

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FOMENTO DE LA
AGROECOLOGÍA EN LA HUERTA**



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

William Alejandro García Vargas

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ DC
2021**

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FOMENTO DE LA
AGROECOLOGÍA EN LA HUERTA**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

William Alejandro García Vargas

**Director:
Profesor**

**Diego Fernando Campos Moreno
Dr. Ecología y Desarrollo Sustentable
Énfasis en Conservación de Biodiversidad**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ DC
2021**

Agradecimiento a todas las formas de vida que mantiene la nave tierra; sus colores, tamaños, su sacrificio, el amor restaurativo para que otros vivan y su pa'ciencia como ciencia de la esperanza del mañana para las semillas. Nos dijeron que no nacimos pa'semilla, pero si nacimos entre el concreto y fuera de este.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE ANEXOS.....	9
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	10
1- INTRODUCCIÓN.....	11
2-DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	12
2.1 Pregunta problema	14
3- OBJETIVOS.....	15
3.1 Objetivo general.....	15
3.2 Objetivos específicos	15
4- ANTECEDENTES	16
4.1 Antecedentes	16
4.1.1 Antecedentes UPN.....	16
4.1.2 Antecedentes Nacionales	20
4.1.3 Antecedentes Internacionales.....	22
5- JUSTIFICACIÓN.....	23
6- MARCO TEÓRICO	27
6.1 Estrategia pedagógica	27
6.2 La Huerta	27
6.3 Agroecología como Ciencia, Técnicas y Movimiento Social.....	28

6.4 Agroecología Dura y Blanda	32
6.5 Educación en Agroecología	32
7- MARCO METODOLÓGICO	33
7.1 Investigación Acción en Educación.....	34
7.2 Investigación Participante aplicada a la Agroecología	35
8- METODOLOGIA.....	37
8.1 Diseño participativo de la estrategia pedagógica para el fomento agroecológico	37
8.1.1 Movimiento y Metodología Campesino a Campesino MCaC	37
8.2 Descripción de la población de estudio.....	39
8.3 Instrumentos de investigación.....	44
8.4 Descripción del proceso	47
9- RESULTADOS	52
9.1 Fase Descripción:.....	52
9.1.1 Elaboración del diagnóstico participativo.....	54
9.2 Fase de Diseño de estrategias pedagógicas.....	60
9.3 Fase: Implementación	61
10- REFORZAMIENTO GENERAL: ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y RECTIFICACIÓN DE ERRORES.....	83
11- DISCUSIÓN.....	89
12- CONCLUSIONES.....	95

13- BIBLIOGRAFÍA	99
14- LISTA DE PIE DE PÁGINA	119
15- ANEXOS	121

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 La Milpa	27
Figura 2 <i>Mapa conceptual marco teórico, problemáticas de Huerteria y Diseño metodológico.</i>	33
Figura 3 Huerteria	38
Figura 4 Ubicación de la huerta Huerteria frente a la Avenida Longitudinal de Occidente.	39
Figura 5 Características sociales y poblacionales	43
Figura 6 Inicios de la huerta Huerteria	59
Figura 7 Don Luis y su hija Esmeralda haciendo proceso de compostaje	60
Figura 8 Labores de limpia del potrero para adecuarlo para la huerta Huerteria.	61
Figura 9 Esquema de Análisis de la Información- Diagnóstico Rural Participativo.	63
Figura 10 Convite para deshierbar y alistar la siembra del pensamiento.	66
Figura 11 Agrodiversidad traída de casa de semillas a nivel nacional y distrital.	68
Figura 12 “Convite Seres del Suelo”; caldo Microorganismos eficientes de Montaña MeM y Purín de Ortiga.	72
Figura 13 Semilleros para la siembra de la palabra.	74
Figura 14 Cosecha de la agrodiversidad de la huerta Huerteria.	77
Figura 15 Convite para cosechar y cocinar la palabra; Olla Comunitaria para la defensa del territorio.	79
Figura 16 “Ponerle sombrero a la Huerta”	80
Figura 17 Potrero antes de ser intervenido por Huerteria.	81
Figura 18 Convite para Alimentar la huerta y poner a dieta a Doña Juana	84

Figura 19 Convite para deshierbar y alistar la siembra del pensamiento. Limpieza de escombros, malezas entre otros de la nueva sección de la huerta Huerteria.	85
Figura 25 Línea de tiempo de respuestas al derecho de petición Huerteria por entidades distritales septiembre 2020- noviembre 2021.	93
Figura 26 Publicidad del seminario.	94
Figura 27 Convite para Cosechar y cocinar la palabra; “Convite Diagnóstico Rural Participativo Campesino a Campesino”	96
Figura 28 Certificación de participación y aprobación del seminario para Huerter@s.	97

LISTA DE ANEXOS

Anexo N°1. **Tabla 6.** *Registro de material audiovisual con tratamiento de postproducción AAT.*

Anexo N°2. **Figura 20** *Derecho de petición Huerteria para buscar permisos para el hacer huertero- Pag. 1*

Anexo N°3. **Figura 21** *Derecho de petición Huerteria para buscar permisos para el hacer huertero- Pag. 2*

Anexo N°4. **Figura 22** *Derecho de petición Huerteria para buscar permisos para el hacer huertero- Pag.3*

Anexo N°5. **Figura 23** *Derecho de petición Huerteria para buscar permisos para el hacer huertero- Pag.4*

Anexo N°6. **Figura 24** *Derecho de petición Huerteria para buscar permisos para el hacer huertero Pag.5-6*

Anexo N°7. **Tabla 9.** *Descripción de categorías de Análisis, Evaluación y Rectificación de Errores de la AMEBA desde el marco teórico.*

Anexo N°8. **Tabla 10.** *Descripción de categorías de Análisis, Evaluación y Rectificación de Errores de la AMEBA desde el Seminario “Plantando Semillas entre el Campo y Ciudad” del 3 de junio al 7 de agosto”.(Red IALAMC, FENSUAGRO y Red de Huertas de Fontibón).*

Anexo N°9. **Tabla 11.** *Contenidos de la AMEBA: Marco teórico, Metodología Campesino a Campesino y “Seminario Plantando Semillas entre Campo y Ciudad”. Evaluación integral (EI).*

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

ANAP: Asociación Nacional de Agricultores Pequeños

AAT: Asociación Ambiente Tabanoy

CLOC: Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo

FENSUAGRO: Federación Nacional Sindical Unitaria Agropecuaria

MAELA: Movimiento Agroecológico Latinoamericano.

MCaC: Metodología y Movimiento Campesino a Campesino

IDRD Laguna: Institución Educativa Rural Departamental Laguna

IDU: Instituto de Desarrollo Urbano

IALA: Instituto Agroecológico Latinoamericano

IALAMC: El Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano

UNICAM: Universidad Campesina

UPN: Universidad Pedagógica Nacional

UPZ: Unidad de Planeación Zonal 27

SOCLA: Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología

1- INTRODUCCIÓN

La presente investigación parte del interés suscitado durante la formación académica en el proceso de pregrado en Licenciatura en Biología, particularmente en la generación de estrategias pedagógicas para el fomento de las prácticas agroecológicas en el contexto urbano y rural. En ese sentido y desde el modelo de la Asociación Ambiente Tabanoy (AAT, 2020) como iniciativa social que interviene en los territorios, buscando modos de transformar la realidad social a través de la siembra. La propuesta está encaminada a potenciar y aplicar prácticas agroecológicas en la localidad de Suba-Compartir desde la huerta Huerteria, basado en las experiencias de la huerta Tabanoy en la localidad de San Cristóbal y otros territorios de la periferia.

Partiendo de la necesidad que surge a partir de las tensiones por mantener y recuperar prácticas de la agricultura tradicional, que se han visto desplazadas por la agricultura moderna, la cual, según Martínez (2005) genera pérdida de biodiversidad y contaminación ambiental a nivel planetario. El propósito de este trabajo es contribuir en el fortalecimiento del plan de vida traducido a “vivir sin agresión a la naturaleza” a través de la metodología campesino a campesino, la cual, se enfoca en el mejoramiento de la calidad vida de los que se la pasan sembrando pa’ciencia en la tierra desde los principios de la participación y el cuidado de la vida (PIDAASSA, 2009).

Esta investigación tiene como objetivos contribuir a partir de la descripción, diseño y implementación de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje de prácticas agroecológicas desde el modelo de la Asociación Ambiente Tabanoy en la Huerta *Huerteria* de la localidad de Suba Compartir, para la formación de promotores agroecológicos sembradores de alternativas al modelo agroindustrial.

2-DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Según Andrade 2011 (citado en Ramírez 2015) Colombia es considerado el segundo país con mayor biodiversidad del mundo. Sin embargo, actualmente presenta procesos de deterioro ambiental debido a la degradación de los suelos, la deforestación, la contaminación de aguas, el aumento de carbono, la sobreacumulación de Nitrógeno, así como las invasiones biológicas, factores que suman de forma sinérgica a la pérdida de biodiversidad desde la crisis global (Sala et al., 2000) citado en Pugnaire (2006). Por otra parte, el sistema económico capitalista, que impera, acrecienta la pérdida de la vida, principalmente en los países en desarrollo, los cuales sustentan el confort de las sociedades modernas " o de países desarrollados" (Escobar 1999 p. 34). Dicha transformación de la vida en mercancías tiende a ocultar las constantes tensiones de los pueblos que habitan en los territorios en desarrollo (Vega 2014).

Tal y como lo expresa Ceceña (citado en Vega 2012) las tensiones de los pueblos locales están íntimamente relacionadas con la realidad global que enfrenta a la ruralidad a conflictos ambientales por proyectos desarrollistas, generando guerras civiles. Sumado a lo anterior, el desplazamiento a las grandes ciudades, conlleva a la desvalorización de la cultura y las tradiciones (Pinto 2016). Todo lo anterior da como resultado la vulneración de la soberanía alimentaria, el derecho a la tierra, la tenencia de semillas propias, el fomento de la diversidad biológica en el territorio, tener un ambiente sano, cultura y saberes tradicionales (La Vía Campesina 2020).

Es importante resaltar que según Victorino (2012) Colombia; pese a que se ha perdido el 70% de los bosques andinos y un 95% de los bosques secos del caribe, es un país de bosques a nivel global, siendo esto primordial para la protección de la vida. El bosque altoandino resulta

ser uno de los biomas en mayor riesgo debido a las presiones antrópicas que han reducido su hábitat para especies que allí se desarrollan (Rodríguez et al. 2004). Lo anterior siendo lamentable teniendo en cuenta que el bosque alto andino resulta tener mayor diversidad que la selva húmeda tropical de las amazonas y el chocó biogeográfico (Rangel-Ch 2015). En el Distrito Capital solo quedan relictos de bosques andinos, los cuales resguardan 281 especies de plantas en 80 familias, 161 géneros. Se destacan 24 de estas especies endémicas (Hurtado et al. 2019 p. 15) las cuales están amenazadas por la urbanización y por especies introducidas que se han convertido en invasoras (Mejía et al. 2014 p. 47).

Interpretando a González et al (2016 p. 14), si no se atienden dichas afectaciones territoriales ocasionadas por modelos de desarrollo, continuará la acelerada pérdida de biodiversidad dentro de las ciudades; fragmentando la conexión con los hábitats de la sabana y bosques de los cerros orientales, teniendo como consecuencia la baja conectividad biológica y la reducción del flujo genético y dificultando su supervivencia. La acelerada transformación de los ecosistemas, la sobreexplotación de especies, la contaminación y el cambio climático afectan la calidad de vida, reduciendo la dependencia a un número reducido de especies, erosión cultural en conocimientos tradicionales de los agroecosistemas, incrementos de costos en la alimentación, aumento de enfermedades, eutroficación de cuerpos de agua y la reducción de la resiliencia de los ecosistemas (Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos PNGIBSE , 2012). De allí la importancia del fomento de la agroecología para la mitigación de dichas afectaciones desde las huertas urbanas.

Este trabajo de grado busca establecer **redes de aprendizaje** entre los centros de conocimiento científico y las comunidades, con el ánimo de generar acciones conjuntas que contribuya al cuidado de la vida y la conservación de los ecosistemas a través del relevo

generacional de sistemas de conocimiento ancestrales (campesinos, etnias y afrodescendientes) que tienen equilibrios biológicos con otras especies que hacen parte de los bosques y agroecosistemas (Acevedo et al. 2019 p. 2 - 47).

La Huerta Huerteria con cercanía con el humedal La Conejera (Tibabuyes) el cual conecta con la sabana de Bogotá, se ubica en predios que hacen parte del proyecto urbanístico Av. Longitudinal de Occidente ALO o Av. Cundinamarca, cuya ejecución implicará problemáticas ambientales futuras para los ecosistemas circundantes, como la reducción de hábitats de especies migratorias y locales. En la actualidad el predio donde se sitúa la huerta presenta problemáticas asociadas al mal manejo de basuras, conflictos sociales por inseguridad y consumo de sustancias psicoactivas (SPA), que en algunos casos derivan en conflictos sociales por hurtos hacía los transeúntes, lo que ha motivado a iniciar acciones para la restauración del tejido social desde una noción del cuidado de la vida, tal cual como lo plantea el camino de la agroecología.

2.1 Pregunta problema

¿Cómo una estrategia pedagógica puede contribuir al fomento agroecológico en el territorio Suba-Compartir?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Contribuir al fomento de la agroecología a través de la estrategia pedagógica Campesino a Campesino de la Asociación Ambiente Tabanoy en la huerta Huerteria de Suba Compartir.

3.2 Objetivos específicos

- Describir las prácticas agroecológicas de Campesino a Campesino implementadas por la Asociación Ambiente Tabanoy y huerta Huerteria.
- Diseñar una estrategia pedagógica que contribuya a la práctica de la agroecología en las comunidades.
- Implementar la estrategia pedagógica campesino a campesino de la Asociación Ambiente Tabanoy para fomentar la agroecología en la huerta Huerteria Suba Compartir.

4. ANTECEDENTES

4.1 Antecedentes

En los antecedentes se buscaron iniciativas locales, nacionales e internacionales entorno a promover prácticas relacionadas en agroecología, desde instituciones educativas, escuelas, experiencias de agricultura urbana, viajes del territorio, así como organizaciones rurales latinoamericanas que las empiezan a promover, incluyendo referentes de procesos de educación en agroecología, entre otras fuentes científicas académicas.

4.1.1 Antecedentes UPN

El trabajo de grado titulado **“Kurtivando, de la huerta al Bosque Comestible en el IED Liceo Femenino Mercedes Nariño”** por Martínez (2019) tuvo como objetivo tejer la comunidad Lifemena desde la agroecología, el hilar y propiciar desde el caminar de experiencias de la Asociación Ambiente Tabanoy, la co-creación de lenguaje propio (glosario de palabras de las periferias), comunicar desde las reflecciones¹ emergentes de las lecturalezas (problematización) sobre la situación de la alimentación mundial basada en uso de agrotóxicos, pocas especies en la canasta global (seguridad alimentaria), grandes recursos medioambientales para su producción, transporte, la precarización laboral y afectaciones en la vida.

Martínez (2019) buscó la reflexión desde la huerta escolar para hacer-sintiendo, sentir-haciendo e incidir en la realidad inmediata, por medio de la Mitología (metodología) de los viajes de estudio en los territorios del Verjón, Sumapaz, Santa Inés, Bakatá (Bogotá), entre otros a nivel región que hilan historias. El trabajo de grado propone el fomento de la agroecología por medio de la recuperación de BioTCHIsms², Lecturalezas³ creación del Morralíchigo⁴ Kurtivador como principal componente pedagógico de elaboración del tejido de los conoSíertos⁵ que traduce en “técnicas llave” como los microorganismos eficientes de montaña,

semillas de nodos de agrobiodiversidad (soberanía alimentaria) nacional, pomadas de farmacia de monte, paca digestora (aprovechamiento de residuos orgánicos) silva desde la filosofía del nido para construirla en base a historias de Kurtivadores⁶ de Kalle que promueven educación propia acorde al territorio.

El Bosque comestible Lifemena a través de Lectoralezas del Bosque contribuyó con piezas audiovisuales del proceso de la Huerta Lifemena, cepas de microorganismos de montaña que promueven la restauración de ecosistemas y cuidado (reemplazando los agrotóxicos), aumento de la agrobiodiversidad por medio de las expediciones de semillas de la Red semillas Libres de Colombia; todo bajo la premisa de Bosques Comestibles Diversificados. Permitiendo el reconocimiento social desde la Red de Huertas Distritales posicionando la huerta como unidad demostrativa.

En las refle-acciones del Kurtivador se evidencia que por medio del fomento de la agroecología se permite tejer en comunidad entorno a la reflexión desde el alimento, las lectoralezas de las aves ha generado la filosofía del nido como medio de unir a la comunidad en la elaboración de la paca Silva para el aprovechamiento de los residuos de las casas y tener medios de autosuficiencia en insumos para el Bosque Comestible Lifemena. Se fortaleció el papel de la mujer como eje de ordenamiento territorial con la semilla, el cuidado de la vida y protagonistas principales del proceso. La educación propia que tiene su construcción de conceptos locales no impide la enseñanza de la Biología; en cambio permite hacer más robustos los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) por ser más contextualizados a los territorios.

Los elementos que se toman son la importancia de la semilla como eje de ordenamiento de territorio, por permitir diseños experimentales como la capacidad de varias especies de

aportar nitrógeno, cosechar el agua, alelopatías, insumos para biopreparados para nutrir las plantas. Por otro lado, la cepa de microorganismo de montaña promueve procesos de bioremediación de los suelos, potencia el sistema inmunológico de las plantas, las protege de vectores de enfermedades por ser repelente de organismos vectores patógenos y las nutre. También las estrategias de comunicación del proceso permiten darle reconocimiento social y legitimación en la comunidad. Y todo basado en la educación propia contextualizada al territorio por medio de lenguajes que permiten la enseñanza de la biología desde la Kalle.

Complementando lo anterior, el trabajo de grado titulado **“Aportes desde la agroecología para habitar el alto fucha desde la noción de ecoterritorio: una apuesta de Huertopía para la permanencia en los cerros orientales de Bogotá”** elaborado por Sánchez (2019) buscó una apuesta de investigación cualitativa cuyos objetivos fueron identificar los aciertos al desarrollo de la sustentabilidad de las prácticas agroecológicas que generan identidad territorial con encuentros, lo anterior pensado desde una ética de la vida.

El colectivo Huertopía busca promover la habitabilidad de la cuenca alta del Río Fucha, por medio de la metodología acción participativa, a través de una revisión documental, talleres y lluvias de ideas expone las problemáticas de la tenencia de la tierra en los cerros orientales, lógicas de poder en los territorios donde la política pública genera tensión entre las personas que lo habitan. La propuesta plantea modelos de desarrollo desde la gente, por ser de barrios de invasión en los cerros orientales y que las acciones populares lograron legalizarlos. Este referente es un claro ejemplo de cómo la agroecología desde la educación popular ambiental permite aportar matices de desarrollo en contextos sociales hostiles.

En sus resultados se generó cartas anónimas sobre las percepciones de territorio del Alto Fucha de sus problemáticas y posibles soluciones; después se categorizó dichas problemáticas

desde una dimensión ecohumana: consumo de SPA, inseguridad, transporte público y una dimensión ecoambiental: agua, flora, fauna, residuos y paisaje. Se generaron prácticas agroecológicas a partir de talleres como: aprovechamiento de residuos orgánicos por medio de compostaje, lombricultivo y paca silva; el aprovechamiento de aguas lluvias (lluvia, río y de las viviendas), promoción de la semilla agrobiodiversas, alelopatías, entre otros.

En las conclusiones de la maestra de biología es notable el aporte de la agroecología en la promoción de prácticas sustentables. Resalta en estas prácticas el encuentro, disfrute desde una ética de la vida que fomenta la identidad territorial hacia futura consolidación de la figura de ecobarrio. Ya con un grupo consolidado, se plantea a futuro la Investigación Acción Participativa para consolidar dicha figura territorial buscando rutas jurídicas para abordar problemáticas y solucionarlas. La educación popular ambiental, se basa en principios de la educación popular que busca transformar la realidad desde la reflexión-acción de las comunidades marginadas del desarrollo. Las anteriores acciones nos sirvieron de base para formular estrategias que permitan la tenencia provisional de territorio para fomentar la agroecología.

También la propuesta titulada **“La apropiación territorial rural a partir del proyecto pedagógico de la Huerta Agroecológica Comunitaria. La experiencia de la IERD Laguna”** (González, 2020) el cual como objetivo general buscó el fomento de la agroecología en la huerta escolar como proyecto transversal que contribuye a los procesos de enseñanza, aprendizaje y apropiación territorial en aras de cuidar y trabajar la tierra. El IERD también buscó documentar experiencias en torno a la huerta para la elaboración de alimentos orgánicos desde la agroecología; las relaciones y representaciones de los estudiantes de décimo grado, en torno al territorio y la realización de reflexiones. La problemática parte de la necesidad de cumplir la

política pública en educación rural en generar proyectos productivos transversales acordes al contexto campesino, en este caso, la producción con los principios de la agroecología.

El enfoque metodológico parte del paradigma hermenéutico que cuestiona los ideales de ciencia, verdad y neutralidad del seno de la modernidad de tipo lineal, acumulativa, reglas y leyes absolutas que explican los fenómenos naturales y sociales, un poco desde la metodología inductiva. Se toman elementos de este trabajo de grado referente a la necesidad de fomento de los proyectos transversales desde la política pública en educación rural, la importancia de las interpretaciones humanas sobre el territorio y las prácticas agroecológicas como eje articulador sobre fomento del arraigo territorial de los habitantes en especial de los jóvenes y adolescentes.

4.1.2 Antecedentes Nacionales

Para fortalecer sus procesos en agroecología en el año 2016; la Federación Nacional Sindical Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO) lanza **“El Instituto Agroecológico Latinoamericano (IALA) María Cano”** en Colombia IALAMC, Viotá, Cundinamarca, Colombia. El cual permitirá a todas las organizaciones afiliadas participar en los procesos de formación en agroecología. La IALAMC es una apuesta de universidad campesina, su objetivo se encamina a saldar deudas históricas y ecológicas que tiene el Estado con la campesina y el campesino; por medio de sus experiencias busca potenciar procesos de organización, formación y políticas para transformarlas desde el amor a la vida (La vía campesina, 2016).

