

Diálogo de saberes entre el saber popular y el conocimiento científico escolar en el proyecto pedagógico de la huerta escolar de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, a partir del análisis de la experiencia pedagógica de una maestra

Lina Andrea Tobar Vásquez

Universidad del Valle

Facultad de Educación y Pedagogía

Maestría en Educación, énfasis en Educación Popular y Desarrollo Comunitario

09 de marzo de 2023

Diálogo de saberes entre el saber popular y el conocimiento científico escolar en el proyecto pedagógico de la huerta escolar de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, a partir del análisis de la experiencia pedagógica de una maestra

Lina Andrea Tobar Vásquez

Magister Diana Lorena Sánchez Rico

Directora trabajo de grado

Universidad del Valle

Facultad de Educación y Pedagogía

Maestría en Educación, énfasis en Educación Popular y Desarrollo Comunitario

09 de marzo de 2023

Agradecimientos

Siento inmensa gratitud hacia:

Dios y la vida, por la oportunidad de avanzar en mis logros académicos.

Mis padres, mi familia y mis amigos, por darme ánimos para no desistir en el proceso
investigativo.

Mi amigo Carlos Quinto, por ser mi brújula cuando me sentía desorientada en mi proceso
de formación.

Mi tutora de investigación Diana Sánchez, por su exigencia, dedicación y compromiso, lo
cual me permitió avanzar significativamente cada semestre en la elaboración del trabajo de grado

Los y las docentes de la maestría, que ayudaron a nutrir este trabajo investigativo con su
riqueza intelectual.

Los directivos docentes de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, por
brindarme su colaboración y empatía en el proceso investigativo.

Los y las estudiantes del grado octavo, por la disposición que tuvieron en el desarrollo del
Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar de la Institución Educativa Técnica Agrícola de
Suárez.

Las madres, los padres y los acudientes de los y las estudiantes del grado octavo, por su
acompañamiento en el proceso del trabajo de la Huerta Escolar desde los conocimientos
adquiridos en su cotidianidad.

Los profesores Cristian Cabrera y Eusebio Carabalí, por orientarme con sus valiosos
aportes en torno al proceso de la Huerta Escolar.

¡Gracias!

Resumen del proyecto

Esta investigación tiene como propósito presentar la manera como se articulan el conocimiento científico escolar y el saber popular en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, desde la reconstrucción y el autorreflexión de la práctica pedagógica de la docente investigadora. La metodología empleada en el estudio es cualitativa y el enfoque es la autoetnografía (Blanco, 2012). El hallazgo más relevante se dio al lograr la participación activa de las diferentes áreas del conocimiento alrededor de la huerta escolar y la contextualización del aprendizaje de las ciencias sociales. La contribución de este trabajo a la línea de investigación Recreación, Intersubjetividades e Interculturalidad y al campo de la Educación Popular es visibilizar la potencia pedagógica del diálogo de saberes en el desarrollo de proyectos pedagógicos transversales escolares implementados en el contexto rural.

Palabras claves: diálogo de saberes, conocimiento científico escolar, saber popular, huerta escolar, educación popular y contexto rural.

Abstract

The purpose of this research is to present the way in which school scientific knowledge and popular knowledge are articulated in the Pedagogical Project of the School Garden of the Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, from the reconstruction and self-reflection of the pedagogical practice of the research teacher. The methodology used in the study is qualitative and the focus is autoethnography (Blanco, 2012). The most relevant finding occurred when achieving the active participation of the different areas of knowledge around the school garden and the contextualization of learning in the social sciences. The contribution of this work to the Recreation, Intersubjectivities and Interculturality research line and to the field of Popular Education is to make visible the pedagogical power of the dialogue of knowledge in the development of transversal school pedagogical projects implemented in the rural context.

Keywords: dialogue of knowledge, school scientific knowledge, popular knowledge, school garden, popular education and rural context.

Tabla de Contenido

Resumen del proyecto	4
Abstract	5
Introducción	11
Capítulo I. La vida cotidiana en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, desde la voz de una maestra de ciencias sociales.....	13
1.1. La llegada de la maestra de ciencias sociales al municipio de Suárez (Cauca) y sus imaginarios sobre la configuración sociocultural de este territorio	13
1.2. Particularidades de la IETAS: desde la perspectiva de una maestra	17
1.3. Problemáticas y potencialidades observadas en el contexto de la IETAS	20
Capítulo II. Planteamiento del problema	22
2.1. Una aproximación a los antecedentes de la investigación	22
2.2. Descripción del problema	27
2.3. Pregunta investigativa:	28
2.4. Objetivos de la investigación	28
2.4.1. Objetivo general.....	28
2.4.2. Objetivos específicos	28
2.5. Justificación de la investigación	29
Capítulo III. Marco teórico de la investigación.....	31
3.1. Diálogo de saberes	31
3.2. Saber popular.....	32
3.3. Conocimiento científico escolar	34
3.4. Proyecto pedagógico transversal	36

3.5. La huerta escolar.....	37
Capítulo IV. Proceso metodológico de la investigación	39
4.1. Metodología empleada en la investigación	39
4.2. Enfoque metodológico	39
4.3. Descripción del proceso metodológico de la investigación	40
4.3.1. Fuentes de información empleadas en la investigación	40
4.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	40
4.4. Proceso metodológico de la investigación	41
4.4.1. Fase 1. Elaboración del biograma	41
4.4.2. Fase 2. Implementación de la entrevista en profundidad	42
4.4.3. Fase 3. Análisis de las entrevistas.....	43
4.4.4. Fase 4. Escritura del autorrelato	46
4.4.5. Fase 5. Análisis del autorrelato.....	47
4.4.6. Fases 6. Escritura de los resultados de la investigación.....	48
Capítulo V. Autorrelato:	50
5.1 El nacimiento de la profesión docente	50
5.2 Mi trayectoria como maestra	51
5.3 Mi llegada al Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar	56
5.4 Variaciones, desafíos, dificultades y potencialidades del PPHE.....	62
Capítulo VI. Resultados de la investigación: articulación de los saberes populares y los conocimientos científicos escolares en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar.....	64
6.1. Saberes populares y conocimientos científicos escolares que se encuentran y dialogan en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar	64
6.2. Articulación entre el saber popular y el conocimiento científico escolar en el PPHE	65
6.2.1 Fase 1: Inicio de producción de la siembra a partir del calendario lunar.....	66
6.2.2 Fase 2: La preparación de la tierra.....	68

6.2.3 Fase 3: Abonos	69
6.2.4 Fase 4: Control de plagas	71
Capítulo VII. Conclusiones: el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar como estrategia transversal, sus potencialidades y dificultades	73
7.1. El Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar como estrategia transversal	73
7.2. Reflexiones finales de la docente investigadora.....	75
Referencias	77

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del departamento del Cauca en el mapa de Colombia.....	14
Figura 2. Represa de Salvajina, Suárez (Cauca).....	15
Figura 3. Panorámica de Suárez (Cauca): geografía montañosa, río Cauca y barrios en pendiente.	16
Figura 4. Día de mercado en Suárez (Cauca).	17
Figura 5. Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez (IETAS).....	17
Figura 6. La finca de la IETAS.....	19
Figura 7. Fragmento del biograma de la docente investigadora.	42
Figura 8. Fragmento del temario de conversación.	43
Figura 9. Notas autorreflexivas.....	44
Figura 10. Fragmentos de la transcripción de las entrevistas. Transcripción literal (arriba) y transcripción editada (abajo)	45
Figura 11. Fragmentos de categorías y subcategorías emergentes en la transcripción de las entrevistas..	46
Figura 12. Fragmento del plan de escritura para la construcción del autorrelato.....	47
Figura 13. Fragmento de la matriz de análisis del autorrelato	48
Figura 14. Fragmento del capítulo de resultados.....	49
Figura 15. Experiencia educativa conociendo el Puente de Boyacá y el Pantano de Vargas	53
Figura 16. Collage de las cinco experiencias educativas	54
Figura 17. Estudiantes preparando la tierra de la huerta para la siembra	58
Figura 18. División de la huerta escolar.....	60
Figura 19. Conocimientos científicos escolares y saberes populares identificados en el PPHE ..	65

Índice de tablas

Tabla 1. Plantas medicinales y su función en la huerta.....	61
Tabla 2. Cuadro síntesis del análisis de suelo realizado por el docente de la IE, quien es ingeniero agrónomo.	61
Tabla 3. Fases de la luna y sus beneficios en la huerta.	66

Introducción

“Solamente el diálogo, que implica el pensar crítico, es capaz de generarlo. Sin él no hay comunicación y sin ésta no hay verdadera educación”.

(Freire, 2005, p. 113)

En la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez (IETAS) se presenta una subvaloración del saber popular, debido a que el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación se orienta de acuerdo con los lineamientos curriculares y estándares de calidad que propone el Ministerio de Educación Nacional, en pro del cumplimiento de las pruebas estandarizadas. En el documento de Estándares Básicos en Ciencias Sociales y Naturales se afirma lo siguiente:

Hoy las ciencias sociales reconocen que en las colectividades humanas circulan saberes culturales que están dotados de sentido y significado que, al igual que el saber producido en las academias, es de vital importancia para la comprensión de la realidad. (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 100).

No obstante, lo anterior, en la IETAS se le da predominio al conocimiento científico escolar. Esta descontextualización educativa también disminuye los espacios de diálogo entre el conocimiento científico escolar y el saber popular que circula en el contexto escolar. La estrategia que permite abordar este conflicto de intereses entre la IETAS y el MEN es el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar (PPHE), pues la huerta es la excusa para articular el saber popular (necesidades del contexto y habilidades de los estudiantes) y el conocimiento científico escolar (contenidos y objetivos de aprendizaje declarados en el sistema educativo), a través de un diálogo cultural entre los docentes, los estudiantes y los padres de familia.

Este trabajo de grado se compone de seis capítulos. En el primero, se presenta el contexto en el que se realizó la investigación, a partir de la experiencia de la docente investigadora y algunos datos estadísticos. En el segundo, se realiza una aproximación a los antecedentes del trabajo de la investigación, la descripción del problema, los objetivos y la justificación. En el tercero, se hace un acercamiento conceptual a las categorías que se establecieron para orientar el análisis de este trabajo. En el cuarto, se explica la metodología empleada, su enfoque, las fuentes, las técnicas e instrumentos y el proceso metodológico de la investigación. En el quinto, se narra la trayectoria

laboral de la docente investigadora y su experiencia en el PPHE, a partir de la elaboración de un autorrelato. En el sexto, se muestran los resultados del trabajo investigativo, identificando los saberes populares y los conocimientos científicos escolares que fueron implementados en la huerta escolar y la manera como logran articularse en las distintas fases del proyecto, producto del análisis realizado al autorrelato. En el séptimo, se presentan las conclusiones del proceso investigativo, con el propósito de mencionar de qué manera el PPHE es una estrategia transversal en la IETAS; además, se describen las potencialidades y las dificultades de la articulación entre el saber popular y el conocimiento científico escolar, a partir de las reflexiones de la docente investigadora.

Capítulo I. La vida cotidiana en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, desde la voz de una maestra de ciencias sociales

Este capítulo presentará algunos elementos del contexto de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, lugar donde se desarrolló la investigación, a partir de las experiencias e interacciones que la docente investigadora ha tejido en el territorio. En este apartado se expondrán los siguientes aspectos: 1. La llegada de la maestra de ciencias sociales al municipio de Suárez (Cauca) y sus imaginarios sobre la configuración sociocultural de este territorio. 2. Particularidades de la IETAS desde la perspectiva de una maestra, y 3. Potencialidades y problemáticas observadas en el contexto de la IETAS.

1.1. La llegada de la maestra de ciencias sociales al municipio de Suárez (Cauca) y sus imaginarios sobre la configuración sociocultural de este territorio

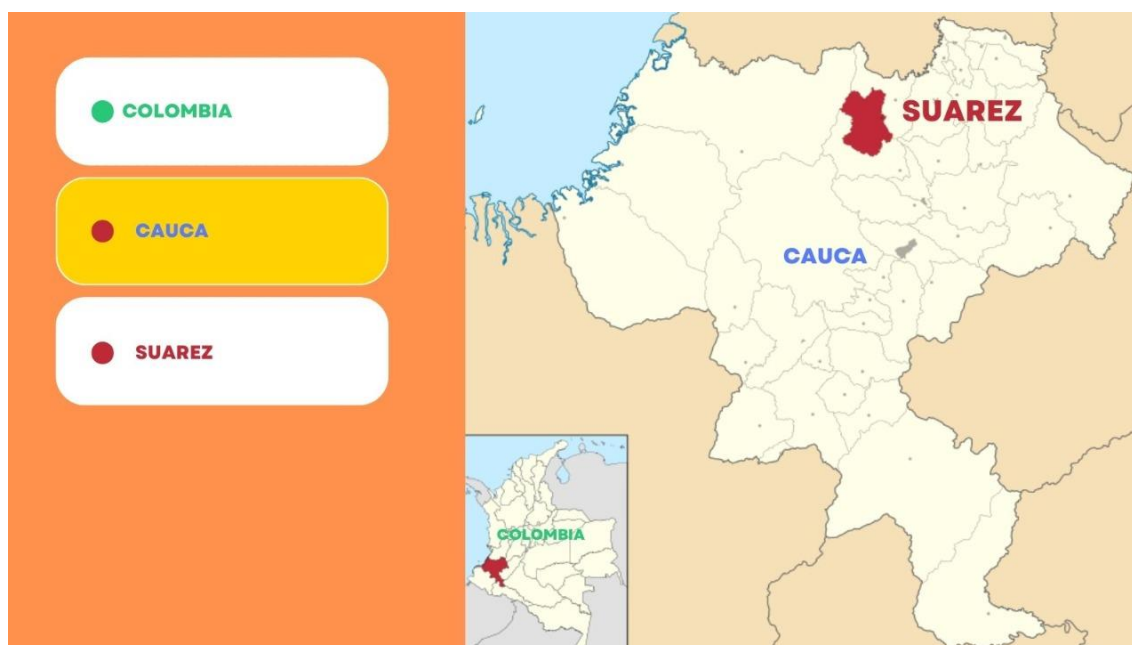
En el año 2019 la maestra de ciencias sociales llegó al municipio de Suárez, ubicado en Colombia, en el norte del departamento del Cauca, debido a un traslado docente implementado por la Secretaría de Educación Departamental. Al enterarse de que llegaría a un lugar desconocido, sus angustias y sus nervios se pusieron a flor de piel, pues Suárez, de acuerdo con el imaginario de algunos nortecaucanos¹ y ciertos medios de comunicación, se relaciona con la minería ilegal, los cultivos ilícitos² y los grupos al margen de la ley (Proclama, 2022). No obstante, después de una inmersión en el contexto alrededor de tres años, es posible decir que Suárez es más que oro, grupos armados y sembrados de coca³.

¹ Personas que habitan en los diferentes municipios del Norte del Cauca.

² Según la legislación colombiana, en el código penal del artículo 375, se consideran cultivos ilícitos aquellos que sin permiso de autoridad competente -Ministerio de Salud y Protección Social o el Ministerio de Justicia y del Derecho- cultive, conserve o financie plantaciones de marihuana o cualquier otra planta de las que pueda producirse cocaína, morfina, heroína o cualquiera otra droga que produzca dependencia.

³ Planta originaria de la cordillera de los Andes en América del sur, en los países de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y parte de Venezuela, utilizada por los pueblos indígenas para rituales, alimentación y medicina tradicional (Rojas, s.f.)

Figura 1. Ubicación del departamento del Cauca en el mapa de Colombia. Fuente: Cauca Extremo (2023).



La docente de ciencias sociales, para llegar diariamente a Suárez, debe hacer un viaje aproximadamente de una hora y veinte minutos desde el municipio de Santander de Quilichao (Cauca), que es su lugar de residencia; es un recorrido incómodo por los huecos y el lodo que se presentan en algunos tramos de la carretera. Al mismo tiempo, puede observar el paisaje colmado de cultivos de caña de azúcar hasta el corregimiento de la Balsa (Cauca); estos paisajes azucareros luego se entrelazan con el imponente río Cauca, que surte la represa de Salvajina⁴, un icono arquitectónico y paisajístico que impresiona y llama la atención de la maestra.

La represa de Salvajina es un atractivo turístico para habitantes y visitantes; es un espacio de encuentro ideal para comer pescado frito o en sancocho, disfrutando a su vez de una majestuosa vista. Sin embargo, la construcción de la represa y su puesta en funcionamiento en 1985 transformó negativamente la vida de las comunidades circundantes:

La inundación de las tierras ubicadas en las orillas del río Cauca trajo como consecuencia cambios profundos en la relación con la tierra y con el río; la producción agrícola, la

⁴ Central hidroeléctrica con embalse, ubicada en Suárez.

minería, la pesca y la navegación, que dependían del río Cauca se acabaron. (Ararat, 2013, p. 151).

Figura 2. *Represa de Salvajina, Suárez (Cauca).* Fuente: El País (2017).



En cuanto al clima, en la mañana hace frío y en ocasiones la vista se nubla; por lo tanto, hay que tener un saco o una chaqueta a la mano. Sin embargo, después del mediodía regularmente llega el sol y hace calor hasta las 4:30 pm, una franja horaria que algunas personas aprovechan para bañarse y recrearse a orillas del río Cauca. También es importante mencionar que la zona es muy lluviosa, lo cual beneficia el riego de los cultivos de pancoger⁵, árboles frutales, café, yuca, plátano y plantas de coca (Ararat, 2013).

Respecto al territorio, huele a empanadas, papas aborrajadas, bofe, tamales y variedad de pescados: bocachico, bagre, tilapia negra y roja; todos estos alimentos típicos del territorio que se ofrecen en restaurantes y toldas de comidas ubicadas en el parque principal, donde llegan habitantes y visitantes para deleitar el paladar.

El municipio de Suárez es un pueblo mayoritariamente rural con una geografía montañosa; la única parte plana que posee es el parque principal. Sus barrios quedan en pendientes con vías angostas deterioradas que dificultan el tránsito de la comunidad educativa hacia la IETAS. En

⁵ Alimentos que se siembran en la huerta, como tomate, cebolla, cilantro, lechuga, pepino, entre otros.

