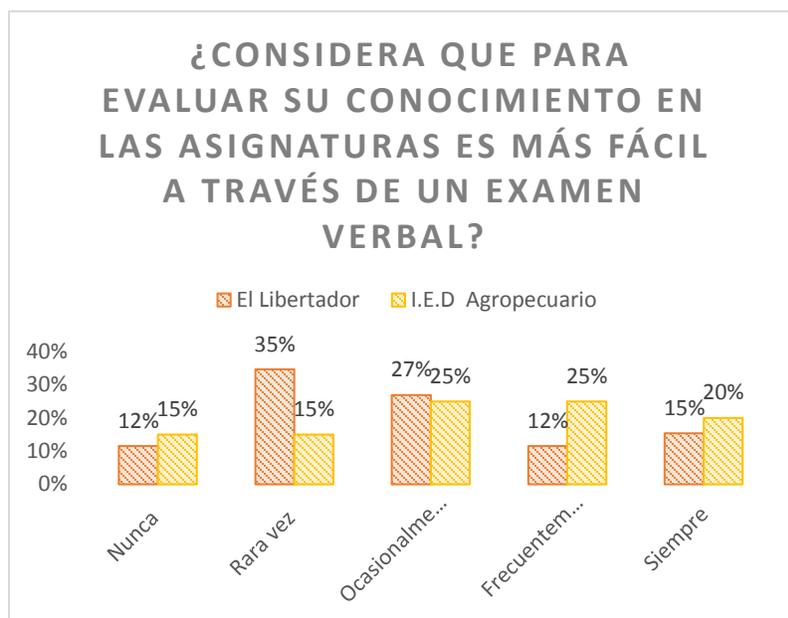
**10. ¿Los temas vistos en clase, los puede relacionar con situaciones de la vida diaria de una manera práctica?**



Gráfica 10. Sobre la relación de los temas vistos e clase con la práctica de la vida diaria

En la gráfica número 10, se representan los valores porcentuales de una de las preguntas más importantes. En las dos instituciones la respuesta más frecuente fue que ocasionalmente los estudiantes llevan a la práctica los conocimientos que adquieren en la clase. En el colegio el libertador el 42% de los estudiantes marcaron que siempre y frecuentemente, situación similar al de la I.E.D Agropecuario La Sierra donde el 40 % dio la misma respuesta. Por lo tanto, se debe fomentar el trabajo práctico que relacione los conocimientos adquiridos en el aula con la cotidianidad, de manera sea posible generar un aprendizaje más vivencial.

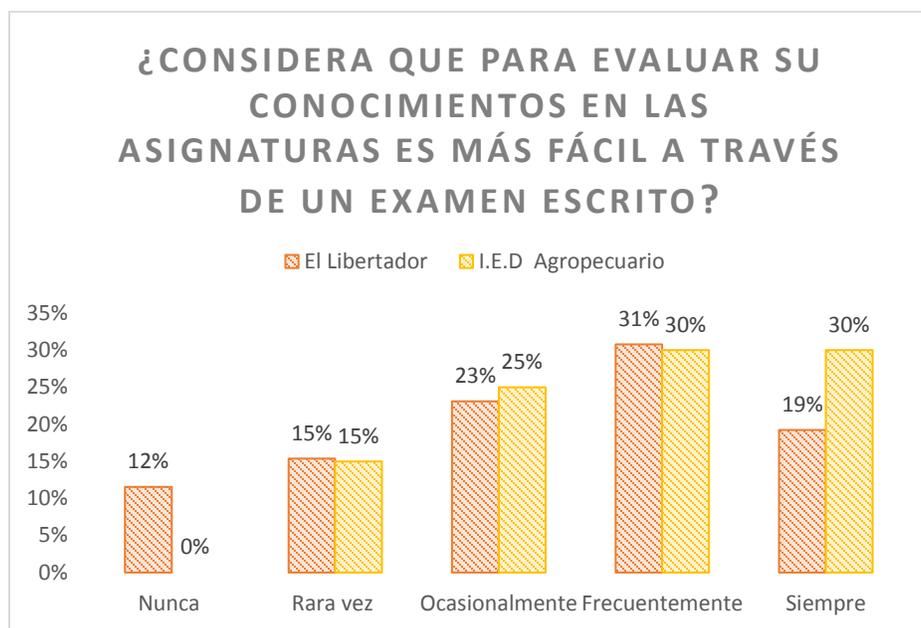
**11. ¿Considera que para evaluar su conocimiento en las asignaturas es más fácil a través de un examen verbal?**



Gráfica 11. Sobre la evaluación verbal

Teniendo en cuenta que entre los métodos de evaluación formativa se encuentran los exámenes orales, la gráfica 11 muestra que en la I.E.D Agropecuario La Sierra all 45% de los estudiantes que se les facilita esta forma de evaluación, al 25% ocasionalmente, el 30% consideró que nunca y rara vez, a diferencia del colegio El Libertador en donde el 27% de los estudiantes manifestó que frecuentemente y siempre se les facilita, el 27% ocasionalmente y el 47% nunca y rara vez. Se notó una gran diferencia entre las dos instituciones que puede ser causada por la frecuencia con la cual se aplican exámenes orales

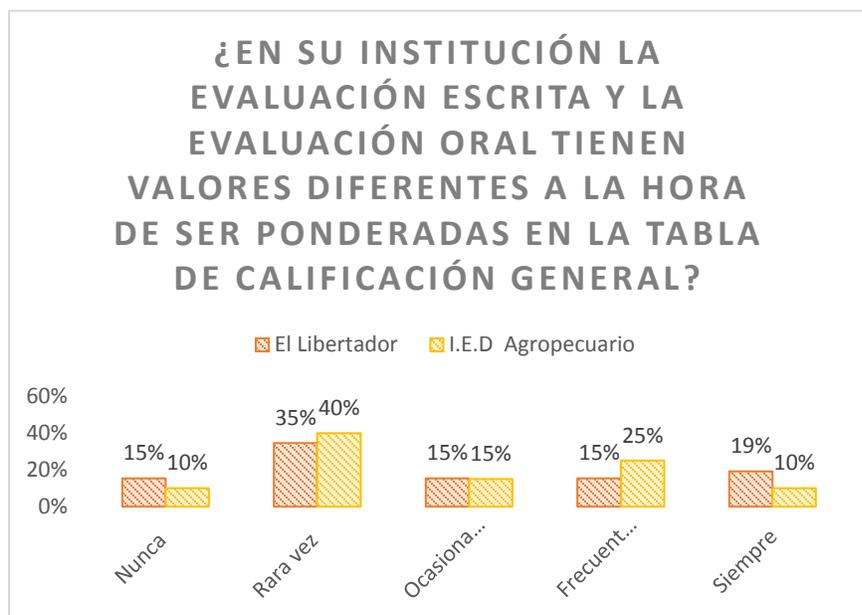
**12 ¿Considera que para evaluar sus conocimientos en las asignaturas es más fácil a través de un examen escrito?**



Gráfica 12 .Sobre la evaluación escrita

El resultado de esta pregunta reflejó, en el grafico 12, que en las dos instituciones los estudiantes consideran que a través de los exámenes escritos se facilita la obtención de las calificaciones, en el colegio El Libertador el 50% de los estudiantes dijeron que de manera frecuente y siempre; en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 60%, este resultado puede estar mediado por la forma de evaluación institucional, teniendo en cuenta que los exámenes escritos se aplican en mayor proporción para determinar si el estudiante tiene las competencias adecuadas.

**13. ¿En su institución la evaluación escrita y la evaluación oral tienen valores diferentes a la hora de ser ponderadas en la tabla de calificación general?**



Gráfica 12. Formas de evaluación en la institución

La evaluación complementaria a la escrita o verbal rara vez, en las dos instituciones educativas, se emplea. El 34% de los estudiantes coincidió con el anterior planteamiento y los resultados son similares en las dos instituciones educativas según grafica 13.

Se incluyó en el cuestionario una pregunta abierta que buscó identificar el interés por aprender contenidos de ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas y humanidades desde la producción de vegetales u hortalizas agroecológicas. Al respecto, el 58% de los estudiantes del colegio el libertador manifestaron que sería interesante y práctico aprender el contenido de distintas áreas a través de la producción de alimentos vegetales; en la I.E.D Agropecuario la sierra, el 75% de los estudiantes afirmaron que están interesados en que se articulen los contenidos con el proyecto.

Concluimos entonces que, en los dos ambientes, fue posible notar grandes diferencias respecto al conocimiento de la procedencia de los alimentos vegetales, especialmente en el contexto urbano algunos estudiantes afirmaban que las hortalizas provenían de los supermercados y desconocían la forma en que se producen los alimentos vegetales; el 40% de los estudiantes no reconocen el aporte nutricional de este tipo de alimentos. Por el contrario, el 60% los estudiantes de la I.E.D Agropecuario La Sierra, reconoce de dónde provienen y saben sobre su aporte nutricional. En los dos entornos, los estudiantes manifestaron interés por aprender sobre la producción de alimentos y consideran que este tipo de proyectos se pueden implementar en cada una de las instituciones educativas, situación que conduce a verificar la pertinencia de un acercamiento vivencial en otros ambientes escolares a través de la implementación de los huertos escolares ecológicos. Es necesario mencionar que los estudiantes quieren que el aprendizaje de contenidos en otras asignaturas, sea más dinámico entorno a este proyecto.

.

## 7. Capítulo 3

En este capítulo se presenta una descripción del recorrido metodológico empleado en las instituciones educativas Agropecuario La Sierra Quipile y El Libertador de Facatativá a través de la poligrafía social entendida según Restrepo y Velasco como una metodología para la construcción social de conocimiento, que toma el territorio como referente y la construcción colectiva de mapas como su herramienta permitiendo descubrir y tocar lo invisible para poder valorar y reordenar lo visible (Restrepo, 2003).

Esta herramienta metodológica permitió identificar las percepciones, representaciones y valoraciones que cada participante tiene de lo que considera su territorio y la forma como se dinamizan las relaciones de su entorno.

### 7.1 Recorriendo el territorio en la I.E.D Agropecuario la Sierra

El reconocimiento del territorio es indispensable para caracterizar las condiciones físicas, ambientales, políticas y culturales, además para observar la forma en que los estudiantes de grado sexto interactúan con el ambiente, pues la acción del hombre sobre el territorio tiene implicaciones relevantes y es vital replantear cada una de las labores que se realiza en la comunidad.

Los estudiantes mostraron gran interés en la realización del recorrido, de acuerdo a la imagen 1, se realizó un recuento de algunos de los hechos más importantes de la institución educativa, los proyectos agropecuarios que se han desarrollado durante los últimos 10 años en el colegio, se establecieron algunos puntos de encuentro:

1. Salón de clase
2. Conejeras
3. Cultivos transitorios
4. Lote de café
5. Estanque de peces



Imagen 1. Territorio I.E.D Agropecuario La Sierra

Durante el recorrido, que duró un tiempo estimado de tres horas, se buscó hacer énfasis en tres dimensiones: ambiental, económica y política. Respecto de la dimensión ambiental, hubo un diálogo en cada punto de encuentro acerca de la producción de alimentos y los sistemas productivos empleados por la institución y la comunidad, la agricultura convencional y el uso indiscriminado de agro tóxicos. En la segunda estación de acuerdo a la imagen 1, Heidi pregunto ¿qué se hace con los empaques de los insumos químicos? ante su preocupación por la deficiente disposición de los envases y bolsas plásticas en el territorio, fue importante identificar cada uno de los desechos que se originan como subproducto de las labores agropecuarias: restos de cosecha, materia fecal de las diferentes especies pecuarias y las relaciones existentes entre los distintos organismos vivos. Ante este asunto, Harold Oviedo preguntó ¿de qué manera se utilizan los desechos en la finca?, algunos de estos desechos se aprovechan para fertilizar los cultivos después de haber sido sometidos a un proceso de compostaje, sin embargo, es necesario establecer en cada cultivo los subproductos, para darles un manejo apropiado.



Imagen 2. Segundo punto de encuentro recorrido del territorio

En cuanto a las relaciones presentes entre los diferentes organismos vivos cada uno necesita un espacio en el territorio con mínimas condiciones de bienestar en el caso de las especies pecuarias, fue notoria la preocupación de varios estudiantes que manifestaron su inconformidad por la condición actual de la ganadería teniendo en cuenta que se está atravesando por un periodo de escasez de pastos.

También se tuvo en cuenta la dimensión económica. Durante el recorrido, algunos estudiantes comentaron la experiencia productiva de sus padres de familia en el manejo de cultivos en fincas. Sumado a ello, en el recorrido se observaron cultivos de: plátano, café, plantas aromáticas y pastos de corte; además de producción pecuaria: producción ganadera y de conejos, imagen 2. Una estudiante, Jeimy Porras, comentó que “los cultivos no producen como antes, eso dice mi papa”. Con lo anterior, se observa que la relación del campesino con la economía local es compleja debido a la baja productividad de los suelos y la escasa participación o asistencia técnica de profesionales en el sector agropecuario.

Frente a la dimensión política, los estudiantes reconocen que no hay una participación activa del gobierno en el campo, sin embargo, durante el recorrido se mencionó el aporte de capital para tres proyectos con los cuales cuenta la institución. Cada elemento, cada organismo, cada objeto hacen parte de un módulo esencial no es azar o casualidad que cada objeto cada ser vivo ocupe un

espacio determinado su disposición hace parte de la necesidad de la correlacional y de bondad de la naturaleza.

### 7.1.1 Cada paso una huella que proyecta el futuro

Después de realizar el recorrido, en el tercer punto de encuentro, imagen número 3, se organizaron grupos de trabajo para elaborar los mapas. El diálogo de los grupos en torno a la percepción de su territorio escolar, llevó a los participantes a proyectar el futuro que querían para el colegio, fue en ese proceso donde se hizo evidente la preocupación de algunos que manifestaban: “el agua está contaminada por la basura”; Rubén Darío Guzmán afirmó: “se aplican muchos venenos en los cultivos”; Laura Valentina Quintero dijo: “las personas se enferman cada día, mi papa dice que es por los abonos y químicos”.