Desde la llegada de la visión de mundo de Europa monoteísta y monárquica; A lo largo de la historia la organización campesina ha sido fuertemente reprimida no sólo desde lo militar, sino también desde el sistema educativo a la hora de construir tejido social; el reconocimiento

de sus derechos políticos, las propuestas de reforma agraria y modos de vida que cuiden la tierra (IALAMC, s.f). Debido a estas tensiones históricas entre el Estado y las comunidades que viven sembrándose en la tierra al punto que promueven sus propios planes de vida, entre ellos la educación popular:

“El IALA tiene como objetivo formar educandos con pensamiento crítico, además de dotarlos de herramientas para trabajar la soberanía alimentaria. Educar a mujeres y hombres con otra mirada, cimentados en los valores de la humildad, la igualdad, la solidaridad, la honestidad, el internacionalismo y el respeto por la naturaleza[...] Es preciso acotar que a la IALA “Maria Cano” de Colombia se suma otros como: el Paulo Freire en Venezuela, el IALA Guaraní en Paraguay, ELAA e IALA Amazónico en Brasil, el IALA Mujeres Chile, la Escuela Campesina Francisco Morazán de Nicaragua, la Escuela Nacional de Agroecología de Ecuador y la Universidad Campesina –UNICAM en Argentina” (La vía campesina, 2016).

La IALAMC, es una de las sedes de las 10 IALA universidades campesinas latinoamericanas que articulan su hacer con La Vía Campesina, Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo (CLOC), Movimiento Agroecológico Latinoamericano (MAELA), La Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (*SOCLA*) y otras 100 organizaciones a nivel mundial.

La IALAMC permite el fomento de la agroecología desde la metodología Campesino a Campesino, de allí parte su implementación en el trabajo de grado para su ejecución. Gracias a los espacios impulsaron la participación como educando (seminarios) y educador (Semillas Patrimonio de la Humanidad materia del tecnólogo en agroecología). Con el fin promover el inicio de la “Red de Huertas Urbanas María Cano” con el primer ciclo de formación “Seminario Plantando Semillas entre Campo y la Ciudad” que inicia el 3 de junio de 2021 y termina a

mediados de agosto del mismo año, donde participarán varias huertas urbanas en Bogotá (Suba Ciudad Bolívar, Fontibón, Usme, Engativá y San Cristóbal Sur). La Asociación Ambiente Tabanoy (que ya anteriormente habían participado en seminarios y en un taller de elaboración de Chancarina como educadores) y la Huerta Huerteria de Suba Compartir está ya iniciando dicho proceso; se espera que se abran más procesos de formación con el fin de promover y afianzar figura de promotor en agroecología ya en las huertas urbanas.

4.1.3 Antecedentes Internacionales

La **“Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) Cuba, 1961”** (Colectivo Documental Semillas, 2020) por medio de la metodología de Campesino a Campesino (CaC) tomada de referentes de Centroamérica y Asia en la década de los noventa, es uno de los movimientos que ha mostrado varios avances rápidos en la región, con 200 mil familias con fincas agroecológicas y huertas urbanas. Partiendo del protagonismo a los actores sociales y a las comunidades que gustan de la conexión de la agricultura por su relación íntima con la tierra, la experimentación a pequeña escala y la implementación de principios de la agroecología en su unidad agrícola. Por otra parte, proponen organizarla desde lo comunitario, lo cual, le permite mejores avances a nivel región.

Una estrategia de la ANAP es la **“Escuela Campesina Multimedia”**. Una **herramienta audiovisual para difundir la agroecología**” (Koman ilel 2015), buscan la divulgación de las experiencias sobre agroecología y sus metodologías sobre Campesino a Campesino CaC. A través de una serie de pequeñas historias audiovisuales (30 vídeos) en su canal de YouTube sobre los procesos de agroecología, como son; Metodología CaC, agricultura campesina, urbana, suburbana y una biblioteca virtual sobre agroecología (1.217 ítems, en total 1,1 GB). En ella se muestra el proceso de la ANAP, los principios del método de CaC,

diagnóstico de fincas, sistemas agroecológicos, historia de las asociaciones cuando llegó CaC, análisis de prácticas, formas de difusión, criterios para elección de miembros para fomentar la agroecología, sistemas agroforestales, elaboración de biopreparados de microorganismo eficientes y círculos de interés para las escuelas. La ANAP es secretaria operativa de varias organizaciones en Latinoamérica como: La Vía Campesina, Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones Campesinas (CLOC) y Movimiento Agroecológico Latinoamericano y del Caribe (MAELA).

Igualmente, dentro de los antecedentes internacionales se toman varios de los videos de la compila virtual de la Escuela Campesina Multimedia (2015) entre ellos: “Fundamentos de la Metodología Campesino a Campesino -Video Curso de Metodología CaC” (vídeo 2), “El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Metodología Campesino a Campesino” (Vídeo 3), “Dando vida al Movimiento Campesino a Campesino. Testimonios de los y las protagonistas” (Vídeo 25), “Círculo de interés” de agroecología en las montañas. Mensaje de unas niñas del Escambray (video 26) y “La Receta de René -Taller de biopreparados con microorganismos eficientes” (vídeo 28) los cuales fueron presentados a AAT, siendo estos un elemento importante para emprender la promoción agroecológica desde el movimiento CaC

En ese orden y tomando los diferentes referentes a modo de antecedentes, la propuesta de grado se va a basar en el fomento de la agroecología desde del movimiento Campesino a Campesino como estrategia para la reducción de la pérdida de la biodiversidad, que es la principal problemática.

5- JUSTIFICACIÓN

Basándonos en la pérdida de la biodiversidad a manos del modelo desarrollista y dentro del qué hacer del licenciado en biología, está la defensa de la vida en los territorios; por medio

de acciones que permitan generar procesos de articulación con las comunidades para promover estrategias pedagógicas que, aliadas con políticas públicas, logren movilizar para transformar la realidad inmediata y así mismo proyectar las necesidades futuras, en este caso, desde la agroecología. Partiendo de ahí, es una forma de mitigar los impactos de la agroindustria; la cual, es la principal causal de pérdida de biodiversidad, contaminación, crisis social, económica y cultural a escala global que afecta los ecosistemas locales (Martínez 2005 p. 61).

Según el censo realizado en el 2014, el cual tuvo una cobertura en gran parte de los 32 departamentos del territorio colombiano, se dejó entrever que el panorama no es nada alentador para las comunidades que viven en las periferias y el mundo rural, la desigualdad social y el abandono estatal, por ejemplo, la carencia de sistema educativo entre población de los 5 a los 16 años, la dificultad al acceso a la educación superior, sin mencionar los índices de pobreza multidimensional que se encuentran sobre el 44.7%, el doble del registro total nacional (Dane 2014).

Es por esta necesidad se busca la generación de estrategias pedagógicas basadas en el hacer-sintiendo y sentir-haciendo de la agroecología; la cual favorece y potencia la educación popular, crea puentes entre la academia y las comunidades, construyen conocimiento en la horizontalidad (Martínez 2019 p. 47,66). Paulo Freire citado por Mejía (2014) establece la importancia de aprender a leer la realidad, para el autor la educación popular ha venido reforzando su práctica en los territorios, lo local hace parte del ejercicio educativo, siempre y cuando este se logre contextualizar, abriendo escenarios para la transformación de dichas realidades.

La agroecología como disciplina científica desde su práctica y movimiento social, parte de las necesidades de los habitantes de los territorios donde ofrece por medio de metodologías

horizontales, solucionar problemáticas que afectan el vivir desde lo cultural, social, ecológico y económico. Partiendo de lo anterior, las huertas son espacios que permiten el reencuentro de historias pasadas, presentes y futuras de quienes siembran y cosechan; se traduce en el fomento de procesos de coevolución (Acevedo et al. 2019 p. 17, 26,27).

Muchas de estas historias hablan del diario vivir del campo, donde es difícil la subsistencia, en gran medida por la forma de cómo se hace agricultura, basada en la revolución verde que implica hacer trabajo de más, a costa de la misma salud del agricultor, el consumidor y los ecosistemas. Así como las afectaciones laborales de dicho modelo en toda la cadena productiva que no tiene una política que garantice sus derechos traducidos en hechos, sino solo se enuncian o son precarios, dando como resultado problemáticas de violencias, desplazamiento y migración de los campesinos a las grandes ciudades en búsqueda de mejores condiciones de subsistencia, aun así, las comunidades intentan a toda costa conservar sus prácticas cotidianas de la siembra de la vida en las urbes.

Lo anterior tiene matices en común con la licenciatura en Biología, con las organizaciones sociales, las colectividades y el potencial investigativo presente desde las periferias. El movimiento Campesino a Campesino respalda justamente esa horizontalidad que reconoce la práctica campesina, étnica, popular y científica como pares, evitando ser objeto de saqueo intelectual, desde la premisa de “descubrir”, dejando de lado el afán de reconocimiento investigativo individual y en cambio dando importancia a lo que se construye en comunidad y generación conocimiento colectivo con pa'ciencia⁷.

La presente investigación aporta al Proyecto Curricular de Licenciatura de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (PCLB); la cual busca que los procesos de educación en los ciudadanos sean propiciados desde la cultura, ciencia y ética, además de que

los egresados de la licenciatura sean profesionales comprometidos con el desarrollo de procesos educativos de divulgación y comunicación que enfatizan en la producción de publicaciones, de material educativo y participación en redes para mejorar la calidad de vida y buen vivir desde sus líneas de investigación; en este caso desde la línea de biología de la conservación por medio una educación que busque el cuidado de la biodiversidad desde lo rural y urbano; aporta a sus educadores y sus educandos potenciar pensamiento crítico, desarrollo humano y pluriculturalidad, generando estrategias pedagógicas que estén articuladas con la realidad social.

La Asociación Ambiente Tabanoy (AAT) como organización social que propicia la educación popular en el cuidado de la vida desde alimento, la conservación, restauración de los bosques, huertas, prevención y mitigación del impacto de diferentes problemáticas en los territorios donde lo fomentan, busca intervenir en la presente investigación en la huerta Huertería del barrio Compartir de la localidad Suba, se pretende demostrar que las prácticas agroecológicas pueden hacer frente a las crisis, ambientales, económicas y sociales globales en escalas locales. Por medio de la licenciatura en biología es importante fortalecer el plan de vida de los habitantes de los territorios generando puentes entre lenguaje científico y el saber popular que poseen y tienen caminos en común, trabajando mancomunadamente. Lo anterior a su vez suscita un diálogo de saberes que genera y propicia encuentros entre el mundo académico y las comunidades rurales que tratan de mantener formas de preservar y restaurar su paisaje para conservar su identidad cultural como custodios de la vida traducida al fomento de la biodiversidad.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Estrategia pedagógica

Puede definirse como acción planificada y de tipo educativo, que está diseñada para favorecer la comprensión de contenidos para así alcanzar determinados objetivos (Carranza & Landaverde 2019). Ahora, desde el educador las estrategias pedagógicas son aquellas maniobras empleadas a través de actividades de tipo formativo en la que el proceso de aprendizaje y enseñanza dan como resultado la generación de conocimientos, valores, prácticas y procedimientos en determinado campo de formación (Gamboa et al. 2013).

Según Sierra (2007) para el diseño de estrategias pedagógicas el educador debe hacer uso de su creatividad con la cual debe poder visualizar en la práctica las diferentes variables que pueden estar sujetas a modificación, transformación, arraigo y desarrollo del estudiante que es lo que finalmente conduce al éxito de las mismas.

6.2 La Huerta

Se define como el espacio empleado para llevar a cabo procesos de cultivo a pequeña escala generalmente para el consumo de quienes siembran (Bembibre 2009). Las huertas resultan ser un subsistema dentro de los sistemas de producción familiar a nivel rural, en la cual se despliegan diferentes estrategias para lograr la producción y disposición de alimentos y ornamentales a través de herramientas manuales de la agricultura con las que surgen pequeñas economías (Borbor, et al. 2016).

Según Armienta et al. (2019) los huertos en espacios escolares generan la oportunidad de encuentro entre los estudiantes, docentes y agentes externos que en conjunto trabajan en la importancia del cuidado del ambiente, la buena alimentación, nutrición, ciencia y agroecología, parte de allí las importantes en el contexto educativo.

6.3 Agroecología como Ciencia, Técnicas y Movimiento Social.

La agroecología puede tener varias interpretaciones debidas a su origen transdisciplinar y socioculturales. Por ello, parte de los contenidos conceptuales se basarán desde la **Escuela Campesina Multimedia. Una herramienta virtual para difundir la agroecología**; en su biblioteca agroecológica virtual propuesta por la ANAP, La Vía Campesina y otros referentes bibliográficos de la Web.

El término agroecología (Altieri, 1999) tiene sus inicios en los años 70, pero la **Ciencia** y práctica han estado desde los más primitivos orígenes de la agricultura, reductos de sistemas de conocimiento que están en grupos étnicos y sociedades no occidentalizadas; las cuales usan mecanismos para ir acomodando los cultivos frente a los fenómenos de competencia y depredación, por medio de los recursos locales y estructura ecológica circundante.

Desde Gutiérrez et al. (2008) la agroecología parte del estudio de los fenómenos agrícolas desde el entendimiento de los sistemas ecológicos basados en sus ciclos de minerales, las transformaciones de energía, procesos biológicos y relaciones socioculturales como un todo. La agroecología según Giobellina (citada en Migliorati 2016) es un enfoque que integra diferentes dimensiones como la política, económicos y tecnológicos, valiosa para la sustentabilidad que busca contribuir a la resiliencia de los asentamientos humanos propios del siglo XXI.

Otra interpretación de la agroecología es; como manejo ecológico de los recursos naturales a través de la organización comunitaria, sociedades rurales, donde los sistemas de

(<https://deliciasprehispanicas.com20161105infografia-el-ciclo-de-la-milpa-universo/>). Sin copyright indicado.

La agroecología como **Técnica** cambia la noción de utilización de los plaguicidas, la fertilización química y los monocultivos que aumentan la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas, en el caso de los primeros, disminuyendo los enemigos naturales de las plagas que combaten con dichas prácticas basadas en la agricultura moderna (Altieri & Nicholls 2000 p. 165). Ahora, Hecht et al. (como se citó en Altieri, 1999 p. 51) indica que la biodiversidad agrícola la circunda la nativa, la cual, provee formas de control biológico sobre los cultivos, la agroecología plantea la capacidad de identificar las relaciones ecológicas con el fin de reducir las perturbaciones ambientales causada por la actividad agrícola.

Por otra parte, en el caso de las comunidades indígenas sus territorios cuentan con la mayor biodiversidad del planeta ubicada en parte en Latinoamérica, los estudios indica que tienen ambientes sustentables con los ecosistemas circundantes y sus conocimientos en técnicas tradicionales han ayudado a la humanidad actualmente (Caballero et al. 2016 p. 346). Estos procesos de equilibrio dados por la domesticación de plantas nativas paulatinamente fueron asociando con otras, naciendo los primeros policultivos o sistemas agroforestales como la **Milpa**, son sistemas agroecológicos mejorados durante miles de años y adaptados a la biodiversidad local (Álvarez et al. 2011 p. 9,10).

La agroecología basada en **Movimiento Social** como ecologistas, pacifistas, feministas, consumidores, campesinos, indígenas y afros; son formas centradas en la solidaridad con el futuro, que niega la esclavitud, fomenta la biodiversidad sociocultural y la horizontalidad de género, creando formas de negación del paradigma de la modernidad y soluciones fuera del seno del pensamiento científico (Sevilla & Soler, 2009 p. 2). Las formas en que viven sus

territorios facilitan los procesos de conservar la biodiversidad, su acervo cultural y la recuperación de la tierra (Holt 2008 p. 7 y 8).

Debido a la privatización de la vida a través de las patentes acordadas dentro de los tratados de libre comercio; se enfocaron en la implementación de paquetes tecnológicos los que consta básicamente de semillas mejoradas genéticamente, para ser parte del eslabón de otros requerimientos de insumos agroindustriales para lograr cosechas de alto rendimiento, pero de altas repercusiones negativas para la vida y en especial al campesino de depender de la semilla certificada, lo anterior mencionado por Busch et al. 1990, Lipton 1989, Grupo Crucible 1994 (como lo citó Altieri & Nicholls 2000 p.128).

Ahora bien, La Trobe 2002 (como se citó en Cuellar & Vara 2011) la agricultura familiar desde la agroecología en la producción de alimentos ha demostrado mejores relaciones con los consumidores, debido a la capacidad de garantizar canales cortos de alimentos con condiciones biológicas mejores que las ofertadas por los grandes supermercados, los cuales, la procedencia de los productos de estos es de origen transnacional, emplean grandes cantidades de recursos medioambientales para su comercialización

A pesar de los pocos recursos que tienen la agricultura familiar, en tierra, subsidios, infraestructura para la comercialización de sus cosechas, producen 70% de los alimentos a nivel nacional en el caso del contexto colombiano (Revista Semana 2012). Haciendo de la agricultura familiar, nombre genérico que se da a los procesos productivos derivados de la mano de obra interna del sistema agroecológico, inversión reducida y la capacidad de bajar los costos de producción por la reducción de insumos externos, un sector económico capaz de ser igual de competido al de las empresas de grandes hacendados (Paz 2008 p. 73).

6.4 Agroecología Dura y Blanda

Según Dalgaard et al (como se citó en Gómez et al. 2015) esta es de corte positivista, los observadores ajenos al sistema de estudio buscan los costos, bienes orientados en la salida y entradas de capitales físicos, llamada **agroecología dura**; la contraparte **blanda**, es participativa, no se reduce a valores físicos, incluye el conocimiento cultural, las tecnológicas y las dinámicas biofísicas químicas, parten del empoderamiento de los agroecosistemas por los campesinos en iguales con los investigadores. La agroecología y el ordenamiento territorial (OT) presenta muchos interrogantes, es necesario un trabajo arduo para lograr articular y orientar el (OT) al servicio ecosistémico importante para la agroecología Titonell (citado en Migliorati 2016).

6.5 Educación en Agroecología.

Esta promueve cambios comportamentales dentro de los partícipes referente a la alimentación, crisis ambiental, reflexiones sobre el modelo agroindustrial y afectaciones a nivel planetario desde el aula como recurso que fomenta la enseñanza y aprendizaje de la agroecología (Mujica et al. 2015). Tiene como objetivos la lucha contra la pobreza, como modo de vida, mitigación del cambio climático, responsabilidad social y conservación cultural para el empoderamiento de los estudiantes en cuestiones relevantes para la sociedad civil (Pitta & Acevedo 2019). Desde las universidades, escuelas y entornos comunitarios busca la educación en agroecología la integración de saberes, disciplinas, prácticas, teorías, éticas, epistemológicas y políticas; para analizar el pasado, presente y futuro de contextos locales, regionales y globales de prácticas agrícolas sustentables (Mercon et al. 2012).

En Colombia las escuelas en educación en agroecología se pueden distinguir grosso modo en dos tipos de escuelas: unas dadas por currículos, ayudas didácticas, metodologías,

objetivos y profesionales o técnicos, llamadas **escuelas de promotores rurales** y **escuelas rurales** que intercambian desde el convite, la minga, pensamientos y acciones sobre mundo rural el hacer agroecológico (Acevedo 2015 p. 5, 6, 7).

Dado lo anterior, las escuelas también se vuelven espacios donde acuden instituciones con posibles ayudas, extensionistas ofreciendo proyectos de organizaciones no gubernamentales (ONG) promotoras de paquetes tecnológicos para aumentar la dependencia a insumos externos y terminan en discusiones que disponen a los campesinos en participar, pero hay casos exitosos en los cuales las comunidades amplían sus modelos de desarrollo hacia la sustentabilidad (Holt 2008).

7. MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo de grado se orienta desde lo cualitativo en investigación, que permite en educación una aproximación particular de la realidad donde se busca comprenderla para generar acciones desde la comunidad educativa (Ramírez 2011). La metodología cualitativa al basarse en la obtención de perspectivas desde la participación e interacción de individuos, grupos y colectivos; permite una flexibilidad a la hora de cambiar la muestra inicial en los análisis (otros datos no contemplados) que el investigador no tenga claro, por ejemplo: el ocupar o no más participantes; el tener que recurrir a otras fuentes, la investigación de tipo cualitativo permite que los procesos de análisis, de recolección y de muestras se realicen de forma simultánea para “reconstruir la realidad” y hacerla visible (Hernández et al. 2010).

Partiendo de la metodología cualitativa en los procesos educativos en los cuales el lenguaje se va dando a medida que los partícipes van reflexionando para transformar su realidad, a partir de allí, los enfoques que se propone para cumplir los objetivos del trabajo de

grado es por medio de la investigación-acción en educación y el nuevo paradigma agroecológico en investigación participante desde una perspectiva política y de liberación que son complementarias y permite la búsqueda del fomento de la agroecología de acuerdo a las necesidades de la comunidad de Huertería, entre las que están la lucha por el territorio (reforma agraria), la generación procesos de aprendizaje comunitarios entre iguales con el investigador, la reflexión sobre la realidad y posibilitar su transformación, también acercar a las instituciones en este caso la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, organizaciones campesinas federales como FENSUAGRO y con su conectividad internacional con la IALA María Cano para fortalecer sus procesos educativos, científicos y críticos frente a los retos de la crisis civilizatoria global y del método científico dominante que parte de este es usado para atentar contra la vida planetaria.

7.1 Investigación Acción en Educación.

La investigación Acción en Educación I-A-E parte de comprender la praxis del educador desde la reflexión de su hacer, en relación a los procesos y productos; con el fin de no reducir su práctica solo en teoría aprendida en su formación académica (Ministerio de Cultura y Educación de la Nación 1997). Busca describir la práctica del docente que investiga, enseña y enriquece la teoría pedagógica a partir de un problema a transformar, aplicando acciones para solucionar dichas problemáticas con el fin de evaluarlas y generar así reflexiones para su posterior sistematización (Smith 2001, Citado por Restrepo 2009).

Parte de la realidad de los implicados en la investigación desde un compromiso autocrítico, colaborativo y solidario frente a las problemáticas que alteran su cotidianidad (Pérez & Nieto 2009). La investigación acción desde el docente no se puede reducir al aula, busca mejorar su práctica y comprenderla, coordinación y participación en todas las fases de la

investigación del grupo, análisis críticos de las situaciones y un constante espiral cíclico de planificación, acciones y observaciones con fines reflexivos Kemmis y MacTaggart 1988 (citado por Bausela 2004).