época de invierno, los principales medios de transporte, como las chivas⁶, las motos y los carros, tienen mayores dificultades en la movilidad debido al barro o lodo generado por la lluvia; esta situación genera preocupación entre sus habitantes porque los caminos se vuelven intransitables y los transportes se vuelcan con facilidad (Proclama, 2018).

Figura 3. *Panorámica de Suárez (Cauca): geografía montañosa, río Cauca y barrios en pendiente. Fuente: Proclama (2022).*



En todos los pueblos del Cauca hay un día específico de abastecimiento de alimentos; en Suárez es el sábado y es muy importante para la comunidad suareña⁷, pues este día permite el encuentro entre los vecinos que vienen de diferentes barrios y veredas aledañas para vender sus alimentos y conversar sobre diferentes temas de interés (Ararat, 2013). Este es un día muy colorido porque las y los vendedores traen a la plaza una enorme variedad de hortalizas: acelga, espinaca, lechuga, cebolla, tomate, apio, coliflor, rábano, etc.; de tubérculos: papa amarilla, colorada, parda, etc.; de legumbres: fríjol, arveja, etc.; y de plantas medicinales: tomillo, orégano, albahaca, cilantro y cimarrón, etc. Sin embargo, muchos campesinos y campesinas de la zona han optado por dejar de sembrar estos productos y dedicarse al cultivo de la coca, que es más rentable en su territorio⁸,

⁶ La chiva es un transporte propio de las zonas rurales de Colombia.

⁷ Gentilicio de las personas que viven en Suárez (Cauca).

⁸ El cultivo de la coca en las zonas rurales de Colombia deja mayores ganancias que los productos de pancoger debido a que es la base para la elaboración de la cocaína (sustancia tóxica y adictiva) en la industria del narcotráfico (Casey, 2022). Según datos suministrados por la Policía Nacional, la comercialización de un kilo de cocaína en Colombia puede dejar alrededor de US\$1.225 dólares, lo que representaría más o menos unos \$5,5 millones de pesos

siendo este un factor importante de deserción escolar en la comunidad educativa de la IETAS (Borrero, 2018).

Figura 4. *Día de mercado en Suárez (Cauca).* Fuente: archivo propio.



1.2. Particularidades de la IETAS: desde la perspectiva de una maestra

Figura 5. *Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez (IETAS).* Fuente: archivo propio.



colombianos, a diferencia de un kilo de tomate, cebolla o plátano, que puede valer 35 mil pesos colombianos (Vargas, 2022).

Desde el año 2019, la docente de ciencias sociales se encuentra vinculada laboralmente a la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez (IETAS), entidad de carácter público con énfasis agropecuario en la educación básica y media, lo cual le ha permitido entender algunas particularidades de la comunidad educativa. En cuanto al espacio, el colegio queda situado sobre una colina y tiene amplias zonas verdes adornadas con plantas ornamentales que los y las estudiantes han sembrado. Además, cuenta con la siguiente infraestructura: veintiún salones de clase, un restaurante escolar, un laboratorio de química, una sala de sistemas (que se encuentran en regular estado), una pequeña tienda escolar que ofrece papas, empanadas, aborrajados y pocas frutas a la hora del descanso, una biblioteca con algunos libros y mapas de Colombia, una cancha de fútbol donde los y las estudiantes desarrollan la clase de educación física, y la finca escolar donde se orienta el énfasis agropecuario y el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar (PPHE), el cual tiene como objetivo transversalizar los contenidos temáticos de las asignaturas académicas⁹ con la siembra de productos de pancoger en la huerta. Este último lugar se caracteriza por tener un amplio terreno para cultivar la tierra con árboles frutales, plantas medicinales y productos de pancoger, un área de galpones¹⁰ donde se crían pollos de engorde y gallinas ponedoras y una casa que es habitada por la familia del mayordomo, quienes se encargan de cuidar el terreno.

⁹ Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Español, Matemáticas, Agropecuaria, Ambiental y Zootecnia.

¹⁰ Establecimiento dedicado a la cría de aves de corral como pollos, pavos y gallinas.

Figura 6. *La finca de la IETAS.* Fuente: archivo propio.



Los estudiantes se encuentran representados por las organizaciones étnicas existentes en el municipio, conformadas por nueve consejos comunitarios afrocolombianos¹¹ y el resguardo indígena de Cerro Tijeras¹² (Alianza por la minería responsable, 2022); también, por mestizos que han llegado de ciertos municipios de los departamentos del Valle del Cauca¹³ y el Cauca¹⁴ (Ararat, 2013). La docente, al interactuar con ellos y algunos padres de familia, ha identificado que poseen saberes y habilidades para la minería y las labores del campo, que han adquirido de generación en

¹¹La Toma, Mindalá, Las Brisas, Bellavista, Piedra Pintada, Portugal, Pureto, Aganche, Meseta.

¹² Indígenas Nasa Yuwe.

¹³ Cali, Jamundí, y Palmira.

¹⁴ Santander de Quilichao, Mondomo, Piendamó, Popayán y Puerto Tejada.

generación por medio de la práctica y la oralidad¹⁵, un tipo de educación ancestral característico en estas comunidades. Por ejemplo, los afrocolombianos, los mestizos y los indígenas, en su gran mayoría, viven en la zona rural del municipio de Suárez, dedicándose a la extracción de oro¹⁶ y a actividades agropecuarias para su sustento diario, como la cría de marranos, pollos de engorde, gallinas ponedoras y el cultivo de tilapia roja o negra; además, realizan la siembra de alimentos de pancoger, tubérculos, plantas medicinales y algunos llevan a cabo la siembra de coca. Asimismo, en menor proporción, desarrollan labores en el casco urbano de Suárez en diversos establecimientos comerciales: joyerías, almacenes, panaderías, papelerías, tabernas, graneros, etc. (Luna, 2012).

El cuerpo docente se encuentra conformado por diversos profesionales procedentes de Suárez y de diferentes municipios aledaños, como Buenos Aires, Caloto, Jamundí, Puerto Tejada, Santander de Quilichao y Villarrica. Cada uno y cada una posee un amplio conocimiento de su área, orientándose conforme a los lineamientos curriculares direccionados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). En cuanto a la maestra de ciencias sociales, tiene una gran vocación docente y cumple con la planeación, ejecución y desarrollo de las diferentes actividades pedagógicas, pensando en brindar un aprendizaje significativo en sus estudiantes; sin embargo, en ciertas ocasiones, no tiene una actitud positiva frente al aula de clase debido a situaciones personales que se le presentan en su cotidianidad, lo cual no le permite escuchar las necesidades o expectativas de los y las estudiantes.

1.3. Problemáticas y potencialidades observadas en el contexto de la IETAS

Las problemáticas conciernen a que en algunos estudiantes de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez existe un desinterés por participar en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, a pesar de que sus padres, sus madres o sus acudientes comúnmente realizan diferentes actividades agropecuarias en sus comunidades rurales para su sustento diario. En parte,

¹⁵ La oralidad es una forma de comunicación que permite intercambiar información subjetiva entre los participantes en un diálogo, cuyo único soporte es la memoria (Romero, 2013). Para las comunidades étnicas del municipio de Suárez, la oralidad es un recurso comunicativo y educativo que permite conservar los saberes populares de su territorio (Ararat, 2013).

¹⁶ La extracción de oro en este territorio se realiza de dos formas: la primera es “a cielo abierto”, la cual se desarrolla en la superficie de la tierra, y la segunda es “subterránea”, la cual se realiza debajo de la superficie del terreno. En los dos casos utilizan químicos para separar y extraer el oro de las rocas en donde está inmerso (Alianza por la minería responsable, 2022).

esto se da porque la siembra de productos de pancoger en estos territorios se ha reorientado hacia el cultivo de la coca, debido a que, según los estudiantes, es más rentable y, por ende, genera mejores condiciones de vida dentro de sus familias.

Las potencialidades aluden a que alrededor del municipio de Suárez pasa el río Cauca, el cual se presenta como un recurso hídrico que genera un tipo de turismo gastronómico y cultural donde se vinculan laboralmente varios padres de familia y estudiantes, actividades que les permiten generar ingresos monetarios dentro de sus hogares. Sin embargo, los residuos de la minería ilegal han causado un impacto ambiental en el río Cauca, reduciendo considerablemente la flora y la fauna del afluente y las labores propias del lugar, como la pesca y la agricultura (Ararat, 2013).

Capítulo II. Planteamiento del problema

Este capítulo tiene como propósito presentar la aproximación a los antecedentes de la investigación, la descripción del problema, los objetivos y la justificación.

2.1. Una aproximación a los antecedentes de la investigación

Con el propósito de establecer los antecedentes de la investigación, se hizo la recopilación y el análisis de una serie de estudios sobre el tema en cuestión, realizando una pesquisa en dos momentos: 1. Bases de datos de la Universidad del Valle, ProQuest, SciELO, Redalyc y Google Académico, 2. Repositorios de las universidades de Antioquia, del Cauca, Francisco José de Caldas, Icesi, Javeriana, Nacional, Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Pedagógica Nacional, Pontificia Bolivariana de Colombia, de San Buenaventura. En este rastreo se tuvieron en cuenta las siguientes categorías de búsqueda: *diálogo de saberes + saber científico escolar + saber popular + huerta*; *diálogo de saberes + saber popular + huerta*; *diálogo de saberes + saber científico escolar + huerta*. Como resultado de la exploración, se encontraron trabajos de investigación realizados en pregrado y en postgrado por universidades colombianas, mexicanas y ecuatorianas que tratan el tema de la huerta escolar desde la perspectiva del conocimiento científico escolar o desde el saber ancestral, y también a partir de la integración de ambos saberes.

Concretamente, al realizar la indagación por las categorías de búsqueda establecidas, se compilaron alrededor de 100 documentos, de los cuales se seleccionaron 35 por su aproximación con el objeto de estudio, analizando los siguientes aspectos: a) el planteamiento del problema, b) los objetivos, c) los tipos de metodología que implementaron, y d) los enfoques y marcos de referencia que abordaron; posteriormente, los textos se ubicaron en una matriz de análisis mediante tres criterios de selección: 1. Correspondencia con dos o más categorías de búsqueda, 2. Estudios efectuados en los últimos 10 años, 3. Estudios que estuvieran situados dentro del contexto escolar de primaria o bachillerato. De este modo, se eligieron 10 textos, los cuales fueron analizados a través de fichas de lectura que permitieron determinar cuatro categorías de análisis de los textos:

1. Diálogo de saberes en torno a la huerta escolar
2. La huerta escolar desde el conocimiento científico escolar
3. La huerta escolar desde el saber ancestral
4. Diálogo de saberes en torno a las prácticas agrícolas en el contexto escolar

En la primera categoría, **diálogo de saberes en torno a la huerta escolar**, se encontraron dos artículos. El artículo de Robles et al. (2018) examina el desarrollo de la estrategia de enseñanza de las ciencias, a partir de un enfoque etnobiológico implementado en la huerta escolar, el cual propició un diálogo intercultural entre los contenidos de enseñanza de las ciencias y la cultura tradicional Muisca (cosmogonía y prácticas agrícolas). El estudio concluye que esta experiencia didáctica redujo la distancia entre el conocimiento científico escolar y los conocimientos locales, pues fomentó la valoración de los saberes tradicionales dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

A su vez, Duarte (2016) presenta la huerta escolar como un espacio alternativo de aprendizaje que vincula diferentes campos del conocimiento escolar con los saberes de los abuelos en el Colegio La Concepción IED, en pro de la enseñanza de la educación ambiental; el estudio concluye que en la huerta confluyen saberes no determinados y este es un espacio para potenciar la relación entre escuela y comunidad. Ambos trabajos son abordados desde el método de investigación cualitativa con enfoque de investigación-acción participativa (IAP). Esta categoría evidencia la relación entre los documentos al considerar la huerta como un escenario de aprendizaje, donde es posible generar un diálogo de saberes a partir de la vinculación de los conocimientos de todos los participantes que conforman la comunidad educativa, donde no existen las jerarquías de conocimiento.

En la segunda categoría, **la huerta escolar desde el conocimiento científico escolar**, se identificaron dos trabajos de grado a nivel de maestría, uno a nivel de pregrado y un artículo que aborda la huerta escolar desde el conocimiento científico escolar. García (2019) plantea la huerta medicinal como el lugar donde se fomenta el pensamiento científico escolar y el desarrollo de las competencias propuestas para las ciencias naturales, concluyendo que la huerta es una herramienta pedagógica que permite llevar la teoría a la práctica en el contexto de los estudiantes. La

metodología aplicada es de enfoque mixto, fundamentada en un tipo de investigación descriptiva y de acción participativa.

Igualmente, Barrientos (2017) muestra en su investigación la integración curricular de las áreas de ciencias naturales, matemáticas, español y ética a través de la huerta escolar. La huerta se presenta como una estrategia pedagógica y didáctica que posibilita el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa Eduardo Carranza, a través del trabajo colaborativo generado por la siembra y el cuidado de las plantas. El enfoque de la investigación es la investigación-acción participación.

En un trabajo de grado, Villarruel y Calle (2011) reafirman el interés pedagógico por las huertas escolares, pero desde la dimensión de las plantas medicinales. En esta investigación, se sostiene que la implementación de un proyecto de huerta escolar en torno a las plantas medicinales locales puede dinamizar el proceso educativo con la asignatura de ciencias naturales. A lo largo del trabajo, las autoras enfatizan en la relación que es posible construir entre una huerta escolar y los conocimientos científicos escolares del área ya mencionada, resaltando el impacto que pueda darse en los hábitos alimenticios de los estudiantes y sus familias. La investigación se considera un estudio transeccional y se sirve de instrumentos como la encuesta, la entrevista y el estudio documental.

Por otro lado, el artículo de Tobar et al. (2019) afirma que la huerta escolar es una estrategia pedagógica que posibilita fortalecer la soberanía alimentaria y el cuidado del medio ambiente, mediante prácticas agronómicas. La investigación es guiada bajo el modelo del constructivismo social etnoeducativo. En esta categoría es importante recalcar que la huerta escolar, desde el conocimiento científico escolar, se ha considerado como una estrategia pedagógica que permite llevar la teoría a la práctica en el contexto de los estudiantes a través del trabajo colaborativo. Esta ha sido implementada en mayor medida desde el área de las ciencias naturales

En la tercera categoría, **la huerta escolar desde el saber ancestral**, se evidenciaron dos trabajos de investigación a nivel de pregrado y uno de maestría. El proyecto de investigación de Bisbicus y Angulo (2019) presenta la huerta escolar como un medio para revitalizar y mantener las prácticas agrícolas tradicionales de la comunidad indígena Awá con los estudiantes del grado cuarto del Centro Educativo Quejuambí, a partir de la recolección de semillas, la siembra y la

cosecha de productos autóctonos de pancoger. Es una investigación de corte cualitativo con método etnográfico de tipo descriptivo.

Así mismo, Paredes y Hernández (2019) presentan la huerta escolar como una propuesta pedagógica donde se resignifican los saberes ancestrales de la medicina tradicional con los estudiantes del grado cuarto de primaria del Centro Educativo Pampa Chapila, permitiéndoles identificar algunas plantas medicinales del medio y su poder curativo, con la intención de que este legado cultural se enseñe de generación en generación. Es una investigación cualitativa de tipo descriptivo.

Por último, Piaguaje (2018) refiere que la Chagra Indígena implementada en el Centro Buenavista, sede Piñuña Blanco, es una estrategia pedagógica que permite la vinculación de los saberes ancestrales con los lineamientos curriculares, a través de la siembra de productos propios del territorio. El método de investigación implementado es participativo. Esta categoría muestra la huerta escolar como una estrategia pedagógica que revitaliza los saberes ancestrales en torno a las prácticas agrícolas, así como el sentido de pertenencia al sembrar productos autóctonos de su localidad; desde allí, considero que aporta a esta investigación al reflexionar sobre la importancia de sembrar alimentos propios del municipio de Suárez en las parcelas de los estudiantes de la IETAS.

En la cuarta categoría, **diálogo de saberes en torno a las prácticas agrícolas en el contexto escolar**, se conocieron dos trabajos de grado, uno de maestría y otro de doctorado. El trabajo de Manriquez (2020) muestra la investigación que se desarrolló con la participación de los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Departamental Alfonso Pabón, empleando como escenario y recurso de enseñanza y aprendizaje la Huerta Escolar, la cual permitió dar solución conjunta al uso de agroquímicos y la transformación de las prácticas agrícolas en la comunidad educativa y su entorno. El trabajo es abordado desde la metodología de participación social.

Asimismo, Toro (2016) concluye que el diálogo de saberes implementado en los colectivos agroecológicos de la Zona Metropolitana de Guadalajara permitió fortalecer las prácticas educativas agroecológicas y las acciones locales y regionales hacia la soberanía alimentaria frente al modelo dominante de agricultura y consumo. La metodología es cualitativa de investigación-acción participación. En la presente categoría, es destacable el lugar que le dan los estudios al

diálogo de saberes implementado en contextos educativos, ya que es una estrategia pedagógica que permite la transformación de las prácticas agrícolas en pro de la agroecología y la soberanía alimentaria.

En definitiva, los artículos y trabajos de investigación expuestos integran los conocimientos científicos escolares y los saberes populares desde la enseñanza de las ciencias naturales en la huerta escolar, la cual es considerada como un escenario de aprendizaje donde se puede generar un diálogo de saberes desde la perspectiva de los miembros de la comunidad educativa para la construcción del conocimiento de manera horizontal; es decir, no hay subvaloración de saberes. Además, la huerta escolar es considerada como una estrategia pedagógica que, desde el conocimiento científico escolar, permite llevar la teoría impartida en el aula de clase a la práctica en el contexto de los y las estudiantes a través del trabajo colaborativo, y, a partir del saber popular, revitaliza los saberes ancestrales en torno a las prácticas agrícolas propias de su territorio. También, es importante mencionar cómo el diálogo de saberes en torno a las prácticas agrícolas en el contexto escolar es una estrategia pedagógica que propende la praxis de la agroecología y la soberanía alimentaria entre los y las estudiantes para que lo apliquen a su vida cotidiana.