Cada afirmación permitió formular una de las siguientes preguntas: ¿Que podemos hacer por nuestro territorio?; ¿Cómo queremos ver el colegio a futuro?; y, ¿Qué acciones se pueden realizar durante la estadía en el colegio que contribuyan al cuidado del ambiente? Las respuestas, fueron socializadas durante la exposición de poligrafía social.



Imagen 3. Tercer punto de encuentro

### 7.1.2 Elaboración de mapas

En los grupos de trabajo, se procedió también a elaborar los mapas como lo evidencia la imagen número 4, con el fin de determinar qué tanto conocen los estudiantes a su territorio. En los mapas, se identificaron los elementos que constituyen el territorio; durante su elaboración, cada estudiante compartió sus experiencias y la forma en que percibe al colegio. A medida que el proceso avanzaba, se generaban nuevas preguntas por parte de la población participante sobre el número de plantas en la finca, variedades de platas, qué acciones colectivas se estaban llevando a cabo, qué acciones a nivel institucional se estaban realizando para el cuidado del ambiente y acerca de la utilización de la finca para la enseñanza de otras asignaturas.



Imagen 4. Dibujando mi territorio "más allá de las nubes de la sierra "

### 7.1.3 Producción textual

Cada grupo realizó la socialización de los mapas elaborados como lo referencia la imagen número 5 y 6, recurriendo a una producción textual, entre las que se destacaron las siguientes:



Imagen 5. Compartiendo la perspectiva del territorio



Imagen 6. Construcción Colectiva del territorio

## Más Allá De Las Nubes De La Sierra

*“La tierra se enferma la tierra se acaba, nuestros abuelos  
Cuidaban el terruño que con los años hemos acabado.  
Somos pasajeros en el mundo, que nos arroja en silencio  
Cada día es más sordo el sonido de los pájaros y  
la tristeza del hombre que con todo a acabado”*

Autor: Heidy Parra, Delmar Parra -Estudiante de la I.E.D Agropecuario La Sierra

*“Me rebozan los pasos*

*Que hemos caminado*

*Venciendo los obstáculos*

*Se entristecen mis ojos*

*Al ver como la naturaleza ha cambiado”*

Autor: Rubén Guzmán – Estudiante de la I.E.D Agropecuario La Sierra

#### **7.1.4 Matriz de diagnóstico DOFA**

La matriz de diagnóstico DOFA permite realizar un análisis de los factores internos (fortalezas y debilidades) en contraste con los factores externos (oportunidades y amenazas), propios de cada territorio, para optar estrategias de mejora en diversos aspectos a nivel social, educativo y ambiental.

<b>Interno</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	1. Disponibilidad del recurso hídrico. 2. Extensión del terreno. 3. Proyectos agropecuarios que actualmente tiene el colegio. 4. Se pueden realizar prácticas académicas desde el área de modalidad. 5. La población participante muestra interés en el enfoque agropecuario. 6. Realizar procesos distintos a las prácticas productivas que se manejan en las fincas.	1. Cercas en mal estado. 2. Manejo inadecuado de los residuos sólidos. 3. Manejo inadecuado de los residuos de cosecha. 4. Infraestructura (salones) en mal estado. 5. Manejo inadecuado de algunas especies pecuarias. 6. Algunos docentes no aprovechan el territorio para ejecutar prácticas académicas. 7. Subutilización del terreno.
<b>Externo</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechar el espacio para realizar prácticas desde otras asignaturas.</li> <li>2. Vincular a otras instituciones en proyectos del colegio.</li> <li>3. Colaboración de la comunidad educativa en la institución.</li> <li>4. Generar procesos de evaluación distinto en los estudiantes teniendo en cuenta los recursos del colegio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clima</li> <li>2. Hurto de algunos productos agrícolas.</li> </ol>
--	--	--

Tabla 1. Matriz DOFA.

## 7. 2 Observando, y reflexionando en El libertador

En actividad de reconocimiento del territorio participaron 30 estudiantes de grado sexto del sector urbano, los docentes de biología y sociales y una persona de mantenimiento de la institución.

Cada espacio fue recorrido y socializado de acuerdo a la imagen 7, por los estudiantes docentes y administrativos: la sala de cómputo, el laboratorio, los salones de clase, la biblioteca, la rectoría, la cafetería, el salón de reuniones y, por último, el patio. El objetivo fue determinar qué características físicas, sociales, ambientales y económicas percibían los participantes en su territorio.

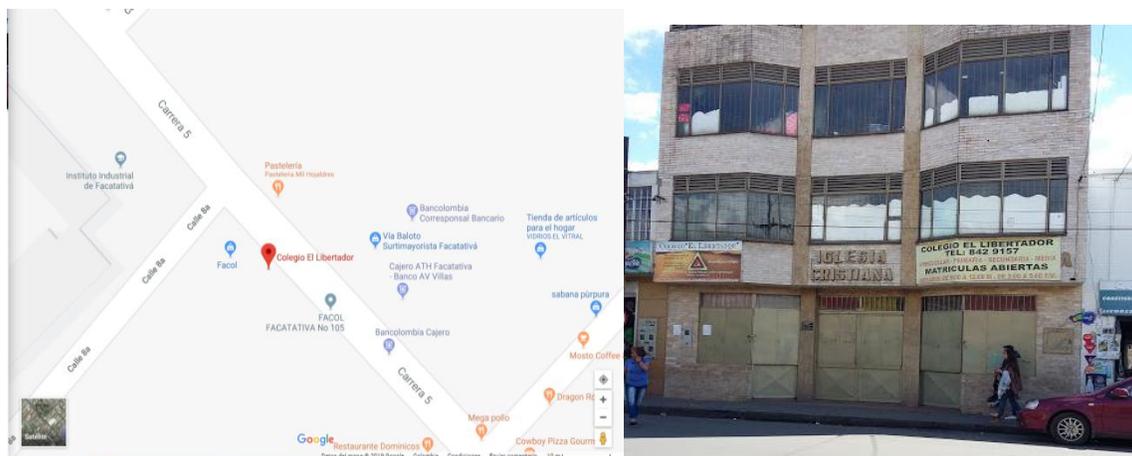


Imagen 7. Reconocimiento de mi territorio urbano

Una vez terminado el recorrido, en grupos de 5 estudiantes se elaboró el mapa del territorio de acuerdo a la gráfica 8. Este proceso de construcción social del conocimiento permitió descubrir nuevos saberes y fortalecer lazos de compañerismo.

Dentro de las características físicas, los participantes describieron el estrecho tamaño de las aulas en clase, lo angosto de las escaleras para subir a los pisos 2,3 y 4, la baja conectividad en la sala de cómputo y la inexistencia de zonas verdes. Un estudiante comentó: “Profe, aquí nos sentimos como en una prisión, solo cemento por todo lado”.



Imagen 8. Reconstruyendo el territorio

En la representación de las características económicas, se generó de una visión colectiva del territorio según la imagen 9, los estudiantes conversaban y plasmaban la infraestructura de los lugares que rodean la institución: supermercados, la capilla principal del barrio, puntos de telefonía móvil, pastelerías y otras instituciones educativas muy cercanas. Socializaban el contraste entre lo urbano y lo rural y decían: “Mientras los padres de los niños del campo dedican su labor diaria a la agricultura, nuestros padres son operarios de empresas de Flores, conductores, vendedores”.

La profesora de biología intervino: “Los niños de esta institución son de estratos 2 y 3 a pesar de ser una institución privada la mayoría de los padres trabajan en empresas de flores y son niños de hogares disfuncionales”.



Imagen 9. Visión colectiva del territorio

La dimensión ambiental, fue representada por un área vacía en la institución. Los estudiantes expresaron su descontento por no tener un espacio de zonas verdes donde puedan interactuar con el entorno natural (plantas, suelo, microorganismo) según el mapa y la imagen 10. Para uno del grupo, este lugar es considerado “el cementerio del Libertador”, justificando que allí no hay vida. De la misma manera expresaron que su desinterés por el aprendizaje en las asignaturas, se debe en gran parte a la orientación de clases repetitivas y tradicionalistas.



Imagen 10. Participación grupal mi espacio mi territorio

### 7.2.1 Análisis DOFA El libertador

<b>Interno</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubicación geográfica en el centro de la ciudad.</li> <li>2. Disponibilidad y apoyo por parte de las directivas y docentes.</li> <li>3. Empatía con los estudiantes por el aprendizaje de prácticas agronómicas.</li> <li>4. Acompañamiento y apoyo brindado por entidades públicas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Afinamiento en las aulas.</li> <li>2. Carencia de zonas verdes.</li> <li>3. Falta de motivación y creatividad de los docentes para orientar su práctica académica.</li> <li>4. Proyectos transversales inmediatos.</li> </ol>
<b>Externo</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoyo de instituciones de educación superior.</li> <li>2. Colaboración de la Secretaria de Desarrollo agropecuario.</li> <li>3. Innovación de proyectos ambientales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de continuidad de los proyectos.</li> <li>2. Rotación de personal docente y administrativo.</li> </ol>

Tabla 2. Análisis DOFA.

La percepción por parte de los estudiantes sobre el territorio, inicialmente estuvo orientada por generalidades que compartían con sus compañeros sobre lo que ellos consideran normal de acuerdo con lo que han escuchado, por ejemplo, José Salinas menciona “para producir alimentos se deben aplicar muchos venenos”. Esta afirmación fue sostenida por otros compañeros. Luego, al formular algunas preguntas durante el recorrido como: ¿de qué manera cree que se complementan los

organismos vivos?, se considera que es importante cada elemento (piedra, arboles, organismo vivos, plantas etc.) en el colegio.

Fue evidente que algunos estudiantes ven los recursos naturales únicamente como recursos productivos, pero no se cuestionaban el trasfondo biológico y el agotamiento de los mismos.

## 8. Capítulo 3

Teniendo en cuenta los resultados de la herramienta de diagnóstico y la poligrafía social, que se aplicaron con el consentimiento de la población (Anexos 1 y 2), se dio inicio a la estrategia de implementación de huertos escolares agroecológicos, verificando las condiciones propias de cada contexto. En este capítulo se expone el desarrollo de cada una de las fases de la estrategia de implementación como instrumento de aprendizaje vivencial. En las diferentes etapas del proyecto, se realizaron capacitaciones que justificaban la pertinencia de los huertos agroecológicos en cada uno de los entornos (rural y urbano) y explicaban la forma en que estos aportan a la solución de las problemáticas específicas en el entorno escolar.

Así mismo, se tuvieron en cuenta algunas de las competencias establecidas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para re significar de forma práctica el currículo integrando asignaturas básicas como: matemáticas, español, ciencias naturales y ciencias sociales. En cada una de estas asignaturas, se desarrolló un proceso que buscaba experiencias vivenciales en los conocimientos adquiridos en el huerto escolar. En general, la mayoría de los participantes mostraron interés durante las etapas, como se muestra a continuación:

### 8.1. Socialización del proyecto con rectores, docentes, estudiantes y padres de familia.

<b>Colegio El Libertador</b>	<b>I.E.D Agropecuario La Sierra</b>
<p>Se presentó la propuesta pedagógica de acuerdo a la imagen 11 ante los padres de familia del colegio El Libertador de Facatativa, junto con los directivos y docentes de la institución, quienes mostraron su interés de ser partícipes y apoyar a sus hijos en este proceso formativo. Adicionalmente propusieron que el proyecto no quedara solo para los estudiantes de grado sexto, sino que también fuera replicado en los</p>	<p>Se realizó un acercamiento con los directivos docentes y docentes sobre el proyecto, se enfatizó sobre la articulación de contenidos desde otras áreas teniendo en cuenta los lineamientos curriculares y las competencias establecidas por el MEN.</p> <p>Posteriormente se citó a los padres de familia para socializar la propuesta la mayoría manifestó interés teniendo en cuenta que algunos estudiantes viven en el campo podían ayudar con</p>

demás cursos de básica primaria y secundaria, para lo cual se orientó varias charlas con estudiantes de séptimo, octavo, decimo y once.	los conocimientos adquiridos y la practica académica.
<b>Evidencia</b>	<b>Evidencia</b>
 <p>Imagen 11. Socialización propuesta estudiantes Colegio el Libertador</p>	Consentimientos informados.

Tabla 3. Acercamiento con la comunidad educativa

## 8.2 Verificación del territorio escolar donde se implementará la estrategia ecopedagógica

<b>Colegio El Libertador</b>	<b>I.E.D Agropecuario La Sierra</b>
<p>Con base en el diagnóstico de encuesta tipo Likert y ejercicio de poligrafía social se determinó que el huerto agroecológico como estrategia ecopedagógica sería la herramienta que permitiría la articulación de las áreas básicas del conocimiento (matemáticas, ciencias, sociales y español).</p> <p>Una vez definida la estrategia se determina el espacio teniendo en cuenta factores de luminosidad, acceso hídrico, humedad y condiciones climáticas. Imagen 12.</p>	<p>Después de realizar el trabajo de poligrafía social con la población participante, se socializo el proyecto y se dialogó sobre el sitio adecuado para iniciar con el huerto escolar.</p> <p>Teniendo en cuenta los mapas y las condiciones del terreno (topografía, humedad, ubicación etc) se seleccionó un terreno en el cual se había realizado la siembra de avena forrajera, rábanos y zanahoria el año anterior.</p> <p>El terreno se encuentra delimitado con una malla gallinera, por consiguiente, evita el ataque de</p>

	<p>algunas plagas y depredadores. En la selección del terreno, fue activa la participación de los estudiantes, algunos de ellos analizaron aspectos productivos desde sus conocimientos para la selección del sitio. Imagen 13.</p>
<p><b>Evidencia</b></p>	<p><b>Evidencia</b></p>
 <p>Imagen 12. Selección sitio para huerto escolar agroecológico</p>	 <p>Imagen 13. Recorrido selección sitio para el huerto I.E.D Agropecuario La Sierra</p>

Tabla 4. Reconocimiento del territorio.