7.2 Investigación Participante aplicada a la Agroecología.

Los métodos en investigación participativos en agroecología están encaminados a cumplir sus objetivos como lo son la lucha contra la pobreza, la soberanía alimentaria, la conservación de los suelos y mitigar la inestabilidad económica (PIDAASSA, 2009). Esta permite que los pequeños agricultores se sientan protagonistas en iniciativas de conservación, reforestación y fomento de cultura campesina (Holt 2008). Las herramientas participativas usadas para la obtención de datos permiten consolidar la reflexión sobre la responsabilidad de la sociedad civil, que también hacen parte de las instituciones del estado, para la formulación de políticas públicas tomando en cuenta a los campesinos (Bienert et al. 2010).

Lo socioeconómico y cultural de la investigación participativa parte de que el objeto (comunidad) de estudio pueda crear informaciones relevantes para atacar problemas estructurales que muchas veces el investigador si no se empodera críticamente y políticamente del proceso, creará construcciones controladas de la parcela de realidad en que participa, haciendo que se pierda los aportes de la comunidad en la construcción de conocimiento de la realidad a transformar (Sevilla 2017). La conformación de grupos interesados en la realización de diagnósticos participativos, se basan en la identificación de problemáticas, relacionarlas con otras realidades, categorizar su relevancia, buscar soluciones, prioridades, proponer tareas y seguimiento para superarlos bajo tres tipos de implementación; obtención de información para resolver la situación, acciones de formación en comunidad para afrontarlos y acciones que

transformen la situación problema, estos dos últimos casos pueden ser entendidos como acción participativa (Guzmán & Alonso 2007).

Las herramientas más usadas en estos tipos de investigaciones son las entrevistas semi estructuradas, la observación participante, diarios fotográficos, sociodramas, diagnósticos participativos, audiovisuales, documentos de instancias públicas, viajes de estudio y evaluaciones de los procesos, entre otros.

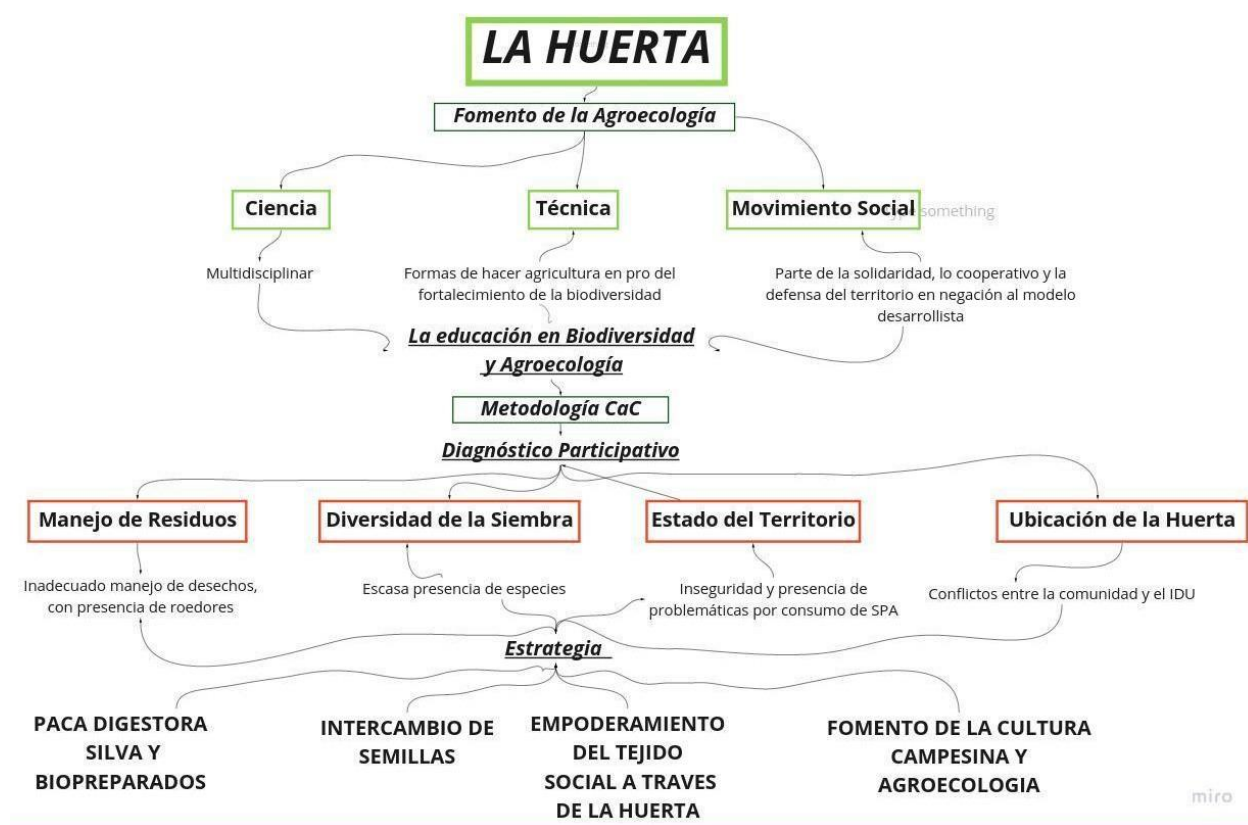


Figura 2 Mapa conceptual marco teórico, problemáticas de Huertaria y Diseño metodológico.

Nota. Elaboración propia

8. METODOLOGIA.

8.1 Diseño participativo de la estrategia pedagógica para el fomento agroecológico

8.1.1 Movimiento y Metodología Campesino a Campesino MCaC

El Movimiento Campesino a Campesino (MCAC) de países suramericanos como Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, México y Panamá desarrollan sus principios centrado en las personas y prácticas pedagógicas revolucionarias de la educación popular, esta se orienta en formas de aprendizaje horizontales, participativos y no jerárquicos, basada en la experimentación, en la ayuda mutua para procesos de agricultura sustentable resguardada por las comunidades y desde la enseñanza en sus escuelas (Holt 2008).

La Metodología Campesino a Campesino (MCaC) se trata de orientaciones que buscan darles solución a problemáticas de las comunidades, su base es partir de “lo fácil, a lo complejo, o de lo pequeño a lo grande” (Bienert et al. 2010). Por otro lado, la MCaC parte de lo participativo y de la práctica- teoría-práctica (Cruz et al. 2003).

El sustento de la propuesta MCaC es el aprendizaje participativo orientado desde la horizontalidad del encuentro de los lenguajes científicos de la agroecología, saberes ancestrales, campesin@s, periféricos y otros; están entrelazados en danzas, paisajes, semillas, coplas, cuentos, cuidados hacia lo vivo, son custodios desde sus vivencias; son expresados en la educación popular de los medios alternativos de comunicación, desde las cuales se sistematizan las memorias de las comunidades para mantenerlas vivas y solucionar problemáticas que las afectan (Koman 2015).

Según PIDAASSA (2009) MCaC dentro de sus estrategias de promoción de sus prácticas en los territorios buscan documentar a través de las “*técnicas llave*” los encuentros (viajes del territorio), talleres, fotografías, audiovisuales, testimonios, pequeñas parcelas de

experimentación, mapa parlante, exhibición de semillas/ productos, sociodrama, lo anterior con el ánimo de facilitar que el campesinado quieran experimentar, ya que esta puede solucionar una o varias problemáticas; las anteriores prácticas equivalentes a técnicas de recolección de datos de investigación cualitativa (Hernández et al. 2010). Los Viajes de Estudio en MCaC es un proceso por el cual se aprende por contraste, tiene como objetivos, responder a las expectativas de los partícipes, procesos de capacitación rápida y práctica, lo anterior fomenta el intercambio entre culturas y da visión reflexiva crítica; no es un viaje turístico, pero puede destinar espacio para ello sin afectar el viaje de estudio (Bombino et al. 2014).

Las *unidades de experimentación demostrativas* en MCaC permite que los agricultores que van a iniciar el proceso de reconversión agrícola vayan hacia el camino de la agroecología, tengan una parte del terreno para practicar algunas técnicas llave en la unidad agrícola para solucionar problemáticas del campesino (Cruz, Pérez et al. 2003). “MCaC pasa por la *“revisión Documental”* para extraer datos con el fin de analizar y comprender los fenómenos histórico-sociales y culturales de contextos naturales de interacción de texto, audiovisuales, oficios, cartas, imágenes, ensayos, sonoros, revistas, artículos; revisión e interpretación metodológicas (Ramírez et al. 2012).

8.2 Descripción de la población de estudio



Figura 3 *Huerteria*

Nota. Elaborado por David Martínez miembro de Huerteria

A continuación, se muestra la ubicación del proceso Huerteria describiendo sus generalidades ecológicas y problemáticas subyacentes propias de la población a la que está dirigida las estrategias pedagógicas.

8.2.1 Ubicación de la huerta Huerteria

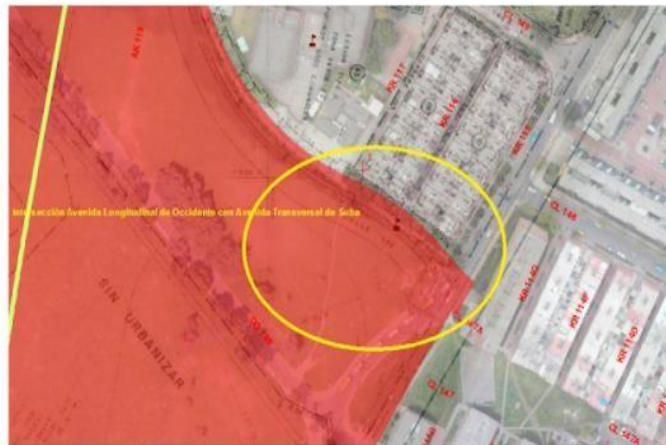
La huerta está ubicada en la ciudad de Bogotá capital de Colombia, en la localidad de Suba que limita al sur con las localidades de Engativá y Barrios Unidos, al Oriente con la localidad de Usaquén, al Norte con el Municipio de Chía y el Occidente con el municipio de Cota. Hace parte de la UPZ 27 Suba en el barrio Urbanización Compartir etapa III, con cercanía al Colegio Compartir, sedes primaria y jardín Infantil, entre la carrera 115 y diagonal 146 y las

calles 147A y 146; terrenos que pertenecen Instituto de Desarrollo Urbano (IDU). Coordenadas del predio: Este (X)=97065, Norte (Y)=117258 (Radicado de la Secretaría Distrital de Planeación, 2020).



SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN		Folios: 4
Anexos: No		
No. Radicación: 2-2020-53354	No. Radicado Inicial: 1-2020-41455	
No. Proceso: 1625747	Fecha: 2020-11-05 10:47	
Tercero: DANNY JAVIER TOLEDO GOMEZ		
Dep. Radicadora: Dirección de Vías, Transporte y Servicios Públicos		
Clase Doc: Salida Tipo Doc: Oficio de salida Consec: XXXXXX-XXXXX		

reserva vial para la solución de la intersección de las Avenidas Longitudinal de Occidente y Transversal de Suba que forman parte del subsistema vial arterial de la ciudad.



Fuente: Ortofoto e imagen parcial plano S315/4-5

Figura 4 *Ubicación de la huerta Huerteria frente a la Avenida Longitudinal de Occidente.*

Nota. Imagen parcial de la futura Avenida Occidente. Tomado de respuesta derecho de petición a la secretaria de planeación distrital (2020).

Se observa en la imagen la extensión que comprende la mega obra de la futura Avenida Occidente. Encontramos que la huerta Huerteria hace parte de esa extensión, lo cual ha generado una serie de conflictos y tensiones con el Estado por su desarrollo que va en contravía de la comunidad. Además de tomar en cuenta el impacto ambiental en los ecosistemas cercanos como el humedal la Conejera “Tibabuyes” y los reductos de bosque en la Sabana de Bogotá.

8.2.2 Generalidades ecológicas que circundan del proceso Huerteria.

En la localidad de Suba cuenta con una estructura ecológica principal de 2274, 1 Ha (27,6% del área total de la localidad); tiene 9 áreas protegidas de la cuales son circundantes o de proximidad a la huerta, estas son: Parque Ecológico Distrital Humedal Juan Amarillo o Tibabuyes (sur), Reserva Forestal protectora –productora de la cuenca Alta del río Bogotá (occidente), Parque Ecológico Distrital de montaña Cerro la Conejera (oriente) y Parque Ecológico Distrital Humedal la Conejera (occidente), esta última la más cercana a la huerta (Díaz 2021).

Con respecto a sus condiciones climáticas la huerta se ubica en la sabana de Bogotá, sobre 2.652 m.s.n.m. con precipitaciones bimodales en los meses de abril y mayo (alta), octubre y noviembre, con valores entre 740 a 910 mm al año; temperaturas promedio de 13,45 y 13,64 °C, humedad relativa entre 71 y 93%, suelos moderadamente finos con fertilidad moderada a alta y moderadamente ácidos (Ramírez et al. 2008).

6.2.3 Población a la que está dirigida la estrategia pedagógica Campesino a Campesino

Se trata de un colectivo de vecin@s de la localidad de Suba-Compartir denominada Huertería, conformada por 16 miembros constantes aproximadamente (dependiendo de la población flotante) con un rango de edad que está entre 6 y 60 años, algunos de ellos en condición de vulnerabilidad al ser desplazados de conflicto armado, adulto mayor y personas con condición de discapacidad:

Tabla 1*Rango de edades*

Primera Infancia	Infancia	Adolescencia	Juventud	Adulthood	Persona Mayor
0-5	6-12	13-17	18-28	29-59	+ de 60
	3		1	8	4

Tabla 2*Género y grupo étnico*

Personas por género			Número de personas por grupo étnico					
Femenino	Masculino	Transgénero	Afro	Raizal	Indígena	Gitano	Mestizo	Otros
6	10						16	

Tabla 3*Características sociales y poblacionales*

Personas por características sociales y poblacionales									
Comunidades Rurales y Campesinas	Personas con Discapacidad	Artesanos	LGBTI	Víctimas del Conflicto Armado	Personas en condición de Habitabilidad en calle	Personas que realizan actividades sexuales pagas	Personas Privadas de la Libertad	Reincorporados y/o ex-combatientes	Otros
	2				3				11

Nota. Tablas empleadas en los formatos del programa distrital estímulos para la cultura de

Bogotá 2021.



Figura 5 *Características sociales y poblacionales*

Nota. Ubicación de la Huerta; donde se hacen convites programados en las tardes, porque en las mañanas están los funcionarios de seguridad de los predios del IDU “pasando revista”. Archivo personal (2020).

En la ilustración se puede apreciar parte de las dimensiones de la huerta la cual está ubicada entre los terrenos que hacen parte del proyecto de la avenida longitudinal del occidente más conocida como la futura avenida Cundinamarca. Según los hallazgos en las entrevistas informales, la comunidad manifiesta que la mencionada situación genera que se presenten conflictos constantes entre la comunidad y los representantes del IDU quienes son los encargados de velar por la seguridad del predio y de no permitir ningún tipo de intervención que altere los espacios.

8.3 Instrumentos de investigación

Descripción.

La descripción en investigación cualitativa permite observar “el problema a investigar” desde los diversos factores directos e indirectos que inciden en el objeto de estudio y que responde al ¿qué? Sucede en el fenómeno y ¿Cuál? son los factores ¿Cómo? puede ser modificada o mejorado para generar hipótesis ¿Por qué? merece ser investigado (Bauce 2007). Parte de organizar la información de forma que sea fácil de comprender el fenómeno para su análisis que permiten un grado de predicción, aunque inicialmente no estén diseñadas para tal fin (Ramírez et al. 2012). Dentro del método científico la descripción busca la recopilación de datos para la generación hipótesis y ponerlas a prueba, consta de detallar minuciosamente el fenómeno a estudiar, línea de evidencias o varias líneas para comprobarla, observaciones adicionales o tomar otras investigaciones para trazar probabilidades y el desarrollo de teorías explicativas con las observaciones de las evidencias (Egger & Carpi, 2008).

La descripción es un método de recolección de datos en los procesos de investigación que se usa de muchas maneras de acuerdo a lo investigar para conocer situaciones, costumbres, actitudes, actividades y personas para identificar relaciones (Guevara et al. 2020). Es de corte descriptivo inductivo que explora asociaciones del entorno a estudiar, las técnicas de recolección más usadas son la observación y la encuesta, donde el investigador está inmerso en el objeto de estudio para descubrir de los investigados los fenómenos de su realidad (Porto & Mosteiro 2017). Las descripciones sencillas pasan a ser detalladas generando observaciones cuidadosas que no pierde detalle de su entorno, sin alterar la realidad interior de quien interpreta como investigador dándole garantía de validez al trabajo (Aguirre & Jaramillo 2015).

Observación Participante:

Es la inmersión del investigador a la realidad a estudiar y sus protagonistas, procurando obtener información sobre las problemáticas económicas, ecológicas y sociales del territorio y sus actores sociales (Guzmán & Alonso 2007). La observación participante depende en gran medida del contexto a investigar, también de las características del grupo de estudio donde si es una organización social puede ya tener claro lo que quiere intervenir, por ende, esta será corta, y si el investigador posee o no un grado de legitimidad en sí mismo (conocimiento y saberes) o de la institución que representa, esta salvedad cambia la escala de tiempo de estudio (Martínez 2003). En agroecología la observación participante consta de la aplicación de instrumentos para obtención de información de las visitas de las unidades agrícolas, sus prácticas de manejo de animales y cultivos en el medio de la cotidianidad (Carmenate et al. 2019).

Diagnóstico Participativo:

Se trata de la parte primordial de la metodología Campesino a Campesino para la promoción de la agricultura sustentable basada en identificar problemáticas prioritarias desde lo agroecológico, social, económico y cultura de la unidad agrícola a intervenir (PIDAASSA, 2009). En los diagnósticos participativos se recoge información determinante, exacta y acelerada de la realidad inmediata de los partícipes, por medio de recorridos con la comunidad y promotores donde se identifican problemas, comparten posibles soluciones y se tiene en cuenta el enfoque de género para interpretar el territorio (Cruz, Pérez, et al. 2003). El diagnóstico participativo fue diseñado para unir a las comunidades y generar relaciones entre el investigador formal e instituciones de educación superior (Holt 2008).

Fotografías:

La función de la fotografía como medio documental investigativo, es de transmitir información de una realidad, de un espacio, una persona, un acontecimiento, un momento; dicho en otros términos <<una imagen vale más que mil palabras>>, constituye una evidencia, patrimonio inmaterial, hechos, modas, costumbres y memoria visual de los pueblos y así mismo de su cotidianidad e identidad (González & Claro 2015 p. 45, 46).

Entrevista informal:

Esta es de corte cualitativo y más personal, desde King, Horrocks 2009 y Janesick 1998 (como se citó en Hernández, et al. 2010 p. 418) es más íntima, flexible y abierta, se considera como una reunión para conversar e intercambiar relatos entre personas, familias, comunidades que por medio de preguntas y respuestas se comunica, logrando construir significados sobre el tema.

Registro Audiovisual:

La educación por medios audiovisuales en los procesos enseñanza-aprendizaje, permite que los educandos reciban gran cantidad de información, rompe las fronteras geográficas y de tiempo desde la vista y el oído; su currículo busca, la innovación, el diseño y producción de contenidos, aplicación en la educación como estrategias didácticas y su impacto (Barros, 2015 p. 28). El video representa una herramienta pedagógica para documentar y sistematizar material y así lograr difundir una experiencia, para el debate crítico que trasciende (Bombino et al. 2014 p. 42,43).

Análisis, Evaluación y Rectificación de Errores:

Se fundamenta en los análisis de cuánto se ha avanzado, las proyecciones futuras para ir rectificando errores que se han cometido y corregirlos (Koman 2015). Esta busca desde dos

medios complementarios se evalúe los procesos y conocimientos; el primero es por medio de métodos clásicos de las ciencias sociales y naturales cuando están planeados de antemano, el segundo es la efectividad de los cambios por medio de indicadores propuestos que valoran los fomentos agroecológicos y con la información constante generada se direccionan si es necesario (Guzmán & Alonso, 2007).

Partiendo de lo anterior se plantea la “ameba” (valores de 1 a 10) que permite observar aspectos como: debilidades, priorizar intervenciones para corregir atributos del suelo, cultivo, agrobiodiversidad, materia orgánica, formas de sembrar y cosechar el agua y otras variables propias de los sistemas agroecológicos (Altieri & Nicholls 2002). El radiograma o “ameba” es un instrumento de evaluación con el cual se pueden visualizar resultados, este consta de unas categorías definidas llamadas “umbrales” las cuales permiten tener una aproximación en una escala de 1 a 10 en donde el menor valor denota debilidades que tienen que ser priorizadas y el mayor valor sugiere un acercamiento a ser un sistema altamente agroecológico (Loaiza et al. 2014).

8.4 Descripción del proceso

Dado el abordaje del marco metodológico, diseño metodológico, la población de estudio y los instrumentos, se plantean las siguientes fases:

8.4.1 Primera fase: descripción

Documentación de viajes de estudio:

Esta inicia a través del ordenamiento y la reconstrucción de técnicas llave de prácticas agroecológicas observadas durante los viajes de estudio y que posteriormente fueron aplicadas por la Asociación Ambiente Tabanoy (miembro, promotor agroecológico y tesista en

formación) en diferentes escenarios. Fue necesario compilar dichas experiencias a través de videos y registro fotográfico que luego fueron sometidos a tratamiento de posproducción convirtiéndolas en material audiovisual como estrategia pedagógica, cabe anotar que dicho trabajo ha sido objeto de presentación como antecedentes de la asociación para la formulación de proyectos y entregas finales de informes de ejecución de estímulos del Programa Distritales Estímulos (PDE) que la AAT ha realizado en diferentes contextos y que han sido evaluados ante entes distritales de cultura que financiaron con recursos públicos las iniciativas y que por ende garantizar su buen desarrollo.

El camino al diagnóstico participativo:

En base a la metodología de campesino a campesino MCaC, se abordaron las problemáticas y potencialidades que tiene la comunidad de Huertería de Suba- Compartir en su hacer del fomento de la huerta, se realizó registro fotográfico y entrevistas semiestructuradas con el ánimo dinamizar el proceso investigativo. Se tomaron en cuenta las percepciones en torno a las problemáticas existentes para así darle solución y fortalecer su comunidad, todo a través de prácticas agroecológicas encaminadas a consolidar la búsqueda de rutas que permitan solucionarlas, a través de actividades de formación, alianzas con instituciones públicas distritales, nacionales de carácter federal de base campesina popular que luchan por el fomento de la agrobiodiversidad, empoderamiento de culturas allegadas al cuidado de la tierra, defensa (reforma rural) y la agroecología.