. En este sentido, esta investigación pretende aportar al estado del arte de qué modo estos dos tipos de conocimientos (el científico escolar y el popular) se podrían articular en los procesos de enseñanza de las ciencias sociales y desde la educación popular, debido a que su diálogo favorece el intercambio de saberes y el empoderamiento de los sujetos y los colectivos que tradicionalmente no tienen voz, pues el conocimiento suele entenderse como si solo lo tuvieran los expertos o integrantes de comunidades científicas. El aporte de este proyecto a la línea de investigación *Recreación, Intersubjetividades e Interculturalidad* del Grupo de Investigación en Educación Popular de la Universidad del Valle, es a partir del diálogo de saberes como medio para que el conocimiento científico escolar y el saber popular se encuentren y pongan en tensión desde las diferentes perspectivas de los y las participantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contexto escolar rural.

2.2. Descripción del problema

En la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez (IETAS) se realiza anualmente el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar (PPHE), el cual tiene como propósito transversalizar temas de las asignaturas de ciencias sociales, ciencias naturales, español, matemáticas, agropecuaria y zootecnia, mediante el proceso de preparación de la tierra, la siembra y la cosecha de los productos de pancoger. Esta propuesta hace parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual plantea como principio educativo la pedagogía dialogante¹⁷, pedagogía que reposa en las líneas y páginas del PEI, pero que está desconectada con las prácticas pedagógicas que implementan los docentes en el aula de clases y que solo dialoga con las temáticas y los estándares direccionados por el MEN. Estos lineamientos evalúan a todos los estudiantes por igual, sin tener en cuenta: a) las necesidades del contexto, b) los saberes de las comunidades étnicas afrodescendientes e indígenas que conforman el territorio, y c) sus formas de aprendizaje, mediadas en gran parte por la experiencia y el diálogo.

Esta situación ha causado una subvaloración del saber popular y una disminución del diálogo cultural entre el conocimiento científico escolar y el saber popular. Según Fals Borda (1981), el saber popular es el conocimiento práctico y de sentido común de las bases sociales, el cual ha sido reprimido por la corriente científica general y los modelos de enseñanza tradicional. Igualmente, Varas (1998) plantea que lo popular es una forma de cultura alternativa que se opone a la cultura homogénea y universal, y, al mismo tiempo, es una práctica social que genera nuevas comprensiones de la realidad y un nuevo orden social.

Esta problemática ha causado un distanciamiento entre los miembros de la comunidad educativa. Los padres de familia no se ven incluidos en el modelo pedagógico impartido por la IETAS, al tiempo que los estudiantes han mostrado un desinterés por el proceso educativo, pues no cumple con sus expectativas de aprendizaje; también, los docentes se han dedicado a cumplir con los lineamientos curriculares orientados por el Ministerio de Educación Nacional y no por una educación contextualizada.

¹⁷ Según el Proyecto Educativo Institucional de la IETAS, la pedagogía dialogante pone en diálogo los conocimientos de los estudiantes con los procesos de enseñanza y aprendizaje para generar una educación integral

Un principio del quehacer pedagógico de la investigadora y docente de ciencias sociales es visibilizar las prácticas y los saberes populares de los grupos étnicos presentes en el municipio (afrocolombianos, indígenas y población mestiza) para fomentar en los estudiantes un interés por realizar labores agrícolas propias del contexto, combinando el conocimiento científico escolar con el saber popular. En últimas, no se trata de poner un saber sobre el otro, como se ha reproducido en el modelo de enseñanza tradicional, ni de concebir el conocimiento científico escolar y el saber popular como opuestos; por el contrario, interesa ponerlos en diálogo para mostrar que el conocimiento no solo es producido por expertos o científicos (Freire, 2005). Bajo este contexto se formula la pregunta de investigación.

2.3. Pregunta investigativa:

¿Cómo se establece el diálogo de saberes entre el conocimiento científico escolar y el saber popular en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar implementado en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, a partir de la experiencia de la docente investigadora?

2.4. Objetivos de la investigación

Los objetivos que se derivan de la pregunta problema se describen a continuación.

2.4.1. Objetivo general

Analizar la forma como se articula el conocimiento científico escolar y el saber popular en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, a partir de la experiencia de la docente investigadora.

2.4.2. Objetivos específicos

- 1) Reconstruir la trayectoria pedagógica de la docente y su experiencia en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, a partir de un autorrelato.

- 2) Identificar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares que son implementados en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, a partir de la experiencia de la docente investigadora.
- 3) Exponer la manera como se articulan el saber popular y el conocimiento científico escolar en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, a partir de la experiencia de la docente investigadora.

2.5. Justificación de la investigación

Existe una dicotomía en la reglamentación de la educación colombiana que complejiza la posibilidad de crear un diálogo entre el conocimiento científico escolar y el saber popular. Por un lado, el Ministerio de Educación Nacional (s.f.) establece que:

Según el artículo 14 del decreto 1860 de 1994, toda institución educativa debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional, que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio (párr. 2).

Por otro lado, el mismo MEN ha formulado competencias básicas para las áreas de español, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales en los estándares básicos con los que se evalúan los estudiantes en las Pruebas Saber en los grados tercero y quinto del ciclo de educación primaria, en el grado noveno del ciclo de educación básica y en el grado once del ciclo de educación media. Así, las instituciones educativas formulan sus currículos para dar respuesta al conocimiento estandarizado y no a una educación contextualizada.

Estas características se reflejan en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, donde el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación se enfoca en el conocimiento científico escolar, ya que este aspecto determina la calidad educativa de la institución y el desempeño docente. Esto crea ciertas tensiones y preguntas en la implementación del Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, pues dentro de este marco normativo no habría un lugar para el saber popular. Estas tensiones y dicotomías generan reflexiones en torno al tipo de educación que se imparte a los estudiantes, sobre la relación entre escuela y comunidad y la influencia del contexto en los

procesos de educación. Por lo tanto, en este contexto es fundamental analizar cómo se articula el conocimiento científico escolar y el saber popular en el PPHE de la IETAS. Este estudio resulta indispensable, debido a que la mayor parte de la población estudiantil vive en un contexto rural, por lo que requieren satisfacer sus necesidades alimentarias mediante la producción de alimentos orgánicos y libres de agroquímicos. Además, es importante revitalizar en la comunidad educativa los saberes populares en torno a las prácticas agroecológicas que se han aprendido de generación en generación a través de la oralidad, con el fin de visibilizarlos y ponerlos en diálogo con el conocimiento científico escolar.

Este estudio se inscribe en la línea de investigación *Recreación, Intersubjetividades e Interculturalidad*, adscrita al Grupo de Investigación en Educación Popular de la Universidad del Valle. Las contribuciones a este campo del conocimiento son la indagación de un proyecto pedagógico transversal implementado en una escuela rural para analizar la potencia del diálogo de saberes entre el saber popular y el conocimiento científico escolar en el contexto de la escuela. Es decir, reconocer el saber popular de las prácticas agrícolas en experiencias educativas formales puede fortalecer procesos interculturales y la relación entre escuela y comunidad desde la implementación de proyectos educativos que reconocen múltiples subjetividades, habilidades y conocimientos de diversos actores en las prácticas pedagógicas.

Capítulo III. Marco teórico de la investigación

En este capítulo se presentarán las categorías que orientan el análisis de la investigación: diálogo de saberes, saber popular, conocimiento científico escolar, proyecto pedagógico transversal y huerta escolar.

3.1. Diálogo de saberes

De acuerdo con Freire (2005), el diálogo de saberes es un requisito previo a la construcción del conocimiento desde una postura crítica que implica una inquietud por conocer el pensamiento de cada participante para transformar su realidad. Además, según este mismo autor, el diálogo en el ámbito escolar busca que el conocimiento científico escolar y el saber popular se encuentren para contextualizar el aprendizaje, mediante la reflexión y la discusión. En consecuencia, Freire (2005) explica lo siguiente:

El diálogo es una exigencia existencial. Y siendo el encuentro que solidariza la reflexión y la acción de sus sujetos encauzados hacia el mundo que debe ser transformado y humanizado, no puede reducirse a un mero acto de depositar ideas de un sujeto en el otro, ni convertirse tampoco en un simple cambio de ideas consumadas por sus permutantes. (p. 107).

De acuerdo con Mejía (2015), el diálogo de saberes en el contexto escolar es un proceso comunicativo en el cual se ponen en interacción dos lógicas diferentes: la del conocimiento científico escolar y la del saber popular, que no constituyen dos universos aislados, sino una intersección y circulación de saberes en pie de igualdad. Este educador popular argumenta que este intercambio de saberes permite la emergencia de saberes propios de quienes están en lo subalterno o en un lugar irrelevante de la sociedad, posibilitando el reconocimiento de aquellos que están en las otras intersecciones con conocimientos y posiciones diversas. En conformidad, Mejía (2015) expresa esto:

La diversidad y lo diferente deben expresarse como mundos llenos de significados y que en su emergencia permiten reconocer las desigualdades y opresiones que se constituyen en

sus particulares formas de vivir su vida en sus territorios y localizaciones. Por ello, el diálogo de saberes es la posibilidad de enunciar el mundo propio, reconociéndolo, valorándolo en su carácter contradictorio donde aclaro y enuncio mi mundo (p. 46).

Según Ghiso (2016), el diálogo de saberes hace posible que los conocimientos que se imparten en la escuela se encuentren en igualdad de condiciones sin subordinar uno a otro; diferente a lo que se plantea en la educación tradicional en su propósito de homogeneizar y jerarquizar el saber. El diálogo permite la construcción de un discernimiento en donde todos y todas participan y aportan desde las nociones de su contexto. De acuerdo con Ghiso (2016):

Es por medio del diálogo de saberes que, en los procesos de educación popular, se busca volver comprensibles e inteligibles las diferencias, diversidades y sobre todo las desigualdades. El diálogo de saberes como dinámica educativa es la mediación que tenemos los educadores populares para que se construya colectivamente un conocimiento solidario y participativo. (p. 5)

En este trabajo se define el diálogo de saberes como el medio que permitió el encuentro del saber popular y el conocimiento científico escolar en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, a partir del intercambio, la circulación de saberes, el reconocimiento del otro, la confrontación y la negociación cultural¹⁸.

3.2. Saber popular

Según Fals Borda (1981), el saber popular se concibe como aquel que está presente en la vida cotidiana de las personas, el cual han adquirido a través de la observación, la práctica y la oralidad, logrando permanecer en la cultura de las comunidades de generación en generación. Tradicionalmente, ha sido relegado en la sociedad occidental, pues lo consideran como un

¹⁸ En este trabajo de investigación se define la negociación cultural como la fase de complementariedad de saberes, entre estudiantes del grado octavo y la maestra de ciencias sociales en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar. La diferencia entre el diálogo de saberes y la negociación cultural es que el diálogo permite el encuentro y pone en tensión las perspectivas de los participantes, mientras que la negociación busca encontrar esos aspectos en común que surgen del diálogo para transformar su realidad.

conocimiento que emerge de la población vulnerable, marginada y excluida. En consonancia, Fals Borda (1981) señala que:

El saber popular no está codificado a ultranza dominante, y por eso se desprecia y relega como si no tuviera el derecho de articularse y expresarse en sus propios términos, pero el saber popular o folclórico tiene también su propia racionalidad y su propia estructura de causalidad, es decir, puede demostrarse que tiene mérito y validez en sí mismo. (p. 22)

Teniendo en cuenta a Dilcia (2011), el saber popular es producto de las vivencias, las tradiciones y las herencias culturales de las personas. Tradicionalmente, se asocia con los grupos indígenas, afrodescendientes, campesinos y de clase social baja¹⁹, víctimas de un sistema social y educativo que históricamente los ha sometido a un conocimiento dogmático y alejado de su realidad. En tal sentido, Dilcia recalca que la educación debe brindar mayores oportunidades de inclusión y respeto por la diversidad cultural de los estudiantes. En relación con esto, Dilcia (2011) expone lo que sigue:

Los saberes populares han sido históricamente invisibilizados en las instituciones educativas, muy pocos han podido entrar a las aulas y ser reconocidos como contenidos valiosos en la formación de los estudiantes. Comunidades enteras, con tradiciones, costumbres y saberes, deben abrir paso al saber escolar, desplazando sus formas de vida por nuevos conceptos en cuya aplicación se rompe la armonía de la relación con la naturaleza. (p. 3)

Como lo plantea Freire (2004), en muchas ocasiones el saber popular, en el ámbito educativo, ha sido excluido del proceso de enseñanza y aprendizaje, dejando de lado los conocimientos que los estudiantes han construido dentro de sus comunidades por medio de sus experiencias cotidianas. Por tanto, Freire insiste en la importancia de que el o la docente entienda el conocimiento previo de los estudiantes para que este sea articulado con el conocimiento científico escolar, a fin de obtener un aprendizaje integral que responda a las necesidades del contexto:

¹⁹ La clase baja se caracteriza por incluir a las personas cuyo poder adquisitivo y calidad de vida son vulnerables. Es decir, no solo no pueden tener acceso a cubrir sus necesidades básicas, sino que además se les dificulta salir de su estado de pobreza.

Pensar acertadamente impone al profesor o, en términos más amplios, a la escuela, el deber de respetar no sólo los saberes con que llegan los educandos, sobre todo los de las clases populares (saberes socialmente contruidos en la práctica comunitaria), sino también, como lo vengo sugiriendo hace más de treinta años, discutir con los alumnos la razón de ser de esos saberes en relación con la enseñanza de los contenidos. (Freire, 2004, p. 15)

Finalmente, para este trabajo se define el saber popular como el conocimiento que poseen los estudiantes alrededor de la agricultura, el cual han adquirido en sus comunidades rurales a través de la observación, la oralidad y las prácticas de preparación de la tierra, la siembra y la cosecha, que han ido transmitiendo de generación en generación.

3.3. Conocimiento científico escolar

Desde la posición de Hernández (2005), el conocimiento científico escolar se refiere a las unidades temáticas de las diferentes asignaturas académicas que imparten los profesores en las instituciones educativas, quienes, en su gran mayoría, se limitan a explicar diferentes temas o teorías científicas como verdades absolutas, sin tener en cuenta la realidad del estudiante. Por esta razón, el aprendizaje no es significativo y no logra captar la atención del estudiantado. En concordancia con esto, Hernández (2005) dice:

Muchos estudiantes repiten los lenguajes científicos sin comprenderlos y la fuerza de esos lenguajes, que debieran ampliar la mirada, se vuelve contra quienes sólo pueden memorizarlos como cosa ajena para aplicarlos en el campo de las tareas escolares sin establecer conexiones entre su experiencia vital y los contenidos de las ciencias. Es muy posible que las ciencias de la escuela se reduzcan a un elenco de nombres, fechas, lugares, taxonomías, números, fórmulas para rellenar con números o letras y procedimientos mecánicos. (p. 6)

Como lo expresa Fortoul (2017), la enseñanza tradicional expone el conocimiento científico escolar como objetivo, universal e independiente de los sujetos y sus condiciones sociales. Sin embargo, esta autora plantea que los docentes deben tener en cuenta en el proceso de enseñanza y aprendizaje los aspectos culturales y las preocupaciones sociales de los estudiantes,

con el fin de que sientan que la ciencia les aporta a la resolución de sus problemas cotidianos y a la interpretación de sus realidades:

Los conocimientos no logran automáticamente e inmediatamente la formación o el desarrollo de la persona. Requieren pasar por negociaciones, resignificaciones, manipulaciones que si se dan de manera adecuada posibilitan nuevas conceptualizaciones (acordes con lo marcado por las disciplinas científicas) y éstas a mejores acciones del sujeto (mejores en cuanto a más eficientes, más adecuadas al contexto). (Fortoul, 2017, p. 188)

Por otro lado, para Rodrigo (1997), el conocimiento científico escolar es un conjunto de saberes que han sido adquiridos por medio de la observación, la experimentación y el análisis de sucesos o fenómenos por parte de los expertos, el cual es leído e interpretado por los profesores para desarrollar las capacidades cognitivas de los estudiantes. Para este autor, el conocimiento científico escolar presenta una dicotomía, ya que es vivenciado por quienes lo producen y transmitido por docentes y estudiantes sin la oportunidad de ser analizado o interpretado. En concordancia, Rodrigo (1997) propone estas ideas:

El conocimiento escolar queda reducido a una versión empobrecida, simplificada y falseada del conocimiento científico. Empobrecido porque el alumno, a diferencia del científico, no vive su aprendizaje en un contexto de descubrimiento y novedad creativa. Simplificada porque al alumno se le hurtan muchos aspectos claves del proceso constructivo que siguen los científicos, es decir, los procedimientos empleados, los hallazgos parciales y la comunicación interpersonal. Falseada, porque la ciencia proporciona verdades no abiertas al cambio. (p. 4)

Para este trabajo de investigación, el conocimiento científico escolar se define como el conjunto de contenidos del plan de área que se establecen en las asignaturas académicas de ciencias sociales, agropecuaria, ciencias naturales, español, matemáticas y zootecnia, y que son abordados en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar con la finalidad de contextualizar el aprendizaje.