### 8.3. Adecuación del territorio para la instauración del huerto agroecológico.

Colegio El Libertador	I.E.D Agropecuario La Sierra
<p>Con el apoyo de docentes del Programa Ingeniería Agronómica, funcionarios y docentes de la institución se realizó el montaje del huerto agroecológico en un área de la pared del patio con tubos de PVC y construyendo 7 canaletas las cuales iban fijas con una cadena sostenida por una estructura metálica de acuerdo a la imagen numero:</p>	<p>Inicialmente se oriento la capacitación con la población participante teniendo como referencia los siguientes contenidos:</p> <p>Preparación del suelo</p> <p>Tipos de siembra</p> <p>De acuerdo a las técnicas de preparación del suelo vistas en clase, los estudiantes en grupos de 5 integrantes realizaron paso a pasa cada una de las labores entre las que se encuentran las siguientes:</p> <p>Deshierbe del terreno: consiste en eliminar las malezas o arvenses que se encuentren en cada una de las eras, la erradicación de hizo de forma manual para evitar la utilización de herbicidas químicos, maquinaria y equipo.</p> <p>Preparación del terreno: Se empleó algunas herramientas de mano como azadones, palas picas entre otras después de realizar una explicación sobre el manejo adecuado de la herramienta.</p> <p>Durante la preparación del terreno los estudiantes encontraron algunos insectos, lombrices, huevos de lombriz entre otros organismos vivos, por consiguiente, se explicó la importancia del suelo en la producción agrícola, los procesos de formación del suelo y la diversidad biológica presente en el mismo, desde lo que es visible e invisible para nuestros ojos.</p> <p>Elaboración de las camas: se adecuaron 6 camas rectangulares de las siguientes medidas:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0.75 m * 3 m</li> <li>2. 1 m+ 3 m</li> <li>3. 1 m* 5</li> <li>4. 1,20 m * 5</li> <li>5. 1* 5</li> <li>6. 1*5</li> </ol> <p>Aplicación de fertilizante: teniendo en cuenta que no hay un análisis de suelo se realizó la aplicación de abono orgánico 10 kilos por cada cama al voleo, haciendo énfasis en la preservación de los organismos vivos previamente vistos en el terreno y de qué manera las prácticas ecológicas de cultivo ayudan a conservar el agro ecosistema.</p>
<b>Evidencia</b>	<b>Evidencia</b>
 <p>Imagen 14. Adecuación huerto entorno urbano</p>	 <p>Imagen 15. Adecuación Huerto entorno rural</p>

Tabla 5. Adecuación del espacio en contexto urbano y rural

#### 8.4. Capacitación sobre el manejo productivo del huerto escolar agroecológico

Colegio El Libertador	I.E.D Agropecuario La Sierra
-----------------------	------------------------------

<p>Socialización y sensibilización de temáticas propuestas a partir de contacto directo de los estudiantes de grado sexto con el suelo, aire, agua.</p> <p>Temas:</p> <p>Agricultura Urbana y periurbana</p> <p>Seguridad alimentaria</p> <p>Manejo agroecológico de la huerta</p>	<p>Se realizó diversas capacitaciones, en torno a la producción ecológica de alimentos, los temas tratados fueron los siguientes:</p> <p>Tipos de hortalizas</p> <p>Aporte nutricional de las hortalizas</p> <p>Seguridad alimentaria (aporte nutricional de las hortalizas)</p> <p>Manejo agroecológico de la huerta a de hortalizas</p> <p>Durante las capacitaciones por parte de los estudiantes tan solo re se realizaron algunas preguntas, pero durante la práctica se evidencia mayor interés en el trabajo de campo, surgen inquietudes entorno al crecimiento, formación y reproducción de la planta.</p> <p>Planeta Vida a cargo : Liz Karen Ruíz Bohórquez</p>
<p><b>Evidencia</b></p>	<p><b>Evidencia</b></p>
 <p>Imagen 16 Capacitación de producción de alimentos vegetales</p>	 <p>Imagen 17 Capacitación docentes Universidad de Cundinamarca</p>

Tabla 6. Capacitación producción agroecológica en contenido rural y urbano

### 8.5 Elaboración de semilleros y siembra de plantas.

<b>Colegio El Libertador</b>	<b>I.E.D Agropecuario La Sierra</b>
<p>El desarrollo de esta actividad permitió la participación de todos los estudiantes de grado sexto quienes se vieron motivados por el aprendizaje de prácticas agrícolas de una manera vivencial al estar en contacto directo con factores como el suelo semillas y microorganismos presentes en su entorno.</p>	<p>Se realizó un almacigo para la siembra de algunas semillas de repollo, lechuga y tomate tan solo el 30% germinaron, estas plantas fueron trasplantadas.</p> <p>Para realizar la siembra fue necesario comprar plántulas de lechuga, acelga y brócoli.</p> <p>Otra parte del terreno se aprovechó para la siembra de algunas especies nativas como la guatita blanca y el fijo de año.</p>
<b>Evidencia</b>	<b>Evidencia</b>
 <p>Imagen 18. Realización de semilleros contexto urbano</p>	 <p>Imagen 19. Realización de semilleros contexto rural</p>

Tabla 7. Elaboración de semilleros

### 8.6 Cuidado y mantenimiento del huerto agroecológico

Colegio El Libertador	I.E.D Agropecuario La Sierra
<p>El huerto agro-ecológico sirvió como espacio para enlazar experiencias, relaciones de amistad, nuevos aprendizajes y para fortalecer el sentido de pertenencia por la conservación y cuidado de un entorno vivo que hace parte de nuestro diario vivir.</p>	<p>A los estudiantes, previamente organizados en grupos de trabajo, se les asignó un cronograma para el cuidado de las plantas y para algunas labores de cultivo como:</p> <p>Riego de las plantas: se aplicó riego 2 veces por semana debido a que la frecuencia de lluvia fue alta durante los meses de marzo y abril.</p> <p>Deshierbe: consiste en la eliminación del 50% de maleza o arvenses, no se eliminan en su totalidad para que los insectos plaga no se sientan atraídos al cultivo y para mantener la diversidad de especies animales y vegetales.</p> <p>Manejo de plagas y enfermedades: se realizó una inspección visual, durante cada salida las plantas no fueron afectadas con daños severos debido a la rotación de cultivos y la diversidad de plantas que se encuentran alrededor del huerto agroecológico.</p>

Evidencia	Evidencia
 <p data-bbox="203 787 738 850">Imagen 19. Cuidando las plantas mejoro mi entorno</p>	 <p data-bbox="763 772 1291 808">Imagen 20. Cuidado y mantenimiento del huerto</p>

Tabla 8. Cuidado del huerto agroecológico

### 8.7 Desarrollo Recorrido Articulación De Asignaturas

Se realizó una guía dinámica, ver (Anexo 6) que articulara los contenidos de las asignaturas básicas como: ciencias naturales ciencias sociales matemáticas y español, teniendo los estándares de competencia emitidos por el MEN:

Asignatura	Competencia
Matemáticas	Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
Matemáticas	Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.  Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.

Español	Produzco textos escritos que responden a necesidades específicas de comunicación
Español	<p>Comparo el contenido de los diferentes tipos de texto que he leído.</p> <p>Relaciono la forma y el contenido de los textos que leo y muestro cómo se influyen mutuamente.</p>
Ciencias naturales	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Ciencias naturales	Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.
Ciencias sociales	Reconozco y respeto las diferentes posturas frente a los fenómenos sociales en mi contexto escolar desarrollo compromisos personales y sociales
Ciencias sociales	Comparo las organizaciones económicas de diferentes culturas con las de la actualidad en Colombia y propongo explicaciones para las semejanzas y diferencias que encuentro.

Tabla.9. Competencias a fortalecer desde asignaturas básicas.

El recorrido se realizó en la finca el búho de la I.E.D Agropecuario La Sierra, se denominó “Environment Challenger” el cual constaba de 8 estaciones imagen 21. Se diseñaron dos pruebas

por cada asignatura y los estudiantes del libertador se desplazaron hasta el colegio para ser parte activa de esta experiencia pedagógica.



Imagen 21. Finca el buho I.E.D Agropecuario La Sierra

Fuente: google earth

### 8.7.1 Estación número 1 “el sudoku de hortalizas”:

Se elaboró un Sudoku con imágenes relacionadas a hortalizas, en el cual se fortaleció la asignatura de matemáticas se trabajó la competencia: Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales, desarrollo de pensamiento espacial y sistemas geométricos, como lo evidencia la gráfica 22. De acuerdo a (Vankús, 2005) “El uso de juegos didácticos mejora las actitudes de los estudiantes en torno a las matemáticas y realza la motivación para trabajar durante las lecciones. Los alumnos que trabajaron con juegos didácticos obtuvieron los mismos conocimientos (desde el punto de vista estadístico) en el mismo tiempo que aquellos que trabajaron sin juegos”

Durante esta estación se evidencio en la mayoría de los grupos participación activa para ejecutar la actividad en el tiempo establecido, con un aprendizaje colaborativo relacionaron de forma rápida las imágenes organizándolas de manera coherente, mientras organizaban las fichas algunos de ellos reconocieron las hortalizas presentes en el huerto agroecológico, en el equipo 4, la mayoría de los equipos realizo la actividad el menos de 10 minutos que era el tiempo estipulado.



Imagen 22. Matemáticas a través del sudoku de hortalizas

### 8.7.2 Estación número 2 “caracterizando mi territorio”:

Se trabajó una actividad de matemáticas, que consistía en calcular el área y perímetro del huerto agroecológico, con la ayuda de una cinta métrica, y suministrar la respuesta del área en numeración romana utilizando materiales del medio como palos, piedras, hojas etc.

A través de esta actividad se buscó fortalecer las siguientes competencias: Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.

Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. Contribuyendo al pensamiento métrico y sistemas de medidas /Pensamiento numérico y sistemas numéricos

Durante esta estación se notó dificultad en la mayoría de los grupos para realizar los respectivos cálculos a pesar del tamaño de la era, por lo tanto, los grupos duraban más tiempo de lo permitido, algunos participantes del equipo 3,4 y 8 no aportaron con la solución del ejercicio propuesto, se evidencio mayor liderazgo en el grupo 2 y 1 los cuales no tuvieron miedo de experimentar y dar soluciones a la problemática en cuestión.

### **8.7.3 Estación número 3 “uso eficiente del recurso hídrico”:**

En esta estación los miembros del equipo se debían ubicar en fila, el primero de la fila tomaba de una cubeta la mayor cantidad de agua que pudiera recolectar en sus manos, luego la paso al compañero y así sucesivamente hasta llegar al último integrante del equipo, quien tenía a su disposición un vaso para depositar el agua en un término de 5 minutos como se denota en la imagen 23. Finalizada la actividad los estudiantes debían realizar una breve reflexión sobre el uso responsable del agua:

De la cual se obtuvieron las siguientes:

*“Somos responsables del buen uso del agua, cuidemos este valioso liquido”* Equipo 1

*“cada uno es responsable de hacer uso eficiente del agua, en nuestras manos está la solución”*  
equipo 2

*“De mano en mano el agua se agota”* equipo3

*Si no cuidamos el agua, nuestras manos no podrán labrar la tierra.* Equipo 5

*Nuestras acciones son consecuencia de la pérdida del agua* Equipo 6



Imagen 23. Aprendiendo ciencias Naturales a través de cuidado del agua

#### **8.7.4 Estación 4 “en la naturaleza todo es importante”:**

En esta estación se debía encontrar en un casquete profundo diversas imágenes con factores bióticos y abióticos presente en los ecosistemas entorno a la producción de vegetales, organizar cada una las imágenes de forma coherente, luego a cada imagen se le asignaba un texto con la descripción que más se ajustaba a la imagen.

Durante esta estación se fortaleció la competencia: identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.

Los estudiantes organizaron rápidamente las piezas algunos grupos no concordaron con la descripción de acuerdo a la imagen en el caso del 6 y 8, luego de organizar las imágenes con la descripción se preguntó: ¿Qué pasaría si algunos de los factores bióticos o abióticos que conforman el ecosistema no estuviera presente?

Estas son algunas de las respuestas siniestradas por los equipos  
*“No sería posible, algunas formas de vida” equipo 3*

*“Todo en la naturaleza es importante, no se debe eliminar nada”* Equipo 4

*“No existiría la vida de muchas especies animales y vegetales”* Equipo 5

*“Depende que lo que se elimine las piedras para mí no son importantes”* Equipo 8



Imagen 24. Condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas



Imagen 25. Aprendiendo sobre condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.

### 8.7.5 Estación número 5 “creando ando en mi territorio”

Esta actividad consistía buscar en la estación de los huertos transitorios 8 palabras (contaminación, cuidado, ambiente, seres vivos, responsabilidad, tierra y agua), con las cuales los participantes de manera creativa presentaban una producción textual como: un cuento corto, coplas, una canción o poema de acuerdo al reto asignado por los jurados en un término de 10 minutos.

Con este reto se buscó fortalecer la competencia: Produzco textos escritos que responden a necesidades específicas de comunicación.

En el desarrollo de esta actividad se evidencio la dificultad de los equipos para organizar de manera coherente la producción de textos y expresión gramatical.