8.4.2 Segunda fase: Diseño de estrategias pedagógicas.

Con las elaboraciones audiovisuales como estrategia pedagógica producto de la descripción y el diagnóstico (primer), se diseñarán los convites que muestran el potencial de las técnicas llave en la solución de problemáticas. Se implementarán los diseños experimentales

para la simulación de agroecosistemas para la consolidación de la huerta con principios en agroecología, para generar así aumentos graduales de agrobiodiversidad desde del rescate de la semilla nativa y criolla, manejo de residuos orgánicos, tejido social y bases campesinas que luchan por el derecho a la tierra a través de la agroecología popular.

En base a lo anterior, se postulan diferentes convites, determinando para cada uno de ellos un micro-objetivo:

Tabla 4

Diseño de estrategias pedagógicas.

Convites	Micro- objetivo.
“Custodios de semillas”	Promover la agrobiodiversidad en la Huerta a través de la figura de custodio de semillas.
“Deshierbar y alistar la siembra del pensamiento”	Propiciar prácticas agroecológicas en el territorio de intervención.
“Seres del Suelo”	
“Siembra de la palabra y la vida”	Reforzar la promoción de la agrobiodiversidad en la Huerta a través de la figura de custodio de semillas.
“Ponerle sombrero a la huerta”	Fomentar prácticas agroecológicas aplicadas a la Huerta.
“Alimentar la huerta y poner a dieta a Doña Juana”	Capacitar a la comunidad en pacas digestoras para el manejo de basuras y alimento para la huerta.
“Cosechar y cocinar la palabra”	Desarrollar agroecología social desde el movimiento campesino y la lucha política por el territorio.
“Reforma agraria popular para el cuidado y defensa de la vida”	

Nota. Los convites fueron pensados desde el compartir de la palabra, es decir, mientras se hacen deshierbes de malezas, también se hace de los pensamientos que nos aquejan en cotidianidad, por ello, se hace retoma de los videos en el hacer, pero buscando fomentar la palabra.

8.4.3 Tercera fase: Implementación

Retomando lo anterior, en donde se aplicarán técnicas llave seleccionadas para la ampliación en la huerta, se inicia la implementación de las estrategias por medio del material educativo audiovisual que muestra prácticas agroecológicas de la Asociación Ambiente Tabanoy y su potencial para fortalecer el proceso de la huerta, esto con la finalidad de consolidar la huerta como unidad demostrativa de dichas técnicas.

Para iniciar se realizó una ampliación del terreno y/o potrero para hacerlo parte de la huerta, esto desde una noción de enfoque tradicional agroecológico y con la aplicación de las siguientes técnicas llaves en los convites:

- Intercambio de semillas
- Preparación de terreno
- Elaboración de bio-preparación líquidos (microorganismo de montaña y caldo de ortiga)
- Siembra
- Deshierbe (ponerle sombrero a la huerta)
- Elaboración Paca digestora silva
- Empoderamiento del tejido social a través de la huerta
- Fomento de la cultura campesina y la agroecología.

Cabe señalar que por medio de la intervención como integrantes de la Asociación Ambiente Tabanoy en la comunidad de Huerteria, se inicia el pre-intercambio de semillas criollas y nativas procedentes de nodos de agrobiodiversidad a nivel distrital y nacional que hacen parte de la red de semillas libre de Colombia. También el inicio de la introducción de posibles técnicas llave desde convites para sembrar palabra para su futura cosecha e implementación. De esta manera se iniciaron a generar vínculos de solidaridad con el proceso huertero.

8.4.4 Cuarta fase: Análisis, Evaluación y Rectificación de Errores.

Para esta fase, la comunidad de Huertería participó (13 miembros) en el seminario virtual y convites huerteros presenciales **“Plantando Semillas entre Campo y Ciudad”** este se llevó a cabo del 3 de junio al 7 de agosto, convocado por la Red huertas del Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano (IALAMC) de la que Huertería hace parte. Otros convocantes fueron la Federación Nacional Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO) y la Red de Huertas de Fontibón que hacen parte de los proponentes de dicho seminario; los contenidos del seminario se basaron en lo que pedían las comunidades en los temas de apropiación de conocimiento en agroecología, se nos delegó la participación para consolidar el diseño de los contenidos temáticos con lo propuesto por las comunidades de las distintas huertas:

- **Cuestión Agraria 3 de junio**
- **Agroecología 17 de junio**
- **Fuentes hídricas 1 de Julio**
- **Residuos 15 de Julio**
- **Cocina Vegana / Comidas Tradicionales / Comidas lentas 29 de Julio**
- **Convites huerteros del 30 al 7 de agosto.**

Se tomará este seminario y el desarrollo de sus contenidos para la elaboración de una AMEBA en la cual se va a evaluar el proceso Huertería. Este encuentro muestra formas de implementar prácticas agroecológicas que son estandarizadas para saber el estado de un proceso de fomento de agroecología en los territorios. Con ello se analizó, se evaluó y se trazó rutas para correcciones de errores en el proceso huertero. Cabe señalar que la definición de categorías de los umbrales para evaluación de la AMEBA; también son un compilado de criterios científicos, técnicos y de base social agroecológicos según antecedentes, los referentes del

marco teórico, diseño metodológico de Campesino a Campesino del presente trabajo de grado y triangulados estos en dicho seminario; visualizados en el radiograma con su cuantificación del proceso huertero.

9 RESULTADOS

9.1 Fase Descripción:

De lo anterior y retomando los antecedentes internacionales de la Escuela Campesina Multimedia “Una herramienta audiovisual para difundir la agroecología” (2015) producida por el Colectivo Koman ilel (2015) en su canal de YouTube, en colaboración con la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) de Cuba y La Vía Campesina. Se toman sus contenidos basados en la Metodología Campesino a Campesino CaC que son usados en los procesos de enseñanza-aprendizaje de AAT y enunciados como propuesta metodológica en la siguiente tabla:

Tabla 5

Principios y Pasos para la propuesta de MCaC para la huerta Huerteria.

Bienert et al., (2010), Cruz et al. (2003), PIDAASSA (2009) y Koman Ilel (2015)	
Principios (Estrategias agroecológicas)	Pasos (fases)
<ul style="list-style-type: none"> ● Empezar pequeño y despacio. ● Limitar la entrada de tecnología ● Experimentar en pequeña escala. ● Lograr éxito rápido y reconocible. ● Lograr un efecto multiplicador 	<ul style="list-style-type: none"> ● Viajes del territorio ● Diagnóstico rural participativo ● Estrategias agroecológicas (Principios). ● Análisis, evaluación y rectificación de errores.

Nota. Referentes de la metodología de Campesino a Campesino tanto de su biblioteca virtual y compilación de videos donde coinciden sus apuestas para promover agroecología de base campesina.

Se describieron las técnicas llave del hacer de la Asociación Ambiente Tabanoy (AAT) desde la agroecología, las cuales, tiene unos mínimos de tratamiento de edición y postproducción con sistema operativo (sistema operativo equivalente a windows y mac) de código abierto basado en epistemologías del sur. Desde la línea de acción denominada **Atizando Palabra**, busca crear en los procesos de AAT como integrante delegado en medios de comunicación, también el buscar alianzas con otras organizaciones para fortalecer su caminar como promotores agroecológicos para ser usados como formas de documentar los procesos y propuestas a nivel educativo.

En este material audiovisual se muestran las técnicas llave que han sido usadas por la asociación a lo largo de su proceso de formación en promoción agroecológica y que han sido mantenidas en los territorios de intervención, los mismos que en su momento presentaron similitud en las problemáticas identificadas en la huerta Huerteria. Se seleccionaron varios videos de experiencias de fomento de la agroecología como estrategias de implementación, consolidación, seguimiento de la huerta anexadas en la tabla 6 (anexo).

Dada la descripción en la tabla que reposa en el anexo 6 del presente trabajo de grado, se hace necesario retomar el objetivo general de la presente entrega, que es el fomento de prácticas agroecológicas desde estrategias pedagógicas en este caso, en la Huerta Huerteria de la localidad de Suba barrio Compartir. Se diseñaron y programaron convites y se eligieron piezas audiovisuales que contienen prácticas agroecológicas reposadas en la anterior tabla que se compartieron con antelación en el grupo de WhatsApp de la Huerta Huerteria como material de estudio o “mística”, de manera que los participantes tuvieran una previa noción de lo que se iba a trabajar en los convites para cumplir con el micro-objetivo. Durante los encuentros se

gestaron charlas de “círculos de palabra” con el ánimo de retroalimentar dichos contenidos. Los mismos convites están diseñados para atender las diferentes problemáticas identificadas en el diagnóstico participativo a continuación.

9.1.1 Elaboración del diagnóstico participativo

El acercamiento con la población surge en el 2020 cuando se presenta la pandemia por el covid-19, en ese periodo de tiempo y como es conocido, la emergencia implicó una serie de desafíos que como Asociación Ambiente Tabanoy (AAT) y tesista de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia motivaron el fortalecer procesos de huertas emergentes en espacios no convencionales, lo anterior también con la intención de mitigar por medio de la agroecología el impacto de la contingencia de salud pública. Desde la huerta satélite Metro Cuadrado Demostrativo de Los Kaqchikeles” (de mi custodia) una unidad demostrativa de AAT en la localidad de suba se inició la relación con la Huerta Huerteros en la que, por medio de la figura de custodio de semillas, me hicieron la invitación al espacio, allí inició la intervención. Se hizo un diagnóstico participativo inicial contando nuestras experiencias, compartiendo semillas, piecitos y tubérculos de la huerta satélite para afianzar lazos de fraternidad. Donde los relatos orales (entrevistas semiestructuradas) y apoyados en el registro visual de la fotografía para documentarlos (foto narrativa) se generó el primer diagnóstico participativo, identificando lo siguiente:

Diversidad de siembra

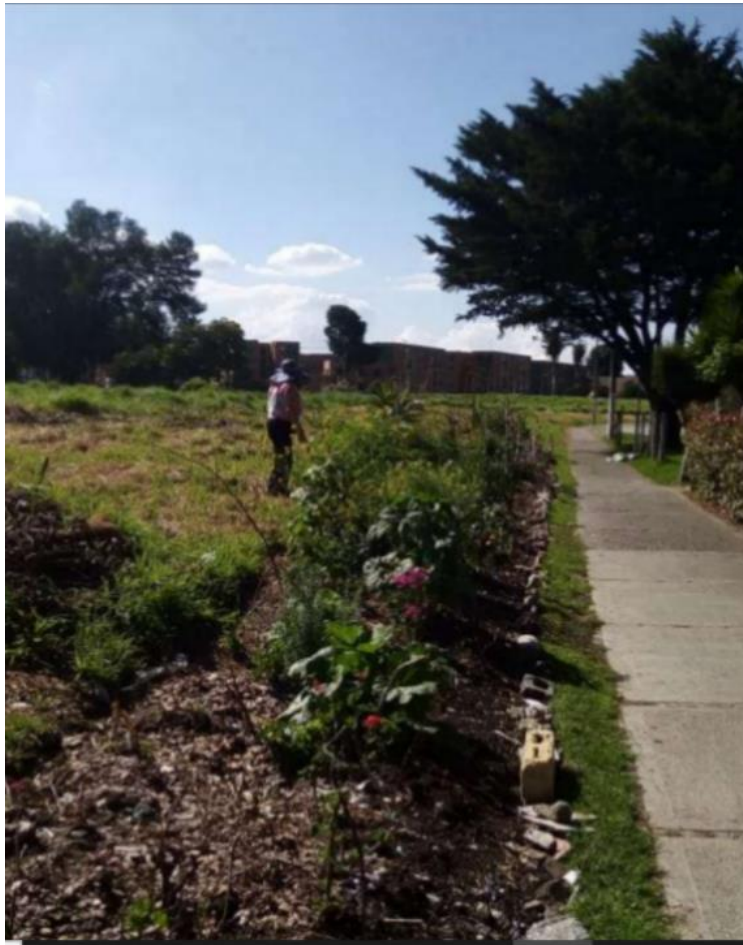


Figura 6 *Inicios de la huerta Huerteria*

Nota. Especies ornamentales florales. Fotografía tomada por Betsabe Rivera- Miembro de Huerta Huerteria (2020).

Aquí se observa el estado de la huerta en sus inicios, en donde se evidencia la siembra de especies de ornamentación floral. Según la entrevista informal, esto se hizo con el ánimo de embellecer el lugar, dado que el terreno pertenece al Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y está destinado para el proyecto urbanístico de la avenida Cundinamarca, mega obra que lleva años postergando su inicio. Llega la pandemia y se comienzan a presentar dificultades

económicas en la comunidad, por ende, buscaron sembrar algunos alimentos, entre ellos calabaza (especie característica de los potreros) y papa. Cabe resaltar que para ese entonces la comunidad no sabía el potencial del espacio, lo anterior dando como resultado una limitada presencia de biodiversidad. Con el tiempo se fueron integrando varias personas y familias.

Manejo de residuos



Figura 7 Don Luis y su hija Esmeralda haciendo proceso de compostaje

Nota. Manejo de residuos. Fotografía tomada por Ana Josefa Robles- Miembro de Huerta Huerteria(2020). Durante la cuarentena estricta; Esmeralda no pudo asistir a las terapias que le brindaba la Universidad Pedagógica Nacional en la licenciatura en Educación especial

para el tratamiento de su síndrome de angelman, condición que padece; por medio de la actividad de la huerta se buscó mitigar el impacto de la no continuidad de su tratamiento, siendo la práctica agroecología una alternativa terapéutica.

Se evidencia en la fotografía acumulación de residuos orgánicos producto de preparación de alimentos. Cabe anotar que dentro de las entrevistas informales la comunidad cercana a la huerta manifiesta que el espacio generalmente es usado como botadero de escombros producto de construcciones, cadáveres de animales y en alguna oportunidad restos humanos, trayendo como consecuencia la presencia de roedores que llegan al lugar para alimentarse de esos residuos y construir allí madrigueras.

Condiciones del lugar



Figura 8 *Labores de limpia del potrero para adecuarlo para la huerta*

Huerteria.

Nota. Estética del predio. Fotografía tomada por Ana Josefa Robles- Miembro de Huerta Huerteria (2020)

Observamos en la fotografía que los espacios alrededor de la huerta se encuentran en malas condiciones donde predomina el crecimiento exacerbado de pasto que desde la lógica de la biodiversidad no es adecuado. La estética del lugar da pie a problemáticas de inseguridad asociados a vandalismos por el mal estado del territorio que se presta para consumo de drogas.

Ubicación de la Huerta

Otra de las problemáticas de la Huerta Huerteria es que esta se encuentra ubicada en predios del Instituto de Desarrollo Urbano IDU. De manera permanente, el espacio se encuentra resguardado por guardias quienes están encargados de velar por la seguridad del lugar, entre esto el evitar que, en él, se lleven a cabo asentamientos ilegales de vivienda o incluso actividades de uso indebido del predio, esto genera de manera constante situaciones de conflictos entre la comunidad y dicha entidad.

Dada la anterior exploración y de camino al diagnóstico participativo, se pudo concluir:



Figura 9 Esquema de Análisis de la Información- Diagnóstico Rural Participativo.

Nota. Elaboración propia; esquema producto del diagnóstico participativo de la huerta Huerteria.

En el esquema podemos apreciar la delimitación de cuatro criterios, seguido de los hallazgos obtenidos que desembocan en una problemática puntual a intervenir. Para cada una de ellas se diseñará y aplicará una estrategia de tipo pedagógica desde la agroecológica, empleando la metodología CaC . Desde hacer como miembro de la Asociación Ambiente Tabanoy y estudiantes tesista de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Para la implementación fue necesario tomar la sistematización de los intercambios de experiencias de

cada uno de los viajes de estudio realizados desde las técnicas llave, los cuales darán los elementos necesarios para intervenir en la Huerta Huertería ubicada en Suba Compartir.

9.2 Fase de Diseño de estrategias pedagógicas.

Una vez identificadas las diferentes problemáticas en la Huerta Huertería, se procede a evaluar y seleccionar los elementos o materiales de la descripción del proceso de la Asociación Ambiente Tabanoy, esto con el ánimo de diseñar las estrategias pedagógicas que se aplicaría en los convites, con el ánimo de promover prácticas agroecológicas y que a su vez son la ruta de acción. Cabe señalar que la estrategia pedagógica hizo el uso de místicas (vídeos de AAT) con el fin de promover y facilitar el aprendizaje en los participantes, además de estimular el pensamiento y dinamismo en los convites.

Tabla 7

Diseño de estrategias pedagógicas con mística de videos AAT.

Convites	Micro- objetivo.	Mística
Custodios de semillas	Promover la agrobiodiversidad en la Huerta a través de la figura de custodio de semillas.	Pa'ciencia de Noche/Día para las semillas montañerxs de las periferias. Chismes Entre Montañas.
Deshierbar y alistar la siembra del pensamiento Seres del suelo	Propiciar prácticas agroecológicas en el territorio de intervención.	Noche/Día para las semillas montañerxs de las periferias. "Convite de seres del suelo": caldos de microorganismos benéficos.
Siembra de la palabra y la vida.	Reforzar la promoción de la agrobiodiversidad en la Huerta a través de la figura de custodio de semillas.	Siembra de palabra: Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario De las Huertas SC.
Ponerle sombrero a la huerta.	Fomentar prácticas agroecológicas aplicadas a la Huerta.	Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario De las Huertas.S. Cristóbal.
Alimentar la huerta y poner a dieta a Doña Juana.	Capacitar a la comunidad Huertería en la elaboración de pacas digestoras para el manejo de basuras y alimento para la huerta.	Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario; Huertas de San Cristóbal; PACA SILVA.
Cosechar y cocinar la palabra. Olla Comunitaria y reforma agraria.	Desarrollar agroecología social desde el movimiento campesino y la lucha política por el territorio.	Convites entre montañas. Seminario Plantando Semillas entre Campo y Ciudad(cierre). 07/08/2021 RED DE HUERTAS IALA MARÍA CANO.

Nota. Elaboración propia.

9.3 Fase: Implementación

Estrategias para mejorar la estética del lugar.

Una de las problemáticas evidentes durante los primeros abordajes fue sin duda las condiciones del lugar, en donde reinaba la maleza y el descuido por parte de los mismos entes distritales, con la intención de embellecer el espacio, se desplegaron los siguientes convites:

A continuación, se muestra cómo se implementan cada una de las estrategias principales a través de prácticas agroecológicas desde la metodología CaC.

Estrategia pedagógica para la baja diversidad en la siembra

Al inicio de la Huerta se evidenció que había plantas de uso ornamental como novios, capuchinas, pensamientos entre otros que tenían como fin embellecer dicho espacio, otras especies eran la papa y calabaza. Como la intención fue entrar a intervenir en dicho espacio por medio del fomento de prácticas agroecológicas, se tomó un registro fotográfico que pudiera evidenciar el trabajo y su avance en el tiempo.



Figura 10 Convite para deshierbar y alistar la siembra del pensamiento.

Nota. Imagen de especies iniciales en la Huerta Huerteria . Archivo personal (2020)

Estrategia para mejorar la estética del lugar

Una de las problemáticas evidentes durante los primeros abordajes fue sin duda las condiciones del lugar, en donde reinaba la maleza y el descuido por parte de los mismos entes distritales, con la intención de embellecer el espacio, se desplegaron los siguientes convites:

9.3.1 Convite: Custodi@s de Semillas

Objetivo

-Promover la agrobiodiversidad en la Huerta a través de la figura de custodio de semillas.

Pasos y principios como estrategia pedagógica

-Experimentar en pequeña escala.

-Lograr un efecto rápido y reconocible.

-Multiplicar el conocimiento.

El encuentro se llevó a cabo en el mes de junio de 2020 y tuvo la participación de los integrantes de la huerta y ponentes de la AAT, la actividad consistió en abordar el video “Pa'ciencia de Noche/Día para las semillas monta-ñerxs de las periferias. Chismes Entre Montañas” que previamente se les había compartido como material de estudio, al inicio se recogieron las percepciones de los participantes en donde se evidenció que los huerteros no tenían conocimiento de la figura de custodio de semillas y además desconocían la variedad que se podía sembrar en su huerta. Se les presentaron semillas como frijoles, maíces, espinacas, quinoa, amaranto, chía, diversas calabazas, entre otras, se les explicó que estas al ser de clima frío podrían ser replicadas allí. Entre las reacciones estuvo la alegría y la sorpresa de poder ampliar la diversidad en su huerta. Varias de las semillas que se les obsequiaron como el

borrachero, el yacón y papas tienen potencial de retención de agua de lluvia que posteriormente en temporadas de sequía o baja humedad, es liberada y así garantiza la humedad del suelo, incluso fijación de nitrógeno como el caso de las leguminosas, este proceso lo desconocían buena parte de los participantes.



Figura 11 Agrodiversidad traída de casa de semillas a nivel nacional y distrital.

Nota. Imagen de variedad de semillas de nodos de agrobiodiversidad que hace parte de la Red de semillas libres de Colombia. Archivo personal (2020)

Para cumplimiento del objetivo fue necesario el despliegue de estrategias pedagógicas como lo fue el compartir material audiovisual con antelación para favorecer el abordaje de las temáticas, los participantes al ser diversos en cuanto a edad, género y nivel de escolaridad necesitaron el uso de lenguaje tangible por parte de los ponentes para favorecer su entendimiento. De manera dinámica se compartieron semillas, varias de ellas traídas de

diferentes zonas del país donde se realizaron viajes de estudio. Se realizaron exploratorias haciendo uso de los sentidos, reconociendo la textura de las semillas, forma y color.

9.3.2 Convite Seres del suelo

Objetivo: Propiciar prácticas agroecológicas en el territorio de intervención.

Pasos y principios como estrategia pedagógica:

Herramienta audiovisual como estrategia para favorecer la recepción de conocimiento, aportando dinamismo con paso a paso.

Este encuentro se llevó a cabo sobre el mes de agosto de 2020. Por medio de la elaboración de bio-preparados se buscó que los Huerteria conocieran la importancia de preparar el suelo para lograr:

- Potenciar la inmunología de la planta.
- Por medio de aromas repeler insectos vectores de enfermedades.
- Despertar genes ocultos de las plantas.
- Potenciar la microbiología del suelo.
- Potenciar la absorción de nutrientes y la oxigenación del suelo.