3.4. Proyecto pedagógico transversal

Según Jauregui (2018), los proyectos pedagógicos transversales son una alternativa a las formas tradicionales de enseñanza-aprendizaje implementadas en la escuela, puesto que les posibilitan a los estudiantes construir su propio conocimiento a través de la articulación de sus saberes en el currículo escolar para responder a sus necesidades e intereses. En este sentido:

La transversalidad es hacer posible la integración de los diversos saberes para el desarrollo de competencias para la vida. Dicho en otras palabras, esto implica darle un nuevo sentido a la práctica pedagógica hacia la construcción de un conocimiento capaz de responder a la transformación de los contextos locales, regionales y nacionales. (Jauregui, 2018, p. 74)

Desde el punto de vista de Botero (2008), los proyectos transversales son estrategias pedagógicas que posibilitan mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la integración de las áreas del saber para resolver problemas del contexto; de manera que los procesos de formación no se basan en desarrollar capacidades intelectuales, sino que se enfocan en el desarrollo integral de los estudiantes. En correspondencia, Botero (2008) menciona lo siguiente:

La transversalidad no niega la importancia de las disciplinas, sino que obliga a una revisión de las estrategias aplicadas tradicionalmente en el aula, al incorporar al currículo, en todos sus niveles, una educación significativa para el estudiante a partir de la conexión de dichas disciplinas con los problemas sociales, éticos y morales presentes en su entorno. (p. 3)

Como lo plantean Bedoya et al. (2018), los proyectos pedagógicos transversales buscan generar cambios positivos en la comunidad educativa no solo de carácter académico, sino también social. Es por ello que al momento de su planeación debe tenerse en cuenta la realidad del territorio desde todos los ámbitos posibles para identificar las temáticas a trabajar y las problemáticas que aquejan el contexto. Estas autoras resaltan que la transversalidad es una herramienta que permite la adquisición y puesta en práctica de un aprendizaje para toda la vida. En concordancia con esto:

El trabajo por proyectos transversales es una alternativa que da entrada a muchas tipologías textuales por su contenido abierto e integral que favorece no solo un área en específico, sino que por medio de un solo tema se pueden vincular muchas temáticas de diferentes

asignaturas. De esta manera los aprendizajes serán más gratos y permitirán tanto el trabajo individual como colectivo, por ello los estudiantes se formarán para la solución de problemas simples y complejos. (Bedoya et al., 2018, p. 17)

En este estudio, el Proyecto Pedagógico transversal de la Huerta Escolar es considerado una estrategia pedagógica que permite articular las diferentes asignaturas académicas mediante el proceso de preparación de la tierra, la siembra y la cosecha de productos de pancoger con el fin de responder a las necesidades de los estudiantes que viven en un contexto rural.

3.5. La huerta escolar

La huerta escolar, de acuerdo con la FAO (2010), es una estrategia pedagógica y didáctica que posibilita el mejoramiento de las condiciones de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas. Esta organización, además, considera que el espacio de la huerta es un laboratorio natural y vivo, donde el o la estudiante tiene la oportunidad de aplicar los temas vistos en clase de manera experimental, de tal forma que la clase no es solo teoría, sino que es un espacio para crear experiencias educativas significativas. La FAO (2010) aclara que:

La huerta escolar está orientada a la alfabetización ecológica, los medios de subsistencia, la mejora de la alimentación, la educación nutricional y la preparación para la vida activa, concede prioridad a la educación práctica, integra varias materias y su influencia se extiende a la totalidad de la escuela, la familia y la comunidad. (p. 11)

Como señalan Zambrano et al. (2018), la huerta escolar es un encuentro educativo que permite construir aprendizajes para la vida cotidiana. Además, le posibilita al estudiante salir del aula de clase a espacios al aire libre, donde puede vivenciar, desde la realidad de su contexto, diferentes conocimientos escolares, con el fin de contribuir a su formación integral:

La huerta escolar se concibe como estrategia que dinamiza el proceso de aprendizaje, que potencializa y desarrolla una enseñanza activa y dinámica, logrando trabajar desde un entorno vivo y físico, donde además de fortalecer el aprendizaje académico se fortalece un aprendizaje nutricional. Así mismo, plantea la huerta escolar como un escenario de

participación e interacción entre la generación de saberes teóricos y prácticos de los niños y niñas. (Zambrano et al., 2018, p. 458)

Una ventaja de la huerta escolar, de acuerdo con Armienta et al. (2019), es la oportunidad de generar espacios donde se fortalecen habilidades como el trabajo en equipo y la cooperación, y de superar el modelo de enseñanza unidireccional (docente-estudiante), creando procesos educativos horizontales donde los estudiantes aprenden y enseñan a sus pares y el docente es un orientador en el proceso de construcción de nuevos conocimientos. En conformidad, Armienta et al. (2019) explican esto:

El huerto escolar es un espacio-proceso, que requiere de la colaboración y vinculación con otros actores dentro y fuera de la escuela. Puede servir como un punto de encuentro, convivencia y aprendizaje para la comunidad escolar y para realizar actividades colaborativas, como sembrar, cosechar y cocinar. En el huerto escolar el alumnado participa, propone y construye en relación con su contexto sociocultural específico, por lo que se puede sentir más identificado con la escuela y, por ende, desarrollar mejores relaciones comunitarias. (p. 53)

Para el presente trabajo, la huerta escolar se considera como el espacio físico ubicado en el contexto rural, en la finca de la IETAS, donde se lleva a cabo la transversalización del conocimiento científico escolar, orientado por la maestra de ciencias sociales, con el saber popular de los estudiantes del grado octavo en torno al proceso de la siembra de productos de pancoger.

Capítulo IV. Proceso metodológico de la investigación

Este capítulo tiene como intención presentar la metodología, el enfoque, las técnicas empleadas para la recolección de información y las fases que orientaron el proceso de la investigación.

4.1. Metodología empleada en la investigación

La metodología empleada en este estudio de investigación es cualitativa, pues la técnica para la recolección usada, es decir, el autorrelato, compiló las vivencias, las emociones y los significados de la trayectoria de la docente investigadora y su experiencia en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar (PPHE). También, porque la docente investigadora realizó un proceso inductivo²⁰ para poder analizar e interpretar cómo se articulan el saber popular y el conocimiento científico escolar en el PPHE (Hernández et al., 2006).

4.2. Enfoque metodológico

El enfoque de esta investigación es la autoetnografía, la cual concibe que una vida individual puede dar cuenta de la realidad social a través de la descripción densa de las experiencias propias (Blanco, 2012). De acuerdo con Blanco, la etnografía y la autoetnografía se diferencian porque la primera se encarga del estudio de las personas por medio de la observación de sus prácticas sociales y culturales, mientras que la segunda se caracteriza por ser un proceso que reconoce la subjetividad del investigador a través de la reconstrucción de sus relatos personales y sus vivencias, en primera persona o de diversas maneras. Según Conelly y Clandinin (2021), la narrativa en investigación educativa permite reconstruir las historias personales y sociales, tanto de los profesores como de los estudiantes, para entender y comprender lo que sucede en el contexto escolar desde estos puntos de vista. Este estudio se sitúa desde la autoetnografía porque se reconstruye la experiencia de la docente investigadora en el PPHE a través de un autorrelato, para posteriormente analizar la forma como se articulan el conocimiento científico escolar y el saber

²⁰ Es una estrategia de razonamiento que analiza lo observado para generar conclusiones sobre determinado tema.

popular en el proyecto pedagógico ya mencionado que se implementa en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

4.3. Descripción del proceso metodológico de la investigación

4.3.1. Fuentes de información empleadas en la investigación

Se planteó como fuente principal la docente investigadora, pero las fuentes secundarias se tomaron de relatos de los estudiantes del grado octavo, de los docentes Eusebio Carabalí (profesor de zootecnia) y Cristian Cabrera (profesor de agropecuaria)²¹ y de la información consignada en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), teniendo en cuenta lo que expone el enfoque autoetnográfico: “la autoetnografía amplía su concepción para dar cabida tanto a los relatos personales y/o autobiográficos como a las experiencias del etnógrafo como investigador –ya sea de manera separada o combinada- situados en un contexto social y cultural” (Blanco, 2012, p. 8). La docente investigadora es Licenciada en Historia y tiene nueve años de experiencia desempeñándose como maestra de ciencias sociales en instituciones educativas públicas y privadas del norte del Cauca.

4.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información

En la investigación se utilizaron tres técnicas derivadas de la autetnografía, las cuales son: el biograma, la entrevista en profundidad y el autorrelato (Blanco, 2012). El biograma se implementó para describir y presentar una síntesis del desarrollo profesional de la docente investigadora, aportando elementos claves para los tópicos de la entrevista en profundidad (Segovia, 2017). Por otro lado, esta última es una técnica de recolección de datos cualitativos que permite compilar información sobre la experiencia del entrevistado (Guber, 2011). Según esta autora, la entrevista en profundidad le permite al entrevistador organizar un desarrollo temático

²¹ Se incluyeron los relatos de los docentes porque son los que están de tiempo completo en la finca escolar de la IETAS para orientar a los demás profesores y estudiantes sobre el trabajo en la huerta.

para el encuentro, donde el entrevistado habla libremente y solo se remite a él para reconducir el flujo del diálogo, con la intención de descubrir lo profundo del universo cultural del informante. El autorrelato, teniendo en cuenta a Blanco (2012), permite conocer la experiencia de la docente investigadora en la temática de estudio mediante una narración escrita, haciendo énfasis en la importancia de lo vivido y lo sentido. De acuerdo con Conelly y Clandinin (2021), la narrativa que se realizó en este trabajo de investigación puede ser vista de dos formas: como fenómeno y como método. Como fenómeno se conciben las historias de la docente que permiten la reconstrucción de su práctica pedagógica y su experiencia en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar; como método, consistió en analizar esos fenómenos que le permitieron identificar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares implementados en el PPHE y determinar la forma como se articulan allí.

4.4. Proceso metodológico de la investigación

A continuación, se describe el proceso metodológico implementado para la recolección y el análisis de la información por medio de seis fases: 1. Elaboración del biograma, 2. Implementación de la entrevista en profundidad, 3. Análisis de las entrevistas, 4. Escritura del autorrelato, 5. Análisis del autorrelato, y 6. Elaboración del informe final.

4.4.1. Fase 1. Elaboración del biograma

La docente investigadora realizó una línea de tiempo con la cronología y la descripción del lugar o el personaje clave que dejó huella en su trayectoria docente, para detallar los hechos o actores que la condujeron a ser Licenciada en Historia, haciendo un recorrido por sus vivencias universitarias y sus experiencias docentes en la educación primaria, básica y media en instituciones públicas y privadas. Esta información fue pertinente para que, entre la docente y la tutora de investigación, perfilaran los temas a desarrollar en la entrevista en profundidad.

Figura 7. Fragmento del biograma de la docente investigadora. Fuente: archivo propio.

Cronología	Descripción	Lugar, hito o personaje clave que marcó su trayectoria como docente.	Impacto profesional
1995-1997	Alrededor de los 8 años de edad colocaba sentados a mis juguetes sobre la cama, para jugar a la profesora.	Mi habitación	Descubriendo el gusto por la profesión docente.
2002-2005	Cuando cursaba el grado once ya tenía definido que mi futuro profesional era ser licenciada en educación preescolar, debido a mi gusto desde pequeña por jugar a la profesora y gracias a una tía que se desempeñaba como docente en una escuela rural en el municipio de Toribio- Cauca, la cual me llevaba desde pequeña a interactuar con la comunidad educativa.	Tía María Rosa Vásquez.	Conocer el funcionamiento de la comunidad educativa.

4.4.2. Fase 2. Implementación de la entrevista en profundidad

La entrevista en profundidad se llevó a cabo en dos momentos. En el primero, la tutora y la docente investigadora realizaron el temario de conversación con el objetivo de conocer la trayectoria de la docente y su experiencia en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar. El temario se divide en 6 categorías: 1. El nacimiento de la profesión docente, 2. La trayectoria docente, 3. Lina y los estudiantes, 4. Lina y el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, 5. Proyecto Huerta Escolar y diálogo de saberes entre lo popular y lo científico escolar, 6. Lina y su ejercicio de investigación.

Figura 8. *Fragmento del temario de conversación.* Fuente: archivo propio.

d) Lina y el proyecto pedagógico de la huerta escolar

- Llegada a la institución educativa Técnica Agrícola de Suárez
- Vinculación al proyecto transversal de la huerta escolar
- Principales transformaciones que ha tenido en el tiempo la clase de ciencias sociales, a partir del proyecto de la huerta escolar.
- Narre cómo está organizado el plan de área de ciencias sociales.
- Narre la organización de una clase de ciencias sociales desde el proyecto de la huerta escolar
- Describa de manera general los objetivos de la clase de ciencias sociales en los grados octavos y novenos.
- Rupturas del proyecto de la huerta casera
- Desafíos y dificultades del proyecto de la huerta escolar.
- Cambios y transformaciones del proyecto Aprendizajes del proyecto de la huerta escolar.

e) Proyecto huerta escolar y diálogo de saberes entre lo popular y lo científico escolar.

- Saberes populares implementados en el proyecto de la huerta escolar
- Conocimientos científicos escolares implementados en el proyecto de la huerta escolar.
- Puntos de encuentro entre el saber popular y científico escolar identificados a partir de experiencia docente.
- Potencialidad pedagógica de la huerta escolar en la comunidad educativa.
- Potencialidad de la huerta escolar en la vida cotidiana de los estudiantes.

En el segundo momento, se desarrolló la entrevista de manera virtual a través de la aplicación de Google Meet²², en tres fechas diferentes del año 2022: el 18 de noviembre, con una duración de 1 hora con 16 minutos y 19 segundos; el 25 de noviembre, con una duración de 27 minutos y 19 segundos; y el 7 de diciembre, con una duración de 54 minutos y 39 segundos. De esta manera, la conversación se llevó a cabo en un ambiente agradable, cordial y de respeto, enfocada en profundizar los temas propuestos y recopilar la información que permitiera responder a los objetivos del estudio.

4.4.3. Fase 3. Análisis de las entrevistas

Primer momento. Elaboración de notas autorreflexivas. Después de la implementación de la entrevista en profundidad, la docente investigadora escuchó atentamente las grabaciones para

²² Aplicación informática que permite videoconferencias en línea.

realizar notas reflexivas de acuerdo con los objetivos específicos de la investigación, con la intención de que sirvieran como recursos para el montaje del autorrelato. Según Ellys y Adams (2015), una nota reflexiva es un comentario crítico muy breve sobre un dato específico que capta la atención del investigador.

Figura 9. *Notas autorreflexivas.* Fuente: archivo propio.

➤ Para realizar las notas de este primer objetivo se utilizaron las entrevistas 1 y 2.

En el minuto 2:08 se encuentra el proceso de cómo empezó mi profesión docente desde la niñez hasta la adultez, reflexionando sobre las pasiones personales, algunas habilidades y personas que me llevaron por la inclinación de ser licenciada en historia; deduciendo que, los miembros más cercanos de la familia influyeron en mi proyecto de vida.

3: 50 expongo mi gusto por ser docente de preescolar y como este se transformó debido al alto costo de la carrera en universidades privadas, llevándome a repensar y reflexionar que mi asignatura fuerte en el bachillerato fueron las ciencias sociales pues era la clase que más me gustaba debido a la dinámica, creatividad y expresión corporal que utilizaba el docente Eduardo Sandoval.

7:10 se habla de otras habilidades que identifique para estudiar licenciatura en historia; como el gusto por la lectura y no por los números, la habilidad de explicarle a mis compañeros temas históricos que consideraban tediosos; y como el profesor de historia del bachillerato Eduardo Sandoval dejó huella en mi vida para inclinarme por la historia.

Segundo momento. Transcripción de las entrevistas. Las entrevistas se transcribieron en dos etapas: 1. Transcripción literal, que consistió en registrar exactamente lo dicho en la conversación sin cambiar errores gramaticales, palabras mal dichas, silencios, repeticiones, etc.; y 2. Edición, la cual se limitó a la corrección gramatical y ortográfica de los relatos, pero sin perder la esencia de lo expresado por la entrevistada, con el fin de cualificar la información para su posterior análisis.

Figura 10. *Fragmentos de la transcripción de las entrevistas. Transcripción literal (arriba) y transcripción editada (abajo).* Fuente: archivo propio.

Nombre de la entrevistadora: Diana Sánchez (tutora del trabajo de investigación), en la transcripción será identificada con la letra D en mayúscula.

Nombre de la entrevistada: Lina Tobar (estudiante), en la transcripción será identificada con la letra L en mayúscula.

D: bueno Lina, pues, vamos hacer la primera entrevista, bueno Lina pues ... ¡eh!... vamos hacer la primera entrevista de tu proyecto de investigación, la idea es conversar un poco alrededor de el nacimiento de tu profesión, vamos a conversar un poco de tu trayectoria docente de cómo es tu relación con los estudiantes de cómo ha sido tu experiencia en el proyecto de la huerta escolar que es digamos el tema objeto de estudio de tu proyecto de investigación, como te vinculaste cuales han sido los principales aprendizajes y dificultades que has encontrado allí, ¡eh! , también vamos a conversar un poco sobre los saberes populares y científicos escolares que a partir de tu experiencia has podido identificar y al final vamos hacer unas preguntas sobre tu ejercicio de investigación, sobre todo ir dejando algunas pistas analíticas de algunos aprendizajes que encontraste a partir de escucharte y a partir de la conversación que vamos a tener el día de hoy, listo.

Entonces Lina vamos a empezar hablando un poco sobre el nacimiento de tu profesión, tu eres historiadora, egresada de la universidad del valle, entonces me gustaría saber un poco, conversar, sobre, quería preguntarte si algunas de tus pasiones personales o algunas habilidades que alcanzaste a identificar te inclinaron hacia la decisión de estudiar historia.

Nombre de la entrevistadora: Diana Sánchez (tutora del trabajo de investigación), en la transcripción será identificada con la letra D en mayúscula.

Nombre de la entrevistada: Lina Tobar (estudiante), en la transcripción será identificada con la letra L en mayúscula.

Nota: la entrevista es editada para fines de la investigación.

Primer bloque:

D: Lina, vamos hacer la primera entrevista de tu proyecto de investigación la idea es conversar un poco alrededor de los siguientes aspectos: el nacimiento de tú profesión, la trayectoria docente, la relación con los estudiantes, la experiencia en el proyecto de la huerta escolar (qué es el tema objeto de estudio de tu proyecto de investigación), cómo te vinculaste, cuáles han sido los principales aprendizajes y dificultades que has encontrado. También, vamos a conversar un poco sobre los saberes populares y los conocimientos científicos escolares que has podido identificar a partir de tu experiencia. Al final vamos a dejar algunas pistas analíticas de ciertos aprendizajes que encontraste a partir de la conversación que vamos a tener el día de hoy y del escucharte, ¡listo!; entonces Lina, vamos a empezar hablando un poco sobre el nacimiento de tu profesión como historiadora egresada de la Universidad del Valle conversando sobre algunas de tus pasiones personales o algunas habilidades que alcanzaste a identificar que te inclinaron hacia la decisión de estudiar historia.