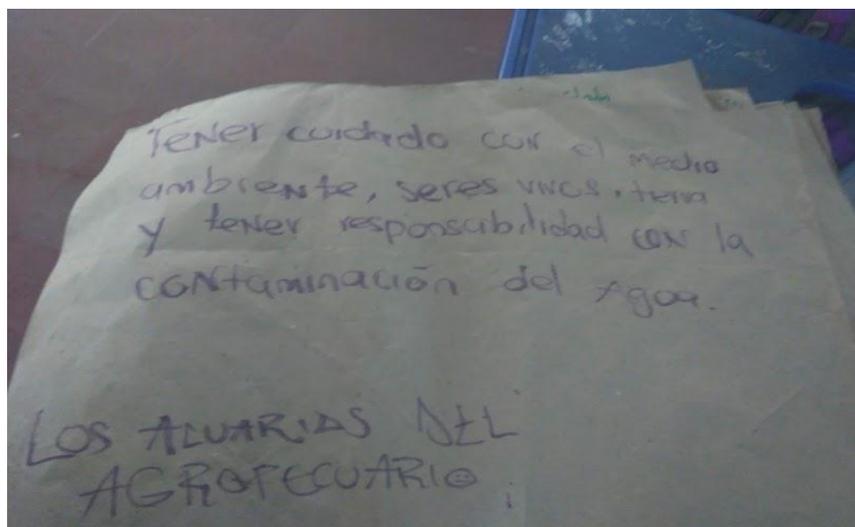


Imagen 26. Producción de textos e ideas entorno al ambiente y el huerto

### 8.7.6 Estación número 6 “un nuevo sentido gramatical”

Este reto consistía en encontrar dentro del establo palabras homófonas y sinónimas y darle coherencia lógica gramatical a un texto corto en un término de 10 minutos.

Con esta actividad se desarrolló las competencias: Comparo el contenido de los diferentes tipos de texto que he leído y relaciono la forma y el contenido de los textos que leo y muestro cómo se influyen mutuamente.

En el desarrollo de esta actividad cada participante leía detenidamente los textos asignados y determinaba de manera espontánea si se articulaba un sinónimo o una palabra homófona. Esta actividad permitió el reconocimiento y ampliación de nuevo vocabulario por parte de los estudiantes.



Imagen 27. Desarrollo de habilidades lecto- escritoras en diferentes tipos de texto.

### 8.7.7 Estación número 7 “la ruleta de los valores”

La estación “la ruleta de los valores” tuvo como propósito cultivar y reafirmar valores como la humildad, responsabilidad, tolerancia, respeto, perseverancia y amistad.

En esta actividad dos integrantes de cada equipo tenían dos oportunidades de girar la ruleta y escoger el valor que la flecha indicara representar, para lo cual utilizaron indumentaria dispuesta en la estación como batas, pelucas, lentes entre otros elementos que les sirvieron de apoyo para el desarrollo de esta actividad. Imagen 28.

Durante el reto se evidencio el trabajo de equipo, compañerismo, respeto por las diferentes posturas de cada uno de los integrantes y mucha creatividad y alegría.

Este reto permitió fortalecer la **competencia: Reconozco y respeto las diferentes posturas frente a los fenómenos sociales en mi contexto escolar y desarrollo compromisos personales y sociales.**



Imagen 28. Fomento de competencias ciudadanas

### 8.7.8 Estación número 8 “rompecabezas”

La actividad de esta estación consistía en buscar en el galpón dos paquetes cada uno con 24 fichas que conformaran un rompecabezas, de acuerdo a las imágenes los participantes caracterizaban la información económica, social, cultural y ambiental presentada en cada contexto.

Durante este reto los estudiantes en un periodo de 10 minutos visualizaban las imágenes y desde cada contexto que representaba (participante del colegio Libertador -contexto Urbano, participante Agropecuario-contexto rural) describían las características por factor propias de su territorio tal como se evidencia en la imagen 29.

Este reto fortaleció las competencias: Comparo las organizaciones económicas de diferentes culturas con las de la actualidad en Colombia y propongo explicaciones para las semejanzas y diferencias que encuentro en el contexto rural y urbano.

Relaciones espaciales y ambientales.

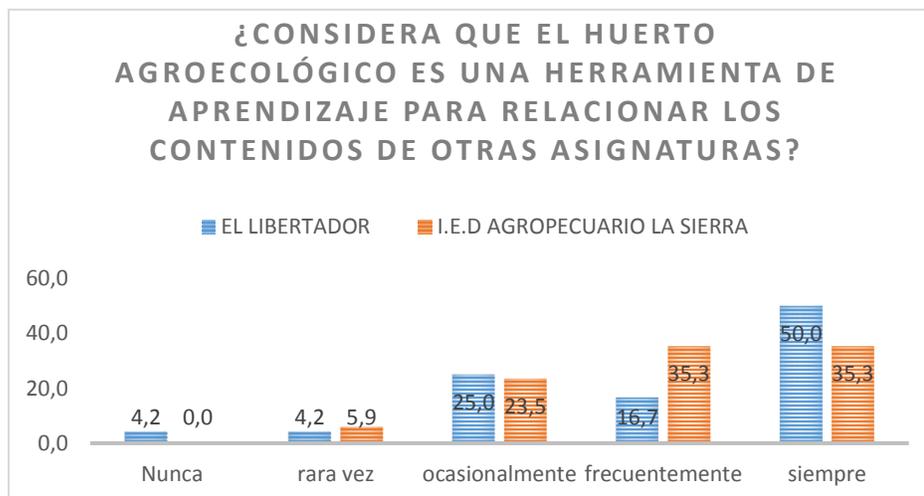


Imagen 29. Diferencias entre contexto urbano y rural

## 9. Capítulo 4

Con el fin de determinar si la estrategia implementada en los dos contextos fue acertada, se elaboró una prueba a través de una encuesta de 11 preguntas de acuerdo al anexo 4.

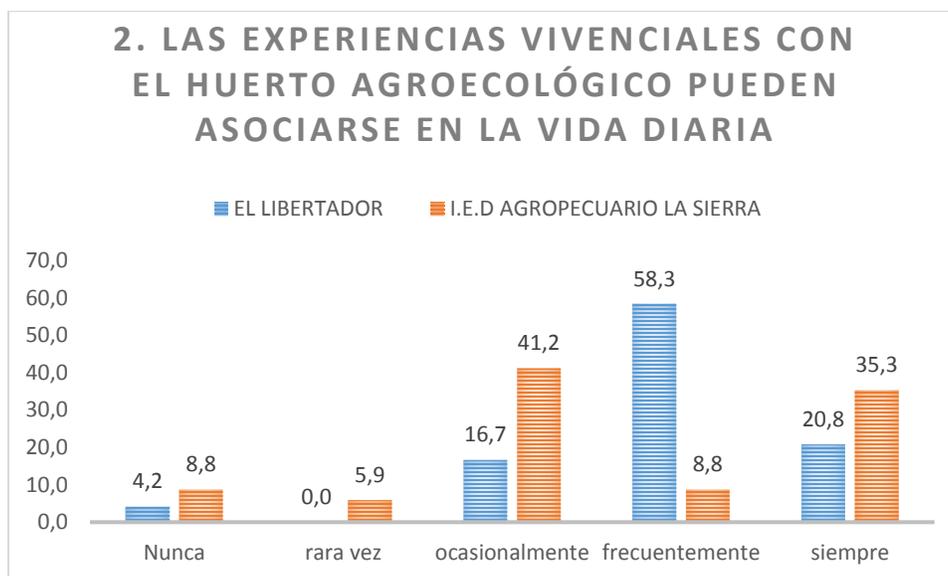
1. ¿Considera que el huerto agroecológico es una herramienta de aprendizaje para relacionar los contenidos de otras asignaturas?



Gráfica 13. Sobre el huerto ecológico como herramienta para el aprendizaje de las asignaturas básicas

El 67,7% de la población participante de la Colegio El Libertador de acuerdo a la gráfica 14 manifiesta que el huerto agroecológico es una herramienta es una herramienta de aprendizaje adecuada para relacionar los contenidos de otras asignaturas igualmente en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 70,5%, evaluada como favorable la implementación del huerto agroecológico.

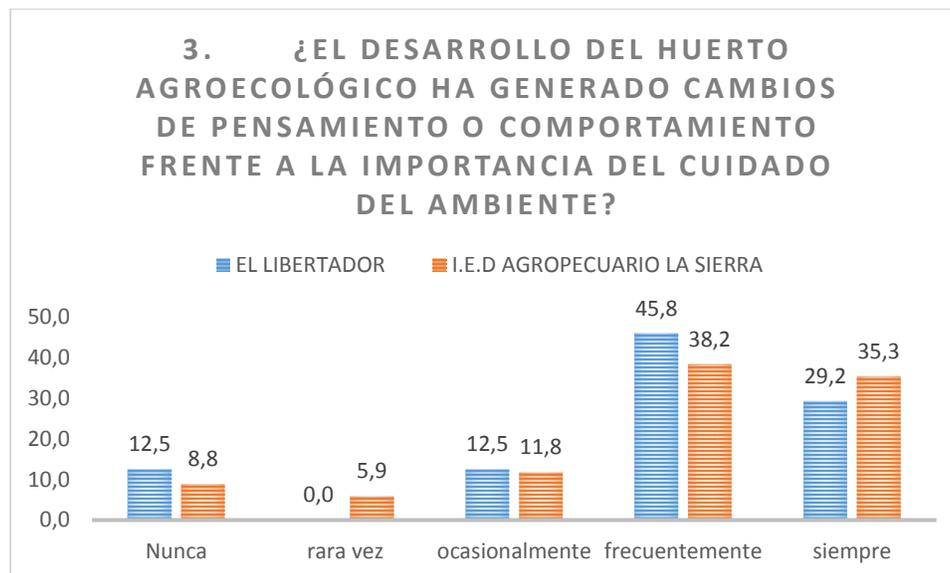
2. Las experiencias vivenciales con el huerto agroecológico pueden asociarse en la vida diaria



Gráfica 14. Sobre la asociación de las vivencias en el huerto con la vida diaria

La población participante de las dos instituciones difiere un poco en el resultado es evidente en la gráfica 15, el contraste con el Libertador con el 79.1% manifiesta que las experiencias vivencial en el huerto agroecológico la pueden asociar con la vida diaria tan solo el 20.9 manifiesta que ocasionalmente o nunca, por lo tanto se deduce que fue importante el huerto agroecológico y significativo el aprendizaje obtenido teniendo en cuenta la practicidad en su entorno diario, en relación al I.E.D Agropecuario La Sierra el 41.2% manifiesta que ocasionalmente, el 44.1% de manera frecuente y siempre.

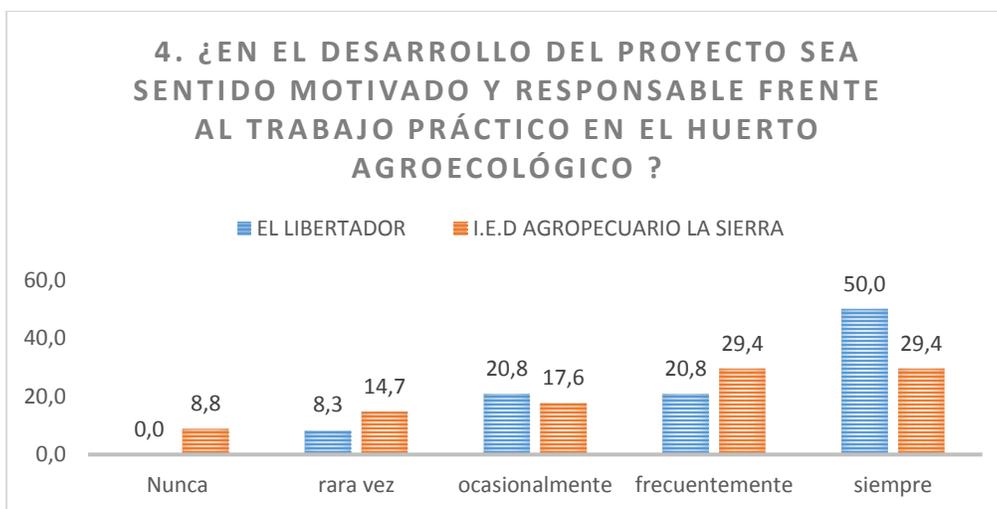
3. ¿El desarrollo del huerto agroecológico ha generado cambios de pensamiento o comportamiento frente a la importancia del cuidado del ambiente?



Gráfica 15. Cambios en el pensamiento sobre el cuidado del ambiente a partir del huerto agroecológico

El huerto agroecológico, de acuerdo a la tabulación de la gráfica 16, si ha generado en la población participante cambios en su pensamiento y comportamiento frente al cuidado del ambiente como se evidencia en la gráfica 16, el 75% de los estudiantes de grado sexto del colegio el libertador, no deja de ser menos relevante el impacto la cual es del 73.5%. Este cambio se evidencia en acciones directas en el cuidado de las plantas y la responsabilidad en la ejecución de tareas en el huerto.

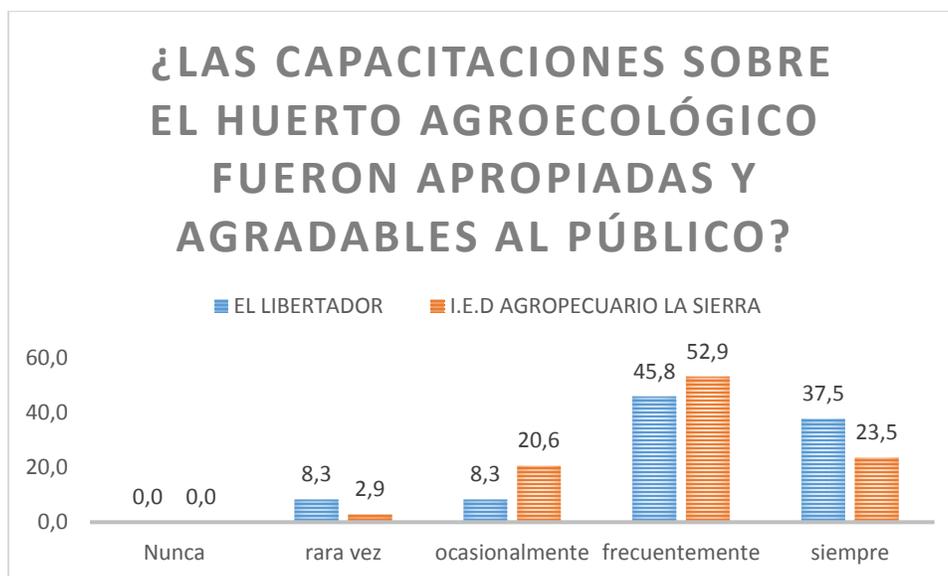
4. ¿En el desarrollo del proyecto sea sentido motivado y responsable frente al trabajo práctico en el huerto agroecológico?