Como estrategia pedagógica se tomó como referencia el video “Pa'ciencia de Noche/Día para las semillas monta-ñerxs de las periferias “Convite de seres del suelo” y se siguió el paso a paso:

Ingredientes:

- Hojarasca de bosque

- Fermento lácteo (suero de leche, yogurt, leche malograda)
- Melaza o cualquier tipo de endulzante (panela o azúcar)
- Cepa de bio-preparado de procesos anteriores.
- Carbohidratos (harina de maíz, yuca, salvado de trigo, cascarilla de arroz)

Paso 1: Preparar la hojarasca

Se trajo 14 tipos de hojarasca de los cerros orientales de poca intervención humana. Es necesario que esta hojarasca sea extraída de 14 lugares distintos del bosque y que se encuentre acumulada por mucho tiempo, esto permite alta presencia de microorganismos. Se le pidió a los Huerteria preparar la hojarasca, retirando ramas y residuos diferentes a la hoja. Seguido de esto se tritura un poco las hojas.

Paso 2: Mezcla de ingredientes

Se debe mezclar la hojarasca con el fermento lácteo, melaza, carbohidratos y en este caso la cepa que se trajo de un bio-preparado del Sumapaz, lo cual permite retomar organismos de otra generación para aumentar la biodiversidad microbiana.

Paso 3: Proceso de fermentación

Se realiza la **preparación sólida de microorganismos de montaña (MeM)**, se mezcla teniendo cuidado que el preparado no quede muy húmedo, para ello, se usa la prueba del “puño” que consta de tomar parte de la preparación con la mano y apretarlo, la idea es que quede una masa compacta la cual no segrega líquido; si llega salir líquido en exceso, se debe agregar más carbohidratos hasta lograr la solidez. Ya lista la preparación; se procede a depositar en una caneca preferiblemente azul, para posteriormente hacer proceso de compactación hasta

sacar la mayor cantidad de oxígeno, como tipo mortero o ayudado con el puño, hasta quedar lo bastante compacto para luego taparlo herméticamente por un mes sin que le dé la luz directa.

Ya pasado un mes de fermentación de la cepa o preparación sólida, se toma parte de esta y se deposita en un saco tipo bolsa de té, en una proporción de 0,5 cepa sólida por 10 de agua; se agrega también azúcares, levadura y fermentos de leche en menor proporción que la cepa sólida y se deja tapado herméticamente por 10 días más, esto da como resultado la **preparación líquida de microorganismos de montaña**.

Paso 4: Aplicación

Se proporcionan 9 partes de agua por 1 parte de MeM y posteriormente se realizan riegos cada 15 días en hojas y raíces de la cosecha.

Preparación Caldo de Ortiga

Para reforzar los fertilizantes y organismo fijadores de nitrógeno dentro del proceso de huerta, se elabora el **caldo o purín de ortiga**. Los pasos para su elaboración son los siguientes:

Ingredientes:

- Kilo de ortiga fresca
- 10 litros de agua reposada

Paso 1: Preparación

Se toman un kilo de ortiga fresca para ser mezclada en 10 litros de agua reposada (dos días mínimo si es tomada de la llave) o de lluvia. Es importante que no sea agua directamente de la llave; debido a que está contiene cloro y mata los organismos fijadores de nitrógeno. Se

pidió a los Huerteria recoger aguas residuales de proceso de la cocina, con esta se en un recipiente oscuro se hizo la mezcla con la ortiga sin raíces.

Paso 2: Proceso de fermentación

Se vierte la mezcla en un recipiente oscuro y se deja reposar por tres días tapado y fuera de la luz directa. Al tercer día, debe estar generado un proceso de fermentación (espuma), lo cual indica que el caldo o purín está hecho correctamente. Es necesario agitar con un palo de madera o plástico (no varillas de metal, ya que hacen el mismo efecto del agua con cloro), después de tercer día se debe agitar cada día de por medio.

Paso 3: Aplicación

Se proporcionan 9 partes de agua por 1 parte de MeM y posteriormente se realizan riegos cada 15 días en hojas y raíces de la cosecha.



Figura 12 “Convite Seres del Suelo”; caldo *Microrganismos eficientes de Montaña MeM* y *Purín de Ortiga*.

Nota. El convite de seres del suelo fue realizado en la huerta satélite Los Kaqchikeles de AAT donde se mantenían las sepas y luego transportadas a la huerta Huerteria.

Cabe resaltar que el uso de paso a paso como estrategia pedagógica optimiza el proceso de aprendizaje. En el caso de los Huerteria su sentir fue positivo ya que varios de ellos no pensaban que con elementos que usualmente se tienen a la mano, se podía fortalecer la huerta por medio de abonos, incluso como repelente a insectos vectores de enfermedades.

9.3.3 Convite Siembra de la palabra y la vida

Objetivo: Reforzar la promoción de la agrobiodiversidad en la Huerta a través de la figura de custodio de semillas.

Pasos y principios como estrategia pedagógica:

-Uso de metáforas para hacer más sencilla la recepción de lenguajes y prácticas de tipo científico.

9.3.4 Preparación y fortalecimiento del suelo.

Comienza la siembra de nuevas especies en octubre, teniendo en cuenta que se aproxima la temporada de lluvias, recordemos que la baja diversidad fue una de las problemáticas identificadas en el diagnóstico participativo.

En conjunto con la comunidad se sembraron inicialmente variedad de frijoles, lechugas, cebollas, acelga, quinua, amaranto, yacón, pepino zucchini entre otras. Con antelación fue necesario elaborar semilleros para alistar para la siembra.



Figura 13 *Semilleros para la siembra de la palabra.*

Nota. Los semilleros fueron realizados en la huerta satélite Los Kaqchikeles de AAT, debido que muchas veces en la huerta Huerteria hurtaban las plántulas o sufrían depredación por babosas y otros organismos.

De forma efectiva se logra introducir alrededor de 43 especies a la huerta, las mismas que reposan en la tabla a continuación:

Tabla 8

Agrodiversidad implementada en la huerta Huerteria.

Morfo especie	Nombre común.	Morfo especie	Nombre común.
1	Yacón	26	Capuchina
2	Caléndula	27	Lechuga
3	Tabaco	28	Cilantro

4 Papa	29	Romero
5 Quinoa	30	Pino
6 Tomate	31	Ruda
7 Haba	32	Lulo
8 Maíz	33	Pepito guiso
9 Amaranto	34	Uchuva
10 Hierbabuena	35	Suculentas
11 Acelga	36	Novios
12 Pimentón	37	Suelda con suelda morada
13 Tomillo	38	Manzanilla
14 Ajenjo	39	Calabacín
15 Arveja	40	Cubios
16 Cebollín	41	Frijol
17 Cebolla Larga	42	Pepito zucchini
18 calabaza	43	Rábanos
19 Auyama	44	Girasoles
20 Suelda con suelda	45	Chía
21 Diente de león	46	Cebolla puerro
22 Trébol blanco		
23 Ortiga		
24 Rúgula		
25 Achicoria		

Nota. Elaboración propia

Lista empleada para caracterización de la huerta enviada el día 9 de septiembre 2021 07:13 hrs al correo de Janneth Hinestroza; profesional de la alcaldía menor de suba encargada de los temas relacionados con acciones de rehabilitación o recuperación ecológica, agricultura urbana en la localidad y temas afines del componente ambiental. En comunicación personal con la funcionaria, se espera la visita para mediados o finales de noviembre 2021 para finiquitar la entrega de insumos para Huerteria.



Figura 14 Cosecha de la agrobiodiversidad de la huerta Huerteria.

Nota. Cosecha de la huerta a medida que se inicia el fomento de la agrobiodiversidad.

Sancocho popular. Archivo personal (2020).

El uso de metáforas como los son el “sembrar la palabra” fue necesario como estrategia pedagógica en la introducción de nuevas especies en la huerta. Se pidió a los huerteros pensarse que, a través del ejercicio de siembra, se debe conservar uno de los principios de la cultura

campesina que es la palabra, la cual hace referencia a el compromiso de una acción evocada a cuidar y mantener la huerta, darle buen uso.

9.3.5 Convite para cosechar y cocinar la palabra.

Objetivo: Desarrollar prácticas agroecológicas desde el movimiento social campesino y la lucha política por el territorio.

Pasos y principios como estrategia pedagógica:

-Por medio de reflexiones lograr fomentar la conservación de las comidas tradicionales que se ha dejado de lado por pérdida de biodiversidad.

9.3.5 Convite Olla Comunitaria para apropiación del territorio por parte de la comunidad.

Encontramos que las anteriores estrategias como lo son el adecuado manejo de basuras a través de las pacas digestoras, el fomento de la agricultura por medio del movimiento social campesino en atención a las tensiones en el territorio y la promoción de la agrobiodiversidad que embelleció el lugar, logró mitigar la problemática por consumo de SPA y redujo los índices de inseguridad, dando paso a convertir la huerta en un espacio de disfrute, éxito rápido y reconocible con efecto multiplicador.

Partiendo de allí, la comunidad de Huertería para legitimar las acciones en el territorio de la huerta, proponen ollas comunitarias, en donde se preparan alimentos producto de las cosechas, trabajo de los propios huerteros. El ritual de preparar de sus propios alimentos para posterior consumo y disfrute, generar apego de la comunidad flotante de la huerta en la apropiación territorial, a su vez genera reflexiones sobre la soberanía alimentaria, cultura campesina, buena alimentación y la necesidad una reforma agraria también desde las ciudades.



Figura 15 *Convite para Cosechar y cocinar la palabra; Olla Comunitaria para la defensa del territorio.*

Nota. La *Comunidad Huerteria; Olla comunitaria de aniversario de la huerta.*

Archivo personal. Suba- Compartir- Bogotá-Colombia (2020).

9.3.6 Convite Ponerle sombrero a la huerta

Objetivo: Fomentar prácticas agroecológicas aplicadas a la Huerta

Pasos y principios como estrategia pedagógica:

-Uso de metáforas para hacer más sencilla la recepción de lenguajes y prácticas de tipo científico.

9.3.7 Deshierbe (ponerle sombrero a la huerta).

En base al video ¿Y bos/qué? Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario de las Huertas. S. Cristóbal del canal de YouTube **atizando la palabra** donde se

documenta la técnica llave de producción de abonos a base de buenazas o plantas que crecen en los cultivos, antes consideradas malas hierbas. Su sinopsis plantea la siembra de un arbolito de roble desde las enseñanzas de Jairo Restrepo sobre agroecología y su metáfora sobre el cuidado de los suelos, ejemplo dado en el vídeo con la frase: -” Vamos a colocar un sombrerito de hojarasca a nuestro arbolito de esta manera y realizamos la siembra de agua y empezamos a trabajar comunitariamente” interrogantes cómo: - “¿Y bos/qué?” (¿Y vos qué?); (¿bosque?). Que básicamente nos hace reflexionar de - “¿Dónde estás tú en la construcción de suelos, construcción de bosques y sobre todo la protección de nuestras cuencas hídricas?”.

Estas prácticas están relacionadas con las nociones de la agricultura de la conservación en donde se toma podas de cultivos o de malezas y hierbas que crecen dentro o en la periferia de la huerta que podan e deshieran y con esto se cubre el suelo para evitar la pérdida de humedad, regular la temperatura del suelo que a su vez beneficia la actividad de microorganismo, genera suelo, evita la fuga de nutrientes por erosión del viento o del agua y mejora la inmunológica de las plantas frente a enfermedades.



Figura 16 “Ponerle sombrero a la Huerta”

Nota. *Cambio de la huerta a medida que inicia el fomento de la agrobiodiversidad.*

Archivo personal (2020).

Estrategia para Inadecuado manejo de basuras con presencia de roedores

Al realizar una primera exploración de las condiciones del predio en el cual se encuentra la Huerta Huerteria encontramos la problemática social y ambiental donde al ser un terreno extenso, las personas de los barrios aledaños tienden a arrojar sus basuras aprovechando la soledad del mismo, desconociendo el riesgo ambiental que esto conlleva.



Figura 17 *Potrero antes de ser intervenido por Huerteria.*

Nota. Potrero Suba - Compartir. Tomado de Google Maps (2019).

9.3.8 Convite Alimentar la huerta y poner a dieta a Doña Juana

Objetivo: Capacitar a la comunidad Huerteria en la elaboración de pacas digestoras para el manejo de basuras y alimento para la huerta.

Pasos y principios como estrategia pedagógica:

-Uso de material didáctico como la cartilla, lo anterior sujeto a la metodología CaC 80% práctica/20% teoría.

9.3.8 Convite para poner a dieta a Doña Juana. La paca digestora

Según Silva (2012) es un recurso tecnológico que opera de forma limpia y descontaminante en ambientes naturales, descompone toda clase de residuos provenientes de la cocina como lo son crudos, grasos y cárnicos. También opera como recurso ideal para el manejo de estiércol de animales altamente putrescibles que al ser manejado de manera adecuada y confinada en la paca con soporte nido de excedentes de jardín y poda de árboles, opera como fermentación alcohólica sólida.

Para ponerlo en práctica en la comunidad de Huerteria. Fue necesario un abordaje pedagógico desde la educación popular en un ámbito de actuación y despliegue de metodología, en este caso desde un ámbito de socialización desde la negociación cultural en donde los sujetos se vuelven actores a través de sus propios intereses para ser llevados al público, esto con la intención de reconocer un espacio en una construcción (Mejía 2014).

Con el ánimo de enseñar a los Huerteria de manera práctica y dinámica la elaboración de las Pacas Silva, con el apoyo de una cartilla y acorde a la metodología Campesino a Campesino que parte de lo participativo y de la práctica- teoría-práctica (Cruz et al. 2003) se realiza un convite comprendido en tres momentos:

- Explicar qué es una Paca Digestora.
- Para qué sirve la Paca Digestora y cómo puede cooperar en el control de roedores en la huerta.
- Cómo se elabora una Paca Digestora (ejercicio de campo).

Luego de llevar a cabo los dos primeros momentos desde lo teórico, se pasa a la elaboración de las pacas en 4 pasos:

- Se dispone un cajón de madera con dimensiones de 40x40 cm que se tomó justamente de las basuras que estaba en el terreno.
- Para la elaboración del nido, se realizó un soporte o base entre ramas y troncos. Estas se ubicaron en los laterales de la base de madera.
- Se realizó el relleno, entre capas de tierra y de desecho orgánico.
- Se realizó la danza (con ayuda de los pies) para la compactación del contenido y expulsión de oxígeno, conforme este proceso se fue subiendo el molde hasta la altura deseada. En el caso de las pacas de Huerteros fueron 50 cm de altura.

Resultado final



Figura 18 *Convite para Alimentar la huerta y poner a dieta a Doña Juana*

Nota. Paca Digestora- Huerta Huerteria en Suba Compartir. Archivo personal (2020).

Se elaboraron en total 4 pacas digestoras. El trabajo fue realizado en 9 días con una intensidad horaria de 3 horas. El resultado final de las pacas favoreció el aprovechamiento de residuos, también como sitio trampa (comedero de potenciales plagas para la huerta), atendiendo la problemática antes mencionada. A mediano plazo el abono orgánico (6 meses de fermentación) se emplea para abono de plantas.

9.3.9 Convite: Para Deshierbar y alistar la siembra del pensamiento

Objetivo: Propiciar prácticas agroecológicas en el territorio de intervención.

Pasos y principios como estrategia pedagógica:

Trabajo comunitario

Uso de metáforas

9.3.10 Preparación del Terreno

Para la adición de potrero para la nueva ala de la huerta, se realizaron diferentes jornadas de trabajo comprendidas desde agosto a septiembre de 2020, donde se buscó quitar de la tierra parte de desechos de construcción, basuras y maleza. Se realizó la preparación del terreno para la siembra, dejando una profundidad de 40cm que es lo óptimo para el crecimiento y desarrollo de las plantas a sembrar. Al final la nueva parte de la huerta tenía una dimensión de 20 metros de largo por 10 metros de ancho.



Figura 19 *Convite para deshierbar y alistar la siembra del pensamiento. Limpieza de escombros, malezas entre otros de la nueva sección de la huerta Huerteria.*

Nota. Para esta actividad se hicieron varios días de jornadas de convites para poder adecuar el espacio para la siembra de la palabra para la sección de la huerta como unidad

demostrativa de técnicas llave. (Rojas 2020, 11 de septiembre). *Huerta Comunitaria Compartir*- [Vídeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qgCuyoEpB9g&t=9s>

Para la preparación del terreno la estrategia pedagógica fue básico, el trabajo comunitario resulta favorable a la hora de poner en marcha el proyecto que en este caso era preparar el espacio para lo que se iba a sembrar. El que los participantes de la huerta se involucren en el proceso agrega un componente social participativo, tal cual como lo postula la metodología CaC. El uso de metáforas también resultó favorable para la actividad, pues durante el proceso se motivó a los participantes a “deshierbar y alistar la siembra del pensamiento” dando alusión a que a través del ejercicio del deshierbe, también se libera la mente de pensamientos estresores de la vida cotidiana, recordemos que las huertas resultar ser terapéuticos.

Estrategia para la problemática de conflictos con el IDU

Una de las más relevantes dificultades del proyecto, era sin duda la serie de conflictos con entidades distritales encargadas de velar por la seguridad del predio, para paliar esta problemática se desplegó como estrategia el siguiente convite:

9.3.11 Convite para reforma agraria popular para el cuidado y defensa de la vida.

Objetivo: Reforma agraria popular para el cuidado y defensa de la vida.

Pasos y principios como estrategia pedagógica:

-La huerta como narrativa a través de la escritura, fomentar el desarrollo socioemocional de los niñ@s y sus familias que pudo verse afectado por la pandemia.

-La huerta como territorio que fomenta que custodia la cultura campesina desde la salud biológica, psicológica y social de la comunidad. Defensa del territorio.

Derecho de petición a entidades públicas distritales para permisos del hacer huertero.

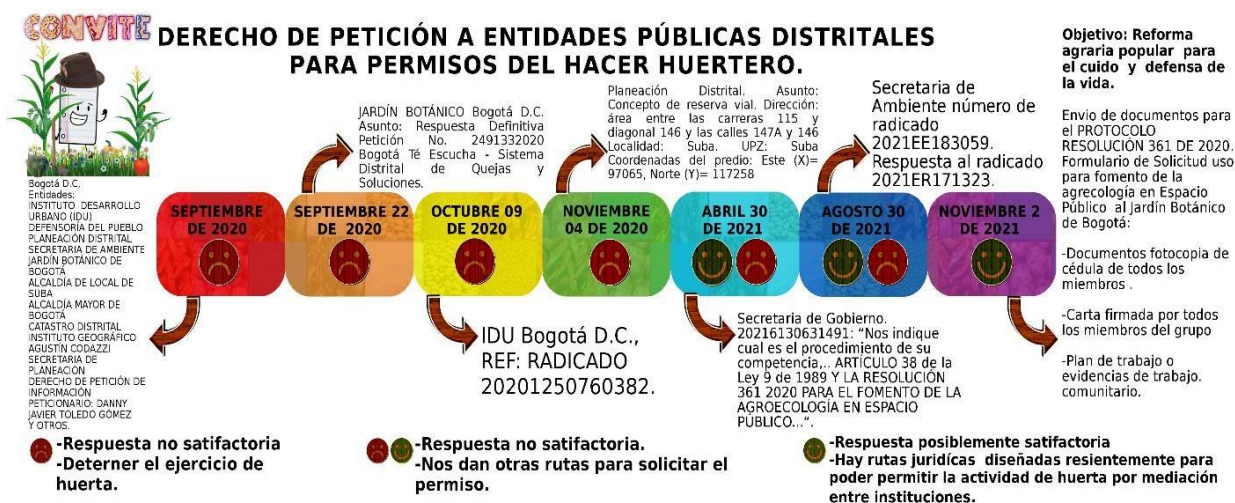
Se desarrolla para Huerta Huerteria una estrategia enfocada en presentar un derecho de petición al Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) entre otras instituciones, recordemos que el ejercicio de la Huerta se encuentra en predios privados de reserva para el mega proyecto Avenida Longitudinal de Occidente ALO o Avenida Cundinamarca. Esto se hizo en septiembre de 2020, en donde a través de la redacción (como secretario huertero redactor) de un documento (anexo figuras 20, 21, 22, 23,24) desde la comunidad; recogió en base al diagnóstico participativo todas las inconformidades frente a dicho proyecto, resaltando las tensiones que se generaban con los contratistas de seguridad del predio los cuales no permitían ningún tipo de intervención, así sea prácticas mínimas de embellecimiento del lugar. Dentro de las pretensiones expuestas por huerta Huerteria se encontraba el poder mantener la huerta mientras dicha obra iniciaba su ejecución.

Al anterior documento fue necesario anexar datos demográficos, fotografías del ejercicio de la huerta, fotocopias de documentos de identidad de algunos de los participantes y de miembros de la AAT que respaldaron y asesoraron el proceso, entre otros documentos para respaldar la validez.

Se reiteró además en el derecho de petición que el fomento de las prácticas agroecológicas no pretende de ninguna manera apropiarse del terreno. A lo largo de los últimos

meses, se han venido recibiendo respuestas de las diferentes entidades distritales las cuales se sintetizaron en la siguiente línea de tiempo:

Figura 25 Línea de tiempo de respuestas al derecho de petición Huertería por entidades distritales septiembre 2020- noviembre 2021.



Nota. Elaboración propia

En términos generales, las diferentes estrategias desplegadas para legalizar el ejercicio de Huerta han sido desfavorables hasta cierto punto, porque si viene cierto que en reiteradas ocasiones han solicitado detener el ejercicio de huerta, otras entidades distritales han brindado alternativas a los huerteros para continuar su ejercicio. La última acción comprende el envío de un correo al Jardín Botánico en base a la resolución 361 de 2020, la cual habla de la regulación del ejercicio de la agroecología en espacios públicos, con él, se pretende que dicha entidad gestione a través del IDU el uso del espacio, a la fecha (noviembre de 2021) no se ha recibido respuesta alguna.

10- REFORZAMIENTO GENERAL: ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y RECTIFICACIÓN DE ERRORES.

SEMINARIO 
Plantando semillas entre el campo y la ciudad

PRIMER MOMENTO
 Formación virtual

*Todos los jueves
 cada 15 días*

*hora:
 19:00 - 21:00 hr
 Colombia*

*del 3 junio al 29 julio
 2021*

CONVOCAMOS A:
 PERSONAS QUE INTEGRAN LA RED DE HUERTAS
 FONTIBÓN Y LA RED DE HUERTAS BOGOTÁ MARÍA
 CANO

LINK DE INSCRIPCIÓN:
<https://forms.gle/84Yv4L99zA7hLy2q8>

Organizan e invitan:



Figura 26 Publicidad del seminario.

Nota. Elaborado por el equipo de comunicaciones de IALA María Cano.