Durante el ejercicio de transcripción de las entrevistas, emergieron categorías y subcategorías que se definieron y agruparon a fin de que respondieran a los objetivos específicos de la investigación. Estas sirvieron como guía para la elaboración del plan de texto del autorrelato.

Figura 11. Fragmentos de categorías y subcategorías emergentes en la transcripción de las entrevistas. Fuente: archivo propio.

Categoría	Subcategoría
Nacimiento de la profesión docente	➤ Reconociendo mis habilidades hacia la docencia
Trayectoria docente	➤ Inicios de mi práctica docente. ➤ Algunas semejanzas y diferencias entre la educación pública y privada ➤ Retos, dificultades y aprendizajes como docente de ciencias sociales ➤ Posibles reformas a las ciencias sociales
Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar	➤ Llegada a la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez ➤ Estructura del plan de área de ciencias sociales de acuerdo con el proyecto ➤ Articulación entre las ciencias sociales y el proyecto pedagógico de la huerta escolar ➤ Cambios en las clases de ciencias sociales a partir del proyecto ➤ Rupturas, desafíos, dificultades y transformaciones del proyecto

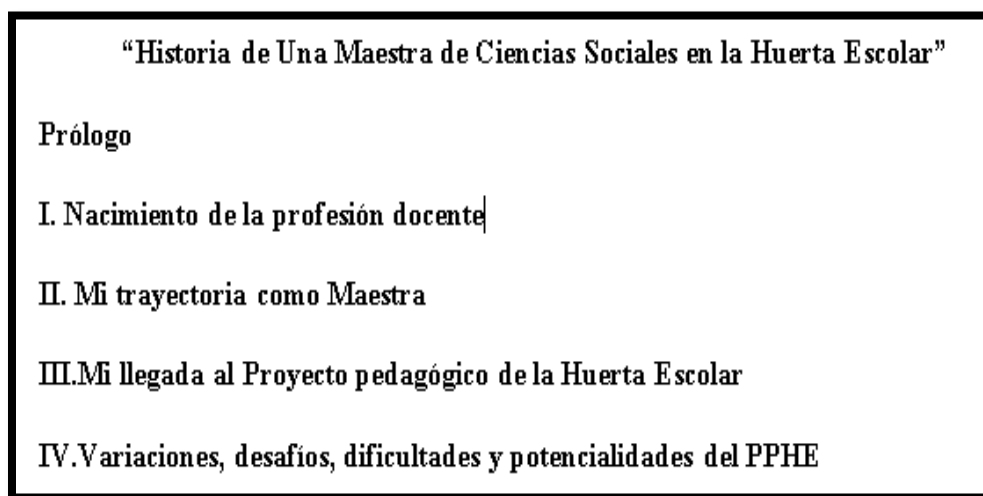
4.4.4. Fase 4. Escritura del autorrelato

De acuerdo con los resultados obtenidos del análisis de las entrevistas y por medio del software Taguette²³, el cual posibilitó analizar, resaltar y etiquetar la información más relevante de las transcripciones, se realizó un plan de escritura para la elaboración del autorrelato, a través de microcapítulos que recrean las historias, las personas y las trayectorias laborales de la docente investigadora. Estos son: 1. Prólogo, 2. Nacimiento de la profesión docente, 3. Mi trayectoria como maestra, 4. Mi llegada al Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar, y 5. Variaciones, desafíos,

²³ Es un programa virtual que funciona para el análisis de datos cualitativos.

dificultades y potencialidades del PPHE. Es importante mencionar que el autorrelato respondió al primer objetivo de la investigación.

Figura 12. *Fragmento del plan de escritura para la construcción del autorrelato.* Fuente: archivo propio.



4.4.5. Fase 5. Análisis del autorrelato

Para el análisis del autorrelato se realizó una matriz para contrastar los siguientes datos: 1. Las categorías del marco teórico, 2. Las subcategorías, que emergieron de la lectura intensiva del autorrelato (*proyecto pedagógico de la huerta escolar como estrategia transversal, trabajo en la huerta escolar a partir del calendario lunar, la preparación de la tierra, abonos, análisis de suelo y control de plagas*), y 3. Los testimonios del autorrelato. Esta triangulación de la información permitió que esta se organizara con el fin de encontrar las posibles respuestas de los objetivos específicos 2 y 3 de la investigación: identificar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares que son implementados en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar; exponer la manera como se articulan el saber popular y el conocimiento científico escolar en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar. También se hicieron observaciones, que eran modestas interpretaciones o ideas de la docente investigadora que iban surgiendo en el proceso de análisis.

De este ejercicio emergieron las ideas que ayudaron a la docente a estructurar el capítulo de análisis.

Figura 13. Fragmento de la matriz de análisis del autorrelato. Fuente: archivo propio.

CATEGORIA	SUB-CATEGORIA O EJE TEMÁTICO	TESTIMONIOS	OBSERVACIONES
Saber popular: se considerarán como los saberes de los/as estudiantes qué giran alrededor de la agricultura, los cuales están presentes en su vida cotidiana y han adquirido a través de la oralidad y la praxis. Estos saberes no requieren de demostraciones lógicas, ni experimentales, ni argumentos razonados, ya que estos se aprenden comunitariamente de generación en generación en una actitud natural. Tradicionalmente han sido relegados en las instituciones educativas por considerarse atrasados o subdesarrollados (Crespo & Vila, 2015). Citas textuales:	Calendario lunar Citas textuales: María Thun halló la evidencia de un ritmo relacionado con el paso de la Luna en su órbita. Este ritmo hace que las plantas acentúen el crecimiento de una u otra de sus partes (raíz, hoja, flor o fruto), según el día de su siembra (Barasain & Lopez, pág. 31). La luna se valora como un satélite ente generador de energía indirecta, que ejerce atracción sobre los cuerpos sólidos y líquidos, determina las mareas oceánicas e igualmente influye en las actividades fisiológicas de las	<i>Antes de desarrollar el procedimiento se tuvo en cuenta el calendario lunar, el cual indicó cuando se podía realizar la siembra, la poda y la cosecha con el objetivo de que el proceso en la huerta fuera más productivo. Según algunos/as estudiantes del grado octavo y el profesor Eusebio Carabali de la asignatura de ambiental, la luna influye en la salvia de las plantas (fuente principal de los nutrientes) lo cual permite obtener una mejor cosecha.</i> <i>Las fases de la luna son cuatro: nueva, cuarto creciente, llena y menguante. Cada una desarrolló su propósito en la parcela, conozcámoslas:</i>	Los/as estudiantes y la docente investigadora tuvieron en cuenta la influencia de la luna sobre los cultivos de pancoger en la huerta escolar; sin conocer los procesos biológicos que suceden dentro de las plantas durante los ciclos lunares, comprendiendo el momento exacto de llevar a cabo la preparación de la tierra, siembra y cosecha.

4.4.6. Fases 6. Escritura de los resultados de la investigación

En esta fase se tuvieron en cuenta los testimonios, las observaciones y los soportes teóricos, relacionados en la matriz de análisis, que le permitieron a la docente investigadora establecer un diálogo entre la información inductiva y deductiva²⁴ de la investigación, con la finalidad de escribir los resultados del trabajo. Estos se redactaron a partir de dos de los objetivos específicos: primero, identificar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares que son implementados en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar; y segundo, presentar la manera como se articulan el saber popular y el conocimiento científico escolar en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar; ambos a partir de la experiencia de la docente investigadora.

²⁴ La información inductiva analiza lo observado para generar conclusiones sobre determinado tema y la información deductiva verifica con teoría las conclusiones.

Figura 14. *Fragmento del capítulo de resultados.* Fuente: archivo propio.

I. Saberes Populares y Conocimientos Científicos Escolares Implementados en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar.

La narración escrita del auto relato, le permitió a la maestra de ciencias sociales identificar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares implementados en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar. Saberes populares: A) el impacto de los astros de la luna y el sol en el proceso de preparación de la tierra, siembra y cosecha de productos de pancoger, B) preparación de abonos orgánicos para fortalecer el suelo de la huerta y los cultivos de pancoger, C) la ejecución de la técnica de la siembra asociada y la elaboración de insecticidas naturales para el control biológico de plagas, y D) la implementación de animales domésticos para concluir el proceso de limpieza del terreno.

Conocimientos científicos escolares a partir de las siguientes asignaturas: A) agropecuaria: implementación del análisis de suelo para determinar el uso de abonos inorgánicos y agroquímicos adecuados para una mayor producción en la huerta, B) sociales: movimiento de rotación

|Articulación entre el saber popular y el conocimiento científico escolar en el PPHE

El análisis realizado al auto relato permitió identificar a la docente investigadora las fases del proyecto del PPHE donde se encuentran y dialogan los saberes populares y los conocimientos científicos escolares, en su articulación con la clase de ciencias sociales. Las fases identificadas fueron: inicio de producción de la siembra a partir del calendario lunar, la preparación de la tierra, abonos, y el control de plagas.

Fase 1: Inicio de producción de la siembra a partir del calendario lunar

La mayoría de acudientes de los/as estudiantes del grado octavo son campesinos/as que tienen como punto de partida el astro de la luna para desarrollar la producción de sus cultivos, pues de acuerdo a su experiencia y observación han comprendido los beneficios que tienen las fases lunares para el trabajo de la tierra (Gagliano & Curró, 2017). Este saber ha sido compartido en la comunidad educativa por los/as estudiantes al momento de realizar las actividades agrícolas de la huerta, cuando proponen que la luna oriente la labranza del suelo, la siembra de las semillas,

Capítulo V. Autorrelato:

“Trayectoria de una maestra de ciencias sociales y su experiencia en la huerta escolar”

Este autorrelato fue elaborado desde el amor que siento por ser maestra, profesión que me ha brindado alegrías y tristezas al trabajar con estudiantes pertenecientes a diversos contextos y con múltiples maneras de ver la vida. Al escribir este relato, recordé las experiencias que he afrontado en mi trayectoria docente, las cuales me han ayudado a fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje del área de ciencias sociales.

Antes de relatar mi experiencia docente, quiero describir quién soy. Mi nombre es Lina Andrea Tobar Vásquez y nací en la ciudad de Santiago de Cali (Colombia), la tierra del cholado, el chontaduro, el pandebono y la salsa. Actualmente vivo en el municipio de Caloto, conocido por la celebración religiosa de la Niña María en el norte del Cauca. Soy Licenciada en Historia egresada de la Universidad del Valle, lo cual me ha permitido ser profesora de ciencias sociales. Amo ser docente porque me apasiona transformar la vida de los educandos y las comunidades educativas donde tenga la posibilidad de ejercer mi profesión. ¡La docencia es lo mío!

En este autorrelato presentaré mi trayectoria como maestra de ciencias sociales en distintos contextos y mi experiencia pedagógica en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar (PPHE) de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez (IETAS). El relato se divide en cuatro microcapítulos que permiten hilar y contar en orden mis vivencias. ¡Bienvenidos!

5.1 El nacimiento de la profesión docente

Mi pasión por ser maestra empezó alrededor de los ocho años de edad, cuando jugaba con mis muñecos a ser profesora. Este era un momento divertido porque los juguetes se convertían en mis estudiantes imaginarios, a quienes les explicaba distintos temas; en este juego imitaba el trabajo de mis tías maternas, quienes, en su gran mayoría, fueron educadoras y de alguna manera incidieron en mi orientación y elección profesional.

Cuando estaba de vacaciones escolares, mi tía María Rosa, profesora del municipio de Toribio (Cauca), me llevaba al colegio donde ella laboraba para disfrutar el campo (sus paisajes y ríos), degustar la comida preparada en fogón de leña, jugar con los niños y las niñas de la comunidad educativa y presenciar la orientación de sus clases. Recuerdo con gran asombro que ella agrupaba dos grados en un solo salón, ya que no había suficientes aulas en la institución educativa; me dije a mi misma: *es un gran reto. ¡Me gusta esto!*

En ese momento quería ser maestra de preescolar como mi tía María Rosa, porque pretendía seguir su ejemplo; además, me gustaba interactuar con los niños y las niñas de 2 a 5 años de edad. Cuando llegó el momento de estudiar la Licenciatura en Preescolar, me enteré de que no la ofertaban en las universidades públicas; por lo tanto, desistí de la idea, ya que mis padres no tenían suficientes recursos económicos para pagar una universidad privada. Entonces pensé en mi clase preferida: la de ciencias sociales; esta asignatura me gustaba porque el profesor Eduardo Sandoval explicaba los temas de una manera didáctica, a través de obras de teatro, mesas redondas y maquetas, lo cual llamaba mi atención. La actividad más significativa para mí fue *El Túnel de la Historia* porque los participantes debían representar un hecho histórico vistiéndose de la época y explicárselo a estudiantes de diferentes colegios del municipio de Santander de Quilichao; disfrutábamos esta actividad desde el inicio hasta el final.

Otro aspecto que influyó en mi elección vocacional y profesional fue la capacidad de explicarles a mis compañeros los temas históricos que había orientado el docente. Por ejemplo, el Imperio Bizantino o el Imperio Carlomagno resultaban siendo contenidos tediosos para ellos, pero, como eran de mi agrado, me permitía decirles: *situémonos aquí en el mapa; se originó por estas causas, sus consecuencias fueron así...* Todo desde un clima de confianza que me permitía aclararles sus dudas. Así fue como elegí ser docente de ciencias sociales. Ahora voy a exponer cómo se fue configurando mi trayectoria docente.

5.2 Mi trayectoria como maestra

Como maestra de ciencias sociales, he vivido cinco experiencias educativas en diferentes instituciones escolares: la práctica docente en la Institución Educativa Comercial del

Sur, Liceo Ciudad de Santander, Colegio Para Jóvenes y Adultos Juan Pablo II – COLJAPA, Ana Josefa Morales Duque y la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez.

Mi primera experiencia como profesora fue la práctica docente de la universidad, cuando cursaba noveno semestre de la Licenciatura en Historia, y estuvo dirigida por la profesora Aceneth Perafán. La práctica tenía como propósito enfrentarme con todo lo que implicaba preparar y desarrollar una clase; esta vivencia la desarrollé en un colegio privado de la ciudad de Cali ubicado en la comuna 5, con estudiantes del grado sexto. En mi mente tengo latente la primera vez que diseñé un plan de área y de aula para explicar el tema de *La Vida Colonial*, puesto que los estudiantes se asombraron cuando nombré los siguientes datos históricos: no existía el fluido eléctrico, la expectativa de vida era hasta los veinte años de edad, no existían vacunas y la gente solo se bañaba cuando contraían matrimonio y el último día del año. También, aún siento los nervios de la primera vez cuando hablé en público y la confianza generada en el aula que posibilitó el desarrollo de clases más dinámicas.

Mi segunda experiencia docente ocurrió cuando empecé a enviar hojas de vida a diferentes colegios privados de Santander de Quilichao (Cauca) y me llamaron del Liceo Ciudad de Santander; esta fue la primera vez que recibí un salario por ejercer mi profesión, así que me sentía ansiosa, pues quería desempeñarme de la mejor manera. En este establecimiento educativo atendí a estudiantes de la educación básica primaria²⁵ y la educación básica secundaria²⁶ con un nivel socioeconómico medio-alto, lo cual posibilitó realizar salidas pedagógicas a diferentes lugares, como la Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero, el Observatorio Astronómico del Valle, algunos museos de la ciudad, entre otros. La salida pedagógica más distante que realicé fue al departamento de Boyacá, con el objetivo de abordar y profundizar el tema de la independencia de Colombia. Ahí conocimos los sitios más representativos del proceso independentista: el Puente de Boyacá y el Pantano de Vargas.

²⁵ La educación básica primaria está proyectada para la población infantil, consta de cinco grados de primero a quinto, cada uno de un año de duración, ingresando aproximadamente a los 6 años de edad (Ministerio de Educación, s.f.).

²⁶ La educación básica secundaria está esquematizada para los/as adolescentes, consta de cuatro grados de sexto a noveno, cada uno de un año de duración, ingresando aproximadamente a los 11 años de edad (Ministerio de Educación, s.f.).

Figura 15. *Experiencia educativa conociendo el Puente de Boyacá y el Pantano de Vargas.*
Fuente: archivo propio.



Mi tercera experiencia tuvo lugar en el Colegio Para Jóvenes y Adultos Juan Pablo II - COLJAPA, ubicado en Caloto (Cauca). Ahí trabajé con población estudiantil adulta en la educación básica y media por ciclos (acelerada)²⁷. Esta fue una experiencia retadora, pues en esa época tenía aproximadamente 25 años y los estudiantes tenían entre 26 y 45 años; por ende, sentía muchos nervios e inseguridades al hablar en público. Orientaba las clases de ciencias sociales en los grados 10 y 11 el día sábado de 8 am a 5 pm; era una jornada extensa que me permitía desarrollar todas las actividades pedagógicas programadas.

Mi cuarta vivencia fue en el colegio Ana Josefa Morales Duque, ubicado en el municipio de Santander de Quilichao (Cauca). Iba a laborar, ¡por fin!, en una institución educativa pública. Y digo *por fin* porque en Colombia, tristemente, los profesores y las profesoras que trabajan en el

²⁷ La educación acelerada está diseñada para la población estudiantil adulta que, por diversas circunstancias, no cursaron los grados educativos durante las edades aceptadas regularmente para cursarlos (Decreto 3011, 1997).

sector privado están contratados por prestación de servicios²⁸, es decir, no cuentan con todas las prestaciones laborales de ley y no gozan de un buen salario; esto contrasta con el sector público, porque las condiciones de trabajo dignifican un poco más la labor docente²⁹. En este colegio estuve alrededor de tres años, siendo docente de la básica y la media³⁰.

Mi quinta experiencia ha sido en la Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, donde actualmente soy docente de ciencias sociales en la educación básica. En este colegio he aprendido a apreciar las bondades del campo y los recursos naturales, a transversalizar los contenidos de las ciencias sociales con la huerta escolar y a comprender que todo aprendizaje debe ser útil en la vida cotidiana de los estudiantes.