Gráfica 16. Motivación frente al trabajo práctico en el huerto agroecológico

De acuerdo a la gráfica 17, la población participante se ha sentido motivación en la ejecución del huerto agroecológico el 70.8% de los estudiantes del colegio los libertadores ofrecen respuesta favorable en concordancia el 58,8 % de los estudiantes del I.E.D Agropecuario La Sierra manifiesta n que frecuente mente y siempre se han sentido motivados frente al trabajo practico en el huerto agroecológico.

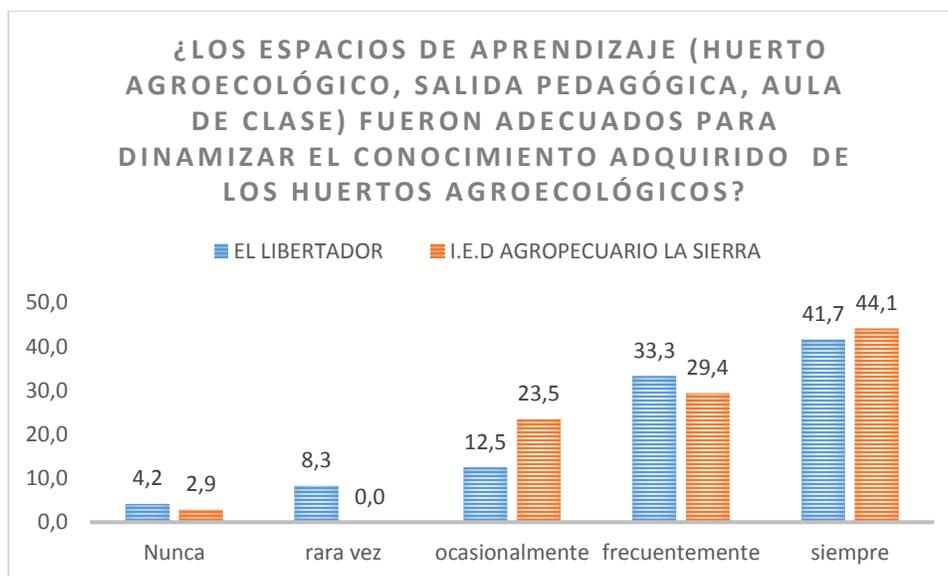
5. ¿Las capacitaciones sobre el huerto agroecológico fueron apropiadas y agradables al público?



Gráfica 17. Sobre la pertinencia de las capacitaciones sobre el huerto agroecológico

Las temáticas abordadas en relación a la producción ecológica en el huerto para la población participante de la I.E.D Agropecuario fueron apropiadas y agradables para el 76.4% y para el 83.3% de los participantes del Colegio El Libertador, se dinamizó con actividades lúdicas para acaparar la atención de los estudiantes como lo evidencia la gráfica 18.

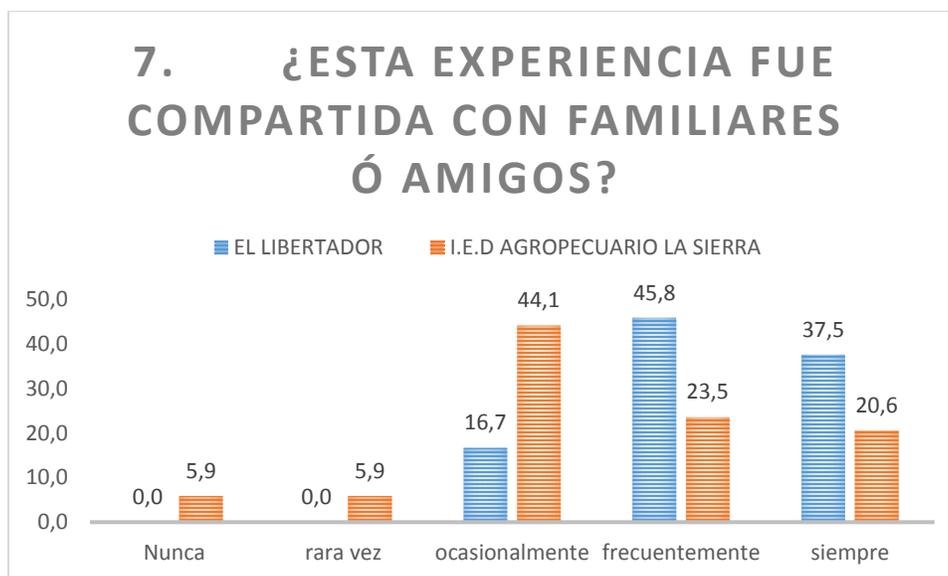
6. ¿Los espacios de aprendizaje (huerto agroecológico, salida pedagógica, aula de clase) fueron adecuados para dinamizar el conocimiento adquirido de los huertos?



Gráfica 18. Sobre la pertinencia de los espacios de aprendizaje

El 2,9% de los participantes de la I.E.D Agropecuario La Sierra manifiestan que los espacio nunca fueron los adecuados, según la gráfica 19 en contraste el 12.5% de los estudiantes del colegio El Libertador muestra que nunca o rara vez, esto puede ser por la incidencia del pequeño espacio donde se ejecutó el proyecto a nivel urbano, de manera frecuentemente y siempre respectivamente en cada una de las instituciones educativas se refleja el 73.5% y 75%.

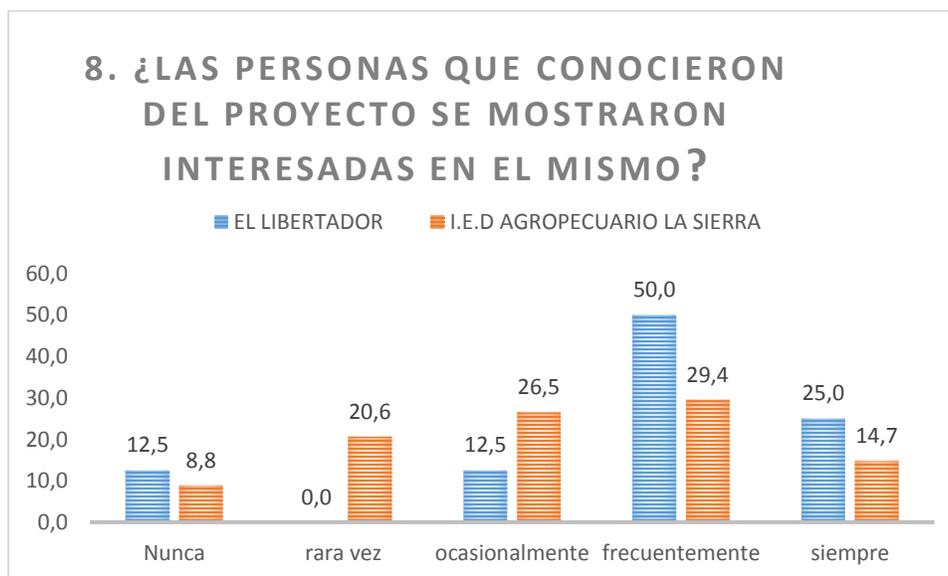
7. ¿Esta experiencia fue compartida con familiares o amigos?



Grafica 20. Sobre compartir la experiencia con familiares o amigos.

Los estudiantes de la I.E.D Agropecuario manifiestan el 44.1 % compartieron de manera frecuente y siempre la experiencia en la siembra de huertos agroecológicos en contraste los estudiantes del libertador el 83% de manera frecuente o siempre compartieron esta experiencia de acuerdo a los resultados de la gráfica 20.

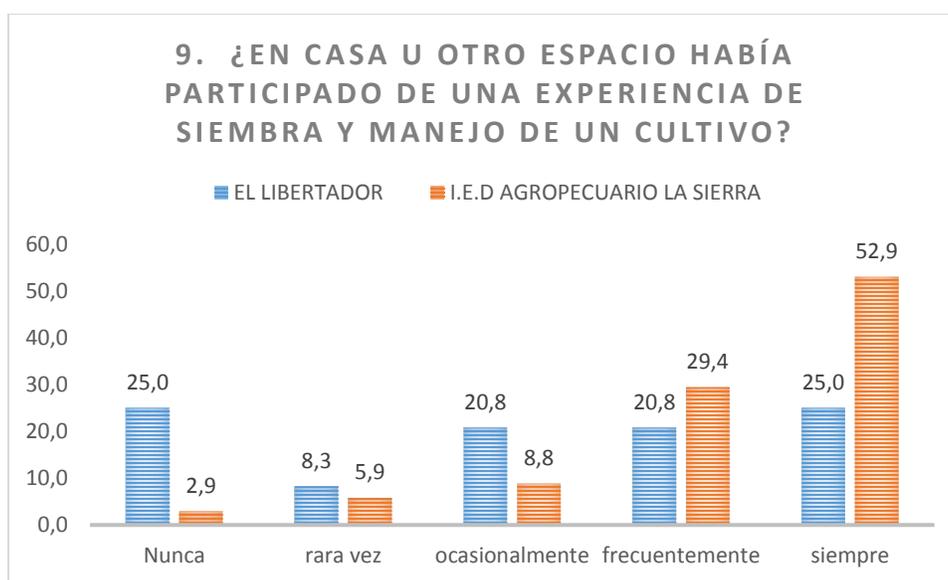
8. ¿Las personas que conocieron del proyecto se mostraron interesadas en el mismo?



Gráfica 21. Sobre el interés generado por el proyecto

Teniendo como referencia la pregunta número 7, la gráfica 21 muestra que los estudiantes que compartieron el proyecto manifiestan que las personas que conocieron sobre él, mostraron interés en el colegio El Libertador el 75% y en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 44.1%, esta notoria diferencia puede estar dada por las experiencias preliminares de los pobladores de cada uno de los contextos en la producción de alimentos vegetales de la cual se deduce es más amplia en el sector rural.

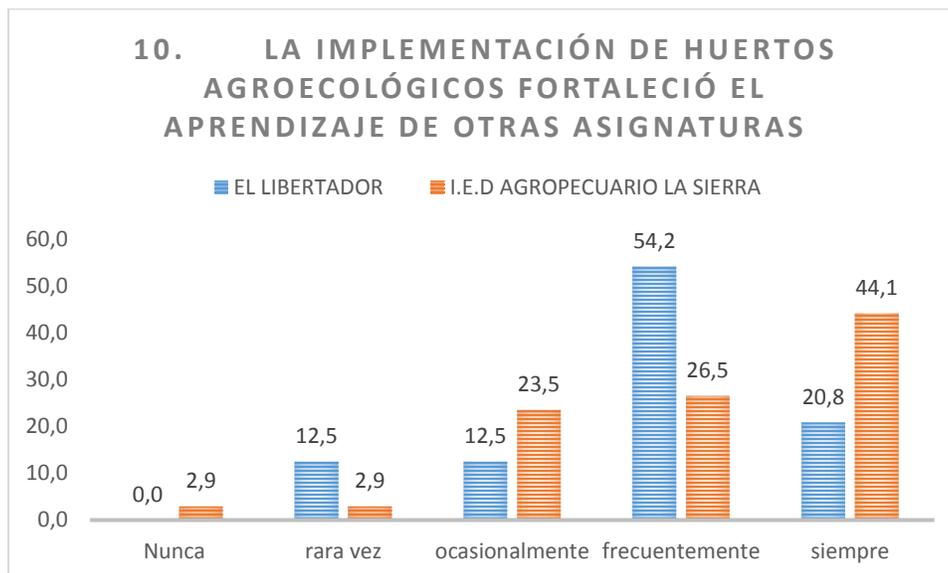
9. ¿En casa u otro espacio había participado de una experiencia de siembra y manejo de un cultivo?



Gráfica 22. Sobre las experiencias previas con manejos de cultivo

Según la gráfica 22, la población participante evidencia que en casa u otros espacios no habían participado de experiencias similares en la siembra y manejo de un cultivo en el colegio El Libertador el 25% en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 5.9%, es importante resaltar que de manera frecuente y siempre en el colegio El Libertador el 45.8% de los estudiantes ha tenido este tipo de experiencia y en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 82.3%.

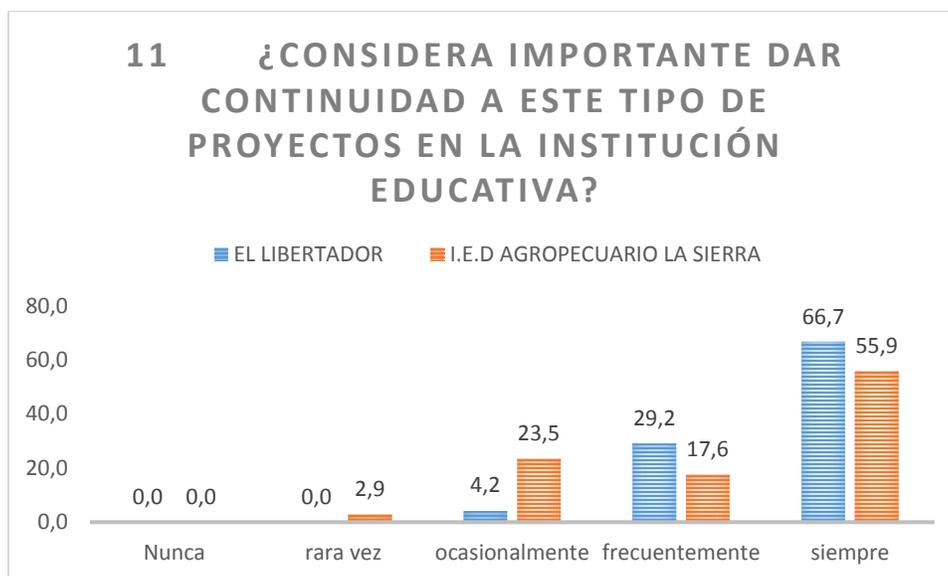
10. La implementación de huertos agroecológicos fortaleció el aprendizaje de otras asignaturas



Gráfica 23. Sobre el efecto de la implementación del huerto agroecológico sobre el aprendizaje de otras asignaturas.