Dentro del proceso formativo adelantado en la huerta Huerteria se hizo análisis, evaluación, rectificación de errores para reforzar el proceso por medio del marco teórico, diseño metodológico Campesino a Campesino, del seminario virtual y convites huerteros **“Plantando Semillas entre el Campo y Ciudad”** del 3 de junio al 29 Julio, cabe señalar que La Huerta Huerteria hace parte de la Red huertas del Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano (IALAMC), de la Federación Nacional Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO) y de la Red de Huertas de Fontibón que fueron los proponentes de dicho seminario; donde se participó

en el diseño de los contenidos o temas a abordar desde lo que pedían las comunidades de la huertas en temas de refuerzo en agroecología.

Cabe señalar además que por parte de Huerteria la asistencia y participación al seminario se redujo a dos integrantes, dado que por temas operativos (virtualidad en un inicio) no fue posible la participación de toda la comunidad, sin embargo, como estrategia se buscó una vez terminada cada ponencia, a través de convites de palabra, socializar y explicar a la comunidad de Huerteria las temáticas abordadas, de manera que se pudiera garantizar la certificación tanto de la Huerta como de cada uno de sus integrantes.

Dicho seminario tuvo cierre el día 7 agosto con la presencia de delegados de la Red de Huertas IALA María Cano a la Huerta Huerteria. En la visita se realizó el “Convite Diagnóstico Rural Participativo Campesino a Campesino” el cual tuvo como intención la descripción de dicho encuentro en una pieza audiovisual donde se resume lo que ha sido el desarrollo de la Huerta, el abordaje del seminario, el marco teórico y diseño metodológico CaC del presente trabajo, desde el análisis, la evaluación y la rectificación de errores para mejorar el proceso de Huerteria.



Figura 27 *Convite para Cosechar y cocinar la palabra; “Convite Diagnóstico Rural Participativo Campesino a Campesino”*

Nota. Seminario Plantando Semillas entre el Campo y Ciudad(cierre). 07/08/2021 RED DE HUERTAS IALA MARÍA CANO. Suba compartir Bogotá- Colombia, se tuvo la visita de los directivos de IALAMC con el fin de proponernos la adición al Sindicato de Trabajadores Agrícolas de Cundinamarca SINTRAGRICUN para así poder acceder a las prestaciones de educación superior de la Universidad Campesina como es el tecnólogo en agroecología e ingeniería y también en caso de la negación de comodato entre instituciones con el IDU, también se puede pedir por medio de la figura de sindicato.



Figura 28 Certificación de participación y aprobación del seminario para Huertería.

Nota. Elaboración propia; certificación diseñada como homenaje al Premio a la Soberanía Alimentaria 2021 entregado el 16 de octubre a FENSUAGRO por La Alianza de la Soberanía Alimentaria de los Estados Unidos (Usfsa).

Como herramienta se toma la AMEBA, la cual comprende un postulado de categorías (rúbricas) de evaluación que fueron diseñadas en base a conceptos del marco teórico, la metodología CaC y el Seminario “Plantando semillas entre el Campo y la Ciudad” con lo anterior se busca realizar una medición cualitativa a través de variables de tipo nominal para medir el nivel de implementación en agroecología de la Huerta Huertería (anexo tabla 9,10 y 11).

Tabla 12

AMEBA HUERTERIA

Escala nominal

1-2 Gran necesidad de desarrollo/ 3 Regular/ 4 Satisfactorio/5 Excelente

CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
EI01	Cuestión Agraria	5
EI02	Agroecología.	4
EI03	Fuentes hídricas.	4
EI04	Residuos	3
EI05	Cocina Vegana / Comidas Tradicionales / Comidas lentas.	4
EI06	Convites	4
EI07	Metodología Campesino a Campesino (MCaC)	4
PROMEDIO		4
Escala nominal		Satisfactorio

Nota. Adaptado de *Rúbrica para evaluación integral de los educandos IV 2019-1 (EI)* [Tabla]. Coordinación académica- nombre del espacio “semillas patrimonio de la humanidad” del Tecnólogo en agroecología, 2019. Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano (IALAMC), Federación Nacional Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO).



Figura 29 Evaluación del fomento de prácticas agroecológicas en Huerteria.

Nota. Adaptado de la AMEBA FINAL EDUCADORES IV 2019-1 [Diagrama].

Coordinación académica- nombre del espacio “semillas patrimonio de la humanidad” del Tecnólogo en agroecología, 2019. Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano (IALAMC), Federación Nacional Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO).

11. DISCUSIÓN

A partir del desarrollo de estrategias pedagógicas en Huerta la Huerteria se logró recabar y evidenciar una serie de paradigmas alrededor de lo que es ejercicio de las prácticas agroecológicas en función de la recuperación y fomento de la biodiversidad, como lo menciona (Sala et al., 2000) citado en Pugnare (2006) la cual se ha visto afectada por la crisis actual global. Dicho lo anterior, los países del tercer mundo están en constante conflicto desde las narrativas de desarrollo del primer mundo (Escobar, 1999 p. 34), presentando tensiones sociales, ambientales y económicas al estar en contravía de lo propuesto por estos y las comunidades que habitan dichos territorios al ser desplazados de sus ecosistemas de origen según Ceceña (como lo citó en Vega 2012). Esto se pudo evidenciar que en la localidad de Suba barrio Compartir en donde se presentan desacuerdos con funcionarios del IDU y su negación por el ejercicio de huerta en los predios del futuro megaproyecto; los mismos que por su desarrollo destruyen ecosistemas, especies vegetales y animales, alterando patrones naturales, tal y como lo expone el artículo titulado “*Evaluación del Impacto Ambiental en Obras Viales*” Según Sanz (1991, como lo cita Martínez, 2014 p. 6).

De otro lado recordemos que la Huerta Huerteria está ubicada en las cercanías de la sabana de Bogotá y periferias de los humedales, con reductos de bosque andino, que son importantes para conectividad de especies con la cordillera oriental, haciendo que el ejercicio de huerta sea estratégico en la conservación y fomento de restauración de endemismos, migraciones, logrando reducción de las amenazas en la estructura ecológica distrital como lo menciona Hurtado et al. (2019, p. 15). La educación en agroecología en la huerta busca las reflexiones de los modelos agroindustriales que afectan la vida en todos sus niveles de organización (Mujica et al. 2015 p. 127). Por otro lado, la sustitución de plaguicidas que afecta

la biodiversidad nativa y son un problema de salud pública y ambiental provee controles biológicos en los agroecosistemas, de ahí la importancia de su reconocimiento por parte de los partícipes del ejercicio de huerta, de manera que puedan identificarlas para promover formas de educación en torno a la biodiversidad Hecht et al. (como se cita en Altieri, 1999 p. 51; Altieri & Nicholls 2000 p. 165). Es importante señalar además que según León y Montenegro (2010) el crecimiento de la población tiene una relación directa con el aumento de los índices de contaminación que en su forma sólida son las basuras, estas producen microorganismos y presencia de animales dañinos, deterioran los suelos y generan desequilibrio en el medio ambiente que a su vez provoca enfermedades respiratorias y digestivas. En el caso de la Huerta Huerteros, la problemática directa está por la presencia de roedores y malos olores.

No obstante, durante el desarrollo de trabajo se pudo constatar que la metodología CaC aporta de manera efectiva al fomento de prácticas agroecológicas, y además logra atender gran parte de las diferentes problemáticas identificadas en el diagnóstico participativo, la educación en agroecología desde las comunidades e instituciones como la IALA María Cano promueven alternativas de bajo costo tecnológico, de fácil implementación y reconocen culturalmente la labor de comunidades relegadas de las políticas de desarrollistas dominantes que son causantes de las crisis globales ecológicas, sociales y económicas actuales y futuras. Lo anterior y de la mano del uso de estrategias pedagógicas optimizaron los procesos de enseñanza como lo hacen las **escuelas campesinas** (Acevedo 2015 p. 5, 6, 7). La comunidad de Huerteria logró atender a pequeña escala, una parte de sus problemáticas, rompiendo barreras como la edad, grado de escolaridad y cultura.

El estado del lugar era una de las problemáticas evidenciadas durante el diagnóstico participativo, grupos de jóvenes aprovechaban la soledad del lugar para cometer robos y utilizar

el espacio para prácticas recreativas traducidas a consumo de sustancias psicoactivas. Según Medina et al (2013) las drogas resultan un fenómeno de salud pública que afecta el desarrollo social y económico de las comunidades, además de tener relación directa con formas de violencia, de allí la importancia y la necesidad de generar modelos centrados en la mitigación de sus efectos desde los sistema estatales de salud y educación, donde la huerta se podría perfilar como un escenario de reconciliación y restauración de derechos en base a estos modelos, que no están centrados en aparatos policiales represivos punitivos actuales en Colombia.

Huerteria logró iniciar la implementación del modelo en educación en biodiversidad, que justamente busca la generación de herramientas en los programas educativos; en este caso, desde el ejercicio del rescate de la comida tradicional en las huertas de especies que, debido a la pérdida de su consumo por la seguridad alimentaria, puedan iniciar iniciativas para su conservación por medio de la innovación gastronómica, un claro ejemplo los intercambios de semillas, las ollas comunitarias que se llevaron a cabo en los convites en los que se logró además estrechar los lazos entre las comunidades, centros de estudios como lo con UPN, colectivo AAT, la Universidad Campesina IALAMC, sinergias con otras redes de Huertas y la identificación e reconocimiento de la biodiversidad migrante y nativa para fomentar programas para su cuidado desde la comunidades aledañas a sus ecosistemas.

Los antecedentes de los trabajos de grado de la UPN, la IALA María Cano (nacional) y la ANAP de Cuba (internacionales) con su **“Escuela Campesina Multimedia” - Una herramienta audiovisual para difundir la agroecología**” (Koman ilel, 2015) permitieron tomar la iniciativa de generar acciones de reconocimiento de la situación de la huerta frente a sus problemáticas, transformarlas y proponer alternativas; partiendo desde sus historias de vida

las cuales están presentes la lucha del territorio por medio de acciones políticas y culturales, el ordenamiento del territorio desde la mujer, la comunidad, el rescate de la ecología local, la conservación de la semilla criollas y nativa, prácticas e técnicas llave para el propagar la agroecología y alianzas entre otras organizaciones que les brindan asesoría para lograr fines comunes para que permanezca en el tiempo el ejercicio huertero. Todo esto concuerda con lo propuesto en el diseño metodológico desde AAT y de referente la escuela multimedia permite contextualizar a las necesidades de la Huerta Huerteria Suba Compartir en cuanto el fomento de estrategias pedagógicas en agroecología desde lo intergeneracional y personas con otras capacidades físicas y cognitivas.

El fomento de tecnologías de código abierto en la producción transmedia (audiovisuales, audio, imagen y texto) para las místicas de los convites que son productos de la sistematización de las prácticas agroecológicas de ATT, permite reflexiones en torno a la ética de la tecnología en la actualidad, la cual, se ido implementando el uso de herramientas virtuales para la enseñanza de la agroecología, en este caso, el uso del sistema operativo (equivalentes a Windows y Mac) EterTICs GNU/Linux código “Kuntur” (cóndor en lengua quechua), distro diseñada para radios comunitarias, ciberseguridad y para la Red de Radios y Software Libre. 100% Latinoamericana; Desarrollada en América Latina pensando en las organizaciones sociales de la región; propicia la soberanía tecnológica y epistemológica a la ahora de generar pensamiento y conocimiento propio en lo referente a las narrativas de realidad que nos ofrecen las culturas dominantes occidentales.

La investigación Acción en Educación I-A-E permite la reflexión de la labor del educador en agroecología por no restringir su práctica a solo la teoría aprendida en la academia y aula de clase que en algunos casos puede ser descontextualizada de los territorios de

intervención, haciendo que los aprendizajes sean constructos fuera de la realidad a transformar y no genere cambios en las comunidades y territorios; la realización de convites y el seminario desde concertación y construcción de sus contenidos con la comunidad investigada, hacen que el proceso educativo se acerque a la solución de problemáticas de los implicados . En cuanto Investigación Participante aplicada a la Agroecología esta permitió que el investigador construya conocimiento entre iguales con el grupo de la huerta Huerteria donde su participación no fue superior o inferior a los demás de los partícipes del ejercicio huertero, sino complementaria a la hora de la solución de sus problemáticas y trabajo comunitario.

Las semillas hacen parte fundamental de la vida de las comunidades no occidentalizadas; las cuales la han diversificado por miles de años dando origen a una gran variedad de especies sin igual, ni la ciencia moderna las ha logrado igualar, ejemplo en su agrobiodiversidad de tubérculos, frijoles, maíz, quinua y otros granos (Altieri & Nicholls 2000 p.130). La huerta ha buscado el fortalecimiento de la diversificación de la semilla criolla y nativa para promover su valor cultural dentro de las ciudades, reconocimiento de la agrodiversidad en las siguientes generaciones y así buscar alternativas políticas para su defensa por medio de la figura de custodios de semillas dentro de las huertas urbanas.

“Esta imposición de las semillas mejoradas por corporaciones de biotecnología, apoyados por políticas de certificación y créditos para paquetes tecnológicos que han quebrado a los campesinos” (García 2019 p.19). Las organizaciones del mundo rural han efectuado mecanismos de defensa de las semillas, orientados a la diversificación de variedades criollas y nativas por medio de intercambios y promocionando su importancia cultural para la humanidad

(Red de Semillas libres de Colombia & Grupo Semillas, 2015). Gracias al seminario en sus contenidos propuestos por los integrantes de las redes de huertas IALA Maria Cano y Fontibón, los convites en torno a la tierra y la semilla; se abre una brecha de reflexión crítica sobre la controversia de las patentes de semillas, sus modificaciones genéticas, los impactos socioeconómicos sobre las comunidades rurales, la salud humana y ecológica.

12. CONCLUSIONES

La labor del educador en este caso del licenciado en biología es de gran valor en las comunidades que buscan solucionar problemáticas territoriales que pueden afectar su cotidianidad, sus historias de vida, sueños y territorios. Su compromiso parte de la visión y misión de la Universidad Pedagógica Nacional y el Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología frente a los retos actuales que tiene la humanidad en lo referente a lo social, ecológico, cultural y económico que estos van de la mano de los modelos de educación propuesto por las naciones.

En síntesis de lo anterior y retomando el ejercicio de la fase de análisis, evaluación y rectificación de errores triangulados con el marco teórico, diseño de metodológico de la estrategia pedagógica Campesino a Campesino y la participación de espacios educativos como los seminarios en temas relacionados con el mundo rural en los que participaron la comunidad de Huertería; se corrobora que la agroecología permite la solución de problemáticas encontradas en la huerta, haciendo que este ejercicio permite dar alternativas para las crisis globales y locales venideras para la humanidad como lo es el avance de la pérdida de biodiversidad nativa y agrícola. Se concluye que el movimiento campesino a campesino resulta ser una estrategia que moviliza la sociedad civil incluso desde el pequeño ejercicio de la huerta, genera reflexiones, posturas y acciones para recuperación de tejido social, desde el cuidado de la vida.

La práctica agroecológica desde el diseño estratégico-pedagógico trasciende barreras de edad, género, etnia, características sociales y diversas, es decir, todos podemos hacer agroecología, incluso en espacios urbanos como lo fue el barrio Suba- Compartir. Las alianzas entre centros de estudio y comunidades logran generar a pequeña y gran escala la

concientización frente a la importancia de la soberanía alimentaria, aprovechamientos de espacios como las huertas que evocan a la protección de ecosistemas estratégicos como los agroecosistemas nativos, bosques andinos, humedales, sabanas y cambio de patrones culturales que muchas veces al no ser adecuados atentan en contra de la vida, como el hiperconsumo de las sociedades altamente occidentalizadas.

Como se evidencio en los antecedentes, Huertopía buscó por acciones jurídicas la legalización del barrio y fomento la propuesta de ordenamiento territorial el Ecobarrio. En la ANAP en su reforma agraria, las tensiones de la IALA de Colombia por la lucha del territorio por ser históricamente reprimidos por la bota militar e política estatal y patrón repetido varias de sus sedes a nivel Latinoamérica; buscan el reconocimiento de los modelos de desarrollo desde los campesinos, lo anterior desde una óptica global, nacional y local en fomento de su cultura y de la agroecología. En la Huerta Huerteria no es la excepción, presenta constantes tensiones frente al poder hacer el ejercicio de la huerta a pesar de haber acudido a varias instancias distritales como lo es el Jardín Botánico de Bogotá y la Secretaría de Ambiente y según la resolución 361 del 30 de diciembre del 2020 para el fomento de la agroecología en espacios públicos, no obstante a la fecha (22/02/2022) no se ha logrado un acuerdo de comodato, por ende continúa bajo la informalidad generando incertidumbre en sus promotores.

Dado lo anterior la comunidad persiste en el fomento de la agroecología a pesar de no contar con los permisos correspondientes, dado que dichas prácticas pretenden la conservación y restauración de los agroecosistemas y su periferia ecológica nativa, como la preservación y empoderamiento de la cultura campesina, esto mientras inician las mega obras. En la actualidad se siguen adelantando acciones que permitan el permiso de dichas prácticas, a través de la ruta

burocrática que se está gestionando con el Jardín Botánico con la que se busca adquirir los permisos para operar por un periodo de tiempo más, esto a través de la figura de comodato.

El ejercicio del fomento de la biodiversidad sea agrícola, salvaje o nativa desde la agroecología; provee mejores condiciones ecológicas para las poblaciones, al mitigar los problemas de contaminación ambiental, la reducción de hábitat y potenciar otros tipos recursos para su conservación y restauración, lo anterior; puede ser fortalecido desde el relevo generacional y garantizado por medio de la educación desde la misma comunidad, universidades, colectivos que promueven culturas que tienen afinidad al cuidado y defensa de la vida en los territorios, se evidencian en la Huerta Huertería que por medio de trabajo de grado logró la creación de sinergias y alianzas a nivel distrital, nacional e internacional en visibilizar la necesidad de políticas más contundentes para el fomento de la agroecología en los territorios locales, sin tantas trabas burocráticas que generan zozobra en los promotores agroecológicos y sus comunidades.

En base a los resultados de la AMEBA se puede concluir que la Huerta Huertería tiene un nivel satisfactorio en la promoción agroecológica, sin embargo, tiene falencias a la hora de gestión de residuos debido a la dificultad de presencia por parte de los miembros por falta de tiempo para la realización de actividades de compostaje, camas biointensivas y pacas, teniendo como consecuencia el retraso en la recolección de desechos lo cual implica presencia de especies vectoriales de enfermedades como roedores y mosquitos en la huerta.

La experiencia de Huertería por medio de la adaptación (diseño) de la metodología de campesino a campesino fomenta la agroecología desde lenguaje científico, técnicas y movimiento social que busca reformas agrarias y de pensamiento desde la lucha por el territorio dentro de las periferias de las ciudades. Esto en gran medida se logró por medio de la

descripción en este caso de la experiencia de la Asociación Ambiente Tabanoy que, en sus viajes de estudio, replicar técnicas llave en sus unidades de experimentación que hacen cambios en corto tiempo y sus resultados puede ser replicados en otros territorios con facilidad, la mediación por apoyos visuales como las “místicas” en los convites dan una visión de implementar soluciones a las huertas que han sido probadas y con buenos resultados en el tiempo.

El diseño de la propuesta pedagógica permitió aplicar agroecología contextualizada a los territorios de intervención como el caso de Huerteria y su diagnóstico rural participativo final muestra los avances en la propagación de prácticas y pensamiento agroecológico, donde son corroborados por medio de la certificación de participación del seminario la satisfactoria implementación en la apropiación de conocimientos referentes a la agroecología y también lo dictaminado por los funcionarios del Jardín Botánico de Bogotá en su diagnóstico para aprobación de uso de espacio para el fomenta agroecología en base a la resolución 361 del 2020.

13- BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, A. (2015). Escuelas de Agroecología en Colombia. La construcción del conocimiento agroecológico en manos campesinas. 10.13140/RG.2.1.3442.0969.

https://www.researchgate.net/publication/281443176_Escuelas_de_Agroecologia_en_Colombia_La_construccion_del_conocimiento

Acevedo, Á., y Jiménez, N. (Ed). (2019). *Agroecología. Experiencias comunitarias para la agricultura familiar en Colombia*. Editorial Universidad del

Rosario. <https://editorial.urosario.edu.co/gpd-agroecologia-experiencias-comunitarias-para-la-agricultura-familiar-en-colombia.html>

Adaptado de la *AMEBA FINAL EDUCADORES IV 2019-1* [Diagrama]. Coordinación académica- nombre del espacio “semillas patrimonio de la humanidad” del Tecnólogo en agroecología, 2019. Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano (IALAMC), Federación Nacional Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO).

Adaptado de *Rúbrica para evaluación integral de los educandos IV 2019-1 (EI)* [Tabla]. Coordinación académica- nombre del espacio “semillas patrimonio de la humanidad” del Tecnólogo en agroecología, 2019. Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano (IALAMC), Federación Nacional Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO).

Aguirre, Juan Carlos, & Jaramillo, Luis Guillermo (2015). El papel de la descripción en la investigación cualitativa. *Cinta de Moebio*, (53),175-189. [fecha de Consulta 8 de marzo de 2022]. ISSN:. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10141025006>

Altieri, M. (1999). *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*.

Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad. <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/Libro-Agroecologia.pdf>

Altieri, M. & Nicholls, C. (2000). *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable*. PNUMA Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

<http://www.agro.unc.edu.ar/~biblio/AGROECOLOGIA2%5B1%5D.pdf>

Altieri, M. & Nicholls, C. (2002). Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales. *CATIE*, 64, 17–24.