Figura 16. *Collage de las cinco experiencias educativas.* Fuente: archivo propio.



²⁸ Es un contrato donde no se incluyen las cargas prestacionales y el trabajador debe costearse la salud y el aporte a pensiones, porque solo se le cancelará por el trabajo contratado.

²⁹ Gracias a los paros acaecidos por el sindicato FECODE en la década del 70, se logró el estatuto único docente, lo cual permitió la dignificación y la estabilidad laboral de los docentes en Colombia (Bocanegra, 2009).

³⁰ La educación media consta de dos grados: décimo y once. Su propósito fundamental es preparar al educando para la educación superior.

Mis experiencias como docente han trasegado por instituciones públicas y privadas, lo cual me ha permitido reconocer las semejanzas y las diferencias entre estos dos sectores educativos, al igual que reflexionar sobre los aprendizajes que me ha dejado la docencia. Una similitud es la planeación de las clases, ya que los dos sectores tienen en cuenta los siguientes aspectos: los estándares de calidad, los derechos básicos de aprendizaje (DBA)³¹ y los logros de aprendizaje³² direccionados desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Otra semejanza es la actitud de los estudiantes en las clases, ya que en los grados sextos y séptimos ponen queja por todo; por ejemplo: *profe, mire que él o ella me está mirando; profe, se me perdió el lapicero*; así que uno dice: *¡Dios mío, dame paciencia!* Por el contrario, los jóvenes de los cursos octavos, novenos, décimos y onces, no voy a decir que no molestan, pero regularmente ya saben a qué van al establecimiento educativo: a estudiar, y son más enfocados en su proceso de aprendizaje.

En cuanto a las diferencias, puedo inferir dos. La primera: los recursos económicos de los acudientes de familia. En el sector privado es usual que las familias cuenten con el dinero para comprar los materiales educativos que requieren los estudiantes para el desarrollo de las clases o las salidas pedagógicas. Mientras que en el sector oficial se evidencian más restricciones, ya que los acudientes no poseen los recursos para costear las actividades; por lo tanto, los docentes debemos trabajar con los materiales y los espacios que hay en el colegio, lo que se convierte en un reto creativo y educativo para su ejercicio profesional. La segunda diferencia es la cantidad de estudiantes asignados en el aula de clase. En los colegios privados son permitidas máximo veinte personas, lo que posibilita desarrollar clases *casi personalizadas* en espacios escolares con adecuadas instalaciones; en contraste, en las escuelas públicas es común encontrar alrededor de cuarenta estudiantes apilados en pequeños salones con inadecuadas condiciones, lo que no genera un óptimo ambiente de aprendizaje.

Estas experiencias me han dejado como aprendizaje ser una persona más tolerante, es decir, aceptar con respeto las opiniones de las demás personas, ya que en muchas ocasiones creía que

³¹ Los DBA son un aterrizaje y actualización de los Estándares Básicos de Competencias para aclarar a la comunidad educativa cuáles son aquellos saberes y habilidades que los y las estudiantes deben desarrollar y alcanzar durante cada año lectivo.

³² Los logros de aprendizaje son entendidos como el resultado alcanzado por los estudiantes, después de haber vivenciado experiencias de aprendizaje significativo.

tenía la verdad absoluta y me molestaba que los estudiantes o los colegas me hicieran sugerencias. Otro aprendizaje ha sido ser más abierta a perdonar y olvidar, pues los chicos y las chicas a quienes les llamo la atención (*¡A ver, fulanito de tal!*) se enojan conmigo por un momento, pero al otro día cambian (*¡Hola, profe! ¿Cómo está?*). Sin embargo, en mi caso sucede todo lo contrario: cuando tengo cierta diferencia con algún colega, amigo o familiar, por lo general quedo enemistada con ellos por corto o bastante tiempo, creando relaciones poco agradables. Finalmente, he aprendido a tener una buena actitud ante la vida sin importar las adversidades que se puedan presentar, ya que hay estudiantes que muchas veces llegan con problemas emocionales y físicos al colegio; no obstante, siempre tienen una sonrisa en su rostro.

A continuación, voy a relatar cómo fue mi experiencia en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar (PPHE).

5.3 Mi llegada al Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar

Luego de un traslado docente que generó traumatismos en mi cotidianidad, llegué a la IETAS. Esta situación, en un principio, parecía ser diferente a mis expectativas laborales; sin embargo, la adaptación a este cambio fue gracias a mi vinculación al Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar (PPHE).

El PPHE es para la IETAS una estrategia pedagógica que les posibilita a los educandos de la zona rural vivenciar, desde la realidad de su contexto, la comprensión de los contenidos académicos inmersos en las diferentes áreas de estudio. Asimismo, la huerta se concibe como un escenario educativo que articula y refleja los aspectos sociales, educativos y económicos de la comunidad educativa; sociales, porque permite la interacción y la retroalimentación de los saberes agrícolas entre las diferentes perspectivas de los participantes; educativos, porque está inmerso en el PEI como una estrategia transversal que articula las asignaturas académicas durante el proceso de preparación de la tierra, la siembra y la cosecha; y económicos, porque permite la comercialización o el intercambio de los productos de pancoger, lo cual posibilita solventar algunos gastos básicos de las familias.

Fue precisamente la interdisciplinariedad de la huerta lo que me motivó a ser partícipe del PPHE, ya que en esta se conjugan diferentes perspectivas del conocimiento y los saberes populares que permiten entender la realidad del estudiante; además, la huerta era un insumo principal para el diseño de las clases de ciencias sociales. La transversalización de las ciencias sociales en el PPHE brindó la posibilidad de llevar la teoría a la práctica en un espacio fuera del aula de clase, generando nuevas formas de aprendizaje a partir de la interacción, la retroalimentación y la exploración entre los participantes. Para entender cómo se da esta conjunción de conocimientos, voy a describir la forma como he implementado las clases de ciencias sociales y su articulación con el PPHE a partir de las siguientes fases:

- **Fase 1. Negociación de acuerdos previos**

Por lo general, antes de llevar a cabo el trabajo en la huerta, se establecen con los estudiantes los acuerdos en relación con los contenidos a abordar en la misma, las semillas a sembrar y los horarios o días de trabajo.

- **Fase 2. Trabajo en la huerta a partir de las fases de la luna**

Para el desarrollo de las labores en la huerta se tienen en cuenta las fases de la luna (*nueva, cuarto creciente, llena, cuarto menguante*), con el objetivo de que el proceso sea más productivo. Por ejemplo, la luna nueva favorece la preparación de la tierra, la luna en cuarto creciente beneficia la siembra de semillas, la luna llena es útil para la aplicación de abonos e insecticidas y la luna en cuarto menguante es útil para el riego de agua de manera manual o por goteo (Alonso et al., 2002). Además, según los conocimientos de algunos estudiantes del grado octavo y el profesor Eusebio Carabalí, docente del área de ambiental, la luna influye en la savia³³ de las plantas, lo cual permite obtener una mejor cosecha.

- **Fase 3. Preparación del terreno de la huerta**

³³ Fuente principal de los nutrientes de las plantas.

El primer paso implementado con los estudiantes en la huerta es la preparación del terreno para limpiarlo de la maleza y desinfectarlo, con el fin de adecuarlo para la siembra, haciendo uso de herramientas como el machete, la pica y la pala. Luego, se remueve la tierra para que respire y las raíces de las plantas puedan penetrar con mayor facilidad para la toma de nutrientes.

Figura 17. *Estudiantes preparando la tierra de la huerta para la siembra.* Fuente: archivo propio.



Después, se sueltan algunas gallinas de la granja con el fin de que se coman las lombrices y los insectos circundantes. Posteriormente, los rayos del sol tienen la función de desinfectar la tierra y eliminar los gérmenes y las bacterias que están en el suelo. También, se esparcen cáscaras de limones y ceniza de fogón, las cuales purifican el terreno, dejándolo listo para abonarlo.

- **Fase 4. Abonos**

Con el propósito de obtener una tierra fértil y productiva, se usan dos tipos de abonos: los orgánicos y los inorgánicos, los cuales brindan nutrientes al suelo para un fuerte crecimiento de las plantas y una mejor cosecha de los alimentos en la huerta. Los orgánicos son preparados por los estudiantes utilizando estiércol de gallina (o heces), palos en descomposición, pulpas de café, cáscaras de huevo y residuos orgánicos (desechos que salen de la preparación de alimentos). Por su parte, los inorgánicos proceden de elementos químicos como la cal (óxido de carbono) y el 10-30-10 (nitrógeno, fósforo, potasio). El primero se esparce por el terreno para disminuir su acidez, ya que esta afecta la correcta absorción de los nutrientes en las plantas y, por ende, dificulta la producción agrícola de la huerta; el segundo se aplica alrededor de los productos de pancoger si se demoran en crecer.

- **Fase 5: Insecticidas**

En cuanto a los insecticidas, se usa uno de origen químico llamado *Hurinsect*, sugerido por los profesores Cristian Cabrera y Eusebio Carabalí para combatir los *pulgones*³⁴, ya que su acción es inmediata al eliminar distintos tipos de plagas. No obstante, estos insectos desarrollan resistencia hacia esta sustancia, por lo que cada vez es más necesario aplicar grandes cantidades, trayendo consigo la deficiencia de nutrientes y la alteración del pH del suelo. Es común que los estudiantes propongan preparar e implementar insecticidas de origen natural para no hacerle daño a la comunidad de organismos vivos presentes en la tierra; estos pueden ser el fruto de la planta de la swinglea preparado con 20 litros de agua o el ajo, el ají y la cebolla mezclados con 10 litros de agua.

- **Fase 6. División de la huerta**

Después de preparar y abonar la tierra y de elaborar los insecticidas para combatir las plagas, se procede a dividir la huerta en dos. En un lado se ubican los alimentos procedentes de

³⁴ Insectos que dañan una gran variedad de plantas al succionar los jugos de las hojas y los tallos, causando decoloración, hojas maltratadas y amarillentas y crecimiento atrofiado.

Europa: lechuga, cilantro y cebolla; en el otro, los originarios de América: maíz, frijol y tomate. Luego, se insertan las semillas comerciales³⁵ en la tierra a una profundidad de unos cuantos centímetros, teniendo en cuenta la siembra en surcos³⁶. En el caso del tomate, primero se coloca la semilla en un recipiente de germinación y posteriormente se trasplanta al terreno.

Figura 18. División de la huerta escolar. Fuente: archivo propio.



También, se implementa la *siembra asociada*, la cual consiste en sembrar plantas de diferentes especies en un mismo espacio para que se beneficien mutuamente, con el objetivo de equilibrar los nutrientes de la tierra y combatir la formación de plagas. Por ejemplo, cuando se siembra el tomate, se coloca en medio tomillo, laurel, limoncillo y ruda (plantas medicinales) para que combatan las plagas (la mosca blanca, los pulgones y los chinches). Asimismo, atraen insectos como avispas, mariquitas³⁷ y arañas, los cuales mantienen el cultivo en buen estado.

³⁵ Aquellas que venden en las casas agrícolas.

³⁶ Siembra en línea, con el fin de que las plantas crezcan libremente.

³⁷ Insecto pequeño de color rojo con puntos negros.

Tabla 1. *Plantas medicinales y su función en la huerta.* Fuente: archivo propio.

Planta medicinal	Función
las flores de perejil y cilantro	Albergan avispas y mariquitas, actuando como abono natural al esparcir sustancias naturales que benefician la cosecha.
La sábila	Ahuyenta la mosca blanca que daña la cebolla y el repollo.
La albahaca	Repele a los chinches que perjudican el cultivo de tomate.
El tomillo	Actúa en contra de la mariposa de col que afecta la lechuga
La caléndula	Dispersa las hormigas
La ruda	Aleja a los pulgones (parecen chinches pequeños) que acaban la planta en corto tiempo.

- **Fase 7. Análisis de suelo**

Si el tomate, la cebolla y la lechuga se demoran en germinar, se implementa un análisis de suelo con la finalidad de determinar cuáles son los elementos faltantes de la tierra, teniendo en cuenta que los más importantes para el proceso de preparación de la tierra, siembra y cosecha son: el nitrógeno, el fósforo y el potasio. El docente, para realizar este procedimiento, tiene en cuenta las siguientes fases: 1. Extracción de una porción de tierra, 2. Análisis de la muestra en el laboratorio del colegio, y 3. Finalmente, se dictamina el resultado del análisis y se determina si se requiere aplicar agroquímicos (triple 15 o triple 18) para notar una mejoría en el cultivo.

Tabla 2. *Cuadro síntesis del análisis de suelo realizado por el docente de la IE, quien es ingeniero agrónomo.* Fuente: archivo propio.

Componente químico	Muestra - explicación	Agroquímico a utilizar (fertilizante)
Nitrógeno	Bajo en nitrógeno	La Urea
Fósforo	Bajo en fósforo	Sulfato de Amoniac.
Potasio	Bajo en potasio	Cloruro de Potasio.
Nitrógeno, fosforo y potasio.	En caso de faltar los tres componentes químicos.	Triple 15 o triple 18.

Esta articulación entre las ciencias sociales y el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar ha posibilitado que los estudiantes cambien la percepción de la asignatura, ya que comúnmente la Historia, por ejemplo, es asociada con la memorización de datos. Así pues, este vínculo permite que los temas del plan de área correspondan al contexto, se tornen interesantes y cumplan las expectativas de la comunidad educativa. Además, a través del cuidado del cultivo en la huerta, los estudiantes fortalecen el trabajo en equipo y el fomento de valores como la paciencia, la responsabilidad, el compromiso y el compañerismo, aspectos que ayudan a construir un mejor ambiente de aprendizaje.

5.4 Variaciones, desafíos, dificultades y potencialidades del PPHE

Un desafío que afronto cotidianamente es negociar el espacio de la finca escolar con la presencia de grupos armados al margen de la ley, lo que genera temores e incertidumbres en mí y en los estudiantes. Afortunadamente, nunca se han presentado problemas o confrontaciones entre ellos y el Ejército Nacional³⁸ durante las actividades pedagógicas. Los integrantes de estos grupos simplemente saludan: *¡Hola, profe! ¿Cómo está?*, y siguen su camino. Esta problemática es común en el contexto, y es mejor pasar por alto la situación para no tener inconvenientes.

En cuanto a las dificultades, he vivenciado dos. La primera es el presupuesto designado por parte de los directivos docentes hacia el PPHE, ya que en algunas ocasiones no alcanza el dinero para comprar los insumos agrícolas; por ende, los docentes y los estudiantes, en ciertas ocasiones, aportamos dinero para completar el capital faltante y poder realizar las actividades. La segunda dificultad es la poca motivación de algunos estudiantes frente al proyecto: no disfrutaban del proceso y manifiestan que les gustaría aprender a sembrar la planta de coca porque les deja mayores ganancias en comparación con los productos de pancoger. Ante la situación, he intentado mostrarles los beneficios de la coca para combatir el dolor de muela, las molestias estomacales,

³⁸ El Ejército Nacional de Colombia conduce operaciones militares orientadas a defender la soberanía, la independencia, la integridad territorial y proteger a la población.

los dolores musculares, entre otros, y no tener prejuicios frente al tema, con la finalidad de que ellos amplíen su entendimiento sobre el asunto.

Una de las potencialidades del PPHE es su posibilidad de generar diálogo de saberes en torno a la agricultura, lo que permite que los estudiantes vivencien un aprendizaje acorde con su realidad social, a través de labores o prácticas agrícolas que realizan en su cotidianidad. También, su capacidad de autogestión, porque mediante el proyecto se puede impulsar la venta de productos de pancoger y la formación de iniciativas autosostenibles, como la elaboración de abonos e insecticidas naturales.

La principal ruptura del proyecto fue a causa de la covid-19 en el año 2020. Por esta razón, se detuvo el proceso presencial que se llevaba a cabo en la finca; debido a ello, los docentes, de manera conjunta, decidieron implementarlo en las parcelas de los estudiantes a través de guías de aprendizaje, videos o audios, y usando aplicaciones virtuales como Google Meet y WhatsApp. Recuerdo que fue una experiencia desafiante para los docentes llevar a cabo el aprendizaje de forma virtual, pues para muchos era un tema desconocido. Además, la gran mayoría de estudiantes no contaban con los dispositivos tecnológicos requeridos (computador y celular) para desarrollar las clases en casa; por ende, la guía de aprendizaje fue el recurso didáctico más implementado en la IETAS para desarrollar la educación a distancia.

Capítulo VI. Resultados de la investigación: articulación de los saberes populares y los conocimientos científicos escolares en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar

Este capítulo tiene dos propósitos. El primero es identificar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares que se implementan y se complementan en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar. El segundo es mostrar la manera como estos saberes se articulan en el PPHE, a partir del análisis realizado al autorrelato de la docente investigadora.

6.1. Saberes populares y conocimientos científicos escolares que se encuentran y dialogan en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar

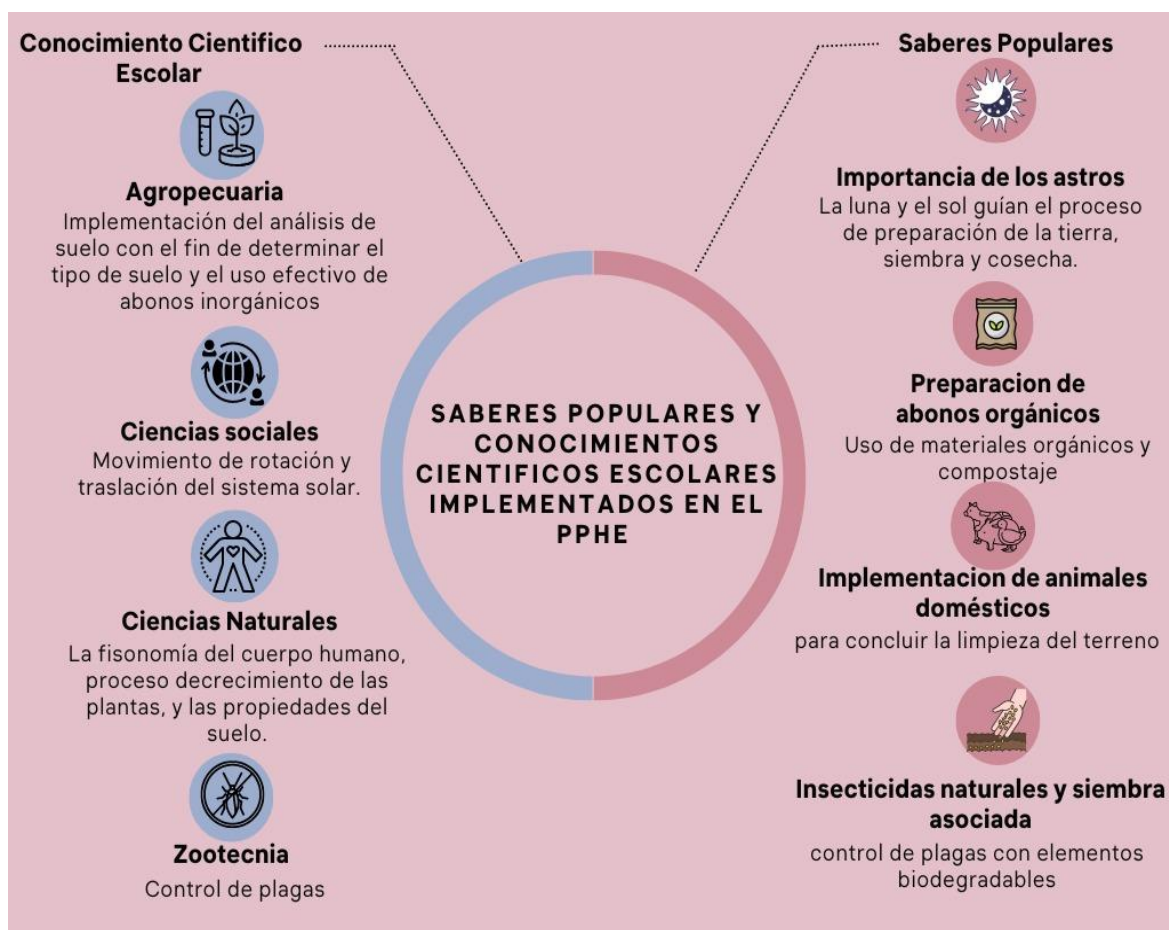
La narración escrita del autorrelato le permitió a la maestra de ciencias sociales identificar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares que se implementan y se complementan en el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar.

Los saberes populares identificados e implementados en el PPHE son: A) el impacto de los astros de la luna y el sol en el proceso de preparación de la tierra, la siembra y la cosecha de productos de pancoger, B) la preparación de abonos orgánicos para fortalecer el suelo de la huerta y los cultivos de pancoger, C) la ejecución de la siembra asociada y la elaboración de insecticidas naturales para el control biológico de las plagas, y D) la implementación del método de limpieza del terreno a través de animales domésticos.

Los conocimientos científicos escolares identificados e implementados en el PPHE desde diversas asignaturas son: A) agropecuaria: implementación del análisis de suelo para determinar el uso de abonos inorgánicos y agroquímicos adecuados para una mayor producción en la huerta, B) ciencias sociales: movimiento de rotación y traslación de la tierra, C) ciencias naturales: la fisionomía del cuerpo humano, el proceso de crecimiento de las plantas y las propiedades del suelo, D) zootecnia: el control de las plagas.

Figura 19. Conocimientos científicos escolares y saberes populares identificados en el PPHE.

Fuente: archivo propio.



6.2. Articulación entre el saber popular y el conocimiento científico escolar en el PPHE

El análisis realizado al autorrelato le permitió identificar a la docente investigadora las fases del PPHE donde se encuentran y dialogan los saberes populares y los conocimientos científicos escolares, en su articulación con la clase de ciencias sociales. Las fases identificadas fueron: inicio de producción de la siembra a partir del calendario lunar, la preparación de la tierra, abonos y el control de plagas.

6.2.1 Fase 1: Inicio de producción de la siembra a partir del calendario lunar

La mayoría de los acudientes de los estudiantes del grado octavo son campesinos y campesinas que tienen como punto de partida el calendario lunar para desarrollar la producción de sus cultivos, pues, de acuerdo con su experiencia y observación, han comprendido los beneficios que tienen las fases lunares para el trabajo de la tierra (Gagliano y Curró, 2017). Este saber ha sido compartido en la comunidad educativa por los estudiantes al momento de realizar las actividades agrícolas de la huerta, cuando proponen que la luna oriente la labranza del suelo, la siembra de las semillas, la aplicación de abonos e insecticidas y el riego de agua, porque trae los siguientes beneficios a la huerta escolar:

Tabla 3. *Fases de la luna y sus beneficios en la huerta.* Fuente: archivo propio.

Fases de la luna	Beneficios en la huerta
Nueva	Adecuación de la tierra para la siembra
Creciente	La siembra de semillas
Llena	La aplicación de abonos e insecticidas
Menguante	El riego de agua de manera manual o por goteo ³⁹

Al contrastar los saberes populares y los conocimientos científicos escolares, se puede deducir que estos van en el mismo sentido, es decir, el saber popular, sin conocer los procesos biológicos que suceden dentro de los cultivos de la huerta escolar, comprende el momento exacto para llevar a cabo la preparación de la tierra, la siembra y la cosecha, como lo afirma la siguiente práctica en el terreno:

Antes de desarrollar el procedimiento se tuvo en cuenta el calendario lunar, el cual indicó cuándo se podía realizar la preparación de la tierra, la siembra y la cosecha, con el objetivo de que el proceso en la huerta fuera más productivo. Según algunos estudiantes del grado octavo y el profesor Eusebio Carabalí, de la asignatura de ambiental, la luz de la luna

³⁹ El riego por goteo permite conducir el agua mediante una red de tuberías y aplicarla a los cultivos en forma periódica.

influye en la salvia de las plantas (fuente principal de los nutrientes), lo cual permite obtener una mejor cosecha. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Así, los estudiantes tienen en cuenta la energía que emana la luna para el desarrollo de la vida de las plantas antes que los rayos del sol; según sus saberes y sus explicaciones, esta incide con mayor profundidad sobre la germinación de las semillas y el crecimiento de las raíces para que las plantas puedan adaptarse a las condiciones del ambiente. Además, tienen en cuenta las fases lunares para las actividades agrícolas en la huerta, pues, según su experiencia, de esto dependen los resultados de las cosechas. Se trata de una tradición fuertemente arraigada en la comunidad educativa (Vásquez et al., 2014).

Para los estudiantes, la luna no es un simple satélite que acompaña a la tierra en el movimiento de rotación y traslación, como se ha explicado en la clase de ciencias sociales; en su cosmogonía, es un astro que influye en la fertilidad del suelo a través de sus fases, cada una cumpliendo un propósito específico en determinada época, debido a la energía indirecta que emana sobre las actividades fisiológicas de las plantas y los animales (Alonso et al., 2002). Sin embargo, el profesor Cristian Cabrera (docente de agropecuaria) precisa que para complementar la influencia de la luna sobre la huerta es necesaria la aplicación de agroquímicos en la fase lunar cuarto creciente, ya que estos aceleran el crecimiento de las plantas en cada una de sus partes (Martínez et al., 2012). Es decir, para el profesor es importante que otros componentes, distintos a los naturales, se incluyan y generen un diálogo en el proceso de la siembra y los conocimientos previos de los estudiantes.

Así pues, de manera conjunta en el PPHE, se utilizaron dos sistemas de producción agrícola: el primero con base en elementos orgánicos y el segundo, en elementos inorgánicos. En esta relación fue posible establecer mediciones de producción, tiempo de cosecha, calidad de los frutos y la eficacia de los productos aplicados al cultivo; todo esto con el ánimo de mostrar algunas alternativas de preparación de la tierra, la siembra y la cosecha a los estudiantes.

6.2.2 Fase 2: La preparación de la tierra

Dentro de la cosmovisión de los estudiantes, la tierra es vista como un ser vivo, y, al prepararla, se estimulan ciertos insectos y microorganismos que viven en su interior, los cuales van a expulsar sustancias nutritivas para crear condiciones propicias para el buen desarrollo de los cultivos; es decir, para la germinación de las semillas, el crecimiento de las raíces y la obtención de una buena cosecha. “Luego, se removió la tierra para que respirara y las raíces de las plantas pudieran penetrar con mayor facilidad para la toma de nutrientes” (Tobar, 2022, extracto del autorrelato).

El acondicionamiento del suelo es el primer paso que se llevó a cabo para la siembra en la huerta; los estudiantes lo compararon con la placenta humana, aquel tema visto en clase de ciencias naturales, ya que debe estar en óptimas condiciones para dar vida; en este caso, para que los vegetales o plantas medicinales pudieran crecer y desarrollarse. En este proceso es común el uso de herramientas como el machete, la pica y la pala, las cuales no representan peligro para ellos porque son herramientas de uso cotidiano en el contexto rural donde viven (Gagliano y Curró, 2017). En este sentido, “el primer paso implementado con los estudiantes fue la preparación del terreno para limpiarlo de la maleza, desinfectarlo y adecuarlo para la siembra, haciendo uso de herramientas como el machete, la pica y la pala” (Tobar, 2022, extracto del autorrelato).

Los profesores Eusebio Carabalí y Cristian Cabrera recalcaron la importancia de realizar correctamente este paso, ya que de esto depende el control de plagas y de insectos y la absorción de nutrientes derivados de los abonos inorgánicos y los agroquímicos. No obstante, los estudiantes sugirieron implementar algunas prácticas cotidianas realizadas en sus parcelas, como el uso de gallinas para concluir el proceso de limpieza; también tuvieron en cuenta ciertas sustancias orgánicas que, en conjunto con los rayos del sol, ayudaron a desinfectar el lugar de la siembra:

En seguida, se soltaron algunas gallinas de la granja con el fin de que se comieran las lombrices e insectos circundantes. Después, los rayos del sol desinfectaron la tierra, eliminando los gérmenes y las bacterias que estaban en el suelo. También, se esparcieron cáscaras de limones y ceniza de fogón que purificaron el terreno, dejándolo listo para fertilizarlo. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Si bien es cierto que se siguieron los pasos y las recomendaciones de los docentes desde su conocimiento científico escolar, el saber cotidiano de los estudiantes se volvió muy valioso, pues daba la posibilidad de trabajar con lo que se tenía en la granja; por ejemplo, con las gallinas. En esta fase es posible evidenciar una armonía entre los saberes populares, en relación con el proceso de limpieza y desinfección de la tierra, y los conocimientos científicos escolares de las siguientes asignaturas: a) agropecuaria: implementación de abonos inorgánicos y agroquímicos para una mayor producción de la huerta, b) ciencias naturales: la fisionomía del cuerpo humano, el crecimiento de las plantas y las propiedades del suelo, y c) zootecnia: el control de plagas. Ambas esferas lograron coexistir sin establecer un orden jerárquico y trascendieron al plano interpersonal de los participantes, potenciando, a su vez, el trabajo colaborativo.

6.2.3 Fase 3: Abonos

Los abonos son sustancias orgánicas e inorgánicas que se utilizan para cuidar los cultivos de la huerta y, al mismo tiempo, reforzar su crecimiento y su desarrollo. Los orgánicos son de origen vegetal, mineral o de la excreta de ciertos animales, como las gallinas y las vacas, que se aplican directamente sobre el terreno; y los inorgánicos contienen elementos químicos como nitrógeno, fósforo y potasio, nutrientes esenciales para la tierra, debiendo disolverse en agua para ser aplicados al suelo (FAO, 2002).

Los abonos utilizados en el PPHE procedieron de dos fuentes. La primera fue de residuos orgánicos de la preparación de alimentos, tanto de la finca escolar como de sus hogares, y las cenizas recolectadas de los fogones de leña aún existentes en la comunidad educativa. Se debe resaltar la relevancia que tienen los desechos naturales para ellos, pues consideran que no son basura, sino nutrientes que ayudan a mejorar la estructura del suelo; esto evidenció la visión de respeto por los ciclos naturales:

Los naturales fueron preparados por los estudiantes del grado octavo, utilizando los siguientes ingredientes: estiércol de gallina (o heces), palos en descomposición, pulpas de café, cáscaras de huevo, cenizas de fogón de leña y residuos orgánicos (desechos que salen de la preparación de alimentos), los cuales fueron mezclados con tierra sobre un balde. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Al notar que los cultivos con abonos orgánicos en la huerta se demoraban en dar frutos, el profesor Cristian Cabrera realizó un análisis de suelo con el propósito de establecer el tipo de abono inorgánico que sería necesario para mejorar el rendimiento de las plantas.

Al observar junto con los estudiantes que las plantas de tomate, cebolla y lechuga se demoraban en germinar, se le solicitó al profesor Cristian Cabrera (ingeniero agrónomo) que implementara un análisis de suelo con la finalidad de determinar cuáles eran los elementos que tenía la tierra y los faltantes, teniendo en cuenta que los más importantes para el proceso de la siembra, el cultivo y la cosecha en la huerta son el nitrógeno, el fósforo y el potasio. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Después del análisis de suelo, el profesor Cristian Cabrera optó por la aplicación de abonos inorgánicos (la segunda fuente de donde provienen los abonos utilizados en el PPHE), como el triple 15 y el triple 18, para acelerar la cosecha de los productos de pancoger; según él, desde el saber popular la cosecha conlleva más tiempo, debido a que respeta el proceso natural de la tierra; en cambio, a partir del conocimiento científico escolar el proceso es forzado, ya que los abonos inorgánicos permiten obtener frutos en menor tiempo. Sin embargo, aunque la fertilización química proporciona nutrientes para el crecimiento de las plantas, su aplicación en exceso puede contribuir tanto a la erosión del suelo como a la contaminación de aguas subterráneas, afectando la salud de los seres vivos (Cubero y Viera, 1999). De este modo:

El docente, para realizar este procedimiento, tuvo en cuenta las siguientes fases: 1. Extrajo una porción de tierra, 2. Analizó la muestra en el laboratorio del colegio, y 3. Dictaminó que la huerta se encontraba baja de los tres componentes ya mencionados, sugiriendo que se aplicaran los abonos químicos (triple 15 o triple 18), notándose un crecimiento más rápido en el cultivo. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Aquí se puede observar el diálogo establecido entre saberes: el docente sugiere la implementación de agroquímicos con el propósito de minimizar el tiempo de producción y maximizar la cantidad de productos de pancoger en la cosecha, mientras que los estudiantes, con el uso de elementos orgánicos, quieren mostrar los ciclos naturales y la calidad de las cosechas. Como sociedad, debemos preguntarnos: *¿es más importante la calidad o la cantidad?* Si bien es cierto que estamos cerca de una escasez mundial de alimentos, también estamos atravesando por

una crisis climática, la cual no resiste el uso excesivo de agroquímicos. Cuando nos inclinamos por uno de los extremos, es posible llegar a coyunturas sin salida; un ejemplo de esto lo pudimos ver en Sri Lanka (Asia), un país que hizo un cambio abrupto hacia la no utilización de agroquímicos y sufrió hasta el punto del colapso de una crisis alimentaria (FAO, 2019). La solución es posible vislumbrarla desde el encuentro de saberes, en donde las posiciones se complementen una desde la otra.

6.2.4 Fase 4: Control de plagas

Las plagas son el conjunto de insectos y microorganismos que atacan a los cultivos, una acción potencialmente dañina, ya que puede producir una reducción o anulación del rendimiento del sembrado, provocando pérdidas económicas en la agricultura. La implementación de un plan de prevención con los métodos adecuados les garantizará a los campesinos contar con cosechas fuertes y sanas, sin tener que preocuparse por invasiones que reduzcan su calidad (Cabrera, 2016).

Las plagas más comunes en la huerta escolar son la *mosca blanca*, los *pulgones* y los *chinchés* que, en un principio, se combatieron con un insecticida químico llamado *Hurinsect*, sugerido por el docente de la asignatura de agropecuaria. Este químico afectó a los microorganismos presentes en el terreno de la huerta escolar y, adicionalmente, los costos asociados a esa práctica fueron muy elevados para la comunidad educativa, porque con el paso del tiempo las dosis aplicadas debían ser más grandes. Luego de la observación y el posterior diálogo con los estudiantes, se encontraron alternativas naturales, como la siembra asociada, la cual consistió en el sembrado de plantas medicinales que naturalmente repelieron las plagas y atrajeron a otros insectos, como polinizadores y depredadores naturales. Esta técnica fue aprendida por los estudiantes a través de la experiencia que obtenían junto a sus acudientes en sus parcelas:

Una de las estrategias implementadas en la huerta fue la *siembra asociada*, la cual consistió en sembrar plantas de diferentes especies en un mismo espacio para que se beneficiaran mutuamente, con el objetivo de equilibrar los nutrientes de la tierra y combatir la formación de plagas. Por ejemplo: cuando se sembró el tomate sobre llantas recicladas se colocó en medio tomillo, laurel, limoncillo y ruda (plantas medicinales) para que combatieran las plagas (la mosca blanca, los pulgones y los chinchés). Así mismo, atrajeron insectos como

los polinizadores y los predadores (avispa, mariquita y araña), que mantuvieron el cultivo en buen estado. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Para el mismo propósito se elaboraron insecticidas naturales. Los insecticidas naturales, a diferencia de los de origen químico, reducen las plagas a través de sus componentes biodegradables, trayendo beneficios para el ambiente, la salud de los seres vivos y la economía de los agricultores (Moreno, 2017).

Por tanto, los estudiantes propusieron preparar e implementar dos de origen natural para no hacerle daño a la comunidad de organismos vivos presentes en el terreno y el medio físico donde se relacionan, los cuales fueron: 1. Se rayó el fruto de la planta de la swinglea y luego se colocó el producto en una regadera de 20 litros de agua, 2. Se trituró el ajo, el ají y la cebolla, y posteriormente se hizo una mezcla para colocarla en 10 litros de agua. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Con el uso de los insecticidas podemos observar la prevalencia del saber popular sobre el científico escolar, ya que este último desequilibró el ecosistema al eliminar parte de la fauna de la huerta. Es de resaltar que los profesores estuvieron abiertos a las propuestas por parte de los estudiantes, sin sentirse dueños del conocimiento, en pro de mejorar el proceso agrícola.

En conclusión, el calendario lunar es un importante componente para los estudiantes del grado octavo de la IETAS pertenecientes a las comunidades étnicas del municipio de Suárez. Dentro de su cosmovisión, la luna se ubica como deidad que guía los procesos de agricultura, botánica y medicina; es por esto que, hasta el día de hoy, se tienen en cuenta las fases lunares para tomar decisiones en torno a la preparación de la tierra, la siembra y la cosecha de alimentos.

Capítulo VII. Conclusiones: el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar como estrategia transversal, sus potencialidades y dificultades

Este apartado tiene como propósito mencionar de qué manera el PPHE es una estrategia transversal en la IETAS y presentar las potencialidades y dificultades de la articulación entre el saber popular y el conocimiento científico escolar en el marco del proyecto mencionado, a partir de la experiencia y las reflexiones de la docente investigadora.

7.1. El Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar como estrategia transversal

La puesta en práctica del PPHE en la IETAS ha sido posible por el diálogo interdisciplinar entre los docentes y el trabajo colaborativo entre los participantes, lo que ha permitido potenciar la integralidad de las asignaturas para responder a una educación contextualizada. De manera que la formación de los estudiantes no fue solamente cognitiva, sino que trascendió a los valores y la construcción de tejido social.

Sin embargo, existen ciertas resistencias por parte de algunos docentes al momento de planificar y ejecutar la transversalización de las asignaturas con la huerta, pues esto les ha implicado trabajar en horas no laborales dentro del colegio o en sus hogares. Además, algunos estudiantes no se interesaron en participar en el PPHE porque esta actividad no cumple con sus expectativas económicas y de aprendizaje, debido a que los productos de pancoger no son considerados rentables para su contexto, en contraste con el cultivo de coca que, desde sus puntos de vista, son más lucrativos y, por ende, brindan mejores condiciones de vida dentro de sus comunidades.

A partir del análisis realizado al autorrelato, se estableció un diálogo, una confrontación y una negociación entre los contenidos académicos orientados por los docentes de las asignaturas de agropecuaria, sociales, ciencias naturales y zootecnia, y el saber popular de los estudiantes del grado octavo. El diálogo en mención tuvo lugar cuando se realizó el análisis del suelo con el propósito de conocer las características del terreno y así determinar los abonos inorgánicos que debían utilizarse; este conocimiento fue aprehendido por los estudiantes, lo que permitió ampliar el conocimiento sobre la preparación de la tierra. En el mismo sentido, las fases de la luna, los

rayos del sol y la incidencia de estos en la desinfección del suelo, fue un tema explicado con el movimiento de rotación y traslación de la tierra; al tiempo, se establecieron analogías entre el cuerpo humano y el crecimiento y desarrollo de las plantas. Una de las fortalezas del saber popular fue visible en el proceso de control de plagas: los métodos utilizados ayudaron a comprender la fragilidad del ecosistema y la importancia de mantener un equilibrio entre todos sus componentes. La confrontación se presentó en la fase de la preparación de la tierra, pues los estudiantes defendieron su posición frente a la utilización de agroquímicos propuesta por los docentes. Y la negociación, finalmente, fue evidente cuando se dirimieron las diferencias presentadas en la confrontación.

Luego de observar la riqueza de saberes que se dio en el desarrollo de las actividades propias de la huerta, la docente investigadora observó una posibilidad para darle un nuevo sentido a la práctica en sus clases de ciencias sociales, dado que permitió la planeación y la ejecución de actividades pedagógicas que respondieron a la realidad de los estudiantes a través de la finca escolar. Fue esta realmente la que brindó las posibilidades del contexto rural para que los educandos demostraran sus habilidades y conocimientos sobre diferentes tareas agropecuarias que ocurrían en su cotidianidad (Freire, 2005).

Fue precisamente la interdisciplinariedad de la huerta lo que me motivó a ser partícipe del PPHE, ya que en esta se conjugan diferentes perspectivas del conocimiento, con un lenguaje común que permite entender la realidad en la que se encuentran los estudiantes, además de ser el insumo principal para el diseño de las clases de ciencias sociales. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Adicionalmente, posibilitó otorgarle una nueva perspectiva a la clase de ciencias sociales:

Logrando que los estudiantes cambiaran la percepción de la asignatura como memorística y tediosa hacia una materia dinámica que impulsó el pensamiento crítico, el aprender haciendo, la construcción del conocimiento y la resolución de problemas. Al mismo tiempo, promovió valores como la paciencia, la responsabilidad, el compromiso y el compañerismo, los cuales ayudaron a fortalecer los ambientes armónicos de enseñanza y aprendizaje. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Por consiguiente, la preocupación de la docente por llevar elementos del contexto a la clase de ciencias sociales y visibilizar los saberes populares de los estudiantes en torno a la agricultura, fueron las razones que la impulsaron a asumir el reto del PPHE:

La transversalización de las ciencias sociales con el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar brindó la posibilidad de llevar la teoría a la práctica en un espacio por fuera del aula de clase, generando nuevas experiencias educativas a partir labores cotidianas desarrolladas en su contexto; posibilitando la retroalimentación de saberes y la construcción del conocimiento entre todos los participantes. (Tobar, 2022, extracto del autorrelato)

Así pues, el Proyecto Pedagógico de la Huerta Escolar se enmarca como un ejercicio transversal que la docente investigadora implementó para articular las ciencias sociales y la huerta a fin de mejorar la comprensión de las unidades temáticas del plan de área. Luego, acogió las diferentes perspectivas de la comunidad educativa, como el conocimiento científico escolar de los profesores Eusebio Carabalí y Cristian Cabrera y el saber popular de los estudiantes. Por ende, cada uno de los actores escolares, desde sus cosmovisiones y cosmogonías, realizaron importantes aportaciones al desarrollo del PPHE desde el diálogo, la confrontación y la negociación de saberes, proceso que permitió fortalecer la transversalidad curricular, finalizando en un proyecto pedagógico que respondió a las necesidades del contexto de la IETAS.

7.2. Reflexiones finales de la docente investigadora

La articulación del conocimiento científico escolar y el saber popular fue beneficiosa para el contexto de la IETAS, puesto que ambos se complementaron con el ánimo de cualificar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta experiencia educativa en el PPHE permitió comprender que los conocimientos se encuentran en igualdad de condiciones, es decir, no hay una jerarquización entre estos; esto abrió un importante espacio de diálogo entre estudiantes y docentes en pro de un mismo propósito. En este mismo sentido, la experiencia vivencial por fuera del aula de clase se ganó un lugar preponderante en el ambiente escolar, porque se presentó como una salida a la educación tradicional, que no permitía desarrollar una educación contextualizada.

Asimismo, estos conocimientos encontraron un punto de equilibrio por un bien común para el trabajo de la tierra. Sin embargo, actualmente vemos cómo en la producción de alimentos el conocimiento científico se sobrepone al saber popular, desencadenando cambios en el comportamiento natural de la tierra. Por consiguiente, sería significativo replicar esta experiencia pedagógica de diálogos de saberes hacia el ámbito de la agricultura y, por qué no, a todos los campos de la vida humana.

También cabe resaltar que, al momento de implementar este tipo de proyectos, se presentan dificultades; sin embargo, estas no deben desviar la atención del objetivo final. Una problemática es la resistencia al cambio de algunos miembros de la comunidad educativa, pues están resignados a la cotidianidad y tienen poca disposición a alternativas educativas no tradicionales. No obstante, la participación democrática en la creación de conocimientos es la clave para incidir en cambios potenciales en el interior del espacio escolar.

Finalmente, podemos sugerir que la experiencia obtenida en el diálogo de saberes debería trascender a todos los campos del conocimiento, pues de esta manera es como comienzan a gestarse los cambios en el campo educativo.

Referencias

- Alianza por la minería responsable. (2022). *Comunidad minera del municipio de Suárez, Cauca, Colombia*. Obtenido de Comunidad minera del municipio de Suárez, Cauca, Colombia.: <https://www.responsiblemines.org/wp-content/uploads/2017/10/Perfil-Suarez-ESP.pdf>
- Alonso, J.; Febles, G.; Ruiz, T.E.; Gutiérrez, J.C. (2002). Efecto de la fase lunar en el establecimiento de piñón florido (*Gliricidia sepium*) como cerca viva. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, vol. 36, núm. 2, 2002, pp. 187-191. La Habana: Instituto de Ciencia Animal.
- Ararat, L. (2013). *La Toma, historias de territorio, resistencia y autonomía en la cuenca del alto Cauca*. Bogotá, Colombia: Printed in Colombia.
- Armienta, D., Keck, C., Ferguson, B. G., & Saldívar, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación educativa* (México, DF), 19(80), 161-178. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000200161&lng=es&tlng=es.
- Barrientos, P. (2017). *Las competencias científicas y ambientales, a través de la huerta escolar*. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Bedoya, M., Gómez, A. & Ríos, S. (2018). La transversalidad, un proceso que va más allá del discurso pedagógico. *Universidad de San Buenaventura Colombia*, 1-31.
- Bisbicus, M., & Angulo, G. (2019). *La huerta escolar como una forma de mantener los usos y costumbres tradicionales Awá con los estudiantes del grado cuarto del Centro Educativo Quejuambí en el Municipio de Tumaco Nariño*. Pasto, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
- Blanco, M. (2012). ¿Autobiografía o autoetnografía? *Desacatos*, núm. 38., 169-178.
- Bocanegra, H. (2009). Los maestros colombianos como grupo de presión 1958 - 1979. *Diálogo de saberes*, 61-88.
- Borrero, A. (2018). El conflicto armado interno, los cultivos ilícitos y la gobernabilidad local. *Revista opera*, 285-315.

- Botero, C. (2008). Los ejes transversales como instrumento pedagógico para la formación de valores. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-7.
- Cabrera, R. (2016). Evaluación de dos insecticidas naturales y un químico en el control de plagas en el cultivo de frejol en el litoral ecuatoriano. *IDESIA*, 27-35.
- Casey, N. (2022). *Los campesinos de la coca en Colombia temen por su subsistencia en tiempos de paz*. Obtenido de Los campesinos de la coca en Colombia temen por su subsistencia en tiempos de paz.: <https://www.nytimes.com/es/2017/07/18/espanol/america-latina/colombia-sustitucion-cultivos-paz-farc.html>
- Conelly, F., & Clandinin, D. (2021). Relatos de Experiencia e Investigación Narrativa. *Docer Argentina*, 1-22.
- Cubero, D., & Viera, M. (1999). Abonos orgánicos y fertilizantes químicos ¿son compatibles con la agricultura? *Conferencia 70*, 61-67.
- Cuevas, I. (s.f.). Narraciones de la ciencia. *Invento*, 59-62.
- Decreto 3011. (1997). *Por el cual se establecen normas para el ofrecimiento de la educación de adultos y se dictan otras disposiciones*. Obtenido de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86207_archivo_pdf.pdf
- Dilcia, L. (2011). SABERES POPULARES: UNA ESTRATEGIA PARA LA EDUCACIÓN HOLÍSTICA EN LA ESCUELA INTEGRAL BOLIVARIANA FRANCISCO DE MIRANDA. *Revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales.*, 1-17.
- Duarte, J. (2016). “La huerta de mi abuelo” una estrategia de educación ambiental en la escuela. *Serie Premio IDEP*, 41- 56.
- El País. (2017). *Desmienten posible desbordamiento de embalse La Salvajina*. [Figura]. Obtenido de <https://www.elpais.com.co/calidesmienten-posible-desbordamiento-de-embalse-la-salvajina.html>
- Ellys, C., & Adams, T. (2015). Autoetnografía: un panorama. *Astrolabio*, 1-25.
- Fals, O. (1981). *Investigación participativa y praxis rural, nuevos conceptos en educación y desarrollo comunal*. Lima, Perú: Mosca Azul.

- FAO. (2002). *Los fertilizantes y su uso*. París: IFA.
- FAO. (2010). *Nueva política de huertos escolares*. Roma, Italia.: Jefe de la Subdivisión de Políticas y Apoyo en Materia de Publicaciones.
- FAO. (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía*. Roma: FAO.
- Fortoul, M. (2017). Los distintos tipos de saberes en las escuelas: su relevancia en la formación de sujetos. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle.*, 171-196.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Sao Paulo: Paz e terra SA.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido 2da edición* . México: Siglo XXI.
- Gagliano, E., & Curró, C. (2017). *El suelo, la base de la huerta*. Uruguay: Ministerio de agroindustria.
- García, D. (2019). *La huerta medicinal escolar como escenario de interacción para el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa San Juan Bosco – Yotoco (Valle)*. Palmira, Valle del Cauca: Universidad Nacional de Colombia – Sede Palmira.
- Ghiso, A. (2016). Del diálogo de saberes a la negociación cultural. Recuperar, deconstruir, resignificar y recrear saberes. *Rev. REDpensar*, 1-10.
- Guber, R. (2011). *La etnografía, método, campo y reflexividad. 1ra edición*. Buenos Aires, Argentina.: Siglo veintiuno editores.
- Hernández. (2005). *¿QUÉ SON LAS "COMPETENCIAS CIENTÍFICAS"?* Bogotá, Colombia.: Universidad Nacional.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación, cuarta edición*. México: McGraw-Hili _ Interamericana.
- Jauregui, S. (2018). La transversalidad curricular: algunas consideraciones teóricas para su implementación. *Revista boletín redipe*, 65-81.

- Luna, e. (2012). *Línea base de indicadores socioeconomicos "Diagnostico de condiciones sociales y economicas"*. Popayán, Colombia: Gobernación del Cauca.
- Manriquez, A. (2020). *LA HUERTA ESCOLAR COMO UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE PARA APORTAR EN LA COMPRENSIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL*. Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Martínez, L., & et. al. (2012). Influencia de las fases lunares sobre el rendimiento del maíz (Zea mays variedad NB6). *Ciencia e interculturalidad.*, 132-148.
- Mejía. (2015). Diálogo- confrontación de saberes y negociación cultural. Ejes de las pedagogías de la educación popular:una construcción desde el sur. *Pedagogía y Saberes No. 43*, 37-48.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Tomado de: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf .
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f). *PEI-PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL*. Recuperado de: <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-79361.html#:~:text=Seg%C3%BAAn%20el%20art%C3%ADculo%2014%20del,ley%2C%20teniendo%20en%20cuenta%20las> (18/12/20).
- Moreno, G. (2017). Bioinsecticida: alternativa para la eliminación de piojo blanco en cultivos de piña. *Artículos de divulgación científica*, 20-25.
- Paredes, D., & Hernández, L. (2019). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para conocimiento y uso de plantas medicinales tradicionales y fortalecimiento de los saberes ancestrales con estudiantes del grado cuarto del centro educativo Pampa Chapila del municipio de Mosquera - Nariño*. Olaya Herrera, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.
- Piaguaje, E. (2018). *La Chagra Indígena Zio Bain, como propuesta educativa en el marco de la pedagogía decolonial en el centro Buenavista, sede Piñuña Blanco de Puerto Asis, Putumayo*. Mocoa, Putumayo: Universidad del Cauca.

- Proclama. (2022). *Presunta corrupción se detecta en Suárez por Covid-19*. [Figura]. Obtenido de: <https://www.proclamadelcauca.com/presunta-corrupcion-se-detecta-en-suarez-por-covid-19/>
- Proclama. (2018). *Ni las chivas pueden con las pésimas trochas en Suárez, Cauca*. Obtenido de: <https://www.proclamadelcauca.com/ni-las-chivas-pueden-con-las-pesimas-trochas-en-suarez-cauca/>
- Proyecto Educativo Institucional. (2021). *Institución Educativa Técnica Agrícola de Suárez, Proyecto Educativo Institucional*. Suárez, Colombia.
- Robles, J., Ramirez, L., & Santos, G. (2018). Estrategias educativas e etnobiológicas: huerta escolar como espacio para el rescate de saberes y el reencuentro con la naturaleza. *Gaia Scientia*, 60-71.
- Rodrigo, M. (1997). El hombre de la calle, el científico y el alumno: ¿un solo constructivismo o tres? *Novedades educativas*, 1-7.
- Rojas, L. (s.f.). Historia de la prohibición de la hoja de coca . *Khoka alternativa*, 2-13.
- Romero, M. (2013). La oralidad como forma posible de construcción del conocimiento. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*, 91-105.
- Segovia. (2017). Los biogramas como trama y oportunidad para ubicar y comprender los procesos de desarrollo profesional e identitario. *Revista Del IIICE*, (41), 81-96.
- Tobar, N., Carabalí, D., & Bonilla, D. (2019). *La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- Toro, M. (2016). *Cultivando la educación agroecológica en la zona metropolitana de Guadalajara: Un análisis participativo y desde la educación popular ambiental*. Tlaquepaque, Jalisco: Instituto tecnológico y de estudios superiores de occidente.
- Varas, I. (1998). Las pequeñas cosas olvidadas de la cultura popular. *Venezuela: tradición en la modernidad*, 149-156.

- Vargas, J. (2022). *La República*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/economia/en-colombia-la-cocaina-habria-movido-entre-5-y-6-billones-durante-el-ano-pasado-3403898#:~:text=Seg%C3%BAn%20datos%20suministrados%20por%20la,menos%20unos%20%245%2C5%20millones.>
- Vásquez Cabrera, A. D., Narváez Gago, J. M., & Calero Borge, W. A. (2014). Los efectos de la luna en la producción agropecuaria. *Revista Universitaria Del Caribe*, 13(2), 21–25.
- Villarruel, E., & Calle, M. (2011). *Huerto escolar de plantas medicinales de nuestro medio*. Milagro, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Zambrano-Quintero, Y., Rocha -Roja, C., Flórez-Vanegas, G., Nieto-Montaña, L., Jiménez-Jiménez, J. y Núñez -Samnández, L. (2018). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje*. *Cultura. Educación y Sociedad* 9(3), 457-464. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.53>