En la gráfica número 23 se denota que la implementación de huertos agroecológicos fortaleció el aprendizaje de otras asignaturas de forma ocasional en la I.E.D Agropecuario La Sierra el 23% y en el colegio El Libertador el 12.5%, sin embargo se generó una respuesta más favorable de manera frecuente y siempre la población participante evidencia en el colegio El Libertador el 75% y en la I.E.D agropecuario el 70.6%.

11 ¿Considera importante dar continuidad a este tipo de proyectos en la institución educativa?



Gráfica 194. Sobre la importancia de dar continuidad a proyectos de esta naturaleza.

La mayoría de los estudiantes coinciden de acuerdo a la gráfica 24 que es importante darles continuidad a los proyectos en cada una de las instituciones de acuerdo a la gráfica 24 los estudiantes de la I.E.D Agropecuario La Sierra manifiestan que 73.5% y del colegio El Libertador el 95.9% de la población participante consideran importante darles continuidad a estos proyectos, esto puede estar mediado por su experiencia vivencial y la importancia de los vegetales en la producción de alimentos.

## Recomendaciones

El proceso de investigación, permitió realizar un análisis detallado de los datos e información recolectada con base en los hallazgos encontrados a lo largo del proceso. Con esta información, y con la experiencia práctica de las investigadoras en el trabajo de campo, es posible plantear algunas recomendaciones.

En primer lugar, es de suma importancia mencionar que las posibilidades de continuidad del proyecto en las Instituciones Educativas son prometedoras, pues la mayoría de estudiantes, en los dos colegios, reconocieron la importancia de los huertos agroecológicos escolares. En la I.E.D Agropecuario La Sierra manifiestan el 73.5% y en el colegio El Libertador el 95.9% de la población participante consideran importante darle continuidad a estos proyectos, no obstante, esto sólo será posible si los equipos institucionales no pierden la disciplina académica lograda en el curso de esta investigación.

Se recomienda a las dos instituciones educativas objeto de estudio la implementación de la estrategia didáctica propuesta de manera permanente o por lo menos constante, fundamentándose en los conocimientos y la experiencia adquiridos en el proceso, pues los procesos didácticos además de cumplir con los objetivos planteados en cada asignatura deben también dar respuesta a las necesidades reales y concretas del entorno social.

Por último, es importante tener en cuenta la importancia que tiene la participación activa de todos los miembros de la institución en este tipo de proyectos, pues es de tener en cuenta que además del objeto principal que es aportar a la protección y preservación del medio ambiente, estos procesos también apuntan a generar conciencia en cada individuo acerca de la importancia de entablar una relación sana, responsable y respetuosa con las demás formas de vida.

## Conclusiones

El proyecto de investigación llevado a cabo en dos instituciones educativas, una de carácter privado ubicado en zona urbana y una institución oficial ubicado en zona rural, desde los proyectos ambientales escolares (PRAES) se articularon las asignaturas básicas de grado sexto de la I.E.D Agropecuario La Sierra (Municipio de Quipile) y del Colegio El Libertador (Municipio De Facatativá). A continuación, se describen las conclusiones de la implementación de la estrategia.

- Se diseñó una estrategia eco-pedagógica desde los proyectos ambientales escolares (PRAES) para la articulación asignaturas básicas entorno a la huerta agroecológica, a nivel rural y urbano con los estudiantes de grado sexto de la I.E.D Agropecuario La Sierra (Municipio de Quipile) y del Colegio El Libertador (Municipio De Facatativá).
- Se evaluó la pertinencia de la implementación de huertos agroecológicos a través de una encuesta diagnóstica.
- Se estableció la estrategia ecopedagógica a través del huerto escolar y una guía de retos dinámica.
- Se evaluó el alcance de la estrategia ecopedagógica en los participantes.

En primer lugar, la implementación de la estrategia eco-pedagógica permitió a los estudiantes articular los contenidos de asignaturas básicas, en torno a la huerta agroecológica. Lo anterior, se pudo notar en la participación activa en cada una de las actividades propuestas y en la evaluación suministrada por parte de la población participante de los dos contextos.

En el desarrollo de la propuesta contó con una participación activa por parte de los estudiantes. Durante el *evyroment challenger* mostraron interés, compromiso y trabajo en equipo; además, en el desarrollo de las competencias propuestas para cada una de las asignaturas, aportaron ideas y demostraron solidaridad y trabajo en equipo.

La propuesta permitió fortalecer los contenidos curriculares de la institución con algunos elementos la educación ambiental. Para esto, fue necesario valerse de recursos educativos

dinámicos en algunas asignaturas donde se concentra, en su mayoría, la intensidad horaria y donde las prácticas educativas se limitaban al aula de clase; en este aspecto, sobre todo, el desarrollo de la investigación fue satisfactorio.

Además del interés observado en los estudiantes del grupo objeto de estudio, fue posible también observar interés por parte de otros estudiantes que no estaban vinculados con el proyecto, razón por la cual las directivas de las instituciones educativas solicitaron charlas complementarias para otros cursos por petición de los mismos estudiantes, situación que refleja el entusiasmo que despertó la ejecución del proyecto en las instituciones educativas.

La participación de los directivos y de los docentes de asignaturas básicas en los dos colegios, fue fundamental para identificar las principales falencias en la estructura de competencias a trabajar. Los docentes manifestaron que el desarrollo de algunas clases fue más dinámico y relacionaron algunos contenidos teóricos para el logro de las competencias a través de ejercicios prácticos en los huertos escolares agroecológicos.

La estrategia eco-pedagógica permitió una enseñanza dinámica y un fortalecimiento relevante de las competencias establecidas; contextualizar la realidad de cada institución educativa resignificando el currículo a partir de la construcción colectiva y sobre la necesidad de activar en la población participante la motivación por aprender y hacer práctico su conocimiento.

Es de esta manera que es posible afirmar que dos elementos fueron fundamentales en el proceso de investigación y que además representan dos áreas de impacto en los resultados. El primero es el componente ambiental, que fue trabajado no solamente en la práctica con la implementación de los huertos agroecológicos si no que también generó un impacto innegable en la conciencia de los participantes quienes reconocieron la importancia de los cultivos, aún en la ciudad, implementando prácticas amigables con el medio ambiente.

El segundo, es el componente pedagógico, donde se logró comprobar que la integración de las asignaturas básicas con actividades que permitan conocer e interactuar con el entorno social, ambiental y en general con la realidad, ayuda a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y

permite que tanto los estudiantes como los docentes complementen las actividades del aula de manera dinámica, fortaleciendo su formación integral.

Se evidencio la pertinencia de la articulación de los contenidos desde los PRAES en las asignaturas básicas, teniendo en cuenta que el proyecto se realizaban en forma aislada, se trabajaba desde ciencias naturales y educación ambiental, en cada una de las instituciones educativas, la estrategia pedagógica permitió integrar a diversas asignaturas de una manera dinámica generando un aprendizaje más vivencial en la población participante.

### Bibliografía

- Aguilar Ibarra, A., & Pérez Espejo, R. H. (Abril Junio de 2018). La contaminación agrícola del agua en México: retos y perspectivas. *Revista Latinoamericana de Economía*, 39(153), 205- 215.
- Alonso, L., García, D., & Romero, K. (2006). Una experiencia de pedagogía hospitalaria con niños en edad preescolar. *Revista Educere*, 10(34), 455-462.
- Alonso, S., & Infante, L. (2013). *UN, DOS, TRES POR ECO: ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA A TRAVÉS DEL TÍTERE LECTOR (Trabajo de pregrado)*. Bogotá: UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.
- Altieri, M. (1995). El estado del arte de la agroecología y su contribucion al desarrollo de America Latina. *Division de control Biologico*, 30.
- Altieri, M. (1995). El estado del arte de la agroecología y su contribucion al desarrollo de America Latina. *Division de control Biologico*, 151-204.
- Altieri, M. A. (1999). *Agroecología Bases Cienfificas Para Una Agricultura Sustentable*. Montevideo: NORDAN.
- Alvarino, R., Cárdenas, S., & Ruz, O. (2015). *ESTRATEGIAS ECOPEdagogICAS PARA RECUPERAR EL ENTORNO AMBIENTAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SAN MIGUEL DE TRES CRUCES ACHI BOLIVAR (Tesis de especialización)*. MAJAGUAL: FUNDACIÓN UNIVERSIITARIA LOS LIBERTADORES.
- Antunes, Á., & Gadotti, M. (2005). La ecopedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra. En P. Blaze, M. Vilela, & A. Roerink, *La carta de la tierra en acción*. Amsterdam: KIT Publishers BV.
- Antunes, A., & Gadotti, M. (2016). La Ecopedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la carta a la tierra. *Democracia, no violencia y paz*, 141-143. Obtenido de <http://cartadelatierra.org/virtual-library2/images/uploads/Antunes.pdf>
- Arango, J. L. (2000). Enfermedades respiratorias del recién nacido. En J. A. Correa, J. F. Gómez, & R. Posada, *Fundamentos de pediatría: generalidades* (págs. 463–467). Medellín: Fondo Editorial CIB.

- Avilés, C., Ruiz, L. M., Navia, J. A., Rioja, N., & Sanz Rivas, D. (2014). La pericia perceptivo-motriz y cognición en el deporte: del enfoque ecológico y dinámico a la enacción. *Anales de Psicología*, 30(2), 725-737.
- Baber, O. H. (Septiembre de 2003). PERSPECTIVAS. *revista trimestral de educación comparada*, XXXIII(3), 151. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001321/132190s.pdf>
- Benito, E. (2016). Ecopedagogía, paradigma filosofico nuestra casa la tierra. *Bizkaia Maitea uda*, 15-15.
- Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2013). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Aten Primaria*, 527-538.
- CEPAL. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL, c. C. (diciembre de 2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de desarrollo sostenible una oportunidad para america latina y el caribe. *publicacion*. Publicación de las Naciones Unidas.
- Cfr. Ausubel, D. N. (1983). *“Un punto de vista cognoscitivo (Vol. 2º Edición)*. Mexico: Editorial Trillas.
- Chacón, A. (2011). Liderazgo y educación: hacia una gestión educativa de calidad. *Revista Gestión de la Educación*, 1(2), 144-165.
- Colombia. Congreso de la República. (2011). *Ley 1438 de 2011: por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Diario Oficial.
- Duarte, F. (2014). Efectos del cambio climático en la economía, el comercio internacional y la estrategia empresarial. *Contabilidad y Negocios*, 9(18), 75-98.
- Eizaguirre, M., & Zabala, N. (2012). Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Accion Humanitaria y cooperacion para el desarrollo: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/132>
- Flores, O. M. (junio de 2008). GESTIÓN AMBIENTAL URBANA Y DESARROLLO SUSTENTABLE Consideraciones desde un enfoque social sobre nuestro hábitat urbano. *Ambiente Total*, 13. Recuperado el Agosto de 2018, de [http://ambiente-total.ucentral.cl/pdf/at01\\_sustentabilidad.pdf](http://ambiente-total.ucentral.cl/pdf/at01_sustentabilidad.pdf)

- Fortuna, Á. S. (Enero de 2017). LA AGROECOLOGÍA URBANA COMO HERRAMIENTA DE DESARROLLO Y TRANSFORMACION SOCIAL. *Consejería de Iguadad Y Politicas sociales* , 28. Recuperado el 2018
- Gadotti, A. A. (2005). *La carta de la tierra en accion hacia un mundo sostenible* . (A. KIT Publishers BV, Ed.)
- Gloria Restrepo, A. V. (2003). Caja de Herramientas Metodologicas para la construccion del SIRAP del Macizo. Popayan, Colombia.
- Grundy, S. (1987). *Producto o praxis del Currículo*. Londres: MORATA.
- Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del Currículo*. MORATA.
- Henry Mujica Rivero, & M. (Enero de 2015). ULA AGROECOLÓGICA. ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA PARA ESCUELAS RURALES. *Saber*, 6.
- Juliana Merçon, M. Á. (2012). Cultivando La Educación Agroecologica:en el Hueto Colectivo Urbano. *Revista Mexicana de Investigacion Educativa*.
- Lampkin, N. (1998). *Agricultura Ecológica*. Madrid: Ediciones MundiPrensa.
- Lanz, S. (2005). Ecopedagogia y Cultura depredadora. *Revista Cubana de Educación Superio*, 25(2), 59-70.
- Leff, E. (2001). Agroecología y Saber Ambiental. *II Seminario Internacional de Agroecologia*. Gobierno del Estado Do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- León, S. T. (2014). *PERSPECTIVA AMBIENTAL DE LA AGROECOLOGIA "La ciencia de los Agroecosistemas* (Vol. primera Edicion ). Bogota, Colombia : Editorial Kimpres Ltda. Recuperado el 25 de abril de 2018
- Matthews, J. (2014). Hybrid Pedagogies for Sustainability Education. *The Review of education, pedagogy and cultural studies*, 260-277.
- Meschkat, K., Mair, J., Bustamante, T., Alban, J., & Barragan, L. (2003). *La ecologia a la cola de la politica*. (T. 2. Petkoff, Ed.) QuitoEcuador, Ecuador: Petkoff, Teodoro 2005 Dos izquierdas (Caracas: Alfadil).
- Ministerio de educacion nacional . (03 de Agosto de 1994). DECRETO 1743 DE 1994 . *Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles*. Bogota, Colombia .
- Moacir, A. A. (2005). La carta de la tierra en accion . *La ecopedagogía como la pedagogía indicada para le proceso a la carta a la tierra* . Amsterdam: KIT Publishers BV.