<https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/6866?locale-attribute=es>

Álvarez, E., Carreón, A & San Vicente, A. (2011). *Semillas de Vida. Haciendo milpa: La protección de las semillas y la agricultura campesina*.

http://www.semillasdevida.org.mx/pdfs/LIBRO_MILPA_WEB.pdf

Armienta, D., Keck, C., Ferguson, Bruce G., & Saldívar, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación educativa (México, DF)*,

19(80), 161-178 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1665-26732019000200161&lng=es&tlng=es

Asociación Ambiente Tabanoy (2020, 14 de julio). Recuperado de:

<https://colectivoambientetabanoy.wordpress.com/>

Atizando La Palabra. (2019, 29 de abril). *Pa'ciencia de Noche/Día para las semillas monta-ñerxs de las periferias. Chismes Entre Montañas* - [Vídeo] YouTube. <https://youtu.be/6wwyaL6tD70>

Atizando La Palabra. (2019, 29 de abril). *Pa'ciencia de Noche/Día para las semillas monta-ñerxs de las periferias. “Convite de seres del suelo “Convite de seres de suelo”: caldos de microorganismos benéficos.* -

[Vídeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=LdK21AxTrr0>

Atizando La Palabra. (2020, 5 de diciembre). *Siembra de palabra: Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario De las Huertas SC*- [Vídeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PHBAiqASgN4>

Atizando La Palabra. (2020, 18 de diciembre). *¿Y bos/qué? Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario De las Huertas.S. Cristóbal*- [Vídeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Hlu6fxGq5SI>

Atizando La Palabra. (2020, 5 de diciembre). *Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario; Huertas de San Cristóbal S; PACA SILVA* - [Vídeo] YouTube. https://youtu.be/jOE_i5ibH9k

Atizando La Palabra. (2018, 4 de abril). *Sabores Mestizos- Sopas de Leito* - [VÍdeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GiedOoBdxTY>

Atizando La Palabra. (2020, 6 de mayo). *Metro cuadrado demostrativo de Los Kaqchikeles. Historia del movimiento campesino a campesino Centroamérica prevención de deforestación (Suba-Gaitana)*- [VÍdeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=r48MtKw6vHs>

Atizando La Palabra. (2021, 5 de mayo). *cOnViTeS eNtRe MoNtaÑaS* - [VÍdeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mRscGk0ql0c>

Barros-Bastida, C, & Barros-Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 26-31. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005&lng=es&tlng=es

Bauce, Gerardo. (2007). El problema de investigación. *Revista de la Facultad de Medicina*, 30(2), 115-118. Recuperado en 08 de marzo de 2022, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692007000200003&lng=es&tlng=es

Bausela, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana De Educación*, 35(1), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie3512871>

Bembibre, C. (2009). Definición de Huerta. Sitio: Definición ABC.

<https://www.definicionabc.com/general/huerta.php>

Bienert, M., López, M., Medina, L., Aguirre, Y., & Marschke, S. (Eds.). (2010). *De Campesino a Campesino. Metodología, pedagogía y movimiento para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar campesina*. Ediciones Educativas. 4.-

BIBLIOTECA AGROECOLÓGICA. Escuela Campesina Multimedia. Una herramienta virtual para difundir la agroecología. <https://agroecologia.espora.org/2015/09/16/4-biblioteca-agroecologica/>

Bombino, Y. & García, M., & Echevarría, D. & Pérez, N. (2014). Viajes de Estudio: experiencia metodológica para el aprendizaje por contraste. *Casa Editorial Ruth*.

http://www.agter.org/bdf/docs/echevarria_al_2014_aprendizaje_por_contraste.pdf

Borbor-Ponce, M., Mercado, W., Soplín-Villacorta, H., & Blas-Sevillano, R. (2016).

Importancia de los huertos familiares en la estrategia de diversificación del ingreso y en la conservación in situ de *Pouteria lucuma* [R et. Pav] O. Kze.. *Ecología Aplicada*, 15(2), 179-187. <https://dx.doi.org/10.21704/rea.v15i2.757>

Caballero, P., Herrera, G., Barriozabal, C & Pulido, M. (2016). *Conservación basada en comunidad: importancia y perspectivas para Latinoamérica*. Estudios sociales

(Hermosillo, Son.), 26(48), 335-352.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v26n48/0188-4557-estsoc-26-48-00335.pdf>

Carranza, P. & Landaverde, M. (2019) *Estrategias pedagógicas basadas en el enfoque por competencias: una experiencia en el curso de Diplomática*. Revista Ensayos

Pedagógicos Vol. XV, N° 1. Recuperado de:

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/download/13784/19315?inline=1>

Carmenate Figueredo, O., Pupo, C., & Herrera T., Javier A. (2019). *Propuesta de acciones para la reconversión agroecológica de una finca en el municipio Las Tunas*. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(2), 264-274. Epub 02 de agosto de 2019.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2019000200264&lng=es&tlng=es

Colectivo Documental Semillas (2020, 29 de Marzo). *Agroecología en Cuba - (Lepore y van Caloen, 2017)* [vídeo]. Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=O9-awhAqezk>

Cruz, O, Pérez, M, Álvarez, E & Machín, C. (2003). *Metodología para la promoción de la agricultura ecológica. actividades y herramientas. Movimiento agroecológico campesino a campesino*. Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), La Habana, Cuba. 4.- BIBLIOTECA AGROECOLÓGICA. Escuela Campesina

Multimedia. Una herramienta virtual para difundir la agroecología.:

<https://agroecologia.espora.org/2015/09/16/4-biblioteca-agroecologica/>

Cuellar, M & Vara, I. (2011). La construcción de la Soberanía Alimentaria.

OpenCourseWareUNIA,(ocw.unia.es).

[https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3708/UD1_Construyendo Biodiversidad.pdf?sequence=1](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3708/UD1_Construyendo_Biodiversidad.pdf?sequence=1)

DANE –Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2014). Censo Nacional Agropecuario. Avances de los resultados -agosto 11 del 2015.

https://www.dane.gov.co/files/CensoAgropecuario/avanceCNA/CNA_agosto_2015_new_present.pdf

Díaz, A. (2021). Plan Ambiental Local de Suba Periodo 2021-2024. Alcandía Local de Suba.http://www.suba.gov.co/sites/suba.gov.co/files/archivos-adjuntos/plan_ambiental_local_2021-2024.pdf

Egger Anne E & Carpi Anthony (2008) “Descripción en la Investigación Científica” Visionlearning Vol. POS-1 (6).<https://www.visionlearning.com/es/library/Proceso-de-la-Ciencia/49/Descripci%C3%B3n-en-la-Investigacion-Cient%C3%ADfica/151>

Escuela Multimedia Campesina (2015). *Una herramienta audiovisual para difundir la agroecología*. Biblioteca virtual. Disponible en: <http://agroecologia.espora.org>

Escobar, A. (1999). *El Final del Salvaje*. Bogotá, D. C. Editorial Instituto Colombiano de Antropología. <https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/escobar-a-1999-el-final-del-salvaje.pdf>

Federación Nacional de Huerteria Sindical Agraria FENSUAGRO (2020). Página en Facebook:

https://www.facebook.com/pg/Fensuagro1976/community/?ref=page_internal

Gamboa-Mora, M., García-Sandoval, Y., & Acosta- Beltrán, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista De Investigaciones UNAD*, 12(1), 101–128.

<https://doi.org/10.22490/25391887.1162>

García-Vargas, W. (2019). Nacimos Pa'semilla. *Alerta María Cano* (2019, octubre-noviembre). *Boletín Informativo # 10*. Desintoxicando la Noticia.

<https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Boletin-Alerta-Maria-Cano-N-10>

González, S. (2020). La apropiación territorial rural a partir del proyecto pedagógico de la Huerta Agroecológica Comunitaria. La experiencia de la IERD Laguna [Título Maestría, Universidad Pedagógica Nacional que otorga el título de Maestría en Desarrollo Educativo y Social]. Repositorio UPN:

<http://hdl.handle.net/20.500.12209/12407>

González, M.A., Mendosa, A.M., Tenorio, E. y Tovar, E. (2016). *La información genética en el contexto colombiano*. Gómez, M.F., Moreno, L.A., Andrade, G.I. y Rueda, C. (Eds.). *Biodiversidad 2015*. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C., Colombia.
<http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/9305>

González, B., Claro, A. (2015). El potencial educativo de la fotografía. Cuaderno Pedagógico. <https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2016/01/cuaderno-fotografia.pdf>

Gutiérrez, J., Aguilera, L & González, C. (2008). *Agroecología y sustentabilidad*. *Convergencia*, 15(46), 51-87.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352008000100004&lng=es&tlng=es

Guevara Albán, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Guzmán, G., & Alonso, A. (2007). La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. *Ecosistemas*, 16(1).
<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/135>

Holt, E. (2008). Campesino a campesino: Voces de Latinoamérica Movimiento Campesino para la Agricultura Sustentable. *Managua: SIMAS*.

https://www.simas.org.ni/media/1335459671_CaC_Voces_latinoamerica.pdf

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). Metodologías de la Investigación. Quinta Edición. McGraw-HILL. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Hurtado, A., Echeverry, M., Salgado, B., Muñoz, J., Posada, J. & Norden, N. (2020). Bosques Andinos de la Sabana de Bogotá. En: Moreno, L. A. & Andrade, G. I. (Eds.). *Biodiversidad 2019*. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 92p

IALA María Cano (s.f). Instituto Universitario Latinoamericano de Agroecología Maria Cano. <https://ialamariacano.com>

Koman ilel. (2015, 20 de octubre). *2 Fundamentos de la Metodología Campesino a Campesino - Video Curso de Metodología CaC* [Vídeo] YouTube Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=WGKP2Vf5GEo>

Koman ilel. (2015, 20 de octubre). *4 La Importancia de la Metodología Campesino a Campesino en La Vía Campesina-* [Vídeo] YouTube Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=xGoAtvy4X3c>

Koman ilel. (2015, 20 de octubre). *5 Diagnóstico Rural Participativo - en La Vía Campesina-* [Vídeo] YouTube. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=dl4ommpDQ&t=249s>

Koman ilel. (2015, 20 de octubre). *La Receta de René - Taller de biopreparados con microorganismos eficientes en La Vía Campesina-* [Vídeo] YouTube. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=B2XX-pKruOU&t=9s>

La vía Campesina (2020). *Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales (2018).*

<https://viacampesina.org/wp-content/uploads/2020/04/UNDROP-Book-of-Illustrations-l-ES-l-Web.pdf>

La Vía Campesina (2016). Colombia: Lanzamiento IALA “María Cano” en el Marco del Seminario Internacional de Agroecología, Cambio Climático y Movimiento Campesino. <https://viacampesina.org/es/colombia-lanzamiento-iala-maria-cano-en-el-marco-de-seminario-internacional-de-agroecologia-cambio-climatico-y-movimiento-campesino/>

León-Castro., Montenegro-Rocha, V. (2010). El problema de las basuras en Bogotá: diseño de una idea de negocio para la creación de una empresa de reciclaje. Las empresas de reciclaje: ¿solución a la problemática de la contaminación ambiental en Bogotá? *Cuadernos Latinoamericanos de Administración* [en línea]. 2010, VI(10), 77-102. ISSN: 1900-5016. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409634363005>

Loaiza-Cerón W., Carvajal-Escobar Y. & Ávila-Díaz Á. J. (2014) Evaluación agroecológica de los sistemas productivos agrícolas en la microcuenca centella (*Dagua, Colombia*). *Colombia Forestal*, 17(2), 161-179.
<http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2014.2.a03>

Martínez, J. (2019). *Kurtivando, de la huerta al bosque comestible en el IED Liceo Femenino Mercedes Nariño* [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia que otorga el título Licenciado en Biología] *Repositorio UPN*:
<http://hdl.handle.net/20.500.12209/12009>

Martínez Castillo, R. (2003). Metodologías Participativas de Investigación: Un Aporte Agroecológico al Desarrollo Endógeno. *Revista ABRA*, 23(32), 19-33.
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/abra/article/view/4251>

Martínez D., (2014), Evaluación del impacto ambiental en obras viales. *Negotium* [en línea]. 10(29), 5-21 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78232555002>

Martínez, R. (2005). Crisis del modelo convencional global: caso agrario. *Revista Comunicación*, 14(1), 60–69.

<https://revistas.tec.ac.cr/index.php/comunicacion/article/view/1104/1017>

Medina-Mora, María Elena, Real, Tania, Villatoro, Jorge, Natera, Guillermina Las drogas y la salud pública: ¿hacia dónde vamos? *Salud Pública de México* [en línea]. 2013, 55(1), 67-73. ISSN: 0036-3634.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10625594002>

Mejía, M. (2014). La Educación Popular: Una construcción colectiva desde el Sur y desde abajo. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22,1-31. ISSN: 1068-2341.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275031898079>

Mejía, M.A., Wiesner, D., Peñaranda, M., Alonso, C., Del Campo A., N. y González, L. Fraccionamiento en la gestión de los ecosistemas urbano-regionales. En: Bello et al. (ed). *Biodiversidad* (2014). Estado y tendencias de la biodiversidad continental en Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia. 20

<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2014/cap3/309/#seccion1>

Mercon, J., Escalona, M., Noriega, A., Figueroa, I., Atenco, A & González, E. (2012). Cultivando la educación agroecológica. El huerto colectivo urbano como espacio

educativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55),1201-1224.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14024273009>

Migliorati, Mario (2016). AGROECOLOGÍA, una alternativa viable. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 42(3),226-233. ISSN: 0325-8718.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86449712002>

Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1997). La Investigación Acción en Educación. Argentina, Buenos Aires. P-p 8-9

<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL000829.pdf>

Molina, A., Sabate, F., & Alfonso, V. (2008). Las fuentes orales en los estudios de agroecología. El caso del agrosistema de Ycode (Tenerife). *Centro de conservación de la biodiversidad agrícola de Tenerife*. Pag.27.

http://www.agrocabildo.org/publica/Publicaciones/patr_220_L_parte_1.pdf

Mujica, H., Suárez, M & Rodríguez, A. (2015). Aula agroecológica: Alternativa de enseñanza para escuelas rurales. *Saber*, 27(1), 120-129

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-

[01622015000100015&lng=es&tlng=eshttps://www.researchgate.net/publication/235624](http://www.researchgate.net/publication/235624)

[755 Challenges of Biodiversity Education A Review of Education Strategies for](#)

[Biodiversity Education](#)

Paz, R. (2008). Mitos y realidades sobre la agricultura familiar en Argentina: reflexiones para su discusión. *Problemas del desarrollo*, 39(153), 57-82.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362008000200003&lng=es&tlng=es

Pitta, M & Acevedo, Á. (2019). Contribuciones de la agroecología escolar a la soberanía alimentaria: caso fundación viracocha. *Praxis & Saber*, 10(22), 195–220.

<https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.8839>

Pérez, G & Nieto M. (2009). La investigación-acción en la educación formal y no formal. *Enseñanza & Amp; Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 10.

<https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/4177>

Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos PNGIBSE. (2012). Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/politica-nacional-de-biodiversidad>

PIDAASSA (2009). Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Seguridad Alimentaria. Construyendo procesos Campesino a Campesino.

4.- BIBLIOTECA AGROECOLÓGICA. Escuela Campesina Multimedia. Una herramienta virtual para difundir la agroecología.

<https://agroecologia.espora.org/2015/09/16/4-biblioteca-agroecologica/>

Pinto, L (2016). Interdependencia económica mundial y procesos de resistencia campesina en un mundo globalizado: la experiencia de la vía campesina internacional. *Revista Perseitas*, 4(2),260-282. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498952389009>

Porto Castro, A. M., & Mosteiro García, M. J. (2017). Investigación e innovación en la educación actual. *Revista Boletín Redipe*, 5(7), 17–33. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/24>

Pugnaire, F. (2006). La crisis global de la biodiversidad. *Ecosistemas*, 15(2),1-2.[fecha de Consulta 5 de julio de 2021]. ISSN: 1132-6344. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54015201>

Radicado Secretaria Distrital de Planeación 2020.

Ramírez, D., Trespacios, O., Ruiz, F & Otero, J. (2008). Conectividad Ecológica en la Zona Urbano Rural de la Localidad de Suba. *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt*. Bogotá, D.C. Colombia. <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/31450/141.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ramírez, E. (2011). La investigación cualitativa en educación. Balance y retos en el contexto colombiano. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 4(1),81-91. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=561058721005>

Ramírez, O. (2015). Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 31(3), 293-310.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992015000300009&lng=es&tlng=es

Ramírez, F & Zwerg, A. (2012). • Metodología de la investigación: más que una receta. *AD-minister*, (20),91-111. ISSN: 1692-0279.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322327350004>

Rangel-Ch., J. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 39(151), 176-200. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.136>

Red de Semillas libres de Colombia, Grupo Semillas, (2015). Las semillas patrimonio de los pueblos, en manos de los agricultores Acciones sociales para enfrentar el colonialismo corporativo de las semillas en Colombia. <https://semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/cartilla-semillas-patrimonio-de-los-pueblos-baja.pdf>

Revista Semana (2012). *Así es la Colombia rural*. Informe Revista Semana

<https://especiales.semana.com/especiales/pilares-tierra/asi-es-la-colombia-rural.html>

Rodríguez, N., Armenteras, D., Morales, M & Romero, M. (2004). *Ecosistemas de los Andes Colombianos*. Segunda Edición del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Rojas, O. (2020, 11 de septiembre). *Huerta Comunitaria Compartir*-
[Vídeo] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qgCuyoEpB9g&t=9s>

Restrepo Gómez, B. (2009). La investigación-acción educativa y la construcción del saber pedagógico. *Educación Y Educadores*, 7, 45–55.
<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/548>

Sánchez, J. (2019). Aportes desde la agroecología para habitar el alto Fucha desde la noción de ecoterritorio: una apuesta de Huertopía para la permanencia en los Cerros Orientales de Bogotá [Tesis de Pregrado, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia que otorga el título de Licenciado en Biología] Repositorio UPN:
<http://hdl.handle.net/20.500.12209/12010>

Sánchez, C. (31 de enero de 2020). Introducción. Normas APA (7ma edición).
<https://normas-apa.org/introduccion/>

Sierra, R. (2007). La estrategia pedagógica. SUS PREDICTORES DE ADECUACIÓN. VARONA, (45),16-25. [fecha de Consulta 4 de noviembre de 2021]. ISSN: 0864-196X.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635565004>

Sevilla, E. (2017). Sobre las perspectivas teórico-metodológicas da Agroecología. *REDES: Revista do Desenvolvimento Regional*, ISSN-e 1982-6745, Vol. 22, Nº. 2, 2017, págs. 13-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6354671>

Silva, G. (2012). Manejo Limpio Y Sano De Residuos Biodegradables en Pacas Digestoras Silva, una Alternativa hacia BASURA CERO en Medellín Para Proteger la Salud Pública, el Ambiente y la Agricultura Ecológica. Medellín, Colombia. https://www.academia.edu/34067428/Paca_Digestora_Silva

Sevilla, E y Soler, M. (2009). Del desarrollo rural a la agroecología. Hacia un cambio de paradigma. *Documentación Social Vol. 155*. <https://seminariodlae.files.wordpress.com/2012/10/c2-eduardo-sevilla-y-marta-soler.pdf>

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia UPN (PCLB). Departamento de Licenciatura en Biología. Proyecto Curricular de la Licenciatura de Biología.

Victorino, A (2012). *Bosques para las personas: Memorias del Año Internacional de los Bosques 2011*. Responsable: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá, D.C., Colombia. <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/31369/230.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vega, R. (2012). Colombia y Geopolítica Hoy. *El Ágora U.S.B.*, 12(2), 367-402.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-80312012000200006&lng=en&tlng=es

Vega, R. (2014) Extractivismo, enclaves y destrucción ambiental. *Revista CEPAL No.*

19. <https://rebellion.org/extractivismo-enclaves-y-destruccion-ambiental/>

14- LISTA DE PIE DE PÁGINA

1 Reflección(es): neologismo, para acuñar la reflexión y acción pedagógica, como parte del proceso educativo propio de la comunidad (Santa, 2018). Término usado para aludir al reflejo de las acciones y con esto llamar a la reflexión y acción en los ámbitos cotidianos, pedagógicos, políticos, estéticos y culturales, lo cual permite abordar, detonar y/o complementar procesos de educación propia.

2 BioTCHIsms: la vida y la energía vital conjugadas en la palabra misma, para transmitir saberes en cuanto a las plantas, sus cuidados, transformaciones y conjunciones. Además de ser transmitidos en palabras, también aborda los usos y aportes en comunidades, juntas.

Asimismo, hay biochismes de animales, lo cual deja en evidencia su relación con el medio, orígenes e historia para así permitir apreciar y aprender, quizá incorporar alguno de estos al quehacer cotidiano.

3 Lecturalezas: conjunto de interpretaciones, apropiaciones y re significaciones del medio y con el medio, emergentes a partir de la relación que tejemos con la naturaleza, lectura de los ríos, ríos voladores (nubes), bosques, animales, seres espirituales, científico entre otras (Santa, 2018). Siendo así la conjunción de saberes, sentires, conocimientos y caminares que permiten una re-elaboración conceptual y transformación de la práctica, ya que la lecturaleza implica hacer sintiendo, sentir haciendo para leer.

4 Morralíchigo: es la herramienta pedagógica en donde se articulan una serie de elementos que permiten tejer y compartir las experiencias alrededor de caminar la palabra en los diversos territorios, este morralíchigo de fibras naturales cuenta con diario de los BioTCHIsms,

semillas, biopreparados, material educativo, fanzines, plantas medicinales, toallas de tela para el ciclo menstrual-lunar, pomadas y demás elementos para el fortalecimiento en la autogestión de los territorios.

5 ConoSíciertos: se entiende como aquellas sabidurías de las comunidades estrechamente ligadas al territorio, que no necesariamente están ligadas a conceptualizaciones de origen académico (Santa, 2018). Refiere la identificación y rescate de saberes propios inmersos en las comunidades, validados por la práctica cotidiana, íntimamente ligados al quehacer del sujeto en su contexto a convivir en reciprocidad y equilibrio. En este sentido quien valida dichos saberes no son entes académicos.

6 Kurtivadorxs: hace referencia, metafóricamente hablando, al arte del cultivar humanxs con sentido y consciencia planetaria, buscando siempre incomodar a través de la palabra para generar nuevos horizontes de sentido, sembrando posibilidades otras de relacionarse para germinar y cosechar esperanzas en medio del olvido hacia el trabajo desde, con y para la tierra.

7 Pa'ciencia : hace referencia a los imaginexs de las periferias que desde sus realidades hacen ciencia con lo que hay, de noche/día 24/7 con sabores a esperanza (García, 2020). véase en: glosario de “Kurtivando, de la huerta al Bosque Comestible en el IED Liceo Femenino Mercedes Nariño” (Martínez, 2019).

15- ANEXOS

Tabla 6

Registro de material audiovisual con tratamiento de postproducción AAT.