- Navarra, J. M. (2004). *Es la hora de la ecopedagogía la década de la educación para un futuro sostenible*, 28.
- Navarra, J. M. (2007). Es la hora de la Ecopedagogía la década de la educación para un futuro sostenible. *encuentros multidisciplinares*, 9(25), 27-37. Recuperado el 2018, de <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA25/Joan%20Mallart%20Navarra.pdf>: <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA25/Joan%20Mallart%20Navarra.pdf>
- Navarra, J. M. (2010). ES LA HORA DE LA ECOPELAGOGIA.LA DECADA DE LA EDUCACION PARA EL DESAROLLO SUSTENTABLE. *Encuentros mlridisciplinares*.
- Nestor, E. M. (s.f). <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/132>. Recuperado el 18 de marzo de 2018, de Accion Humanitaria y cooperacion para el desarrollo.
- Ortega, G. (Diciembre de 2009). (A. v. Convencional, Ed.) *Base Investigaciones Sociales*, 24.
- Ortega, G. (Diciembre de 2009). Agroecología vs. Agricultura. *Base Investigaciones Sociales*, 24.
- Pujol, M. A., Saenz , G., & De La Torre , S. (2007). *Trasndisciplinarietà y ecoformacion. Una mirada a la educación*. Madrid, : Editorial Universitas, S.A.
- Restrepo, G., Velasco, Á., & Álvarez, y. (2003). Caja de herramientas metodológicas para la construcción del SIRAP del Macizo Colombiano. 52.
- Rizo-Mustelier, M., Vuelta-Lorenzo, D. R., & Lorenzo-García, A. M. (2 de Abril Junio de 2017). AGRICULTURA, DESARROLLO SOSTENIBLE, MEDIOAMBIENTE, SABER CAMPESINO Y UNIVERSIDAD. *Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba*, 106-120.
- Saco, Á. (2017). *LA AGROECOLOGÍA URBANA COMO HERRAMIENTA DE DESARROLLO Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL: un mapeo de experiencias en el municipio de Córdoba*. (Tesis de posgrado). Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Salazar, M. S. (2013). Monitor en Educación Ambiental. (S. pedro, Ed.) *Delos desarrollo local sostenible* , 6(16), 5.
- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loo-Rivadeneira, M. (diciembre de 2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporanea. *Revista científica dominio de las ciencias*, 2, 127-137. Obtenido de

- file:///C:/Users/SAN%20ANDRES/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932.pdf
- Sanches, L., & Reyes, O. (2015). *Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.
- Soto, G. O. (Enero- Marzo de 2008). Agricultura Sustentable una Aletrnativa De Alto Rendimiento. *Ciencia UANL*, 77-81.
- Tamayo Valencia, A. (Enero Junio de 2010). EPISTEMOLOGÍA, CURRÍCULO Y EVALUACIÓN (Una relación por reconstruir). *Praxis & Saber*, 1(1), 103-116. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477248393006>
- Torre, S. d., & Sanz, M. A. (2007). *Transdisciplinariedad y Ecoformación. Una mirada sobre la educación*. Madrid : Editorial Universitas s.a .
- UNODC. (2010). *Problemática ambiental y la utilización de agroquímicos en la producción de coca*. Oficina de las naciones unidas contra la droga y el delito . Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. Obtenido de [http://www.unodc.org/documents/peruandecuador//Informes/Informes-Analiticos/Informe\\_Analitico\\_Agroquimicos.pdf](http://www.unodc.org/documents/peruandecuador//Informes/Informes-Analiticos/Informe_Analitico_Agroquimicos.pdf)
- Useros, J. (2013). EL CAMBIO CLIMÁTICO: SUS CAUSAS Y EFECTOS MEDIOAMBIENTALES. *ANALES DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE VALLADOLID*, 50, 71-98.
- Vankús. (2005). Eficacia de enseñar matemáticas utilizando juegos didácticos en situaciones didácticas. 2005.
- Watanabe, S. M. (16 de Junio de 2014). Agricultura Urbana Agroecológica en la Perspectiva de la Promoción de la Salud1. *Saúde Soc*, 24(2), 730-740. doi:10.1590/S0104-12902015000200026
- Zingaretti, H. (2008). X congreso nacional y II Congreso internacional "Repensar la niñez en el siglo XXI". *La ecopedagogía y la formación en niños*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- Zingarretti, H. E. (2008). la ecopedagogía y la formación en niños . Repensar la niñez en el siglo XXI, x congreso nacional y II Congreso internacional .

## ANEXOS

### Anexo 1



#### ASENTIMIENTO DE ESTUDIANTES

Hola, nos presentamos nuestros nombres son: Luz Aleyda Arévalo Navarrete y Lida Rocío González Moreno y trabajamos respectivamente en la I.E.D Agropecuario La Sierra y en la Universidad Cundinamarca. Actualmente estamos realizando un trabajo de investigación para implementar huertas escolares agroecológicas y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en: Realizar prácticas pedagógicas, comentar tu experiencia durante la ejecución del proyecto, aportar ideas y opinión de los temas que de trabajen durante la ejecución del proyecto.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el proyecto, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporciones/ las observación y mediciones que realicemos nos ayudarán a determinar la importancia de la transversalidad curricular en los proyectos ambientales escolares que se manejan en cada una de las instituciones educativas. (I.E.D AGROPECUARIO LA SIERRA Y COLEGIO LIBERTADOR FACATATIVA)  
P

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES) de manera particular o personal, sólo lo sabrán las personas que forman parte del trabajo de investigación

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (x) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_  
Luz Aleyda Arévalo Navarrete

\_\_\_\_\_  
Lida Rocío González Moreno

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### Anexo 2



## CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES O ACUDIENTES DE ESTUDIANTES

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad y actuando como padre, madre de familia o acudiente del estudiante \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, del grado \_\_\_\_\_, he sido informado(a) que mi hijo(a) participe como estudiante en el proyecto de investigación titulado **“IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS ESCOLARES AGROECOLÓGICAS EN ZONA RURAL Y URBANA DE LOS MUNICIPIOS DE QUIPILE Y FACATATIVÁ COMO ESTRATEGIA ECOPELAGÓGICA”**. Desarrollado por la docente Luz Aleyda Arévalo Navarrete en la I.E..D Agropecuario La Sierra (Quipile) quien labora en dicha institución y actualmente se encuentra matriculada en el programa de Maestría en Educación de la Universidad de Cundinamarca, sede Chía.

Luego de haber sido informado(a) sobre las condiciones de la participación de mi hijo(a) en el proyecto, resuelto todas las inquietudes y comprendido en su totalidad la información sobre esta actividad, entiendo que:

- La participación de mi hijo(a) en este proyecto o los resultados obtenidos por los docentes no tendrán repercusiones o consecuencias en sus actividades escolares, evaluaciones o calificaciones en el curso.
- La participación de mi hijo(a) en videos o fotografías no generará ningún gasto, no se recibirá remuneración alguna de las partes por su participación en este proyecto.
- No habrá ninguna sanción para mi hijo(a) en caso de que no autoricemos su participación.
- Las imágenes y sonidos registrados durante la grabación se utilizarán únicamente para los propósitos del proyecto de investigación desarrollado por los docentes mencionados anteriormente y como evidencia del desarrollo del proyecto de investigación y de la práctica educativa de los docentes.
- Las entidades a cargo de realizar el proyecto garantizarán la protección de las imágenes y videos de mi hijo(a) y el uso de las mismas, de acuerdo con la normatividad vigente, durante y posteriormente al proceso del desarrollo del proyecto de investigación.

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria

**DOY EL CONSENTIMIENTO**  **NO DOY EL CONSENTIMIENTO** para la participación de mi hijo (a) en la grabación de videos y fotografías del proyecto de investigación de los docentes en las instalaciones de la Institución Educativa donde estudia y de salidas de campo en la inspección la sierra municipio de Quipile a nivel urbano y rural.

Lo anterior se firma en la inspección la sierra municipio de Quipile el día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA ACUDIENTE O REPRESENTANTE LEGAL

N.C.C \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

### Anexo 3

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE CHIA – MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA ECOPEPAGOGICA PARA LA ARTICULACIÓN DE LAS  
ASIGNATURAS BÁSICAS EN CONTEXTO RURAL Y URBANO EN LOS MUNICIPIOS DE  
FACATATIVÁ Y QUIPILE**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

OBJETIVO: Identificar en los estudiantes el grado de interés en el aprendizaje de prácticas en producción agrícola desde la huerta escolar.

TEST DIAGNÓSTICO INDIVIDUAL - NOTA: recuerden que este test NO TENDRÁ NINGUNA CALIFICACIÓN, por tanto, se les recomienda ser honestos en sus respuestas.

**MARQUE CON UNA X SU RESPUESTA**

**1. ¿Sabes de donde provienen los alimentos (hortalizas) que consumes?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**2. ¿Reconoces cuál es el aporte nutricional de los alimentos que consumes?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**3. ¿Estarías dispuesto aprender sobre producción de alimentos (vegetales, hortalizas)?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**4. ¿Consideras que es posible producir alimentos como hortalizas en espacios donde no hay zonas verdes?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**5. ¿Te interesas por aprender sobre el cuidado y buen uso de los recursos naturales?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**6. ¿Consideras que, para tu aprendizaje en diferentes asignaturas es necesario tener experiencia en la producción de alimentos?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**7. ¿Durante las clases los profesores incentivan la discusión y la participación abierta de las temáticas?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**8. ¿Los profesores realizan trabajos prácticos fuera del salón para reforzar los temas vistos en clase?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**9. ¿Consideras que en tu institución se puede llevar a cabo la implementación de un proyecto de producción de alimentos (vegetales, hortalizas)?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**10. ¿Los temas que ves en clase, los puedes relacionar con situaciones de la vida diaria de una manera práctica?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**11. ¿Considera que para evaluar tus conocimientos en las asignaturas es más fácil a través de un examen verbal?**

?

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**12. ¿Consideras que para evaluar tus conocimientos en las asignaturas es más fácil a través de un examen escrito?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**13. ¿En el colegio evalúan de manera distinta a la evaluación escrita y verbal?**

a) Nunca      b) Rara vez      c) Ocasionalmente      d) Frecuentemente      e) Siempre

**15. ¿Qué opinas sobre el aprender acerca de la producción de alimentos en tu institución?**

---

---

---

**16. ¿Consideras que aprender sobre producción de alimentos (vegetales), te facilitaría el aprendizaje de otras materias que ves en el colegio?**

---

---

---

**Muchas gracias por tu valiosa colaboración**

**Anexo 4**

**Formato de Evaluación**

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA ECOPELAGOGICA PARA LA ARTICULACIÓN DE LAS  
ASIGNATURAS BÁSICAS EN CONTEXTO RURAL Y URBANO EN LOS MUNICIPIOS DE  
FACATATIVÁ Y QUIPILE  
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

**Institución Educativa:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

La siguiente evaluación no está condicionada con una valoración o nota, agradecemos tu tiempo y sinceridad con cada respuesta.

- 1. ¿Considera que el huerto agroecológico es una herramienta de aprendizaje para relacionar los contenidos de otras asignaturas?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 2. ¿Las experiencias vivenciales con el huerto agroecológico pueden asociarse en la vida diaria?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 3. ¿El desarrollo del huerto agroecológico ha generado cambios de pensamiento o comportamiento frente a la importancia del cuidado del ambiente?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 4. ¿En el desarrollo del proyecto sea sentido motivado y responsable frente al trabajo práctico en el huerto agroecológico?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 5. ¿Las capacitaciones sobre el huerto agroecológico fueron apropiadas y agradables al público?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 6. ¿Los espacios de aprendizaje (huerto agroecológico, salida pedagógica, aula de clase) fueron adecuados para dinamizar el conocimiento adquirido de los huertos agroecológicos?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 7. ¿Esta experiencia fue compartida con familiares o amigos?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre  
**¿Las personas que conocieron del proyecto se mostraron interesadas en el mismo?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 8. ¿En casa u otro espacio había participado de una experiencia de siembra y manejo de un cultivo?**  
a) Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 9. La implementación de huertos agroecológicos fortaleció el aprendizaje de otras asignaturas**  
Nunca b) rara vez c) ocasionalmente d) frecuentemente e) siempre
  
- 10. ¿Considera importante dar continuidad a este tipo de proyectos en la institución educativa?**

11 ¿Qué fue lo que más te gusto de esta experiencia pedagógica?\_\_\_\_\_

---

---

---

11 ¿Volvería a participar de una actividad práctica como los huertos?\_\_\_\_\_

---

---

12 ¿Qué sugerencia tiene con respecto a la implementación del proyecto de huertos agroecológicos?\_\_\_\_\_

---

---

**¡Gracias por su colaboración!**

<b>Diario de campo</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Grado</b>	
<b>Actividad</b>	
<b>Situaciones de aprendizaje</b>	
<b>Dificultades que de presentaron</b>	

**GUÍA RECORRIDO AMBIENTAL ENTORNO A LOS HUERTOS AGROECOLÓGICOS  
I.E.D AGROPECUARIO LA SIERRA / COLEGIO EL LIBERTADOR  
“ENVIRONMENTAL CHALLENGE”**

**Objetivo:** Realizar un recorrido ambiental entorno al huerto agroecológico articulado las asignaturas básicas (matemáticas, español, ciencias naturales y ciencias sociales) con los estudiantes de grado sexto de la I.E.D Agropecuario La Sierra (Quipile) y el Colegio El Libertador(Facatativa)

**Lugar:** Finca I.E.D Agropecuario La Sierra Inspección La Sierra Kilometro 1 Vía La Floresta Municipio de Quipile

**Organización:** Docentes Rocío Moreno González, Luz Aleyda Arevalo Navarrete, Universidad De Cundinamarca, estudiantes de apoyo grado 11.

**Tiempo total:** 3 horas

**Reglas del juego**

1. Los equipos estarán conformados por máximo 8 estudiantes-
2. Los quipos tendrán participantes de las dos instituciones educativas.
3. No llevar celulares u objetos de valor durante la prueba.
4. Por cada equipo seleccionar un líder
5. Cada equipo debe tener un nombre relacionado con el cuidado del ambiente
6. Cada equipo debe crear una barra o una porra
7. Durante en cambio de estación en coordinador asignara un reto que debe ser cumplido para llegar a la siguiente estación
8. Evitar los apodos, groserías o comentarios displicentes a compañeros del mismo equipo o equipos contrarios (se restan 5 puntos)

**Sistema de puntuación:** el sistema de calificación será de 12 puntos en cada estación, de acuerdo al desempeño de la actividad, los puntos serán otorgados por los coordinadores delegados en cada estación, los puntos serán anotados por el coordinador (planilla anexa) por el líder de cada grupo (planilla anexa), será declarado como ganador el equipo que obtenga el mayor número de puntos por cumplimiento del reglamento, desempeño de la prueba comportamiento y tiempos.

**Empate:** si dos más equipos tienen el mismo puntaje se designará una prueba adicional para determinar el ganador.

**Metodología**

1. Presentación y socialización de la actividad (15 minutos)
2. Se realizará sorteo para definir los equipos de acuerdo a las reglas de juego (10 minutos)
3. Organización de equipos (seleccionar el líder y creación e la barra o porra) (10 minutos)
4. Asignación de estación para iniciar con la actividad 5
5. El recorrido consta de 8 estaciones las cuales deben ser recorridas en dos horas.
6. Finalizado el recorrido se definirá un punto de encuentro en el restaurante escolar para realizar una reflexión de la actividad
7. Premiación.
8. Refrigerio

## 9. Marcha final

## Mapa Con Las Estaciones

**Numero de estación 1 conejeras**

**Actividad:** El Sudoku de hortalizas.

**Objetivo:** Este juego está compuesto por una cuadrícula de 6x6 casillas, dividida en regiones de 2x3 casillas. Partiendo de las hortalizas dispuestas en algunas de las casillas, hay que completar los recuadros vacíos con especies distintas en cada casilla sin que se repitan por fila, columna o región.

Reglas:

Regla 1: hay que completar las casillas vacías con una sola especie de hortalizas

Regla 2: en una misma fila no puede haber especie de hortalizas repetidas

Regla 3: en una misma columna no puede especie de hortalizas repetidas.

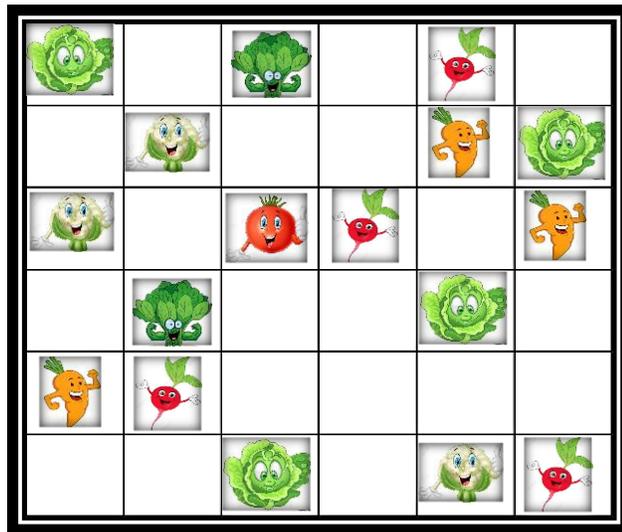
Regla 4: en una misma región no puede haber especie de hortalizas repetidas.

Regla 5: la solución de un sudoku es única.

**Asignatura:** matemáticas

**Competencia:** Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.

Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos



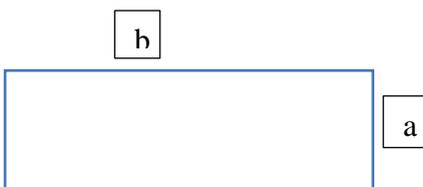
**Tiempo:** 10 minutos

**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** los integrantes del grupo deben ir agarrados de la mano cantando la porra.

**Numero de estación 2 huerto escolar**

**Actividad:** caracterizando mi territorio

**Objetivo:** calcular el área y perímetro de mi huerto agroecológico, con la ayuda de una cinta métrica, tomar las medidas del largo y ancho de la era, sabiendo que el área del rectángulo se calcula con la siguiente formula  $A=a*b$  (área = base\* altura)



El perímetro es igual la suma de todos lados a ( $P= 1+1+1+1$ ), la respuesta del área y el perímetro debe darse en numeración romana utilizando materiales del medio como palos, piedras, hojas etc.

**Asignatura:** matemáticas

**Competencia:** Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. Pensamiento métrico y sistemas de medidas /Pensamiento numérico y sistemas numéricos

**Tiempo:** 10 minutos

**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** deben llegar a la siguiente estación llevando a tuta a un compañero.

### Numero de estación 3 garaje

**Actividad:** Uso eficiente del recurso hídrico

**Objetivo:** los miembros del equipo de deben ubicar en fila, el primero de la fila tomará de una cubeta la mayor cantidad de agua que pueda recolectar en sus manos, luego la pasará al compañero así sucesivamente hasta llegar al último de la fila, quien tendrá a su disposición un vaso para depositar el agua en un término de 5 minutos.

Teniendo en cuenta la actividad los estudiantes realizarán en 4 minutos una frase sobre el cuidado del agua y una breve reflexión

**Asignatura:** Ciencias Naturales

**Competencia:** Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.

**Tiempo:** 10 minutos

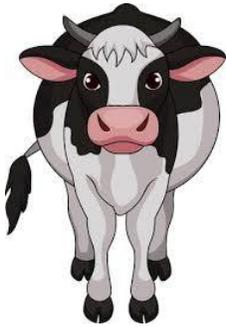
**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** los integrantes del grupo deben hacer un trencito y cantar una canción alegre definida por el grupo

### Numero de estación 4 casquete

**Actividad:** en la naturaleza todo es importante

**Objetivo:** Encontraras diversas imágenes con factores bióticos y abióticos presente en los ecosistemas entorno a la producción de vegetales, organiza las imágenes de forma coherente, luego que las tengas organizadas coloca la descripción que más se acomode a la imagen.





- ✦ Pequeños microorganismos presentes en el suelo, que ayudan a la descomposición de la roca madre para la formación del suelo a través de un proceso de descomposición biológica.
- ✦ Aporta la energía para procesos fotosintéticos en las plantas para la formación de las hortalizas.
- ✦ Plantas que se pueden producir con técnicas adecuadas para el consumo humano
- ✦ Es un elemento fundamental para el crecimiento y desarrollo de las plantas se puede suministrar por riego por goteo o aspersión o agua lluvias.
- ✦ Produce materia fecal con la cual se puede elaborar abono orgánico como fertilizante para las hortalizas.
- ✦ Es una mezcla gaseosa que forma la atmósfera de la tierra esta compuesta aproximadamente de 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y el 1% restante se compone de gases como el dióxido de carbono, argón, neón, helio, hidrógeno, otros gases y vapor de agua.
- ✦ Componente sólido del se encuentra en las capas más profundas de la tierra y se desintegra con el paso de los años para formar el suelo.

Un integrante del equipo debe responder la siguiente pregunta ¿Qué pasaría si algunos de los factores bióticos o abióticos que conforman el ecosistema no estuviera presente?

**Asignatura:** Ciencias Naturales

**Competencia:** Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.

**Tiempo:** 10 min

**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** los integrantes del grupo deben quitarse los cordones del zapato izquierdo armar un lazo e ir en fila india sin soltar el lazo

**Numero de estación 5 cultivos transitorios.****Actividad:** “Creando ando en el territorio”**Objetivo:** En esta estación debes buscar 7 palabras (contaminación, cuidado, ambiente, seres vivos, responsabilidad, tierra y agua) con las cuales debes construir el reto que sea asignado en la estación, puede ser crear una producción textual como: un cuento corto, coplas, una canción y un poema.

Para la calificación se tendrá en cuenta la coherencia gramatical, ortografía y caligrafía

**Asignatura:** español**Competencia:** Produzco textos escritos que responden a necesidades específicas de comunicación

Producción Textual

**Tiempo:** 10 minutos**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** El grupo seleccionará un integrante para cubrirle los ojos y le dará indicaciones para llegar a la siguiente estación, sin tocarlo.**Numero de estación 6 Establo****Actividad:** Un nuevo sentido gramatical**Objetivo:** en esta estación encontraras palabras homófonas las cuales de pronuncian igual, pero se escriben diferente, dando un sentido distinto a una oración, también encontraras sinónimos y antónimos que deben ser colocados de acuerdo al reto.

La visita al huerto tuvo un inesperado suceso, el tubo del agua José lo rompió, este hecho causo la perdida de tan preciado líquido y el dueño de la finca lo echo sin piedad.

Tuvo

Echo

Tubo

hecho

La visita al huerto \_\_\_\_\_ un inesperado suceso, el \_\_\_\_\_ del agua José lo rompió, este \_\_\_\_\_ causo la perdida de tan preciado líquido y el dueño de la finca lo \_\_\_\_\_ sin piedad.

Tuvo

Echo

Tubo

hecho

Juan ato la vaca para ordeñarla en el hato, este es un bello lugar donde interactúan diferentes especies pecuarias que tiene un vello corto como el cerdo, la vaca y el camuro.

Hato

Bello

Vello

Ato

Juan \_\_\_\_\_ la vaca para ordeñarla en el \_\_\_\_\_, este es un \_\_\_\_\_ lugar donde interactúan diferentes especies pecuarias que tiene un \_\_\_\_\_ corto como el cerdo, la vaca y el camuro.

Hato

Bello

Vello

Ato

Lee con atención el texto y luego modifícalo teniendo en cuenta que en las líneas azules debes escribir palabras antónimas y las más líneas rojas palabras sinónimas, para darle un nuevo sentido al texto.

En la actualidad, se usa el plástico para envolver muchos de los productos que compramos y consumimos. El plástico no es biodegradable por lo tanto demora años en descomponerse constituyendo uno de los principales problemas de contaminación. El plástico se utiliza demasiado porque es fácil y barato de fabricar y dura mucho tiempo. Lamentablemente, estas mismas ventajas hacen que se convierta en el aliado número uno de la contaminación de la naturaleza.

En la actualidad, se \_\_\_\_\_ el plástico para envolver \_\_\_\_\_ de los productos que compramos y consumimos. El plástico no es biodegradable por lo tanto demora años en \_\_\_\_\_ constituyendo uno de los principales \_\_\_\_\_ de contaminación. El plástico se utiliza \_\_\_\_\_ porque es \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ de fabricar y dura mucho tiempo. \_\_\_\_\_, estas mismas ventajas hacen que se convierta en el aliado número uno de la \_\_\_\_\_ de la naturaleza.

**Asignatura:** español

**Competencia:** Comparo el contenido de los diferentes tipos de texto que he leído.

Relaciono la forma y el contenido de los textos que leo y muestro cómo se influyen mutuamente.  
comprensión e interpretación textual

**Tiempo:** 10 minutos

**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** A cada integrante del grupo se le asignara una especie pecuaria durante el recorrido para llegar a la siguiente estación debe hacer el sonido de la especie asignada. (vaca, pollito, gallina, perro, gato, loro, cerdito y oveja)

**Numero de estación 7**

**Actividad:** Ruleta de los valores

**Asignatura:** Ciencias Sociales

**Objetivo:** Dos integrantes del equipo tendrán la oportunidad de lanzar un dardo cada espacio de la ruleta está asignado por un valor, el quipo debe representar este valor con situaciones de su entorno escolar en un término de 7 minutos.

**Competencia:** Reconozco y respeto las diferentes posturas frente a los fenómenos sociales en mi contexto escolar  
desarrollo compromisos personales y sociales

**Tiempo:** 10 minutos

**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** El grupo seleccionara un género musical de su gusto y se dirigirán a la siguiente estación bailando sin soltar la cuerda que el coordinador les asignara.

Gustavo y cesar

**Numero de estación 8**

**Actividad:** Rompecabezas

**Asignatura:** Ciencias Sociales

**Objetivo:** En el galpón debes buscar dos paquetes los cuales contienen cada uno 24 fichas que conformaran un rompecabezas, de acuerdo a las imágenes caracteriza la siguiente información diligenciando la tabla.

Describe el contexto que representa la imagen 1:	Describe el contexto que representa la imagen 2:
Describe el factor económico:	Describe el factor económico:
Describe el factor social:	Describe el factor social:
Describe el factor cultural:	Describe el factor cultural:
Describe el factor ambiental:	Describe el factor ambiental:

**Asignatura:** Ciencias sociales

**Competencia:** Comparo las organizaciones económicas de diferentes culturas con las de la actualidad en Colombia y propongo explicaciones para las semejanzas y diferencias que encuentro.

Relaciones espaciales y ambientales.

**Tiempo:** 10 minutos

**Reto a desarrollar para pasar a la siguiente estación:** los integrantes del grupo harán una fila india, de acuerdo al número de integrantes por grupo se asignarán menos un aro por ejemplo 7 integrantes 6 aros, 8 integrantes 7 aros de tal manera que el primero de la fila arrojará el aro al piso dará un paso y de nuevo va a la cola de la fila así sucesivamente.