Sistematización de Estrategias MCaC de AAT: Unidades demostrativas, viajes de estudio, fomento de cultura campesina desde Campesino a Campesino= Técnicas llave				
Nombre	Fecha/ Territorio	Práctica Agroecológica	Descripción	Pasos y principios como estrategia pedagógica.
<p>Pa'ciencia de Noche/Día para las semillas montañerxs de las periferias. Chismes Entre Montañas</p> <p>Disponible en: https://youtu.be/6wwaL6tD70</p>	<p>2018</p> <p>Vereda Salitre-Sumapaz</p>	<p>Intercambio de semillas y productos agroecológicos. Cuido de las fuentes hídricas y viajes de estudio.</p>	<p>Conversatorio al cual coloquialmente se llamó “Chismes de Montaña”. Allí Julián (miembro de la AAT) como moderador invitó a los asistentes miembros de la comunidad del Salitre a hablar de las buenas plantas, semillas y el territorio.</p>	<p>Experimentar en pequeña escala.</p> <p>Lograr un efecto rápido y reconocible.</p> <p>Multiplicador el conocimiento.</p>
<p>Pa'ciencia de Noche/Día para las semillas montañerxs de las periferias. “Convite de seres del suelo” ‘Convite de seres de suelo’: caldos de microorganismos benéficos.</p> <p>Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=LdK2lAxTrr0</p>	<p>2018</p> <p>Vereda Animas Bajas- Sumapaz</p>	<p>Elaboración de caldos de microorganismos eficientes de montaña y viajes de estudio.</p>	<p>Se toma el video de René de Cuba en donde enseña el paso a paso de la práctica agroecológica. Se realiza una postproducción en donde se evidencia a miembros del AAT juntos con miembros de la comunidad realizando el ejercicio práctico de elaboración de caldos de microorganismos eficientes de montaña.</p>	<p>Herramienta audiovisual como estrategia para favorecer la recepción de conocimiento, aportando dinamismo con paso a paso.</p>

<p>Siembra de palabra: Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario De las Huertas SC</p> <p>Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=PHBAiqASgN4</p>	<p>2020 Bogotá. Localidad San Cristóbal Sur.</p>	<p>Uso de coberturas en la huerta, microorganismos de montaña y manejo de residuos de hogar.</p>	<p>Filosofía del sombrero para la huerta, empleo de receta de tío Rene. Manejo de residuos orgánicos para poner a dieta a Doña Juana. Aprende a cosechar el sol.</p>	<p>-Uso de metáforas para hacer más sencilla la recepción de lenguajes y prácticas de tipo científico.</p>
<p>¿Y bos/qué? Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario De las Huertas. San Cristóbal.</p> <p>Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=Hlu6fxGq5SI</p>	<p>2020 Bogotá. Localidad San Cristóbal Sur.</p>	<p>Uso de coberturas en los suelos, abonos, generación de bosques, cuidado de fuentes hídricas y generación de protección de suelos.</p>	<p>Se hace siembra de árboles para protección de fuentes hídricas en base a la enseñanza de Jairo Restrepo de ponerle sombrero al suelo para protegerlo de la insolación y temperaturas que alteran sus propiedades microbiológicas del suelo.</p>	<p>-Uso de metáforas para hacer más sencilla la recepción de lenguajes y prácticas de tipo científico.</p>
<p>Pan/Demos Fortaleciendo el Sistema Inmunológico Comunitario; Huertas de San Cristóbal S; PACA SILVA.</p>	<p>2020 Huerta San Cristóbal</p>	<p>Elaboración de paca digestora.</p>	<p>Se realiza el ejercicio práctico de la elaboración de la paca digestora, tomando el instructivo de una cartilla elaborada por el proyecto de la OIT para el aprovechamiento de residuos.</p>	<p>Uso de material didáctico como la cartilla, lo anterior sujeto a la metodología CaC 80% práctica/20% teoría.</p>

Sabores Mestizos- Sopas de Leito	2018 vereda Verjón Alto- Localidad Santafé.	Promoción de la buena alimentación.	Se realiza entrevista a Doña Leo quien nos enseña la elaboración de sopas. A través del rescate de las comidas populares se busca fomentar la soberanía alimentaria.	Por medio de reflexiones lograr fomentar la conservación de las comidas tradicionales que se ha dejado de lado por pérdida de biodiversidad.
Metro cuadrado demostrativo de Los Kaqchikeles. Historia del movimiento campesino a campesino Centroamérica prevención de deforestación (Suba-Gaitana)	2020 Barrio La Gaitana-Suba	Unidad demostrativa para mostrar asociaciones de plantas, cosecha del agua, fomento de agrodiversidad y pluriculturalidad de las técnicas agroecológicas.	Huerta satélite de AAT en La Localidad de Suba: Relato base “Los Kaqchikel es” (Holt, 2008). Trabajo final del curso “Inmersión” del MOOC Agroecología del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Argentina. Realizado del 2 de marzo al 06 de mayo de 2020. Carga horaria: 70hs. Código de certificado: 500F8563c1ec42e3ae92d36bc4baa70	Uso de relatos de comunidades indígenas de Mesoamérica que por medio de ejemplos sencillos promocionan prácticas agroecológicas para la conservación de suelos, prevenir la erosión y pérdida de nutrientes.
convites entre montañas	2021 Veredas Verjón Bajo y Alto; barrios La Gaitana, Santa Ines Sur. Localidades Chapinero, Santa Fe, Suba	Fomento de la cultura campesina, elaboración de microorganismo de montaña, intercambios de semillas y viajes de estudio. Conservación, relevo generacional de	Intercambio de cartas entre niñ@s sobre el hacer huero y la pandemia. Viajes de estudio en los territorios de la propuesta, intercambio de semillas, caldos de	-La huerta como narrativa a través de la escritura, fomentar el desarrollo socioemocional de los niñ@s y sus familias que pudo

	y San Cristóbal Sur.	la cultura campesina. Defensa del territorio	microorganismo eficientes de montaña y cosecha de las huertas.	verse afectado por la pandemia. -La huerta como territorio que fomenta que custodia la cultura campesina desde la salud biológica, psicológica y social de la comunidad. Defensa del territorio. -Entrega de “Kit morralichigo” (cuadernos, colores, herramientas agrícolas y semillas) con el ánimo de promover el pensamiento agroecológico.
--	----------------------	--	--	--

Nota. Fuente: elaboración propia; donde estas apuestas audiovisuales fueron hechas desde el sistema operativo EterTICs GNU/Linux código “Kuntur” (cóndor en lengua quechua), distro diseñada para radios comunitarias, ciberseguridad y para la Red de Radios y Software Libre. 100% Latinoamericana; Desarrollada en América Latina pensando en las organizaciones sociales de la región. Véase en: <https://gnetertics.org>

Tabla 9

<i>Descripción de categorías de Análisis, Evaluación y Rectificación de Errores de la AMEBA desde el marco teórico.</i>		
Categoría	Subcategoría	Descriptor.
	Agroecología (Mujica et al., 2015 p. 127); (Pitta & Acevedo, 2019 p.200); (Mercon et al., 2012 p. 1219); (Acevedo, 2015 p. 5, 6, 7); (Holt, 2008 p.15 ,22).	Lucha contra la pobreza, como modo de vida, mitigación del cambio climático, responsabilidad social y conservación cultural relevantes para la sociedad civil. La integración de saberes, disciplinas, prácticas, teorías, éticas, epistemológicas y políticas; para analizar el pasado, presente y futuro de contextos locales, regionales y globales de prácticas agrícolas sustentables. Escuelas de promotores rurales y escuelas rurales . las comunidades amplían sus modelos de desarrollo hacia la sustentabilidad
Agroecología	Ciencia. (Altieri & Nicholls, 2000); Hecht et al., (como se citó en Altieri, 1999); (Caballero et al., 2016); (Álvarez et al., 2011).	Cambios en la forma de hacer agricultura desde el fortalecimiento de la biodiversidad nativa que provee enemigos naturales para controles biológicos, reconocimiento de relaciones ecológicas que perturban los procesos agrícolas. Estudios de culturas no occidentalizadas muestran que sus conocimientos tradicionales han fomentado por miles de años sistemas de policultivos con altos niveles de biodiversidad. La agroecología de carácter multidisciplinar reconoce otros sistemas de conocimiento como la oralidad, ejemplo de ello la milpa como policultivo que tiene resiliencia frente factores de estrés como la aparición de plagas.
	Técnicas (Caballero et al., 2016 p. 346,348); (Álvarez et al., 2011).	Técnicas tradicionales usadas por comunidades no occidentalizadas, campesinos que por medio de controles biológicos naturales mitigan los impactos de depredadores en el agroecosistema.
	Movimiento social. (Sevilla & Soler, 2009); (Holt, 2008); Busch et al., 1990, Lipton, 1989, Grupo Crucible, 1994 (como se citó en Altieri & Nicholls 2000); La Trobe 2002 (como se citó en Cuellar & Vara, 2011); (Paz, 2008 p. 73)	Son formas de negación de la dominación como la esclavitud, el desarrollo occidental consumista y tipos violencias (genero, económica y ecológica) hacia la vida, parten de la solidaridad, fomento de la biodiversidad que no están alineadas al pensamiento científico dominante. Sus economías parten de los pequeños productores y no busca el acaparamiento de

		tierras, capitales y conocimiento en minorías, sino desde lo familiar y cooperativo popular. Buscan la defensa del territorio y reforma agraria integral.
	Agroecología Dura y Blanda Dalgaard et al., (como se citó en Gómez et al., 2015); Titonell (citado en Migliorati, 2016)	Dura: busca los costos desde la entrada y salida de capitales físicos; los observadores son ajenos al sistema de estudio. Buscan ordenar el territorio desde esta lógica de los extensionistas y académicos interventores. Blanda: es participativa, no se reduce a valores físicos, biofísicos químicos, tiene en cuenta el conocimiento tradicional en sus tecnologías en iguales con el investigador. Buscan ordenar el territorio desde la lógica de la comunidad.
Estrategia pedagógica Metodología Campesino a Campesino	MCaC aprendizaje participativo (Bienert et al., 2010); (Cruz et al., 2003); (Koman Illel, 2015).	Se basan de “lo fácil, a lo complejo, o de lo pequeño a lo grande” de la práctica- teoría-práctica para solucionar problemáticas. Son expresados en la horizontalidad de lo científico, los saberes tradicionales, I@s campesin@ss y culturas no occidentalizadas y documentados desde la educación popular.
	“MCaC Técnicas Llave” (PIDAASSA, 2009); (Hernández et al., 2010 p. 7).	Tecnologías, prácticas agroecológicas, formas organizativas que van encaminadas a la solución de problemáticas que afectan los procesos agrícolas que son de fácil implementación.
	“MCaC Viajes de Estudio” (Bombino et al., 2014 p. 18,19)	Intercambios entre territorios para capacitar, motivar o reflexionar sobre el hacer agrícola. Buscan fomentar el camino hacia la agroecología.
	“MCaC Unidades de experimentación demostrativa” (Cruz, Pérez, et al., 2003 p. 44)	Son formas que buscan promover en los visitantes el interés en prácticas agroecológicas, ya que son varias de ellas técnicas llave que solucionan problemáticas en las unidades agrícolas y reducen tiempo e inversión económica.
	“MCaC Revisión Documental” (Ramírez et al., 2012); Escuela Campesina Multimedia. Una herramienta audiovisual para	Documentación sistematizada de procesos agroecológicos sean de universidades o de organizaciones campesinas, indígenas, afrodescendientes y populares urbanas que

	difundir la agroecología producida por el Colectivo Koman ilel (2015).	orientan el hacer de prácticas, metodologías y conocimiento en torno a la agroecología.
--	---	---

Nota. Fuente: González, S. I. (2020). *La apropiación territorial rural a partir del proyecto pedagógico de la Huerta Agroecológica Comunitaria. La experiencia de la IERD Laguna*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12407>.

Tabla 10

<i>Descripción de categorías de Análisis, Evaluación y Rectificación de Errores de la AMEBA desde el Seminario “Plantando Semillas entre el Campo y Ciudad” del 3 de junio al 7 de agosto”.</i>			
<i>(Red IALAMC, FENSUAGRO y Red de Huertas de Fontibón).</i>			
Temas	Análisis del seminario	Evaluación desde Huerteria.	Rectificación de errores Huerteria.
Cuestión Agraria 3 de junio	Se hizo análisis de la situación agraria a nivel Colombia y donde se evidencia un abandono social, educativo, investigativo, económico de la ruralidad, baja inversión estatal. Persecución política de líderes agrarios y ambientales que termina en desplazamiento, exilio y muerte. Una urgente necesidad de una reforma agraria y cambio de modelo agrícola que es basado en la revolución verde latifundista a uno agroecológico cooperativo y de base social popular. Esto es un patrón que se repite a nivel Latinoamérica.	En el proceso de huerta se evidencia problemáticas sobre la tenencia del territorio donde se tienen impedimentos para hacer ejercicio del fomento de la agroecología desde el Instituto Desarrollo Urbano (IDU) que esta actividad está prohibida.	Delegar a pocas personas en los trámites burocráticos que permitan permisos y la no debida apropiación de los integrantes de la información de cómo actuar cuando llegan los prestadores de seguridad de los predios del IDU , ya que la no apropiación información de los trámites de derechos de petición de todos los integrantes; genera tensiones con los funcionarios de seguridad de los predios por no saber cómo darles respuestas contundentes de cómo va los trámites para dichos permisos, para generar diálogo y no conflictos con la comunidad e instituciones.

<p>Agroecología 17 de junio</p>	<p>Se abordaron distintas nociones de agroecología desde lo científico, técnicas y movimiento social. Recorrido histórico latinoamericano sobre procesos de los movimientos campesinos que promovieron la agroecología en el siglo XX. Legislación colombiana sobre el fomento de la agroecología</p>	<p>Por medio de la figura de promotor@s de agroecología se empezó proceso para que todos sean promotor@s, también la gestión tanto colectiva e individual (lo tomaba y compartían lo aprendido) de talleres, seminarios, cursos de tanto de organizaciones sociales como de la Asociación Ambiente Tabanoy, el Jardín Botánico de Bogotá, Servicio Nacional de Empleo (SENA) y consolidado en la</p> <p>La Red de Huertas del Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano. Permitió abarcar la definición de agroecología desde lo social, técnico y científico.</p>	<p>La apropiación de los lenguajes científicos de la agroecología se está fomentando, pero tiene gran acogida dentro del proceso el uso de metáforas referente sobre la vida campesina que esconde técnicas con métodos científicos agroecológicos.</p> <p>- “ponerles sombrero a la huerta” = coberturas de suelo en base podas y deshierbe para la generación de necromasa</p> <p>-” Guarapos de montaña” = Microorganismo eficientes de montaña.</p> <p>-” ponerle restaurante a la plaga” = La paca digestora silva como forma de trampa de organismo que puede afectar la huerta, se quedan ahí por condiciones óptimas de refugio y comida.</p>
<p>Fuentes hídricas. 1 de Julio</p>	<p>Crisis global en torno al uso del agua desde los modelos de desarrollo minero energéticos, agroindustriales y estilos de vida occidental basados en confort y derroche de los países del primer mundo, contaminación de fuentes hídricas y formas de cuidarla desde la siembra y cosecha del agua en los territorios</p>	<p>El proceso para fomentar la “cosecha y siembra” del agua por medio de cubiertas de suelos con sobras de cosechas o podas, plantas retenedoras de agua (tubérculos y arbustos de tronco grueso), recolección de aguas residuales de la hogares y riegos tanto en la mañana y tarde con</p>	<p>El uso de aguas directas de la llave con niveles altos de cloro hace que los microorganismos del suelo bajen sus concentraciones que son importantes para procesos de absorción de nutrientes para las plantas, impiden un desarrollo y crecimiento adecuados de las plantas de la huerta.</p>

	agroecológicos y reutilización.	nubosidad para impedir la evaporación rápida.	
Residuos. 15 de Julio	Manejo de distintas formas de los residuos generados en el hogar, desde la elaboración de bioles, abonos secos, pacas digestoras silva, con el fin de poner a dieta los rellenos de basura en este caso, el botadero de basura Doña Juana. Clasificación de residuos para su reciclaje.	Dentro de la huerta se hace gestión de residuos por medio de las pacas silva, camas biointensivas y “cama alemana”, todas ellas tecnología de bajo impacto que genera materia orgánica de alto contenido de abono para las huertas y reduce los desechos llevados a rellenos sanitarios.	Se tuvo que suspender la recolección de desechos orgánicos por parte de la comunidad ajena al proceso de la huerta por falta de “manos” (muchos estaban laborando y disponen solo fines de semana para la huerta) para la elaboración de pacas silva, camas biointensivas y cama alemana, por la proliferación de roedores, mosquitos y malos olores.
Cocina Vegana / Comidas Tradicionales / Comidas lentas. 29 de Julio	Elaboración de lasaña vegana con parte de las cosechas de la Red de huertas Fontibón. Por otra parte, se hizo análisis de la pérdida de la agrobiodiversidad por el consumo de la canasta global de la seguridad alimentaria basada en la revolución verde y la agroindustria de alto impacto ecológico. La búsqueda desde las huertas del fomento y rescate de la agrobiodiversidad, soberanía alimentaria y gastronomía tradicional.	El aumento de la agrobiodiversidad nativa y criolla fomento nuevas innovaciones gastronómicas dentro de los partícipes del proceso y propagación de especies en otras huertas a través del intercambio de semillas y piecitos.	Se hace la necesidad de fomentar las propiedades nutricionales y de salud benéficas de la agrobiodiversidad y rescate tradicional de platos que gozan de malos recuerdos en el gusto de la gente, como los cubios, hibus y habas entre otros.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 11

<i>Contenidos de la AMEBA: Marco teórico, Metodología Campesino a Campesino y “Seminario Plantando Semillas entre Campo y Ciudad”. Evaluación integral (EI).</i>						
Código	Criterios	Análisis, evaluación y rectificación de errores				
	Escala numérica	5	4	3	2	1
I01	Cuestión Agraria.	Ejecuta y aporta en la planeación conjunta e integral para el desarrollo de las actividades trazadas en la búsqueda de formas de reforma agraria rural-urbano en su territorio para el libre fomento de la agroecología de base campesina.	Reconoce el problema de la tierra en contexto histórico latinoamericano sobre procesos de los movimientos campesinos que promovieron la agroecología en el siglo XX.	Se abordaron distintas nociones de agroecología desde lo científico, técnicas y movimiento social.	Legislación colombiana sobre el fomento de la agroecología	Hacer ejercicio de la huerta con unas mínimas técnicas que permiten la elaboración de biopreparados que no son nocivos para la actividad de huertas y sus especies.
I02	Agroecología	Desde la agroecología de base campesina los integrantes de la huerta reconocen la situación agraria a nivel Colombia y donde se evidencia un abandono social, educativo, investigativo, económico de la ruralidad, baja inversión estatal. Persecución política de líderes agrarios y ambientales que termina en desplazamiento, exilio y muerte. Y de base social	Una urgente necesidad de una reforma agraria y cambio de modelo agrícola basado en la revolución verde latifundista a uno agroecológico cooperativo	Reconoce las distintas nociones de agroecología desde lo científico, técnicas y movimiento social.	Legislación colombiana sobre el fomento de la agroecología	Hacer ejercicio de la huerta con unas mínimas técnicas que permiten la elaboración de biopreparados que no son nocivos para la actividad de huertas y sus especies.

			popular en las periferias. Estos son patrones que se repiten a nivel Latinoamérica.				
I03	Fuentes hídricas.	Crisis global en torno al uso del agua desde los modelos de desarrollo minero energético, agroindustriales y estilos de vida occidental basados en confort y derroche de los países del primer mundo,	Reconoce la problemática de la contaminación de fuentes hídricas y sus afectaciones en la salud ecosistémica y humana. Y fomenta acciones territoriales para mitigar la contaminación.	Usa cubiertas de suelos con sobras de cosechas o podas, plantas retenedoras de agua (tubérculos y arbustos de tronco grueso), recolección de aguas lluvia. residuales de los hogares.	Formas de cuidarla desde la siembra y cosecha del agua en los territorios agroecológicos y reutilización.	Uso de aguas de la llave reposada o directamente aplican.	
I04	Residuos	Manejo de distintas formas de los residuos generados en el hogar, desde la elaboración de bioles, abonos secos, pacas digestoras silva, con el fin de poner a dieta los rellenos de basura en este caso, el botadero de basura Doña Juana.	Dentro de la huerta se hace gestión de residuos por medio de las pacas silva, camas biointensivas y “cama alemana”, todas ellas tecnologías de bajo impacto que genera materia orgánica de alto contenido de abono para las huertas.	Usa cubiertas de suelos con sobras de cosechas o podas. Clasificación de residuos para su reciclaje.	Se tuvo que suspender la recolección de desechos orgánicos por parte de la comunidad ajena al proceso de la huerta por falta de “manos” (muchos estaban laborando y disponen solo fines de semana para la huerta) para la elaboración de pacas silva, camas biointensivas y cama alemana.	Proliferación de roedores, mosquitos y malos olores.	

I05	Cocina Vegana / Comidas Tradicionales / Comidas lentas.	Análisis de la pérdida de la agrobiodiversidad por el consumo de la canasta global de la seguridad alimentaria basada en la revolución verde y la agroindustria de alto impacto ecológico.	Aumento de huerta de agrobiodiversidad nativa y criolla fomento nuevas innovaciones gastronómicas dentro de los partícipes del proceso y propagación de especies en otras huertas a través del intercambio de semillas y piecitos. Figura de custodio de semillas.	La búsqueda desde las huertas del fomento y rescate de la agrobiodiversidad, soberanía alimentaria y gastronomía tradicional.	Aplica soluciones acordes a los contenidos de forma descontextualizada y sin originalidad	Cultiva especies muy comunes de la canasta familiar. Compra de semillas y no trueque desde custodios de semillas	

I06	Convites	Propagó los contenidos del seminario por varios medios a los integrantes de la huerta atemporalmente del seminario.	Participó en los convites virtuales y territoriales.	Participación en los convites territoriales.	Participó en los convites virtuales.	No participó en los convites virtuales y en territorios.
I07	Metodología Campesino a Campesino (McaC)	Hacen Análisis, evaluación y rectificación de errores del proceso de huerta.	Usan Estrategias agroecológicas (Principios). Para el fomento de McaC	-Viajes de estudio -Diagnóstico rural participativo	-Empezar pequeño y despacio. -Limitar la entrada de tecnología -Experimentar en pequeña escala.	-Conoce que existe el movimiento Campesino a Campesino.

Nota. Adaptado de *Rúbrica para evaluación integral de los educandos IV 2019-1 (EI)* [Tabla]. Coordinación académica- nombre del espacio “semillas patrimonio de la humanidad” del Tecnólogo en agroecología, 2019. Instituto Agroecológico Latinoamericano María Cano (IALAMC), Federación Nacional Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO).