

Retomar prácticas agrícolas presentes en las familias campesinas del municipio de Tenjo Cundinamarca, como aporte a la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos educativos rurales a partir de la creación gráfica que rescate la memoria biocultural.

Duban Esteban Forero Bernal

Asesores:

Andrés Camilo Bueno Mora

Ronald Fernando Quintana Arias

Línea de Investigación:

Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural.

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

**Departamento de Biología
Bogotá D.C**

2024



Tabla de Contenido.

Tabla de contenido

Agradecimientos.	8
1. Introducción.....	8
2. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo General.....	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
3. Planteamiento del problema.	11
4. Contextualización.	15
5. Antecedentes.....	28
5.1. La Memoria Biocultural A Través Del Trabajo Rural.	29
5.3. Cultura y saberes campesinos sobre plantas tradicionales.	33
6. Marco Teórico.	40
6.1. El valor de la agricultura. <i>Prácticas agrícolas sostenibles</i>	41
6.2. La Bioculturalidad en el ámbito educativo.	42
6.3. La Bioculturalidad en el contexto campesino.	44
6.4. La memoria Biocultural como relación evolutiva.	45
6.5. Conocimiento versus sabiduría. <i>De la teoría a la práctica</i>	48
7. Metodología.....	49
7.1. Primer Ciclo tertulias introductorias hacer memoria biocultural.....	53
7.2. Verificación del espacio de trabajo. El potencial productivo en el lugar educativo.....	55
7.3. Arraigo y memoria campesina. Una aproximación a la concepción del ser-campesino.	56
7.4. El servicio social en la huerta. Una oportunidad para recuperar el espacio.	60
7.5. Mantenimiento de las áreas de cultivo. La constancia de la labor del campo.	61
7.6. Siembra de cultivos rápidos. Cuidado y mantenimiento.	66
7.7. Cosecha Final. El fruto de mucho esfuerzo.....	68
7.8. Segundo Ciclo. Colegio experiencias entre la memoria biocultural Tenjana y la creación grafica	71
7.9. Oportunidades de integración de los contenidos relacionados con las prácticas agrarias y la memoria biocultural dentro de la malla.	75
7.10. Voces del municipio. La memoria Biocultural de mi abuela María Rubiela y mi padre José Francisco.	79

7.10. (El día de la granja). Promoción De La Identidad Campesina Y Actividades Escolares.	91
7.11. (Recreo Ciencia). Visibilización del área de la Biología desde el campo.	96
7.12. Identidad de la memoria biocultural a través del dibujo.	97
7.13. Creación Gráfica, Tertulia Biocultural Y Socialización De Las Memorias Saberes y Experiencias.	99
8. Análisis y Resultados.	104
9. Reflexiones Finales.	108
10. Bibliografía.	111
11. Anexos:	115

Índice de Figuras

Fig 1. Forero, D.(2023). Casco urbano de Tenjo 2023	13
Fig 2. Mapa de Tenjo Cundinamarca, Tomado de: Cámara de comercio de Bogotá, Url: https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/9be8be1a-0970-4232-bdcf-8bb886b1e3b9	16
Fig 3. Forero D. (2024) ilustración Mapa de Tenjo Cundinamarca veredas.	17
Fig 4. Casco urbano de Tenjo 1980, tomado de: Fotografía de Mauricio Rodríguez. Tomado de la web: https://www.facebook.com/photo/?fbid=683170279164730&set=g.2243143572616362	18
Fig 5. Casco urbano de Tenjo 2007, tomado de: Fotografía de Paola Matallana. Tomado de la web: https://www.facebook.com/photo/?fbid=10158392821893151&set=g.2243143572616362	18
Fig 6. Forero, D.(2023) Huerta al aire libre del IED Colegio Enrique Santos Montejo. Tenjo- Cundinamarca.	55
Fig 7. Forero, D.(2023) Huerta al aire libre del IED Colegio Enrique Santos Montejo. Tenjo- Cundinamarca.	55
Fig 8. Forero, D.(2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.	61
Fig 9. Forero, D.(2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.	61
Fig 10. Forero, D.(2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.	61
Fig 11. Forero, D.(2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.	61
Fig 12. Forero, D.(2023) Mantenimiento de la huerta a cargo de los estudiantes: Deshierbe, fertilización y medición en el área de cultivo.	63
Fig 13. Forero, D.(2023) Mantenimiento de la huerta a cargo de los estudiantes: Deshierbe, fertilización y medición en el área de cultivo.	63
Fig 14. Forero, D.(2023) Planificación y práctica de siembra: Siembra de cultivos seleccionados	66
Fig 15. Forero, D.(2023) Cuidado continuo de la huerta por los estudiantes: Riego, deshierbe y mantenimiento general de los cultivos.	66
Fig 16. Forero, D.(2023) Persistencia en cuidados continuos de la huerta por los estudiantes: Riego, deshierbe y mantenimiento general de las plántulas.	67

Fig 17.Forero, D.(2023) Evaluación grupal y cierre del ciclo de siembra y cosecha: Cosecha y evaluación final del ciclo.....	68
Fig 18.Forero, D.(2023) Evaluación grupal y cierre del ciclo de siembra y cosecha: Cosecha y evaluación final del ciclo.....	69
Fig 19.Forero, D.(2023) Evaluación grupal y cierre del ciclo de siembra y cosecha: Cosecha y evaluación final del ciclo.....	69
Fig 20. Forero D. (2024) Retrato de José Gabriel Gonzales. Ex alumno de la Institución Educativa Departamental Enrique Santos Montejo.	75
Fig 21. Forero D. (2024) Retrato de María Rubiela Jurado. Abuela materna.....	80
Fig 22. Forero D. (2024) Retrato de José Francisco Forero. Padre y operario en Sunshine Bouquet	85
Fig 23. Forero D. (2024) Retrato de Freddy Miranda. Padre de familia del CCL y agricultor de Tenjo ...	91
Fig 24.Forero, D.(2024) Exposición de plantas correspondientes al campo: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.....	93
Fig 25.Forero, D.(2024) Exposición de plantas correspondientes al campo: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.....	93
Fig 26.Forero, D.(2024) Exposición de plantas correspondientes al campo: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.....	93
Fig 27.Forero, D.(2024) Exposición de plantas correspondientes al campo: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.....	93
Fig 28.Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares	95
Fig 29.Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares	95
Fig 30.Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares	95
Fig 31.Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares	95
Fig 32.Forero, D.(2024) muestra empresarial de postres y bebidas en torno a la fresa: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.....	96
Fig 33.Forero, D.(2024) muestra empresarial en torno a la cuajada y mermeladas de frutas locales: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.....	97
Fig 34.Forero, D.(2024) muestra empresarial en torno a la cuajada y mermeladas de frutas locales: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.....	97
Fig 35. Forero, D. (2024) Ilustración del estudiante Julián Miranda.....	98
Fig 36. Forero, D.(2024)Ilustración de la estudiante Sara Quiroga.....	99
Fig 37. Forero, D. (2024). Ilustración digital. Memoria Biocultural Tenjana.	101
Fig 38. Forero, D.(2024)Jornada de estampado: Material gráfico, presentaciones.	102
Fig 39. Forero, D.(2024)Jornada de estampado: Material gráfico, presentaciones.	102
Fig 40. Forero, D.(2024)Jornada de estampado: Material gráfico, presentaciones.	102
Fig 41.Forero, D.(2024). Socialización de logros y aprendizajes en un evento de comunidad educativa: Material gráfico, presentaciones	103

Índice de Graficas

Gráfica 1Foreo, D (2024) Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del IEDESM	58
Gráfica 2Foreo, D (2024) Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del IEDESM.	58
Gráfica 3Forero, D (2024) Considerarse o no con identidad campesina, estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que se identifican como campesinos o no.	59
Gráfica 4., Forero, D (2024). Estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que manejan prácticas de índole agraria o pecuaria	60
Gráfica 5. Forero, D (2024). Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del CCL.	72
Gráfica 6. Forero, D (2024). Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del CCL.	72
Gráfica 7Forero, D (2024). Estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que se identifican como campesinos o no.	72
Gráfica 8. Forero, D (2024). Estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que manejan prácticas de índole agraria o pecuaria.	73

Índice de Tablas

Tabla 1 . Forero, D (2024). Tabla de las fases metodológicas aplicadas durante los 2 Ciclos.	53
Tabla 2. Forero D.(2024) Malla curricular área de ciencias naturales grado sexto Colegio Cardenal Luque incluyendo la memoria biocultural en torno a las plantas para el día de la granja.....	78

Agradecimientos.

Este trabajo está dedicado a todas aquellas personas que, a lo largo del camino, me han acompañado y brindado su incondicional apoyo. A mis padres, Sandra Bernal y Francisco Forero, quienes con su amor y ejemplo me han guiado en cada etapa de mi vida. A mis hermanas, Catalina y Salomé, por ser mi motor y fuente constante de empeño. También, extendiendo mi agradecimiento a todos los maestros y maestras que me formaron, especialmente al profesor Andrés Bueno y a Ronal Quintana, por su guía y apoyo durante esta experiencia.

A mis queridos estudiantes, tanto a los egresados del IEDESM como a mis actuales alumnos en el CCL, quienes con su entusiasmo y curiosidad han hecho de este camino un proceso enriquecedor. Finalmente, a mi pueblo natal, Tenjo, y a sus ciudadanos, cuya cultura y tradición han sido la base e inspiración para construir una enseñanza contextualizada y arraigada. Gracias también a todos mis amigos y a quienes, de alguna manera, estuvieron presentes en este proceso de crecimiento, desarrollo y aprendizaje. Sin ustedes, este proyecto no habría sido posible.

1. Introducción.

La enseñanza de biología en los colegios, considero, está en gran medida desvinculada de la realidad cultural y geográfica de los estudiantes. Un ejemplo claro es la falta de contextualización en los contenidos, por ejemplo, en el momento en que un estudiante va y realiza sus prácticas a Amazonas, Caquetá, la Orinoquía o cualquier otra parte, la

contextualización es muy importante. En el colegio se ven un libro en donde se explica sobre el león africano, el elefante o la jirafa, pero realmente son ejemplos descontextualizados del entorno en el que viven los estudiantes. Entonces, ¿Por qué no enseñar biología desde un enfoque contextualizado y biocultural, especialmente en un país como Colombia, rico en biodiversidad y cultura?

Las comunidades indígenas, por ejemplo, poseen un conocimiento profundo sobre su entorno y los animales que habitan en él. Ellos tienen otras concepciones y una cultura diferente a la que nosotros como estudiante universitario tenemos, en lugar de que los estudiantes ingresen a la comunidad a enseñarles, es la comunidad quien realmente tiene la capacidad de transmitir ese conocimiento, ya que sus concepciones culturales difieren de las nuestras y poseen las herramientas y elementos necesarios para dar sus explicaciones.

Lo que intento dar a entender es que la biología debe explicarse desde el contexto en el que las personas se encuentran de lo contrario, sin un verdadero entendimiento del contexto local, la enseñanza pierde su relevancia y profundidad, ya que no se puede conectar el conocimiento con la realidad del entorno en el que viven los estudiantes.

En mi caso, he vivido toda la vida en Tenjo, un pueblo con raíces campesinas. Si bien en la región de Cundinamarca hubo raíces indígenas, como los Muisca-Chibcha, muchas de sus tradiciones se han perdido, como su lengua, tradición oral e incluso las prácticas ceremoniales. Un ejemplo de esto es la chicha, una bebida ritual y espiritual que, en lugares como Bogotá, esta misma se ha convertido en una actividad lúdica, más asociada al consumo recreativo que a su sentido espiritual original.

En Cundinamarca, la raíz campesina prevalece, ya no se habla tanto de la chicha, sino más bien de bebidas como el masato. El cultivo ya no gira en torno a algo espiritual, sino en torno a la alimentación, como la papita, el maíz, la zanahoria o la cebolla. Yo me pregunto ¿aún se encuentra presente esa cultura campesina que está en la memoria colectiva?, porque yo la viví. Con mi abuelo tuvimos cultivos. Aunque siempre viví en el casco urbano, este comenzó a urbanizarse hace aproximadamente quince años. Alcancé a ver las calles sin pavimentar, y cuando a mi mamá le faltaba algo, íbamos al patio, tomábamos el azadón y sembrábamos cebolla, cilantro y papa. Teníamos cultivos para el día a día y árboles frutales y de temporada, lo que nos daba tomates para el jugo, ciruelas y duraznos para comer incluso salíamos al monte por arbustos silvestres como la mora, o la curuba. Así que, definitivamente, tengo esa concepción del campo, la viví y he sido testigo del cambio que ha experimentado a través de los años.

Sin embargo, la globalización ha cambiado mucho a Tenjo. Por su cercanía a Bogotá, el municipio ha crecido, no sólo por la industria floricultora, sino porque muchas personas de la capital han comenzado a vivir aquí buscando un lugar más seguro y tranquilo, pero cercano a su trabajo. Esto ha hecho que Tenjo se urbanice más y que, al salir, ya no se vea a las familias o raizales que se han visto históricamente. El pueblo ha crecido tanto que ya casi parece una extensión de Bogotá.

Por eso, pienso que ha habido un corte en esas prácticas campesinas, y lo que quiero hacer es reanudarlas, pero reanudarlas en torno a que la biología y la educación sean contextualizadas a la realidad de Tenjo.

2. Objetivos.

2.1 Objetivo General.

Reanudar a partir de la creación gráfica las prácticas agrícolas presente en las familias campesinas del municipio de Tenjo Cundinamarca, como aporte a la enseñanza de la vida y lo vivo para los contextos educativos rurales que rescate la memoria biocultural.

2.2 Objetivos Específicos.

2.2.1 Resignificar el espacio para la enseñanza-aprendizaje de la biología con el contexto del campesino tenjano y sus prácticas agrícolas con el fin de abrir tertulias y prácticas desde la huerta educativa en el colegio Departamental Enrique Santos Montejo (IEDESM) fomentando así una comprensión más amplia y enriquecedora de la biología y su relación con lo rural.

2.2.2 Evocar los saberes y vivencias relacionadas con la agricultura por medio de la tertulia entre las familias de Tenjo y los estudiantes del Colegio Cardenal Luque (CCL) en el cual se integren espacios de diálogo entre los saberes locales, los conocimientos científicos, las vivencias campesinas, y la memoria biocultural.

2.2.3 Crear espacios de tertulia alrededor de la gráfica que hagan visibles las dificultades, posibles soluciones, consejos en relación a la semilla y la apropiación e identidad de la agricultura, con el fin de integrar a la comunidad campesina de Tenjo a contribuir en la conservación y valoración de la memoria biocultural.

3. Planteamiento del problema.

El estilo de vida habitual al que se está acostumbrado hoy en día hace parte de la pérdida que tienen las personas de sus costumbres y tradiciones por eso es tan esencial comprender el

valor de la memoria biocultural. Toledo y Barrera (2008) definen la memoria biocultural como la habilidad de preservar a mediano y largo plazo las prácticas desarrolladas a lo largo del tiempo mediante la experiencia, tanto en el ámbito individual como en el colectivo. Teniendo en cuenta lo anterior podemos dar cuenta de la importancia de la memoria biocultural, y como los saberes tradicionales hacen parte de esta, y son necesarios para la trayectoria que tenemos como miembros de una comunidad.

La principal problemática a tratar es la desvinculación de los jóvenes Tenjanos del campo, es a partir de la definición brindada por Rello (1999) en su documento publicado por la ONU, “ Efectos sociales de la globalización sobre la economía campesina: reflexiones a partir de experiencias en México, Honduras y Nicaragua ” en la que nos da a entender que la globalización es el proceso de apertura económica a un macro mercado, desfavorable para la producción agropecuaria, las importaciones de materias primas a un menor precio y la rentabilidad del sector se han reducido, además, las ayudas gubernamentales para insumos también se han visto reducidas estos factores hacen del sector una idea inviable.

En el municipio de Tenjo, Cundinamarca, el sector agropecuario ha sido siempre el corazón del desarrollo económico, social y cultural. La agricultura, una actividad esencialmente humana, supone el trabajo de la tierra para producir materias primas que cubran la demanda de alimentos. Más allá de generar ingresos, esta actividad también enriquece la vida social y cultural de la comunidad, fomenta la inversión y crea empleos, tanto directos como indirectos. Hoy en

día, la economía de Tenjo sigue dependiendo en gran medida de la agricultura y la ganadería, que representan un 72.6% de su PIB (Hormiga & Laguado, 2018).



Fig 1. Forero, D.(2023). Casco urbano de Tenjo 2023

Según el plan de desarrollo rural Tenjo es de Todos (2020-2023) la meta es llegar a 900 productores con asistencia técnica de extensionismo rural anual, es así como los esfuerzos de la secretaría de desarrollo económico y medio ambiental serán encaminados a cubrir esta población, el propósito de este plan es motivar a los campesinos de Tenjo y, al mismo tiempo, enfrentar problemas de pobreza y alimentación en la región. La participación del sector

agropecuario en la economía colombiana ha sido clave: en 2017, contribuyó con el 6,9% del valor agregado total y generó el 16,7% del empleo a nivel nacional; el sector refleja las consecuencias de la debilidad de las políticas de desarrollo agropecuario y rural del pasado. Así mismo, afronta grandes desafíos estructurales para su competitividad, el proyecto no solo tiene como finalidad mostrar al joven tenjano el valor del campo, su memoria biocultural y su rentabilidad, sino también tocar temas de valor territorial como lo anteriormente mencionado.

Teniendo en cuenta la relación entre Hombre, sociedad y naturaleza, la memoria biocultural brinda las herramientas para la apropiación y acercamiento del territorio y de su cuidado, haciendo usos de “espacios agro ecosistémicos construidos desde el conocimiento local, generando un sistema de interrelaciones entre cultura y naturaleza, guardando así una memoria, que es el reflejo de la persistencia de la diversidad dentro de paisajes que tienden a la uniformización física y cultural” (C.P. Ortiz, 2015, p.13 como se citó en Buelvas et al., 2019), por esta razón es necesario acercar al estudiantes con su territorio y desde un enfoque biológico para aportar el cuidado y apropiación, esto se hará de la mano con el conocimiento y saber/experiencia.

Los lineamientos curriculares abordan una amplia variedad de conceptos e ideas fundamentadas en el método científico. No obstante, la enseñanza de la biología, al considerar la vida y lo vivo, también integra una dimensión emocional que conecta lo humano con lo natural, teniendo en cuenta el ámbito rural/urbano de las instituciones, se planea desarrollar una serie de clases en donde se dé contexto de la importancia del sector agrícola , no solo para el municipio sino también para Colombia como país, estas clases irán de la mano con un proyecto de huerta o

cultivo para llevar a práctica los conocimientos y en segunda instancia se dará una serie de tertulias en las que se comparta información y se haga conciencia de esta memoria a través de una pieza gráfica, esta idea ya ha sido presentada ante la Secretaría de Educación del municipio de Tenjo, así como al rector Héctor Méndez del (IEDESM) y a los profesores del área de ciencias naturales, quienes la consideraron completamente viable. Además, las conversaciones con la rectora Ana Lucrecia Yazo del (CCL), la coordinación y profesores del área de ciencias naturales también llevaron a su discusión y aprobación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende dar solución a la siguiente pregunta problema:

¿Cómo rescatar la memoria biocultural presente en las familias campesinas del municipio de Tenjo Cundinamarca a partir de la creación gráfica y cómo ésta aporta a la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos educativos rurales?

4. Contextualización.

A partir de datos presentados por el DANE (2005, citado por Alcaldía de Tenjo, 2022), Tenjo es un municipio cundinamarqués, ubicado en la sabana centro del departamento; hace parte del área metropolitana de Bogotá y se encuentra a solo 37 kilómetros de la capital; a partir de datos brindados por González & Romero (2019), Tenjo tiene una extensión de 108 km², donde 106 km² son de piso térmico frío y los 2 km² restantes son páramo. Su cabecera se encuentra a 2,592 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 13.7 °C y una precipitación anual de 805 mm.

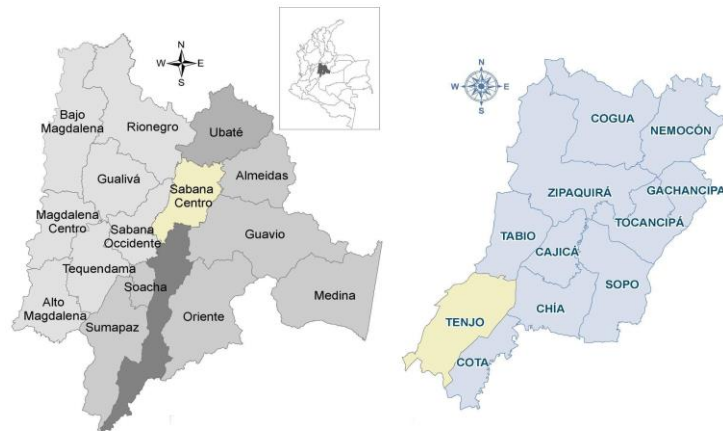


Fig 2. Mapa de Tenjo Cundinamarca, Tomado de: Cámara de comercio de Bogotá,
 Url:<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/9be8be1a-0970-4232-bdcf-8bb886b1e3b9>

Como señalan González y Romero (2019), los límites geográficos de Tenjo fueron establecidos desde la ordenanza 36 de 1945 y ubican su territorio entre los municipios de Subachoque, Tabio, Chía, Cota, Funza y Madrid; al municipio se accede después de atravesar otros municipios de la sabana como Chía, Cajicá y Tabio; también, otra vía de acceso al municipio es la autopista Medellín a 21 kilómetros de la vía Siberia-Cota, o, por la vereda La Punta. Según el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio POT (2014) en su estructura administrativa, Tenjo está formado por un casco urbano, una inspección de Policía en la vereda de La Punta y un sector rural que comprende 15 veredas: Poveda I, Poveda II, Chincé, Guangatá, Martín y Espino, Chucua, El Chacal, Jacalito, Carrasquilla, La Punta, El Estanco, Chitasuga, Churuguaco, Juaica, Santa Cruz.



Fig 3. Forero D. (2024) ilustración Mapa de Tenjo Cundinamarca veredas

El municipio de Tenjo, ubicado en la Sabana de Bogotá y en el área metropolitana de la capital colombiana, cuenta con un modelo de ocupación territorial estructurado en cinco sistemas clave: el sistema estructural principal, sistema vial, sistema de servicios públicos domiciliarios, sistema de servicios sociales o de equipamiento colectivo, y el sistema de espacio público, todos gestionados con un enfoque transversal de riesgo (Uso de suelo- sistema físico biótico ambiental 2020). La clasificación del suelo en Tenjo abarca varias categorías: suelo urbano, suelo de expansión urbana, suelo rural, suelo suburbano y suelo de protección. En el suelo urbano, de acuerdo con el artículo 31 de la Ley de 1997, se identifican zonas destinadas a actividades de mayor intensidad de uso, respaldadas por infraestructura vial y redes primarias de servicios

públicos como energía, acueducto y alcantarillado, que comprende el casco urbano y el sector de La Punta (Uso de suelo- sistema físico biótico ambiental, 2020).

Históricamente, Tenjo ha experimentado una transición significativa de un municipio con vocación agropecuaria a un área más urbana, esto refleja tendencias nacionales observadas desde la década de 1950, cuando Colombia pasó de ser una sociedad propiamente rural a una mayormente urbana debido al rápido crecimiento de las ciudades, las desigualdades sociales, y los cambios productivos en el campo, así como al impacto de la violencia, esta transición ha reducido la importancia del campo en los procesos de industrialización y como proveedor de insumos, dejando a Tenjo en un punto de no retorno entre lo rural y lo urbano, como el último "municipio verde" de la Sabana de Bogotá (Nieves & Preciado, 2015).

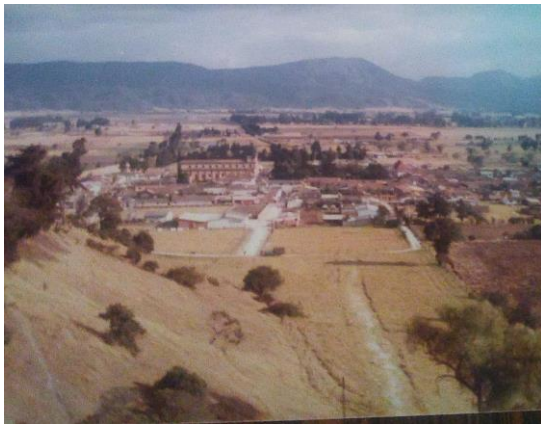


Fig 4. Casco urbano de Tenjo 1980, tomado de: Fotografía de Mauricio Rodríguez. Tomado de la web: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=683170279164730&set=g.2243143572616362>



Fig 5. Casco urbano de Tenjo 2007, tomado de: Fotografía de Paola Matallana. Tomado de la web: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10158392821893151&set=g.2243143572616362>

Según la Alcaldía del municipio, actualmente la economía de Tenjo se proyecta sobre las actividades de agricultura y ganadería; además, por su cercanía con la capital del país, el

municipio ha desarrollado dinámicas de migración a la manera de una ciudad dormitorio, tal como lo describe la alcaldía municipal.

Aproximadamente el 30% de la población económicamente activa del municipio, vive de las actividades agrícolas y pecuarias, hay un porcentaje del 32,6% de la población que trabaja en el área rural del municipio, pero que vive fuera de él, que son empleados en los cultivos de flores y que se considera población flotante. (Alcaldía de Tenjo, 2021)

Tenjo es un municipio con gran riqueza geográfica y biodiversidad: como se muestra en la página web de la administración local (Alcaldía de Tenjo, 2021). El municipio ubicado entre dos hermosas montañas que son Juaica y el cerro Majuy; tiene gran cantidad de fuentes hídricas y variedad de fauna y flora, presentando gran variedad de árboles nativos, aunque en su territorio predominan los extractos arbustivos; pese a estas condiciones, la variedad de aves del municipio es muy grande, además, existen unos pocos mamíferos en medio de una gran variedad de reptiles e insectos. Dentro de las características hidrográficas, en una descripción ecológica realizada por la Alcaldía de Tenjo, se señala como su principal afluente al río Chicú, que lo atraviesa de norte a sur en 16 kilómetros de recorrido.

La primera parte del trabajo se desarrolló justamente en una de las veredas atravesadas por el afluente anteriormente mencionado: la de Churuguaco bajo, donde se ubica la sede bachillerato del colegio Enrique Santos Montejo (IEDESM). Según el PEI de esta institución (IEDESM, 2021), cuenta con 6 sedes, es de carácter mixto y realiza labores en las jornadas diurna y nocturna. Es una institución educativa de carácter académico. El colegio fue creado por iniciativa del Gobierno local, mediante acuerdo No 1 del 26 de febrero de 1969, empieza con sus

labores docentes a partir del año 1970 en cabeza de la dirección municipal y es hasta 1972, año en que abre sus puertas y comienza sus labores educadoras, bajo la rectoría del Licenciado Ignacio Pardo.

En el contenido del PEI de la institución (IEDESM, 2021), un documento elaborado por los docentes de la institución, encabezado por la profesora Nury Rincón, se muestra cómo en la actualidad, IEDESM busca abordar problemáticas como lo son la identidad cultural, planteando problemáticas como lo es la globalización, modernización y medios de comunicación masivos; al reconocer estas dificultades, el Proyecto Institucional plantea la necesidad que los y las estudiantes no caigan en el desconocimiento cultural, falta de apropiación y distanciamiento de su cultura, por la influencia de los medios anteriormente mencionados. El PEI plantea entonces una gran incógnita sobre la labor docente en la IEDESM. Pues los y las jóvenes Tenjanos no aprecian su entorno, intentan imitar costumbres que pueden chocar con construcciones familiares y sociales propias de la comunidad Tenjana, por último, casi ningún estudiante se identifica con la riqueza cultural del municipio.

Con este rumbo, la institución se ha trazado como misión la formación integral de sus estudiantes desde la construcción de sentido de identidad y pertenencia, calidad humana, académica, deportiva, de conciencia ambiental, tecnológica y empresarial, esto a través de valores como la equidad, autonomía, tolerancia, responsabilidad, respeto, honestidad, solidaridad, creatividad, productividad y competitividad (IEDESM, 2021).

En el manual de Convivencia de la IEDESM (2019) se señala que la institución cuenta con un modelo pedagógico constructivista, es así como el maestro se convierte en el puente entre el conocimiento y el aprendizaje con el estudiante.

Así pues, el rol del educador es el de un mediador que domina los contenidos curriculares, planifica, anticipa los problemas y sugiere las soluciones, adecuadas para las necesidades de los estudiantes y relacionadas con su contexto natural, la estrategia en sí es un conjunto de actividades mentales a cumplir por el sujeto, es una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimiento” (IEDESM, 2019, p.11).

En cuanto a investigación docente, el Manual de convivencia (IEDESM, 2019) señala que Enrique Santos Montejo cuenta con varios proyectos transversales; para el área de ciencias naturales se encuentra el proyecto PRAES, que busca establecer una cultura ecológica, estimular el desarrollo de una conciencia ambiental a través de un proceso interdisciplinario con las diferentes áreas, estimulando a los educandos para aprovechar los recursos naturales con que cuenta la institución.

En el marco de desarrollo del trabajo de grado, el planteamiento de las actividades fue desarrollado inicialmente con estudiantes de grado décimo, con quienes realicé prácticas pedagógicas. Posteriormente, se dio continuidad al proyecto con los mismos estudiantes en grado undécimo, integrándose al trabajo de grado, en el que encontramos 138 estudiantes registrados, 64 estudiantes hombres y 74 estudiantes mujeres, la población con la que mayor se tuvo interacción y se pudieron llevar a cabo todas las actividades referentes al presente trabajo, por medio de encuestas formales y no formales en las que se incluyeron datos como estrato

socioeconómico, edad, tiempo de residencia en el municipio, lugar de residencia si rural o urbano, conocimiento acerca del campo y con prácticas agrícolas, pecuarias o culturales y por último una pregunta orientadora para saber qué quieren estudiar este ejercicio fue revisado y autorizado por los docentes del área de ciencias de la institución.

De este ejercicio se pudieron obtener los siguientes datos; fueron los grados 1003 y 1004, que están conformados por 68 estudiantes 30 hombres y 38 mujeres, el rango de edad está entre los 15 y 19 años siendo en su mayoría estudiantes de 16 a 17 años, el estrato de los estudiantes está en el rango de 2 a 3 en su mayoría siendo estrato 2 y estudiantes que no saben a qué estrato pertenece, el 44.12% de los estudiantes se consideran campesinos y por el contrario el 30%, no lo hace, el 26,47 no aplicó a la encuesta, por ende podemos ver que el 48,53% de estudiantes poseen saber sobre el campo, un 25% de estudiantes no posee saber sobre el campo y un 26,47% no aplicó a la prueba, se tiene en cuenta que el número es bastante alto considerando que gran parte de la población no es nativa del campo si no que por el contrario han emigrado de ciudades como Bogotá.

Por otra parte, la institución educativa Colegio Cardenal Luque (CCL) está ubicado en el casco urbano del municipio de, Tenjo Cundinamarca y cuenta con más de 25 años de trayectoria, siendo reconocida en lo sectores públicos y privado; actualmente alberga aproximadamente a 150 estudiantes entre los 4 y los 18 años.

Según el anuario Colegio Cardenal Luque 1997-1998, la institución se fundamenta en un pensamiento filosófico humanista, centrado en el SER de la persona que es como debe ser en su condición de naturaleza humana y desarrollo integral de la persona, su modelo educativo

promueve un desarrollo creativo para todos los estudiantes, proporcionando procesos de aprendizaje enfocados en competencias clave, habilidades cognitivas, capacidades intelectuales, espíritu investigativo, herramientas y destrezas motoras necesarias para su acceso a niveles superiores de educación, los valores de libertad, dignidad, fraternidad y cultura son pilares de la institución.

El colegio fue fundado por Briseida, Nancy, Idaly y Lucrecia Yaso Castañeda, su primera promoción de bachilleres académicos se dio en 1997, con un total de 24 estudiantes graduados. En cuanto a la construcción del currículo, la institución se centra en el desarrollo humano e incluye aspectos como la investigación, el fortalecimiento de relaciones interinstitucionales, el liderazgo, la participación en eventos deportivos, la formación artística, la orientación psicológica, y el mejoramiento de la convivencia. También promueve la formación continua de docentes, la investigación y la realización de talleres para las familias.

La misión de la institución es ser un centro educativo moderno, dedicado a construir una sociedad futura de calidad humana, investigativa, social, cultural y productiva, generando las transformaciones que la historia exige. Su visión es convertirse en un centro educativo que, dentro del ámbito formal, ofrezca un desarrollo humano integral, en un ambiente de libertad, dignidad, fraternidad y cultura, proporcionando al estudiante las herramientas para una vida de éxito personal y profesional.

4. Justificación.

El presente proyecto de investigación surge a raíz de la experiencia en las prácticas pedagógicas 1 y 2 en la IEDESM y de mi experiencia docente en el CCL como maestro de

ciencias naturales en donde se ha identificado la necesidad de llevar a cabo un trabajo integral que recopile toda la información relacionada con el sector agrario de los campesinos en el municipio de Tenjo. El objetivo principal es proporcionar a los estudiantes de este territorio un recurso valioso, dada la creciente problemática de la desvinculación de los jóvenes Tenjanos hacia el campo y la importancia de rescatar la memoria biocultural de campesino como aporte a la enseñanza de la biología en los colegios Departamental Enrique Santos Montejó y Colegio Cardenal Luque.

En la sociedad actual, las personas tienden a alejarse cada vez más de sus costumbres y tradiciones debido al estilo de vida moderno y globalizado. Esto ha llevado a una desconexión con la memoria biocultural, que implica recordar las prácticas concebidas a partir de la experiencia adquirida a lo largo del tiempo. Es esencial rescatar y valorar estas tradiciones, especialmente en comunidades rurales como Tenjo, para preservar su identidad cultural.

La memoria biocultural permite recordar y transmitir conocimientos y saberes tradicionales que se han desarrollado a lo largo de generaciones en interacción con la naturaleza. En el caso de los campesinos Tenjanos, su memoria biocultural está estrechamente ligada al sector agropecuario, que ha sido el motor de desarrollo económico, social y cultural en el municipio. Valorar y promover esta memoria es esencial para fortalecer la identidad local y fomentar la conexión entre el estudiante y su territorio.

Los lineamientos curriculares abordan numerosos conceptos y metodologías científicas en la enseñanza de la biología. Sin embargo, es importante complementar estos conocimientos con un enfoque que integre la relación entre el ser humano, la sociedad y la naturaleza. El ámbito

rural de la institución educativa y por el otro lado el ambiente urbano de la otra institución, brinda una oportunidad propicia para abordar esta perspectiva, aprovechando el contexto agrícola de Tenjo y promoviendo la enseñanza práctica a través de proyectos de huerta o cultivo en el sector rural y trasladando esta experiencia a los y las estudiantes de la institución urbana.

El proyecto de integrar la memoria biocultural del campesino tenjano en la enseñanza de la biología de la IEDESM y del CCL es completamente viable. Se ha planteado ante la secretaría de educación del municipio de Tenjo, los rectores de las instituciones y los profesores del área de ciencias naturales, quienes han mostrado su apoyo y consideran que este enfoque enriquecerá la educación de los estudiantes y promoverá su conexión con el territorio.

5. Antecedentes.

En este apartado se presentan antecedentes a nivel local, nacional e internacional que abordan temáticas relacionadas y sirven de fundamento al tema central de esta investigación, para su desarrollo, se seleccionaron categorías conceptuales clave que permiten identificar aspectos comunes entre los trabajos y categorías revisadas. Esto ha facilitado la identificación de aportes significativos para el desarrollo de este ejercicio investigativo. Las categorías seleccionadas abarcan conceptos como la memoria biocultural, el huerto como espacio educativo, la cultura y el conocimiento campesino, y el enfoque y realidad de las pequeñas empresas familiares campesinas. Finalmente, se aborda la creación gráfica ilustrada como una herramienta para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de la memoria biocultural.

5.1. La Memoria Biocultural A Través Del Trabajo Rural.

Para este trabajo se realizó una revisión de estudios previos sobre la memoria biocultural en comunidades que mantienen conocimientos y prácticas tradicionales en sus territorios. En particular, se consideró la investigación de Martín (2012), que tiene como objetivo caracterizar y agregarles un nuevo valor a los conocimientos locales sobre el manejo tradicional de cultivos hortícolas, así como el sistema de vida y la cultura que los acompaña. En primer lugar, se busca recuperar el conocimiento y las prácticas asociadas a las variedades tradicionales que aún se encuentran en las zonas de estudio y que son esenciales para la vida y la cultura de la comunidad. También es importante destacar el papel de los agricultores y agricultoras ecológicos, quienes han incorporado variedades locales en su diversidad de cultivos, integrándolas en sus sistemas. Estos agricultores han desarrollado estrategias de resistencia que incluyen el manejo de la biodiversidad, logrando así mantenerse en el mercado sin ser desplazados

La investigación también resalta la importancia de recuperar el conocimiento y uso de variedades tradicionales, las cuales se encuentran en riesgo debido a los cambios impulsados por la globalización y la industrialización, que han afectado a las zonas rurales. Estos conocimientos, transmitidos oralmente a través de generaciones, están desapareciendo a medida que las comunidades se adaptan a nuevas realidades y pierden su conexión con la tierra y la naturaleza, él enfatiza que la preservación de estos saberes se debe en gran medida a los adultos mayores, quienes han conservado prácticas agrícolas tradicionales y la pérdida de estos conocimientos bioculturales supondría una desconexión de la tierra y la naturaleza.

Así, el presente trabajo se enfoca en dar cuenta de la pérdida de la memoria biocultural y las estrategias para su reanudación, reconociendo la existencia de sistemas agrícolas tradicionales (rurales) con ciertos elementos de la agricultura industrial, a pesar del avance hacia una agricultura modernizada, el caso de Laujar de Andarax demuestra que es posible mantener prácticas tradicionales complejas y valiosas para la comunidad, integrando innovaciones y sin la necesidad de renunciar a la identidad y memoria biocultural presente.

Ahora bien, Perilla (2017), desarrolló el trabajo de grado denominado "Biofilando con los campesinos: propuesta pedagógica a partir de la memoria biocultural y el resignificar de la biofilia con los niños y abuelos de la comunidad de Sutatenza (centro)" (Perilla, 2017); en el cual se procura por explorar las concepciones agentes sociales como los niños y abuelos de la comunidad de Sutatenza sobre las formas de vida y lo que está vivo, lo que posibilita la formulación de una propuesta pedagógica que incluye diversas actividades centradas en la memoria biocultural y el resignificado de la biofilia. De este modo, se pretende generar una reflexión de tipo pedagógica que surge del trabajo conjunto con los abuelos y niños, enriqueciendo la enseñanza de la biología en su contexto. Para lograr lo anterior, se apersonaron de la metodología cualitativa y se realizó una investigación encaminada a la investigación, acción y reflexión. Con este estudio se pudo concluir que, las concepciones que tienen los niños y abuelos de la comunidad acerca de la vida y lo que está vivo, se evidencia que, a través de entrevistas y relatos de vida, se estableció una conexión profunda con el saber campesino. A lo largo de sus narrativas, relacionan sus prácticas y experiencias con su interacción con plantas, animales y otras personas, integrando así estos elementos en su comprensión de la vida. Además,

expresan de manera constante sus sentimientos y valores hacia estos aspectos, enriqueciendo aún más su visión (Perilla, 2017).

5.2. El Huerto Como Espacio De Enseñanza.

En la búsqueda documental para el apartado del huerto como espacio de enseñanza, ya que es un tema central para el desarrollo de este trabajo investigativo, se encontró el trabajo de grado de Ruiz titulado “El huerto comunitario: como aporte al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la identidad cultural en la escuela agroecológica sostenible Polinizadores de Sueños” (Ruiz, 2021); desde el cual se aborda la huerta como una práctica fundamental para fortalecer la soberanía alimentaria, la apropiación cultural y el sentido de pertenencia al territorio. Según este autor, el enfoque de huerta permite trabajar conceptos como cultura, enseñanza y aprendizaje en relación con la vida y el entorno natural, en el caso de Tenjo, la investigación toma como referencia la experiencia de la escuela ecológica sostenible "*Polinizadores de Sueños*", donde los participantes ven su territorio como un espacio vivo y, a través de la huerta, desarrollan actividades que conectan el aprendizaje de la biología con prácticas agrícolas ancestrales. Esto permite que las personas involucradas mantengan su identidad cultural y valor en la relación entre el ser humano y la naturaleza. Además, el estudio muestra que los actores de la investigación poseen un conocimiento significativo sobre su territorio y las prácticas de cosecha, lo cual revela un sentido de aprecio y valoración hacia la memoria biocultural y que realmente existe una tradición en torno al agro, mientras revalorizan y fortalecen el sentido de pertenencia cultural entre los jóvenes, quienes, al involucrarse en estas prácticas, fortalecen su identidad y conexión con el territorio.

Por otra parte, Rivillas (2019) desarrolló el trabajo titulado “La huerta escolar rural: escenario de investigación, identidades, memorias y aproximación a la soberanía alimentaria”, con el cual se pretendía investigar la huerta escolar como un espacio de investigación, y desarrollo de la identidad, que permite la integración de saberes diversos y la descolonización de la enseñanza. En este contexto, la práctica se centra en la recuperación de conocimientos y la materialización de la reivindicación de la identidad campesina en los estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa El Tesoro, en el departamento del Tolima. Se utilizaron diversas herramientas de índole investigativas que les permitieron desarrollar habilidades de pensamiento crítico y el fortalecimiento de saberes.

Desde una perspectiva pedagógica, se incorporan elementos de tres enfoques: aprendizaje fundamentado en problemas, educación popular e investigación-acción participativa, los cuales, en conjunto, desafiaron las características de la escuela tradicional. Los objetivos planteados para el desarrollo de los capítulos se enfocan en enmarcar y desglosar el concepto para el campesinado colombiano y resaltar los desafíos que enfrentan las comunidades rurales, así como en acercar al lector a la intervención pedagógica a través de la contextualización de los sujetos (Rivillas, 2019). Este trabajo investigativo, permitió concluir que, desde la huerta escolar, se destacó la importancia de integrar conocimientos y disciplinas diversas, ya que su trabajo exige la interconexión entre biología, ciencias sociales, economía y otras áreas. Esta conexión permite comprender fenómenos y abordar problemáticas que afectan tanto a la huerta como a las comunidades. Asimismo, la huerta debe ser vista como una herramienta esencial, en lugar de un recurso secundario de una asignatura específica, ya que ofrece la oportunidad de aplicar en la práctica lo aprendido en el aula, transformando ese conocimiento en elementos significativos que

impactarán la vida de los estudiantes. Por lo tanto, es responsabilidad de los docentes resignificar estos espacios y replantear las estrategias educativas (Rivillas, 2019).

5.3. Cultura y saberes campesinos sobre plantas tradicionales.

El trabajo de Vera titulado "Uso y manejo tradicional de las plantas medicinales para valorar la memoria biocultural de las familias campesinas del municipio de Sutatenza, Boyacá, como aporte a la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos rurales" (Vera, 2017), aporta una perspectiva sobre la importancia del conocimiento campesino y su estrecha relación con la memoria biocultural. Mientras que Toledo & Barrera (2008) se refieren a la memoria biocultural como aquella habilidad para recordar a mediano y largo plazo todas las prácticas adquiridas a partir de la experiencia acumulada con el tiempo, ya sea de manera individual o colectiva, a través de la interacción con la naturaleza. Este estudio se centra en cómo el uso de plantas medicinales constituye una herencia cultural que conserva aspectos esenciales de la vida cotidiana en contextos rurales, tales como la salud, la espiritualidad y el uso sustentable de la tierra, sostenidos principalmente por adultos mayores y mujeres a través de la tradición oral.

Al igual que el presente proyecto, Vera destaca la pedagogía campesina como una base educativa que, aunque tradicionalmente relegada a un ámbito informal, representa una fuente valiosa de saberes sociales y prácticas vitales para el desarrollo rural, su investigación demuestra cómo estos conocimientos no solo complementan, sino que también enriquecen el aprendizaje de la biología o la enseñanza de la vida y lo vivo desde una visión biocultural, alineada con la conservación de la identidad rural y el fortalecimiento de los saberes ancestrales en el aula de biología, entendiendo entonces que las culturas campesinas a través de su conocimiento local de

la naturaleza refuerzan los conceptos de bio cultura y los logran llevar al punto de poder generar procesos pedagógicos.

Por otro lado, el trabajo de Quiñones (2021), denominado “Recuperación de la memoria biocultural desde una perspectiva histórica, alrededor del uso y las concepciones de los mayores sobre las plantas medicinales en el municipio de Magüí- Payán, Nariño”, se orienta hacia la recuperación biocultural basada en la aplicación de una perspectiva histórica, fundamentada en los saberes ancestrales afrodescendientes sobre la utilización de plantas medicinales en esta región. El objetivo principal de este estudio se basó en rescatar y revitalizar la memoria biocultural a través de una guía etnobotánica que facilite la identificación de los conocimientos ancestrales que los sabios mayores poseen sobre las plantas medicinales, para ello se utilizó, la metodología de tipo cualitativo de tipo hermenéutico e interpretativo que permitió organizar y clasificar las percepciones de los adultos sobre las plantas medicinales y sus aplicaciones, tomando en cuenta las distintas prácticas del territorio e integrando también las perspectivas de estudiantes y docentes de Etnoeducación, Biología y Ciencias Sociales. Para dar cumplimiento a los objetivos planteados, se definieron categorías que abarcan, principalmente, las concepciones, la necesidad de las plantas medicinales en la región y su papel en la preservación de la memoria biocultural, sustentado en el reconocimiento y la práctica de enseñanzas y experiencias transmitidas (Quiñones, 2021)

5.4. Enfoque, realidad y problemáticas de las familias campesinas en el Municipio De

Tenjo.

El sector agrícola en Colombia enfrenta una crisis profunda, cuyo origen y evolución es fundamental comprender para abordar los problemas actuales en el campo, a pesar de las abundantes ventajas agrícolas del país, las dinámicas de consumo recientes han contribuido al debilitamiento de este sector, afectando especialmente a aquellos productores que aún operan en un sistema basado en tradiciones, esta situación ha generado efectos significativos en las comunidades rurales, que han visto una disminución en la rentabilidad de sus cultivos y en la sostenibilidad de sus prácticas, evidenciando la necesidad de repensar y fortalecer las políticas agrícolas en Colombia.

En un estudio sobre el esquema agrícola del municipio de Tenjo, Forero, G.(2021) se evidencian diversas problemáticas que afectan el desarrollo del sector agrícola, el cual, pese a ser la base económica de la región, presenta significativos retrasos que impactan la vida de la comunidad en aspectos sociales, económicos y educativos, según este análisis, se proyecta que para el año 2027, Tenjo se asegure como uno de los municipios con un fuerte desarrollo en actividades agropecuarias, agroturísticas y ecoturísticas, comprometido socialmente con la producción de alimentos para satisfacer la demanda local y regional, respetando además su estructura urbana, caracterizada por su arquitectura declarada Patrimonio Nacional, esta planificación está enmarcada en el acuerdo municipal 010 de 2014, correspondiente al Plan de Ordenamiento Territorial, que contempla la gestión de áreas de riesgo y la reubicación de población asentada en estas zonas.

La administración municipal, es consciente del valor del sector campesino, ha implementado programas de educación y capacitación para familias dedicadas a la agricultura,

con asistencia técnica para 1,004 productores, sistemas de registro plataformas como AgroSIG, aplicación de encuestas creada por la gobernación de Cundinamarca, con el fin de tomar datos en tiempo real de los trabajadores del sector agrario, para proteger de posibles riesgos agrícolas y de ser así poder gestionar desde las distintas entidades gubernamentales locales de los 116 municipios formas de apoyo por lo antes mencionado, y servicios de maquinaria agrícola, además, se han promovido créditos agropecuarios, brindando acceso a líneas de crédito a más de 15 productores, este enfoque aporta una visión positiva sobre la rentabilidad actual del campo y su potencial para contribuir al desarrollo sostenible y la identidad cultural del municipio, brindando a esta investigación una proyección en el ámbito de la enseñanza de la biología en torno al conocimiento campesino, gracias a las amplias iniciativas y el apoyo proporcionado por la administración municipal.

Desde el estudio histórico de los desarrollos agropecuarios en el país poder entender cuáles han sido y son los riesgos agropecuarios en el desarrollo de esta actividad económica y cómo este desarrollo ha afectado la bioculturalidad del país. El estudio de Bravo et al., (2019) sobre la inspección y administración de riesgos agropecuarios en Colombia aporta a este trabajo un punto clave para esta investigación, ya que expone la vulnerabilidad de las *pequeñas empresas familiares en el sector agropecuario* (PEFAC) Ante riesgos como fenómenos climáticos y variabilidad en los mercados, este enfoque resalta la importancia de herramientas de mitigación de riesgos y la falta de políticas de apoyo a nivel estatal, lo cual afecta especialmente a las empresas que operan bajo un modelo tradicional en lugar de uno industrializado.

Por otro lado, la exploración sobre las empresas familiares agropecuarias en municipios como Villavicencio, Fomeque, Acacias, Tenjo y Tabio indica que el 90% de estas carecen de conocimientos técnicos en gestión de riesgos, apoyándose principalmente en prácticas tradicionales, este contexto evidencia una brecha significativa en la capacitación y en el acceso a estrategias de administración del riesgo, lo cual limita las posibilidades de crecimiento y sostenibilidad de las pequeñas empresas del sector. Esta investigación permite proyectar el valor de desarrollar una visión integral en la educación sobre los riesgos asociados al agro, la cual pueda incluirse en el currículo educativo para fortalecer el entendimiento y manejo de los riesgos en el campo y promover un enfoque sostenible en el desarrollo agrícola familiar, este estudio devela el cómo ha sido la evolución del medio agrícola y como ha influido esta evolución en la tradición agrícola del país.

Por otro lado, el municipio de Tenjo presenta situaciones medio ambientales que lo pueden convertir en una alternativa de economía confiable en el país, o al menos así lo consideran Nieves & Preciado en la investigación que desarrollaron y que lleva por nombre “La problemática ambiental y territorial del municipio de Tenjo (Cundinamarca): último municipio verde de la Sabana de Bogotá” (Nieves & Preciado, 2015). En esta investigación, se realizó un trabajo de campo para recopilar información primaria y secundaria de las dos últimas décadas tendientes a analizar aspectos esenciales como el proceso de ocupación de la tierra, las condiciones de la vivienda, los sistemas de servicios públicos, el uso del suelo y la situación de los ecosistemas estratégicos y la gestión de los recursos naturales. De la anterior investigación se pudo concluir que, los servicios de acueducto, alcantarillado y saneamiento, aunque benefician a una gran parte de la población, enfrentan problemas constantes de suministro y capacidad

operativa, para satisfacer la demanda de agua potable que el municipio no puede cubrir, se ha optado, al igual que en otros municipios de la Sabana, por la compra de agua en bloque al Acueducto de Bogotá. Esta dependencia podría resultar en un aumento de tarifas para los usuarios y en una futura escasez de este recurso vital. Además, se observa un marcado desequilibrio: las poblaciones y ciudades crecen en términos de población y vivienda, pero no necesariamente adquieren nuevas funciones urbanas ni se amplía su infraestructura. Esto puede repercutir en los sembrados y cosechas dado que los recursos hídricos se están acabando.

5.5. Creación Gráfica Ilustrada para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje de la memoria biocultural.

El trabajo de Mateus titulado “Herbario ilustrado para el fortalecimiento de la memoria biocultural en torno a las propiedades medicinales de las plantas, con los estudiantes de quinto grado de la institución educativa distrital Antonio Nariño” (Mateus, 2021), se centra en la enseñanza significativa a través del arte, donde los estudiantes crean piezas artísticas que representan las características y usos medicinales de diversas plantas, favoreciendo tanto el aprendizaje de contenidos biológicos como la preservación de conocimientos tradicionales, este trabajo fue implementado en el marco de la pandemia COVID-19, el trabajo también evidencia la adaptabilidad de la enseñanza, integrando creatividad y elementos visuales que promueven el aprendizaje autónomo y el arraigo cultural.

Este proyecto investigativo demuestra cómo el arte y la ilustración pueden ser métodos efectivos en la educación biológica, especialmente para fortalecer la memoria biocultural en los estudiantes, a través de las piezas artísticas que los estudiantes crean, se genera una conexión con

los conocimientos tradicionales y se refuerza la comprensión de la biodiversidad y las propiedades de las plantas, la experiencia del herbario ilustrado en tiempos de pandemia, además, muestra cómo la educación puede transformarse y diversificarse, permitiendo a los estudiantes aprender biología de manera innovadora y profunda mediante ilustraciones y otras formas artísticas, como la poesía, fomentando el respeto por el entorno y la riqueza cultural de su región, esta investigación fortalece mi trabajo, ya que plantea cómo una pieza gráfica puede incentivar a la población de Tenjo a apropiarse de su memoria biocultural, en un contexto en el que el sentido campesino y la conexión con el sector agrario y natural aún persiste, una herramienta visual y educativa puede ser fundamental para revitalizar y preservar estos conocimientos tradicionales, a través de este enfoque, se busca que las generaciones actuales y futuras reconozcan el valor de su herencia biocultural y mantengan vivo el vínculo con las prácticas campesinas, contribuyendo a la identidad y a la sostenibilidad del territorio.

Por otro lado, en el trabajo de Cruz (2023), titulado “Prácticas artísticas para el reconocimiento y la resignificación de la memoria biocultural sobre las plantas medicinales, con estudiantes de grado quinto del colegio Los Comuneros Oswaldo Guayasamín” se orienta hacia la búsqueda del fortalecimiento de la memoria biocultural relacionada con las plantas medicinales, ya que esta se ha ido desvaneciendo con el tiempo en las comunidades, e incluso en los hogares. Esta situación genera la exigencia de rescatar estos conocimientos tradicionales, promoviendo un proceso de robustecimiento de la memoria biocultural sobre las plantas medicinales en las escuelas. Parar Cruz, es fundamental incluir estos saberes en el adiestramiento de las ciencias, especialmente en la biología, para reconocer la rica diversidad cultural de nuestro país y los esfuerzos para producir conocimiento a partir de la biodiversidad colombiana, así

como para resaltar cuánto se puede aprender del entorno que nos rodea. Se utilizó una metodología de tipo cualitativo, ya que esta le permite al investigador inmiscuirse en el contexto que investiga y con la población. Finalmente, en el trabajo se pudo concluir que tanto en los hogares como en las instituciones educativas se imponen limitaciones a la educación, justificadas por razones que no se sostienen ante el potencial que se podría alcanzar sin tales restricciones. Esto se refleja en la falta de oportunidades para que los estudiantes experimenten en casa, lo que genera conflictos con familiares al intentar hacerlo en la escuela, restringiendo así a los docentes a actividades aprobadas por los padres. Además, las instituciones también establecieron límites, aduciendo falta de recursos, espacios disponibles o riesgos legales, lo que convierte espacios como la huerta, que podría ser un aula viva, en privilegios para unos pocos. Esta situación se debe en gran parte al esfuerzo de maestros comprometidos con su trabajo (Cruz, 2023).

6. Marco Teórico.

Comprender el contexto biocultural de una población es esencial para desarrollar actividades que potencien la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos rurales, ya que permite integrar y respetar sus conocimientos, prácticas tradicionales y valores culturales. En comunidades como la de Tenjo, donde la relación con la tierra y la agricultura ha moldeado tanto la economía local, como la identidad, la bioculturalidad representa una función única entre el entorno natural y la experiencia humana que se transmite generacionalmente. Este conocimiento biocultural, que combina la sabiduría tradicional con aspectos de la vida cotidiana, no solo facilita un aprendizaje significativo con el entorno, sino que además proporciona una base contextualizada para la planeación y ejecución de proyectos educativos. Al reconocer y valorar

estas particularidades, se promueve un enfoque respetuoso y razonable con la aceptación local, permitiendo que propuestas externas se armonicen con la vida, la cultura y el currículo de las instituciones.

6.1. El valor de la agricultura. *Prácticas agrícolas sostenibles.*

Por medio de las investigaciones acerca de la agricultura desde el aspecto biológico-social se destaca la teoría de la geografía rural como lo determina (Lindón 2007). A partir de la teoría mencionada el municipio de Tenjo Cundinamarca, si bien ha tenido una influencia del capital económico en su desarrollo geográfico, ha predominado el capital humano en los desarrollos geográficos con base al capital humano, se mantiene aún la tradición del campo en aspectos como por ejemplo la herencia de la tierra y tradiciones alrededor de esta misma, donde, el capital económico tiene cierta relevancia pero es el capital humano es el que predomina, con base al ejemplo brindado anteriormente la herencia de la tierra no es importante por la influencia económica que este pueda generar, en cambio es importante porque es el medio del trabajo, entendido como tradición y no como actividad económica. En el libro Agricultura y alimentación introducción a una geografía agraria y rural, citando a (2018. p.183) citando a (Lindón 2007) propone que “desde la postura constructivista se asume el espacio como una noción subjetiva cargada de valores y significados impregnados por los individuos los cuales producen y reproducen relaciones sociales en el espacio”.

6.2. La Bioculturalidad en el ámbito educativo.

Mario Bunge proporciona un fundamento filosófico sólido para comprender el enfoque sistémico y la moderación ontológica propuestos en el proyecto educativo para el municipio de Tenjo. Bunge aboga por un pensamiento científico que busque explicar, predecir y describir fenómenos naturales con precisión, mediante la consideración tanto de los micro-niveles como de los macro-niveles de organización. Su perspectiva sistémica destaca que todo lo que existe es parte de un sistema, ya sea como un sistema completo o como un componente. En este sentido, el proyecto educativo busca integrar saberes tradicionales con el conocimiento biológico estandarizado, adoptando una postura intermedia entre el holismo y el individualismo. La aplicación de las ideas de Bunge en este contexto implica investigar tanto las partes como el todo, reconociendo las relaciones entre los componentes y su entorno. Este marco teórico respalda la propuesta de reconstruir prácticas educativas y promover un enfoque pedagógico que, al igual que Bunge, busca reconciliar procesos en diferentes niveles de organización, contribuyendo así a la comprensión integral de la memoria biocultural y las prácticas agrícolas sostenibles en el contexto de Tenjo.

Las preconcepciones de los estudiantes, entiéndase hombres y mujeres, no son fáciles de modificar, porque este conocimiento pre adquirido les resulta adecuado para interpretar algunas situaciones de la realidad, y a menudo persisten incluso entre personas con estudios de Ciencias. Además, como señala Hashweh (1986) el conocimiento acerca de los procedimientos resulta más difícil de cambiar que el declarativo, así pues, a modo de ejemplo, no basta con «conocer» la sintaxis de una lengua extranjera para utilizarla correctamente. Algunos autores (Posner et al.

1982, Osborne & Wittrock 1983) propusieron un arquetipo de aprendizaje de cambio conceptual. Osborne y Wittrock lo denominaron aprendizaje generativo, en el cual, se deben dejar de lado las ideas preconcebidas y en su lugar inclinarse hacia aquellas que han sido aprobadas por la comunidad científica. Por las iniciales de sus autores, las referencias a este modelo se hacen, a veces, como PSHG¹. Desde la fundamentación en la población es importante entender la contextualización, ellos que entienden como bio-culturalidad, porque consideran que es importante, o en caso tal de desconocimiento ahondar en la introducción de la misma importancia de la bio-culturalidad dentro del municipio de Tenjo Cundinamarca.

Además, es crucial considerar la edad de la población con la que se trabajará, ya que el contexto y las características de cada etapa influyen directamente en los enfoques y métodos aplicados. En este caso específico, la población objetivo está compuesta por adolescentes de entre 12 y 18 años, lo que sitúa el estudio dentro de un marco de desarrollo crucial. Según Papalia et al., (2001) la adolescencia es una fase del desarrollo humano que puede abarcar desde los 11 hasta los 20 años. Durante este periodo, los individuos alcanzan la madurez biológica y sexual, mientras que también buscan alcanzar la madurez emocional y social. Por lo tanto, esta franja etaria se caracteriza por importantes cambios en la identidad personal, el establecimiento de relaciones sociales más complejas y la formación de un sentido de independencia. Al trabajar con adolescentes, es fundamental tener en cuenta estos aspectos, ya que influyen en su capacidad para interactuar con su entorno y con los conocimientos que se les presentan.

¹ Las siglas se refieren a los apellidos de los autores que desarrollaron el modelo de cambio conceptual en el aprendizaje: **Posner, Strike, Hewson y Gertzog**.

6.3. La Bioculturalidad en el contexto campesino.

Como lo determina Toledo y Bassols (2008) los sistemas agrícolas tradicionales (indígenas, campesinos) son fundamentales en el esquema productor de alimentos, tanto así que en un momento determinado llegaron a satisfacer las necesidades propias y las de una quinta parte de la población mundial, sin embargo estos esquemas tradicionales representan una gran carga de fuerza laboral y cuidados, que en muchos casos no es sostenible por los campesinos que ejercen estas agriculturas, en comparación con las agriculturas verdes sostenibles, que son más tecnificadas, las agriculturas industriales que tienen un mayor capital de apoyo para sus sostenimiento y producción. Las agriculturas industriales si bien permiten un mayor abastecimiento de los productos agrícolas, ejercen cargas ecosistémicas inviables a largo plazo.

Por tanto, es fundamental en un primer momento realizar un acercamiento conceptual y objetivo de la población con la que se trabajará. Tenjo es un pueblo cuya economía se sustenta, en gran medida, en las actividades agrarias, lo que ha configurado su identidad y su cultura a lo largo del tiempo. Bajo esta premisa, es relevante señalar que la población involucrada en este estudio tiene raíces profundamente ligadas a estas prácticas agropecuarias, ya sea porque participan directamente en ellas o porque tienen familiares cercanos que las desarrollan. Esta herencia agrícola no solo influye en la economía local, sino también en la forma en que las personas conciben su entorno y su interacción con el medio ambiente. Según Vera (2017), la bioculturalidad juega un papel clave en la preservación y transmisión de técnicas empíricas agro-culturales, lo que es crucial para la sostenibilidad y longevidad de dichas prácticas. Este enfoque

permite comprender cómo las dinámicas culturales y biológicas de una comunidad se entrelazan y permean su forma de vida, lo que resulta vital para la planificación y el desarrollo de proyectos que respeten y potencien este saber local.

6.4. La memoria Biocultural como relación evolutiva.

Entonces la diversidad se entiende desde tres aspectos principales, lo genético, lo lingüístico y ecosistémico, en donde se va a destacar principalmente el genético y lingüístico, cómo los estudios basados en este tema, derivan en lo que hoy podríamos denominar tradición oral o memoria biocultural, se desarrolla desde la diversificación como proceso evolutivo, el inicio de un tiempo geológico en donde se destaca la aparición del ser humano en el paleoceno y como este al dejar de ser nómada cazador-recolector pasó a ser agricultor sedentario, en donde se destaca la domesticación de plantas, es entonces donde el autor postula que gracias a este suceso la biodiversidad aumentó y que el ser humano empezó a colonizar diversas áreas del planeta. Una llamada memoria colectiva y lingüística ha brindado al ser humano la capacidad para poder apropiarse de estos ecosistemas, adaptarse y transmitir esa experiencia a futuras generaciones, es en este momento donde el autor postula la tradición vs la modernización, como el ser humano se ha desplazado de este vínculo con la naturaleza por una comodidad y una mayor eficiencia al costo de la desvinculación de la naturaleza a través de la tecnología, como lo menciona (Toledo 2008) “La modernidad, al menos la que hoy se expande por todos los rincones de la Tierra, rara vez tolera otra tradición que no sea la suya”

Desde la perspectiva de Toledo & Barrera la memoria biocultural se puede hallar en 3 lugares clave en la diversidad biológica y natural de los seres humanos, en la diversidad

lingüística que hay presente y finalmente en la diversidad agrícola y pecuaria, las cuales a su vez pueden ser relacionadas a su distribución espacial separando lo rural (lo tradicional) de lo urbano (lo no tradicional), esto a su vez nos da a entender que ese sector rural entonces pues es el que está ligado a la naturaleza y al conocimiento no científico al conocimiento más experiencial y autónomo.

En el terreno de la diversidad biológica entonces tenemos pues que esta se organiza por número de especies que habitan un espacio, hay varios niveles y son medibles como lo son alfa, gamma y beta, se separa por nichos y también se encuentran términos como endemismo que se refiere a un grupo que se ve restringido geográficamente lo cual se podría ligar a las familias que tradicionalmente se quedan habitando una zona en concreto e históricamente una zona en concreto.

Luego también está la diversidad lingüística la cual es el potencial humano para comunicarse, el idioma es el representante de la pluralidad de culturas que poseen los humanos y es un canal de entendimiento construido por las distintas culturas; la lengua es una representación de discursos y negociaciones de las distintas culturas, es esta misma la que se construye como una herramienta esencial para la construcción de la diversidad cultural, hay tres principales fenómenos que describen la diversidad lingüística 1. es el endemismo lingüístico que se refiere al aislamiento de una población lo cual limita su interacción y así mismo su lenguaje, 2. también está por el contrario la interacción de varias poblaciones lo cual aumenta el enriquecimiento de la diversidad lingüística, 3. Finalmente está el dominio colonial que fue la extinción de lenguas endémicas a través del aislamiento cultural.

Finalmente está la agrobiodiversidad, un evento en el que el hombre domesticó varias especies para su beneficio, este panorama es un antes y un después no solo por el acertamiento de la especie humana y el paso de humano cazador recolector a sedentario, sino además también por que el humano en su afán por domesticar especies, además diversificó varios organismos tanto vegetales como animales dando así origen a varias nuevas variantes de especies que favorecen al humano y este a cambio le da su cuidado y protección lo cual le confiere ventajas a la especie domesticada.

Colombia al igual que la mayoría de países de Latinoamérica es sumamente rico en biodiversidad, a pesar de esto podemos evidenciar que desde los programas curriculares implementados en las instituciones educativas de Tenjo no se ha mostrado un gran interés por mantener y perpetuar la bio-culturalidad, como dice el texto Toledo, es necesario conocer las prácticas concebidas a través del tiempo en temas de bio-culturalidad teniendo en cuenta el complementar el conocimiento desde los saberes y vivencias, Colombia como un país agrario ha fundamentado su economía en la agricultura, las prácticas rurales que se han desarrollado históricamente en el país, han sido fundamentalmente ancestrales(definiendo ancestrales a las prácticas que hemos desarrollado desde la colonia), Desde la apertura de los mercados a partir del neoliberalismo, se ha buscado la tecnificación de la industria agraria, la cual a partir de esta apertura mercantil ha dejado de lado la búsqueda y mantenimiento de cultivos locales, para buscar cultivos que son rentables en el exterior, introduciendo así alimentos que no son autóctonos y así afectando el sistema natural del país.

6.5. Conocimiento versus sabiduría. *De la teoría a la práctica.*

Según Toledo & Barrera (2008) hay una distinción entre conocimiento y saber distinguiendo dos sistemas cognitivos distintos el uno del otro, entonces el conocimiento se fundamenta en una comunidad científica y bajo ciertas epistemologías que posee teorías, postulados, fenómenos observables entre otros, mientras que la sabiduría está menos arraigada a conocimientos epistemológicos ya que se basa en la experiencia y en conocimientos empíricos y está también arraigada a una cosmología.

El conocimiento se rige bajo postulados y en teoría es universal, y se robustece por su comunidad, en cambio la sabiduría como bien lo mencionaba se basa en las experiencia y en creencias compartidas, además la sabiduría está restringida a la comunidad a la cual pertenece, es compartida mediante el diálogo y robustecida por testimonios y por ende no es universal, como dice Toledo & Balsson (2008) “la diferencia entre un científico y un sabio reside en el hecho de que no es necesario ser un sabio para conducir un trabajo científico o, dicho de otra forma, no todo científico es un sabio.”

El conocimiento se adquiere por la vía de la profesionalización, en cambio la sabiduría se adquiere vía experiencial, por aprendizaje empírico, el conocimiento aspira a la simplificación de las cosas y la sabiduría busca a través de la experiencia la profundidad del detalle de los fenómenos y adquiere mayor relevancia al momento en el que es aplicado y no teórico, sin embargo pese a pensar que hay una diferenciación entre la sabiduría y el conocimiento, más bien trabajan de la mano, muchas personas trataron de separarlas por sus grandes diferencias y aun así no son fácilmente separables y tampoco se pueden distanciar el uno del otro, como se propone

desde los autores Toledo & Balsson (2008), es explicar es que pese a las diferencias la sabiduría y el conocimiento son una sola forma cognitiva y aunque se adquiere de distintas formas cognitivas viene la una con la otra, ya que, pese a todo el conocimiento teórico y simplificado en algún momento se debe enfrentar con las realidades experienciales y así tener un mejor constructo del conocimiento.

7. Metodología.

El presente proceso investigativo se desarrollará utilizando un enfoque cualitativo, permitiendo realizar un análisis descriptivo de los fenómenos observados a lo largo del avance de las clases. En el primer ciclo (2019-II a 2023-II), el estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Departamental Enrique Santos Montejó, donde se trabajó con estudiantes de grado décimo durante el primer año y con los mismos estudiantes en grado undécimo en el segundo año. Se realizaron sesiones de una hora semanal en clase de química, complementadas con cuatro horas adicionales en la tarde, en las cuales junto a los estudiantes trabajamos de forma autónoma en actividades de huerta, que formaban parte de su “servicio social.”

En el segundo ciclo (2024-I a 2024-II), la investigación se trasladó al Colegio Cardenal Luque, donde en esta ocasión se emplearon espacios académicos del área de Biología, en los cuales soy el maestro titular, para trabajar principalmente con estudiantes del grado sexto y séptimo. En ocasiones también se incluyó la participación de estudiantes de quinto de primaria hasta grado once, permitiendo una mayor comprensión de la continuidad del aprendizaje entre

niveles. Durante ambas fases, se integraron aspectos cuantitativos mediante charlas informales para recopilar datos sobre el entorno socio-familiar de los estudiantes, como tipo de vivienda, tiempo de residencia, y otros factores relevantes para la contextualización educativa en su territorio.

Desde una perspectiva pedagógica, se plantea un enfoque constructivista², en la que se busca que el estudiante construya su conocimiento en base a los saberes vivenciales relacionados al campo. Este enfoque se alinea con la temática de investigación, que busca reconocer las preconcepciones del conocimiento biológico y considerar otras epistemologías del conocimiento de la vida y lo vivo.

La metodología planteada en este proyecto se enmarca en la línea de investigación: *“Configuración de las concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados”* que reconoce el conocimiento como una construcción social e histórica, diversa y conflictiva en su origen. Este enfoque se alinea con la perspectiva de que el conocimiento no es neutral ni universal, sino que refleja relaciones de poder y tradiciones culturales. El proyecto busca explorar y contrastar saberes occidentales y conocimientos culturales locales en torno a la diferenciación entre seres vivos y no vivos, con el fin de aportar una comprensión más amplia y crítica sobre el desarrollo de nociones de vida y existencia en contextos educativos.

² El constructivismo es una teoría educativa desarrollada en el siglo XX que postula que el conocimiento es construido activamente por el estudiante, quien integra nuevas ideas en función de sus experiencias previas y conocimientos adquiridos. Esta teoría tiene entre sus pioneros a Jean Piaget, quien exploró cómo los niños construyen su comprensión a través de etapas de desarrollo cognitivo, y a Lev Vygotsky, quien destacó la importancia del contexto social y cultural, así como del lenguaje, en el aprendizaje. Entre sus principios fundamentales se incluye la idea de que el aprendizaje es un proceso activo y significativo, y que la interacción social y el entorno cultural son elementos clave para el desarrollo cognitivo del individuo.

Este planteamiento es especialmente relevante en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural como el nuestro, donde resulta fundamental valorar y legitimar saberes locales para construir una educación inclusiva. A través de esta metodología, se espera no solo contribuir a una mayor pertinencia cultural y social de los contenidos escolares, sino también facilitar una *Tertulia biocultural*, reconociendo y aplicando saberes locales con el conocimiento científico, de modo que se pueda conservar el saber presente de la comunidad tenjana en un espacio educativo como lo es el colegio, sino también consciente de las complejidades del municipio en este sector agrícola.

En este sentido, la metodología propuesta para el desarrollo del proyecto cuenta con dos ciclos, el primero: 1. Desde un ejercicio que consistió en la restauración del espacio de la huerta, tomando como principal fuente vínculos para la enseñanza de la biología y para retomar las prácticas agrícolas. Y en el segundo ciclo: 2. Se generaron espacios de tertulia en torno a la creación gráfica, la memoria biocultural y las prácticas agrícolas. Dado que el proceso se dió en distintas instituciones, la importancia de darle continuidad a los ejes temáticos, ampliaron concepciones de la vida y de lo vivo desde las prácticas agrícolas familiares en el territorio de Tenjo, estas fases se trabajaron de la siguiente manera:

	Actividades	Herramientas	Estrategias
PRIMER CICLO	1. Inspección de áreas de cultivo disponibles	Observación directa, planificación	Inspecciones y planificación inicial

INSTITUCIÓN ENRIQUE SANTOS MONTEJO <i>Acompañamiento desde el Servicio social.</i>	2. Entrevistas sobre expectativas del proyecto	Cuestionarios, entrevistas, charlas informales	Entrevistas y reuniones grupales para entender la biocultura del entorno
	3. Formación de grupos interesados en biocultura	Reuniones grupales, gestión horaria, asignación de tareas	Conexión entre biocultura y prácticas agrícolas
	4. Charlas sobre memoria biocultural	Charlas introductorias, discusiones grupales	Generación de conciencia sobre la biocultura local
	5. Creación de herramientas caseras de medición agrícola	Materiales caseros, herramientas agrícolas	Introducción práctica a la medición de factores del entorno agrícola
	6. Deshierbe, fertilización y medición en el área de cultivo	Fertilizantes, equipos de medición caseros	Mantenimiento de la huerta a cargo de los estudiantes
	7. Siembra de cultivos seleccionados	Semillas, herramientas de siembra	Planificación y práctica de siembra
	8. Riego, deshierbe y mantenimiento general de los cultivos	Herramientas para riego y desyerbe	Cuidado continuo de la huerta por los estudiantes
	9. Cosecha y evaluación final del ciclo	Herramientas de recolección, evaluación grupal	Evaluación grupal y cierre del ciclo de siembra y cosecha
	SEGUNDO CICLO COLEGIO CARDENAL LUQUE	1. Entrevistas para contextualizar a la población.	Cuestionarios, entrevistas, charlas informales
2. Validación de conocimientos con expertos		Entrevistas con expertos	Integración de saberes bioculturales con información científica y técnica
3. Producción de ilustraciones alusivas a la memoria biocultural		Ilustraciones	Creación de un recurso visual que sintetice saberes campesinos de los estudiantes
4. Día de la Granja con productos locales		Organización de eventos, participación comunitaria	Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares

	5. día de recreo ciencia	Organización de eventos, participación comunitaria	Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares
	6. Tertulia Biocultural para compartir logros y aprendizajes	Material gráfico, presentaciones	Socialización de logros y aprendizajes en un evento de comunidad educativa

Tabla 1 . Forero, D (2024). *Tabla de las fases metodológicas aplicadas durante los 2 Ciclos.*

7.1. Primer Ciclo tertulias introductorias hacer memoria biocultural

La propuesta en un inicio surgió con la intención de desarrollar el proyecto en la Institución Educativa Departamental Enrique Santos Montejo (IEDESM). Como maestro en formación y egresado de esta institución, busqué retribuir a la comunidad educativa mediante un acto de pertenencia y compromiso. Este sentimiento me motivó a realizar inicialmente las prácticas pedagógicas en el colegio y, posteriormente, continuar con esta misma para el trabajo de grado, ya que desde un principio se había construido una relación sólida con los estudiantes y se lograron avances significativos en el área de biología.

Uno de los acontecimientos más importantes fue la reapertura del espacio de la huerta escolar, que había permanecido inactiva desde la pandemia. Este proyecto no sólo revitalizó el área, sino que también permitió la transversalización de temas culturales, como el arraigo a la agricultura con los contenidos curriculares en el área de biología. Para optimizar el uso del espacio y no interferir con las clases regulares, se acordó con el área de ciencias ofrecer la huerta como una actividad de “servicio social” para los estudiantes de (Décimo grado).

Las sesiones se planifican semanalmente en franjas horarias de 02:00 pm a 04:00 pm, lo que inicialmente atrajo a un grupo considerable de estudiantes. Sin embargo, con el tiempo, algunos desertaron debido a conflictos de horario, falta de interés y otros proyectos alternos como el deporte y lo cultural que de igual forma se brindaban también como “servicio sociales”.

En cuanto a la gestión de recursos, se estableció contacto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo, que inicialmente se mostró dispuesta a colaborar. No obstante, debido a los tiempos administrativos que no coincidieron con el tiempo de nuestro encuentro, tampoco contábamos con herramientas básicas para la siembra y algunas semillas que nos habían prometido, no estuvieron disponibles de inmediato. Para solventar esta situación, se optó por gestionar herramientas a través de vecinos y estudiantes, mientras que las semillas se obtuvieron mayoritariamente en una tienda agrícola local y a través de intercambios con el proyecto WAYRA³, además de contribuciones de los propios estudiantes. Este esfuerzo colectivo no sólo impulsó el proyecto, sino que también fortaleció la comunidad en torno a la huerta.

Se inició con una serie de charlas sobre qué es la memoria biocultural y su relación con la identidad local, enfocándose en las tradiciones y saberes del municipio de Tenjo. Estas sesiones formaron la base teórica para las actividades prácticas, vinculando las experiencias cotidianas de los estudiantes con conceptos biológicos.

³ Wayra es un proyecto pedagógico de la Universidad Pedagógica Nacional que, desde 2008, busca vincular la agricultura, el medio ambiente y la recreación en un espacio urbano. Abierto a la comunidad y estudiantes, fomenta el aprendizaje práctico sobre cultivos y el trabajo con la tierra, promoviendo la conexión con la naturaleza bajo el principio de consumir lo que se siembra. Con un fuerte componente pedagógico, el proyecto involucra a campesinos y expertos que guían a los jóvenes en técnicas agrícolas, destacando la importancia de valorar el campo en contextos urbanos.

7.2. Verificación del espacio de trabajo. El potencial productivo en el lugar educativo.

El primer paso consistió en verificar el espacio disponible en la institución para el desarrollo de la actividad. Esto permitió planificar adecuadamente las actividades futuras, asegurando que los estudiantes tuvieran un entorno adecuado para trabajar.



Fig 6. Forero, D. (2023) Huerta al aire libre del IED Colegio Enrique Santos Montejo. Tenjo-Cundinamarca.



Fig 7. Forero, D. (2023) Huerta al aire libre del IED Colegio Enrique Santos Montejo. Tenjo-Cundinamarca.

Como egresado de la Institución Educativa Departamental Enrique Santos Montejo (IEDESM), siempre he sentido un profundo compromiso con la comunidad educativa. Este sentimiento fue el motor para proponer la revitalización del espacio de huerta escolar, un proyecto que no solo busca aportar al área de biología, sino también fomentar el amor por la tierra y la agricultura, valores que están profundamente arraigados en nuestra identidad.

El proyecto, comenzó con la reapertura del espacio, se desarrolló en colaboración con los docentes de ciencias. Durante el año y medio que duró la implementación, se logró realizar plantaciones de rápido crecimiento, instalar camas de compostaje y fortalecer la conexión de los estudiantes con la tierra. Como se muestra en las fotografías, la primera impresión y visita al espacio, que inicialmente se encontraba en desuso, con malezas crecidas y una notable acumulación de desechos plásticos, lo que evidenció la necesidad de recuperación y adecuación.

Aunque no todos los resultados fueron los esperados, el impacto en la comunidad fue significativo. El espacio se convirtió en un punto de encuentro para la práctica de valores como la autonomía y el trabajo en equipo. A pesar de los desafíos, la huerta sigue activa, demostrando que este tipo de iniciativas no solo enriquecen el aprendizaje académico, sino que también dejan una huella duradera en la comunidad educativa.

7.3. Arraigo y memoria campesina. Una aproximación a la concepción del ser-campesino.

Se llevaron a cabo entrevistas claves con los estudiantes para obtener los datos necesarios con el fin de construir el contexto necesario sobre la población y su relación con el campo agrario. Estas entrevistas permitieron comprender mejor las expectativas de los y las estudiantes y vincular el proyecto con la malla curricular del área de ciencias (Química), ligándose a los temas que se estaban viendo en el momento: como el pH, que permitió un enfoque práctico y transversal. Se realizaron mediciones de pH para determinar la acidez o alcalinidad del suelo, lo cual fue esencial para seleccionar los cultivos adecuados. También se registró la temperatura del suelo y del ambiente, identificando las condiciones óptimas para el crecimiento de diferentes plantas.

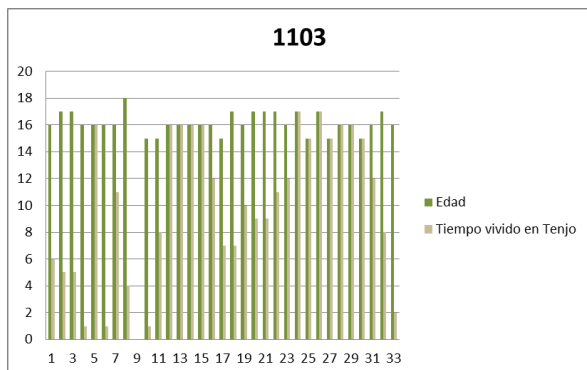
Adicionalmente, se evaluaron la pluviometría para calcular las necesidades de riego, la luminosidad para garantizar que las plantas recibieran luz directa, y la nubosidad para prever posibles afectaciones en la fotosíntesis. La dirección del viento fue monitoreada para evaluar la necesidad de protecciones adicionales, como muros o soportes para las plantas, en caso de vientos fuertes. Finalmente, se midió la humedad relativa, asegurando que las condiciones fueran adecuadas para el desarrollo saludable de los cultivos.

Todos estos datos se integraron en el proyecto, profundizando en los temas de pH y temperatura dentro del área de química. Esto no solo reforzó los conceptos teóricos vistos en clase, sino que también ofreció a los estudiantes una experiencia práctica y tangible de cómo aplicar estos conocimientos en situaciones reales.

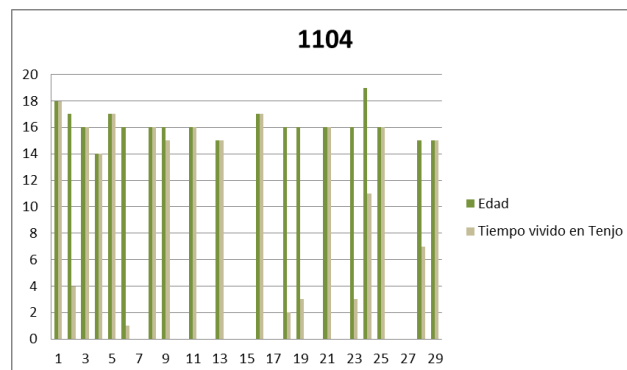
Se realizaron encuestas y entrevistas estructuradas (con respuesta cerrada) en ambos colegios, tanto en la Institución Educativa Departamental Enrique Santos Montejo (IEDESM) como en el Colegio Cardenal Luque (CCL), con el propósito de recopilar datos que sirvieran como base contextual para entender mejor a los estudiantes. Las preguntas de este instrumento buscaban obtener información clave, en la que se incluyeron: [nombres; apellidos; estrato socioeconómico; lugar de nacimiento; lugar de residencia (si es rural o en el casco urbano), edad; tiempo vivido en el municipio de Tenjo; si se consideran campesinos; si poseen saber campesino, y finalmente, sus aspiraciones académicas o qué desean estudiar en el futuro].

Para llevar a cabo una contextualización, las encuestas y entrevistas tenían la finalidad de recopilar información sobre sus experiencias y conocimientos previos. Durante el proceso, se explicó a los participantes el significado de ciertas preguntas, como aquellas relacionadas con el "*saber campesino*," aclarando que este concepto incluye habilidades prácticas como cultivar; rastrojear; ordeñar; cuidar animales, etc. Esta información no sólo permitió conocer el contexto social y cultural de los estudiantes, sino que también brindó una perspectiva más amplia sobre sus intereses y vínculos con las actividades del proyecto, especialmente en lo relacionado con la huerta escolar y la integración en relación con el modelo pedagógico. Esto facilitó la creación de

un espacio de aprendizaje que valorara sus experiencias y promoviera un sentido de pertenencia hacia la iniciativa



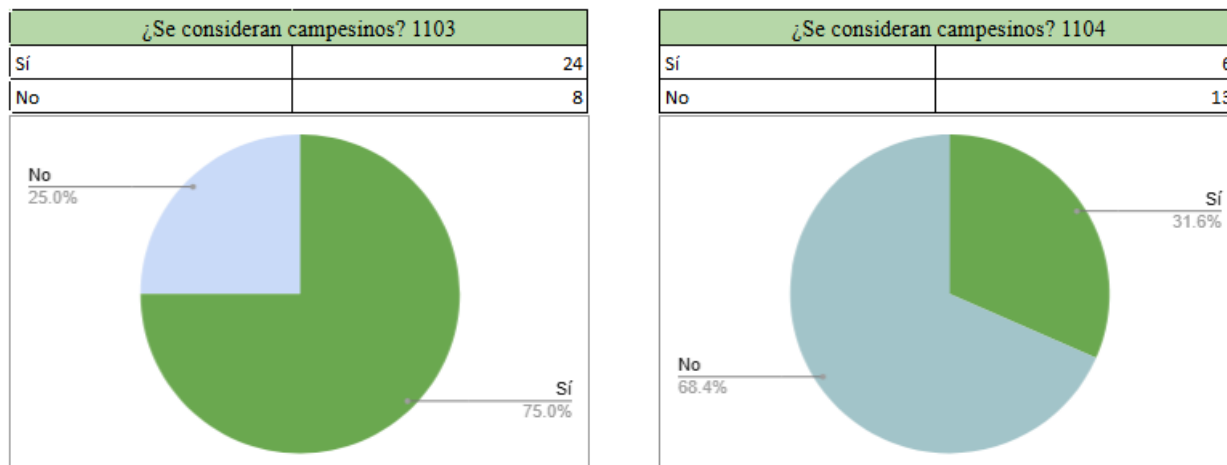
Gráfica 1Foreo, D (2024) Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del IEDESM



Gráfica 2Foreo, D (2024) Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del IEDESM.

7.3.1. Ante la pregunta ¿Se consideran campesinos?

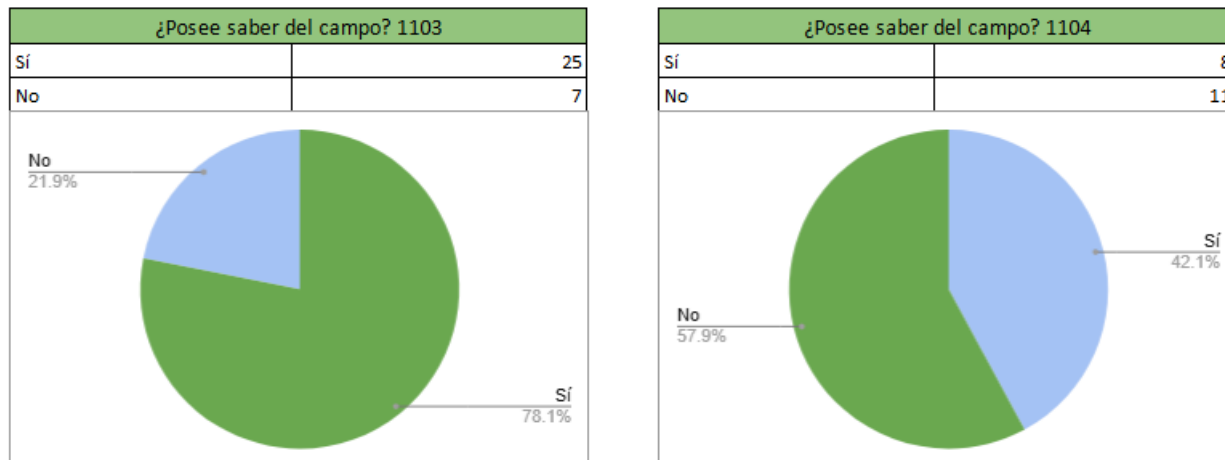
En respuesta a la pregunta sobre si los estudiantes se consideran campesinos, los resultados muestran diferencias notables entre los grados (1103 y 1104). En el grado (1103), 24 de los 32 estudiantes afirmaron que se consideran campesinos, mientras que los 8 restantes no se identifican como tales. Por otro lado, en el grado (1104), solo 6 estudiantes se consideran campesinos, mientras que 13 no. Estos resultados pueden atribuirse al lugar de residencia predominante de cada grupo: en (1103), la mayoría de los estudiantes viven en sectores rurales, lo que fortalece su conexión con actividades propias del campo. En contraste, los estudiantes de (1104) residen principalmente en el casco urbano, donde la influencia de la globalización y la urbanización ha disminuido la identidad campesina, a pesar de llevar tiempo viviendo en Tenjo o ser oriundos del municipio.



Gráfica 3 Forero, D (2024) Considerarse o no con identidad campesina, estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que se identifican como campesinos o no.

7.3.2. En relación a ¿Posee conocimientos previos sobre la parte agrícola o agropecuaria?

La gráfica:(3) refleja los resultados de la pregunta sobre si los estudiantes poseen saberes del campo, destacando que tener conocimientos sobre actividades agrícolas o pecuarias no implica necesariamente identificarse como campesino. Esto se evidenció en las respuestas en el grado (1103), 25 estudiantes afirmaron tener algún conocimiento práctico relacionado con labores del campo, como germinar semillas, cultivar, rastrojear, alimentar ganado, ordeñar o manejar animales de granja, mientras que 7 estudiantes indicaron no tener experiencia en estas prácticas. En el grado (1104), 8 estudiantes reconocieron poseer saberes del campo, mientras que 11 respondieron no tener conocimientos en este ámbito. Estos resultados muestran que, aunque algunos estudiantes no se identifican como campesinos, sí cuentan con experiencias y habilidades rurales, lo cual enriquece la dinámica del proyecto al integrar saberes prácticos y tradicionales.



Gráfica 4., Forero, D (2024). Estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que manejan prácticas de índole agraria o pecuaria

7.4. El servicio social en la huerta. Una oportunidad para recuperar el espacio.

El proyecto se desarrolló como una jornada extracurricular, en la cual los estudiantes podían decidir si participar o no. Esta actividad les ofrecía la oportunidad de completar las horas de servicio social, un requisito indispensable para graduarse. Durante estas sesiones, los estudiantes conformaron grupos pequeños y trabajaron en el diseño y construcción de herramientas caseras para la medición agrícola. Previo a esto, se creó un grupo de estudiantes interesados en el proyecto, especialmente aquellos con arraigo en el campo o interesados en las actividades del campo.

Los cursos se organizaron en pequeños grupos, conformados por duplas o ternas, y se distribuyeron las distintas herramientas necesarias para medir datos “físico-químicos” del terreno. Este ejercicio permitió obtener una muestra del estado del terreno antes de la intervención de los estudiantes, quienes, bajo mi orientación, llevaron a cabo todo el proceso de medición y análisis.



Fig 8. Forero, D. (2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.



Fig 10. Forero, D. (2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.

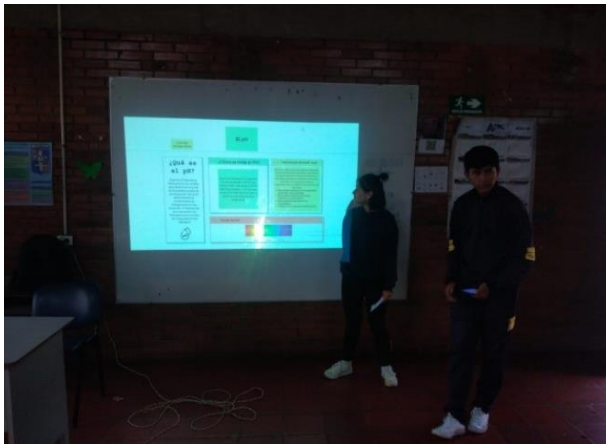


Fig 9. Forero, D. (2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.



Fig 11. Forero, D. (2023) Exposiciones: Herramientas caseras para medir factores climáticos.

7.5. Mantenimiento de las áreas de cultivo. La constancia de la labor del campo.

Se llevaron a cabo labores de mantenimiento en dos áreas: una huerta al aire libre y un invernadero. Este último presentaba graves deterioros, con plásticos en mal estado y una de las camas de cultivo dañada. El invernadero estaba bajo la administración de un grupo de

estudiantes del SENA, quienes lo utilizaban para actividades relacionadas con la ingeniería ambiental. Por este motivo, se optó por trabajar exclusivamente en la huerta al aire libre.

En este espacio, se realizaron diversas actividades como la creación de surcos, deshierbe y la aplicación de fertilizantes para mejorar la calidad del suelo. Los estudiantes utilizaron herramientas diseñadas por ellos mismos para medir factores clave como el pH y la humedad, esenciales para la siembra entre otros como los mencionados anteriormente.

7.5.1. El Deshierbe:

El deshierbe consistió en la remoción de maleza para asegurar que las plantas cultivadas tuvieran acceso a los nutrientes y recursos del suelo. Todo el material vegetal extraído fue almacenado en una zona destinada para ello, donde se utilizará posteriormente para la producción de compost. Este enfoque permitió aprovechar los restos orgánicos y promover un ciclo de reciclaje, favoreciendo así la fertilización del suelo y la sostenibilidad del proyecto.

7.5.2. La Mugre y los Plásticos:

Durante la remoción de tierra, se encontraron grandes cantidades de desechos plásticos y materiales de construcción, acumulados probablemente durante el tiempo en que la huerta estuvo fuera de uso. Entre los residuos hallados se encontraban envolturas plásticas, botellas, tapas y otros desechos. Se puede inferir que estos desechos se acumularon debido a la falta de mantenimiento del área desde el inicio de la pandemia. Además, la proximidad de la zona a áreas comunes podría haber provocado que los estudiantes, sin conciencia ambiental, arrojaran estos desechos en el espacio. Adicionalmente, se encontraron fragmentos de tubos, que se cree

pertenecen a un sistema rudimentario de riego antiguo. La limpieza exhaustiva de estos materiales fue crucial para asegurar un terreno limpio y adecuado para los cultivos a realizar.

7.5.3. Limpieza y Preparación del Suelo:

La limpieza del suelo se realizó con herramientas como azadones, picas, palas y trinchos, lo que permitió remover tanto los desechos orgánicos como plásticos. Tras la remoción, se procedió a airear la tierra, se organizaron y crearon surcos, para mejorar su estructura y calidad. Este proceso no solo preparó físicamente el terreno, sino que también enseñó a los estudiantes la importancia de un manejo adecuado del suelo en la agricultura.



Fig 12. Forero, D.(2023)Mantenimiento de la huerta a cargo de los estudiantes: Deshierbe, fertilización y medición en el área de cultivo



Fig 13. Forero, D.(2023)Mantenimiento de la huerta a cargo de los estudiantes: Deshierbe, fertilización y medición en el área de cultivo

El mantenimiento adecuado de la huerta no solo implica las tareas de deshierbe y limpieza, sino también una planificación cuidadosa frente a las condiciones climáticas, como lo destacó *Don Fredy*⁴ en su entrevista. Su experiencia muestra cómo las heladas pueden afectar

⁴ Don Fredi, padre de familia y campesino local, desempeñó un papel fundamental en el enriquecimiento del discurso sobre la vida rural. Con su vasta experiencia en prácticas agrícolas tradicionales y su profundo conocimiento del entorno, aportó valiosas perspectivas sobre la importancia del campo en la identidad y economía en torno al cultivo.

cultivos de corta duración, llevando a pérdidas de tiempo y recursos. Este tipo de conocimiento empírico, adquirido a lo largo del tiempo, se vincula con el ciclo anterior del proyecto, donde los estudiantes comenzaron a aplicar herramientas técnicas como la medición de pH para optimizar las condiciones del suelo. La integración de estas experiencias es esencial para fortalecer las prácticas agrícolas, combinando el conocimiento tradicional con técnicas modernas de análisis y preparación del terreno.

En relación a lo anterior, el siguiente diálogo con Don Fredy, busca ampliar las condiciones de cuidado en el cultivo, según sus palabras:

D - ¿Y cómo hace con el tema del clima?, porque no siempre se puede cultivar lo mismo, entonces por ejemplo, yo tenía la experiencia de que cuando vienen las épocas de las heladas, los cultivos de corta duración como el cilantro y todo eso se quemán.

F -Si

D -Entonces eso es perder tiempo, plata, esfuerzo, ¿a sumercé le ha pasado eso o ya tiene más o menos calculado como es la vaina ahí?

F -Pues, yo cultivo digamos la zanahoria y el rábano, la espinaca no le pasa nada con la helada, a veces el guisante a ese si le afecta la helada, entonces maso menos uno sabe que diciembre-enero son las épocas de heladas duras, porque ahorita con el cambio de tiempo, ¡jum!, a cualquier momento puede helar, pero entonces más o menos para esa época trato de no tener lo que es, lo que se daña,- ¡si! ósea, la variedad que se daña trato de para ese tiempo, no tener, y si me queda pues ahí ya toca a riesgo porque de pronto llegue la helada y acabe con todo.

D - Otra pregunta don Fredy ¿Cómo pa uno que no sabe, al momento de uno empezar a hacer un cultivo, yo tengo la tierra, cómo llego a lo que voy a cultivar?,¿Cómo escoge usted que va cultivar y cómo hace para saber si se va a dar? Porque pues yo desde el campo mido el pH, miro cómo está la tierra, si está muy gredosa, si está muy suelta, ¿sumerce cómo le hace ahí?

F -Pues, yo llegué ahí por que un primo estaba sembrando esos productos, y a riesgo, porque yo en ese tiempo no tomaba ni pH ni nada de eso, sino ahí lo que se diera, entonces a riesgo, uno plantaba la semilla, y era ver que se daba.

D - Y ahorita ¿si hace eso o tampoco?

F - Oritica pues yo tengo unos análisis de suelo, entonces trato de, ósea ya sé que el pH de la tierra, aunque eso cambia dependiendo si usted le aplica enmiendas, o como “cal”, va cambiando el pH, pero entonces, digamos que el pH es neutro en este momento casi para todos los cultivos se necesita ese pH, hay algunos que son de pH alto, entonces yo sé que no me va a dar el pH, tiene que ser de 7 - 8, en este momento está en 6 - 6.5 maso menos.

D - Sumercé ya es todo un ducho es eso ¿Cuáles serían así los cuidados que usted diría: básicos, para que el cultivo no se le caiga?

F- Los básicos: es la desyerba, aplicación de productos para los hongos e insectos

D -Ósea insecticidas y productos antifúngicos

F - Hongos e insecticidas es vital, aunque pues digamos en mi caso trato de no utilizar químicos, casi todo es biológico, algunas veces que ya por fuerza mayor se enferma mucho obligatoriamente toca utilizar químico, pero allá en el cultivo casi no, casi no utilizo.

La entrevista con Don Fredy destaca no solo la importancia de las herramientas aplicadas, sino también los cuidados específicos que se le brindaron al campo. A través de prácticas como la rotación de cultivos y la elección estratégica de qué sembrar según las condiciones climáticas, se aseguraron las mejores condiciones posibles para el terreno. De esta manera, los estudiantes aprendieron a combinar el uso de herramientas científicas con el manejo cuidadoso del suelo, replicando las acciones de un agricultor que protege su parcela frente a fenómenos como heladas o variaciones en el pH, garantizando así el éxito de las cosechas.

7.6. Siembra de cultivos rápidos. Cuidado y mantenimiento.

Los estudiantes realizaron la siembra de productos como cilantro, lechuga morada, espinaca, arveja y acelga en la huerta al aire libre. Estos cultivos formaron parte de la restauración del espacio no sólo para el proyecto investigativo, sino también como una reapropiación del espacio por parte del área de ciencias naturales ya que el espacio estaba en abandono desde la pandemia del año 2020.



Fig 14. Forero, D.(2023) Planificación y práctica de siembra: Siembra de cultivos seleccionados



Fig 15. Forero, D.(2023) Cuidado continuo de la huerta por los estudiantes: Riego, deshierbe y mantenimiento general de los cultivos

Los estudiantes asumieron la responsabilidad del cuidado de la huerta como parte de sus horas sociales. En días designados, realizaban tareas de riego, deshierbe y mantenimiento general, asegurando el crecimiento saludable de las plantas. Inicialmente, la gestión de herramientas fue un desafío, ya que no se logró contar con ellas a tiempo, pero vecinos de la

comunidad prestaron apoyo y nos facilitaron lo necesario. La selección de cultivos se hizo considerando la temporada y priorizando plantas de crecimiento rápido, con el fin de observar resultados tangibles en menos de cuatro meses.

Algunas semillas; como las de arveja, fueron aportadas por un estudiante que, desde su experiencia y memoria biocultural, enriqueció el proceso al compartir conocimientos tradicionales. Las semillas de cilantro se obtuvieron mediante un intercambio con WAIRA, un proyecto de huerta de la UPN Valmaria, mientras que otras, como lechuga, acelga, espinaca y lechuga morada, se consiguieron en una tienda local con fondos personales. Esto permitió comprender que, aunque las semillas son accesibles económicamente, el verdadero reto reside en los insumos y el constante mantenimiento requerido para garantizar el éxito del cultivo, destacando la importancia del esfuerzo y la dedicación en las actividades agrícolas.



Fig 16. Forero, D.(2023) Persistencia en cuidados continuos de la huerta por los estudiantes: Riego, deshierbe y mantenimiento general de las plántulas

7.7. Cosecha Final. El fruto de mucho esfuerzo.

Finalmente, los estudiantes cosecharon los productos cultivados como parte del cierre del ciclo. Esta actividad permitió integrar el proceso completo, desde la preparación del terreno hasta la recolección de la cosecha, reforzando el aprendizaje práctico y teórico. Este ciclo permitió a los estudiantes de la IEDESM adquirir conocimientos prácticos en el ámbito agrario, así como una comprensión más profunda de la relación entre la biología y la memoria biocultural local.



Fig 17. Forero, D. (2023) Evaluación grupal y cierre del ciclo de siembra y cosecha: Cosecha y evaluación final del ciclo.

Sin embargo, por limitaciones de tiempo, algunos cultivos como la arveja no llegaron a su etapa final de desarrollo. La intención inicial del cierre era realizar un compartir comunitario, en el que los estudiantes y maestros prepararían un plato utilizando los productos cosechados, como una sopa que integrara la mayoría de los alimentos. Lamentablemente, esto no fue posible debido a inconvenientes logísticos. El rector negó la realización de la olla comunitaria por

razones de seguridad, ya que no se contaba con supervisión de bomberos, y tampoco se pudo utilizar la cocina institucional debido a la premura de la solicitud.

Como alternativa, cada estudiante llevó un producto de la cosecha a sus hogares, lo que, aunque menos simbólico, les permitió disfrutar del fruto de su trabajo con sus familias. Esta experiencia, aunque *anticlimática*⁵, dejó una valiosa lección: la importancia de planificar con anticipación y tener todo formalizado por escrito para evitar imprevistos. De esta manera, se busca que, en futuras actividades, se puedan replantear estrategias con tiempo suficiente en caso de contratiempos.

Finalmente, con la cosecha, se firmaron las horas sociales de cada estudiante según su constancia en el proyecto, cumpliendo con el requisito y cerrando una experiencia significativa tanto a nivel personal como académico.



Fig 18. Forero, D. (2023) Evaluación grupal y cierre del ciclo de siembra y cosecha: Cosecha y evaluación final del ciclo.



Fig 19. Forero, D. (2023) Evaluación grupal y cierre del ciclo de siembra y cosecha: Cosecha y evaluación final del ciclo.

⁵ Se refiere a: El cierre del proyecto, inicialmente concebido como un espacio de diálogo y celebración conjunta, resultó anticlimático al limitarse únicamente a la firma y entrega de los productos cultivados. Esto dejó un sabor agri dulce, ya que se esperaba un momento más significativo de intercambio y reflexión colectiva.

7.8. Segundo Ciclo. Colegio experiencias entre la memoria biocultural Tenjana y la creación grafica

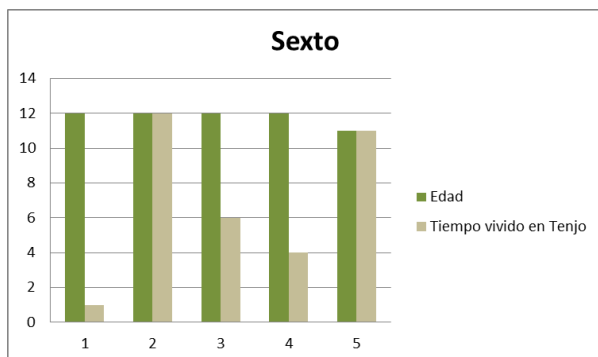
En la segunda fase metodológica, se realizó un cambio de institución para continuar con el desarrollo del proyecto. Como investigador, se me presentó una mayor facilidad de acceso al área de Ciencias Naturales, ahora como docente titular del área de biología, lo cual permitió una integración más directa con los estudiantes. La población en la primera institución para el presente año ya se había graduado, por lo que, en esta nueva fase, se inició un proceso de verificación de la malla curricular del área de Ciencias Naturales, con el objetivo de integrar de manera pertinente los temas relacionados con las actividades agrarias y la memoria biocultural.

En este nuevo ciclo, entro en contacto con estudiantes de quinto a noveno grado, siendo titular del área de biología. Sin embargo, se ha dado un énfasis especial en los temas de memoria biocultural para los grados sexto y séptimo. En estos cursos, se realizaron ajustes estructurales a la malla curricular, integrando contenidos que exploran la memoria biocultural y el contexto agrario propio de los habitantes de Tenjo. Estas temáticas se incluyeron en el último periodo, durante el cual se abordan contenidos sobre el reino vegetal y el cambio climático. Así, se exploró no solo el impacto de la globalización en el medio ambiente y en el municipio de Tenjo, sino también la manera en que el campesino local cultiva y maneja las plantas, y cómo estas prácticas tradicionales afectan o benefician los ecosistemas en comparación con otras formas de cultivo.

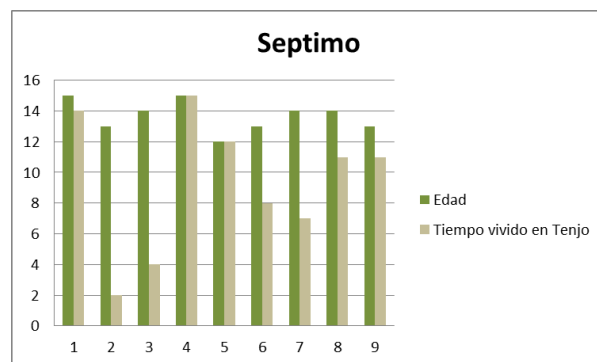
Además, se dio mayor relevancia a este enfoque durante fechas significativas como: “El día de la granja” y “El día de recreo-ciencia”, espacios en los que los estudiantes pudieron ver la

conexión entre su aprendizaje y las tradiciones locales. Para adaptar el proyecto al nuevo contexto escolar, se comenzó aplicando una serie de preguntas en forma de entrevista, iguales a las realizadas en la fase anterior. Estas entrevistas, se realizaron a 14 estudiantes (5 de sexto y 9 de séptimo), se incluyeron preguntas claves sobre sus conocimientos y contexto en relación con la agricultura local y la memoria biocultural de Tenjo.

En el grupo de sexto grado, tres de los cinco estudiantes han vivido al menos la mitad de su vida en Tenjo, mientras que en séptimo, cinco de los nueve estudiantes comparten esta misma característica. Este dato resalta la conexión que tienen con su entorno y la riqueza de sus experiencias, lo que permite integrar de manera más efectiva temas como la memoria biocultural y las prácticas agrarias en el aula, favoreciendo un aprendizaje significativo anclado en su contexto local.

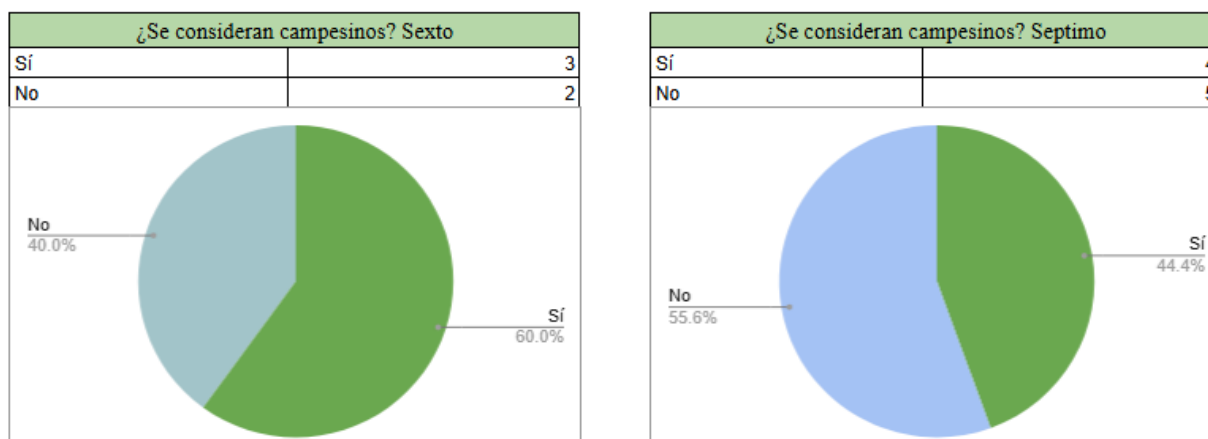


Gráfica 5. Forero, D (2024). Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del CCL.



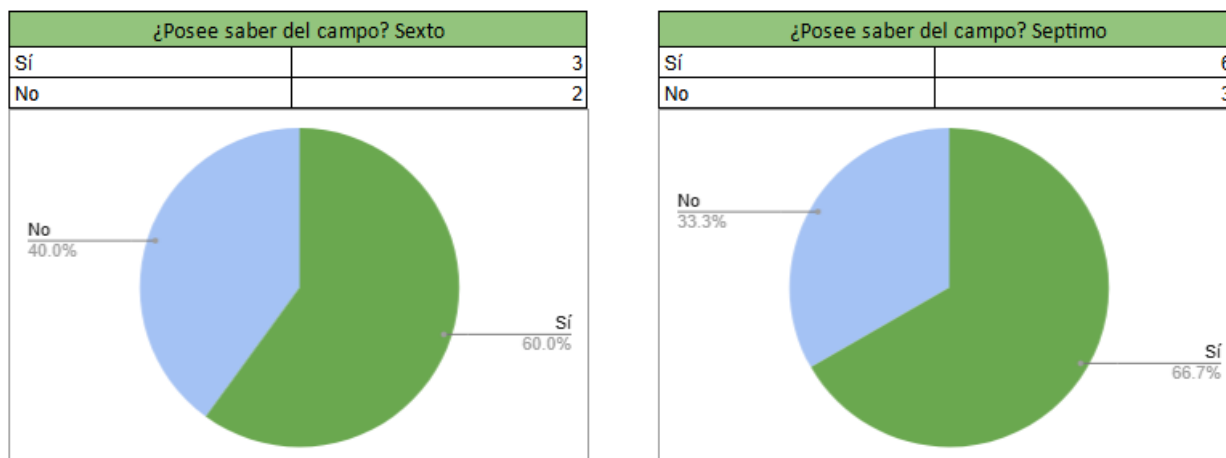
Gráfica 6. Forero, D (2024). Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del CCL.

En cuanto a la pregunta sobre si los estudiantes se perciben como campesinos, los resultados reflejan una conexión variada con esta identidad. En sexto grado, tres estudiantes se identifican como campesinos, mientras que dos no lo hacen. Por su parte, en séptimo grado, cuatro estudiantes se reconocen como campesinos, y cinco no. Esto muestra una división en la percepción de su rol dentro de la comunidad, lo que ofrece una oportunidad pedagógica para explorar y fortalecer la relación con su entorno agrario.



Gráfica 7 Forero, D (2024). Estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que se identifican como campesinos o no.

Una de las últimas preguntas realizadas indagó si los estudiantes poseían conocimientos sobre el campo. En sexto grado, tres de ellos afirmaron tener saberes agrarios, mientras que dos dijeron no tenerlos. En séptimo grado, seis estudiantes afirmaron poseer conocimientos relacionados con el campo y tres no. Curiosamente, esta información no siempre se alinea con su autopercepción como campesinos, lo que puede atribuirse al hecho de que la mayoría de la población estudiantil reside en áreas urbanas. Los estudiantes que sí se identifican como campesinos suelen vivir en zonas rurales, lo que resalta la influencia del contexto habitacional en la construcción de su identidad campesina.



Gráfica 8. Forero, D (2024). Estas gráficas representan los porcentajes entre los estudiantes que manejan prácticas de índole agraria o pecuaria.

Asimismo, se realizaron cuatro entrevistas a miembros de la comunidad: a un campesino para conocer una perspectiva directa del trabajo en el campo; otra a mi padre, un trabajador de la industria de flores, con el fin de entender cómo opera el sector empresarial; una más a un exalumno del primer ciclo del colegio IEDESM para evaluar el impacto de la fase anterior en el proyecto; y finalmente, a mi abuela; ama de casa, quien ofreció un contexto histórico y familiar sobre los cambios en las prácticas agrarias del municipio. Estas entrevistas no sólo enriquecieron el discurso que se compartía en el aula sobre la identidad del campesino tejano, sino que también permitió construir un conocimiento histórico más profundo sobre la evolución de este rol en la comunidad.

A continuación, se enuncian cuatro momentos de desarrollo de las actividades con respecto a la memoria biocultural, que fortalecen los conocimientos a partir de experiencias situadas:

7.8.1. El Día de la Granja:

Celebrado el viernes 19 de septiembre, conmemora un espacio significativo dentro de la comunidad educativa. Esta actividad, que se lleva realizando por más de una década, busca destacar la importancia del granjero y sus labores. Aprovechando la fecha se realizó un trabajo en torno al agro, los estudiantes participaron con una muestra agrícola y pecuaria, organizándose de la siguiente manera: Los alumnos de sexto grado se encargaron de la exposición de árboles y arbustos frutales, mientras que los de séptimo grado presentaron plantas ornamentales y medicinales.

7.8.2. El día de “recreo-ciencia”:

Llevado a cabo el viernes 18 de octubre, impulsó proyectos de emprendimiento vinculados al campo. Desde el área de biología, se motivó a los estudiantes a crear productos derivados de sus cosechas, como cuajada con mermeladas, helados, fresas en diferentes presentaciones, y bebidas. Estas iniciativas destacan la relevancia de la bioculturalidad y el potencial emprendedor de los jóvenes.

7.8.3. Creación gráfica de los estudiantes:

Se propuso la creación de una pieza gráfica en la que los estudiantes representaron un recuerdo o experiencia relacionada con el campo. Estos dibujos fueron acompañados de una breve descripción, resaltando la conexión entre la memoria biocultural, la tradición y la biología.

7.8.4. La Jornada de estampado:

Realizada el 30 de octubre, finalmente los estudiantes y dos padres de familia participaron en la impresión de la pieza gráfica sobre camisetas y otras prendas. Durante esta

jornada, se llevó a cabo una charla en la que se compartieron anécdotas y reflexiones sobre el rol del campesino, enriqueciendo la experiencia educativa con historias locales y familiares.

7.9. Oportunidades de integración de los contenidos relacionados con las prácticas agrarias y la memoria biocultural dentro de la malla.



Fig 20. Forero D. (2024) Retrato de José Gabriel Gonzales. Ex alumno de la Institución Educativa Departamental Enrique Santos Montejo.

Una vez contextualizada la población estudiantil, la siguiente fase consistió en revisar la malla curricular del área de Ciencias Naturales para identificar las oportunidades de integración de los contenidos relacionados con las prácticas agrarias y la memoria biocultural. Se buscó vincular los temas de la agricultura y el conocimiento tradicional con las actividades pedagógicas regulares, promoviendo así una enseñanza que no solo abordará los contenidos científicos estandarizados, sino también los saberes campesinos y agrícolas propios del entorno.

José Gabriel, ex alumno del IEDESM, es un claro ejemplo del impacto que este proyecto puede tener en los estudiantes. Como egresado, reconoce la importancia de haber participado en actividades que conectan la educación formal con la memoria biocultural y las prácticas agrarias locales. Para él, este enfoque no solo enriqueció su experiencia académica, sino que también le permitió valorar las tradiciones y el conocimiento ancestral de su comunidad. Este testimonio refuerza la relevancia de integrar estas temáticas en la malla curricular, destacando la necesidad de incluirlas en al menos un par de clases dentro del ciclo escolar. La intención es consolidar un aprendizaje significativo que promueva tanto el respeto por la tradición como la comprensión de la biología desde un enfoque contextualizado.

La entrevista con José Gabriel, concluyó con una reflexión clave sobre su experiencia con la huerta escolar. Ante la pregunta sobre si, con los conocimientos adquiridos, se arriesgaría a vivir netamente del campo o incluso a mantener una huerta de autoconsumo, Gabriel compartió sus pensamientos sobre la viabilidad de aplicar lo aprendido. Considera que, aunque la experiencia fue enriquecedora, sería necesario complementar con más conocimientos prácticos para enfrentar los desafíos reales de la vida agrícola. Sin embargo, destaca que la huerta escolar le proporcionó una base importante que podría servir como punto de partida para proyectos personales. Esta conversación resalta la relevancia de incorporar temas agrarios en la educación, no solo como un componente académico, sino también como una herramienta para fomentar el arraigo cultural y la autosuficiencia alimentaria.


D-, ¿Sumercé se acuerda en el colegio qué tips de cultivos realizamos? o ¿Qué fue lo que se sembró?

J- Sembramos lo que fue lechuga, arveja, cilantro y otra, algo más, pero no me acuerdo el nombre.

D-¿Cuál fue el método de cultivo que nosotros realizamos en la huerta escolar?

J- El cultivo que nosotros usábamos y utilizamos fue el de: aire libre, entonces por lo tanto tuvimos que medir la calidad de la tierra, el aire, que tanta luz llegaba, que tanta agua, también si la tierra estaba en estado para sembrar o no y así las cositas que más me acuerdo serían esas.

Durante las primeras prácticas pedagógicas, se abordó el contexto económico y social del municipio de Tenjo, destacando su fuerte vínculo con la agricultura. Históricamente, la economía local ha dependido en gran medida de este sector, y actualmente, la parte agrícola que mayormente lo conforman empresas agrícolas juegan un papel central, representando aproximadamente el 70% de la actividad económica del municipio. Este modelo económico ha generado un debate sobre su impacto: por un lado, se reconoce su capacidad para impulsar la economía y generar empleo; por otro, se cuestiona si estas empresas realmente benefician a la población campesina local o si, en su afán de desarrollo, contribuyen a la explotación de recursos sin retribuir adecuadamente a la comunidad agraria.

	GESTIÓN DE DISEÑO Y FORMACIÓN ACADÉMICA	Código PGP- 01- 01
	PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	Fecha: Octubre 2022
		Cardenal Luque

SITUACION PROBLEMA	CONTENIDOS			DESEMPEÑOS
	Ambitos Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
¿Cómo desde el agro puedo aprender de las plantas?	Relación entre las plantas y su entorno agrícola.	Identificación de especies vegetales según su utilidad (alimentaria, medicinal, ornamental).	Valoración del trabajo agrícola históricamente en el municipio y su importancia como base económica y alimenticia.	<p>Cognitivos: -Comprende la función de las plantas en los ecosistemas agrícolas y su impacto en la comunidad.</p> <p>Procedimentales: -Clasifica plantas según criterios establecidos y explica su importancia en el agro.</p> <p>Actitudinales: - Muestra disposición y respeto hacia la conservación del entorno rural.</p>

Tabla 2. Forero D.(2024) Malla curricular área de ciencias naturales grado sexto Colegio Cardenal Luque incluyendo la memoria biocultural en torno a las plantas para el día de la granja

La inclusión de la memoria biocultural en el agro repercute en temáticas como: trabajo en el campo, autonomía y apropiación del contexto histórico y cultural, la inclusión de esto en la malla curricular de Ciencias Naturales es fundamental para mí experiencia como maestro. Este enfoque permite ofrecer una educación contextualizada, que conecta el aprendizaje académico con las realidades y tradiciones locales. En el municipio de Tenjo, donde la agricultura y la historia campesina son esenciales, trabajar desde las experiencias y conocimientos que los estudiantes traen de casa fomenta un sentido de pertenencia y arraigo cultural. Al integrar esta temática, se busca fortalecer la autonomía de los estudiantes, dándoles herramientas para entender su entorno y valorar las oportunidades en el campo frente al impacto de grandes empresas. Al respecto, yo indago en *José Gabriel* su opinión sobre estas dinámicas, resaltando la importancia de equilibrar el desarrollo empresarial con el respeto y el fortalecimiento de las tradiciones locales:

J - No la verdad me parece muy injusto lo de las empresas, osea si están haciendo su trabajo, pero pues tendrían que como tal el campesino tenjano, es el que más hace la mayoría, entonces yo pienso que deberían darle más incentivos a los campesinos Tenjanos que a las empresas.

7.10. Voces del municipio. La memoria Biocultural de mi abuela María Rubiela y mi padre José Francisco.

María Rubiela Jurado, mi abuela materna, es una figura clave para comprender el contexto histórico de Tenjo en torno al agro. Su testimonio ofrece una visión valiosa de cómo la agricultura moldeaba la vida familiar y comunal en el pasado. A través de su relato, se puede entender cómo era antes, hacer mercado. Además, su perspectiva evidencia cómo la urbanización progresiva del casco urbano y las veredas no solo ha transformado el paisaje físico del municipio, sino que también ha generado una crisis de identidad. Actualmente, muchas personas desconocen a sus vecinos, lo que contrasta con la fuerte conexión que existía anteriormente. Su experiencia subraya la importancia de rescatar y preservar estas raíces agrícolas y culturales en medio de los cambios sociales y económicos.



Fig 21. Forero D. (2024) Retrato de María Rubiela Jurado. Abuela materna

A continuación, presento la conversación que sostuve con mi abuela, el 16 de octubre mientras compartimos unas onces en su casa:

D - Usted se acuerda, bueno yo estaba haciendo una investigación y Tenjo se mueve por el sector agrícola, actualmente por toda la parte floristera, pero antes, Tenjo históricamente siempre a sido un lugar que se mueve por la agricultura, por la parte pecuaria, ¿Cómo es ese antes y después de las floristerías? por ejemplo ¿Cómo era antes? o ¿Qué se cultivaba y en dónde?

R - *Antes se cultivaba mucha zanahoria, cebolla, la papa, el maíz, esto hace que como 40 años atrás, hasta hace como 20 años, 25 años más o menos que empezaron las flores, entonces las flores le han quitado mucho espacio a la agricultura.*

D - *Entonces ¿es como un antes y un después de las flores para el campo?*

R - *¡Claro!, porque primero se cultivaba mucho todo lo que es zanahoria, papa, arveja, maíz, que más... la ganadería.*

D - *¿Y ya no se cultiva aquí en Tenjo eso?*

R - *Muy poco, de pronto se cultiva el trigo y la cebada, ahora se cultiva muy poco la papa, el maíz y la arveja no hay más, por ejemplo aquí en la vereda si hay harto cultivo, o antiguamente había más, ahorita menos.*

R - *Esta parte ha sido siempre zona industrial se puede decir, aquí se ha fabricado es ladrillo, teja, esta parte, por eso se dice las antiguas ladrilleras, porque era una zona donde se hacía ladrillo, se procesaba ladrillo.*

D - *Listo, Ruby, pues yo estaba hablando con mi papá y otras personas de Tenjo y decían que antes por ejemplo el tema del mercado era distinto, y pues sumercé ¿siempre ha hecho el mercado de plaza o antes lo traían acá?, ¿Cómo ha cambiado eso, los supermercados, antes dónde se hacía el mercado en Tenjo?, ¿Quiénes eran los que vendían eso?*

R - *Primero, empezaron como con las tiendas, ahí se compraba el arroz, la papa, la panela, el chocolate, el café, la sal, la pasta, ya después empezó el mercado que era el día lunes que una iba, el día lunes era el mercado, como se llama... El mercado ganadero se puede decir, o la plaza de ganado el día lunes, pues ahí se traían chivos, cabras, terneros, vacas, caballos, todo eso.*

D - *¿Y eso era en dónde, ahí en la plaza o en dónde?*

R -Donde es la plaza, donde es ahoritica la pista de patinaje, era la plaza de mercado, cuando eran ferias y fiestas los organizaban, por decir: las corralejas de toros, la hacían en el parque, donde es el parque eran como las tarimas, pero las tiendas y las chicherías siempre han existido (jajajaja)_ pero el mercado si era el día lunes y las personas venían de otros pueblos y vendían, por decir sus arvejas, habichuelas, tomates, ¡todo eso!, pero los puestos eran muy poquitos, como dos- tres puesticos, y vendían comida, habían toldos de comida, vendían carne asada, sopas, fritanga, (todo eso).

D -Ruby ¿usted cree que por ejemplo el pueblo en estos últimos 20 años ha cambiado mucho?, porque estábamos hablando de eso con mi papá, de que por ejemplo el pueblo lo que es ahorita el casco urbano, antes era muy rural entonces antes era muy normal ver el cultivo, o la ganadería, ver arto potrero, las calles eran en cascajo y ahorita ya todo es más urbano más edificios.

R -Ahorita es más como Bogotá, más ciudad que campo porque ahoritica en los campos usted se da cuenta que hay mucha edificación, por decir en la parte del cementerio hay artísima edificación, por este lado que es zoque⁶ que era lo de las ladrilleras, las casas eran muy poquitas, eran las de don Víctor Prieto, la de don Ángel Martínez, la de don José Molina. -Aquí arriba era la polvoreria, doña Alicia Pulido, la señora Elvia Molina, (quien más...), ya después, don Rafael Bernal, empezaron a llegar los Agudelo, los Fandiño, toda la gente que hay aquí en la vereda, los raizales son muy poquitos ya, el resto es gente que viene de otros lados y ahoritica por decir hay muchos guambianos y venezolanos, ya los raizales son muy poquitos porque son los Agudelo, los Fandiño, los Quijanos y los Bernales y abajo Patricia Zanabria y ya los otros son por decir en la polvoreria ya es gente de otros lados y tienen otras costumbre y eso.

D -¿Sumercé sabe mucho del campo o poco?

R -Pues yo siempre he sido del campo, siempre he sido montañera (jajaja)

⁶ Zoque es el nombre de un sector de la vereda Chince, ubicada en el municipio de Tenjo. Este sector es

D -Bueno Ruby, usted ha hecho todo lo del rastreo, ha hecho huertas, usted sabe cómo por ejemplo sembrar, ¿Usted cree que se necesita hacer mediciones con un ingeniero, no sé un químico para que venga y le mida el suelo o eso solamente uno?

R -Pues eso es solamente como a vista, o como le digo yo, iniciación de la persona, por decir el señor que cultiva aquí, él viene de Boyacá, que en Boyacá es solo cultivo de papa, mazorca, alverja, de pronto los cubios, ahuyamas, cilantro, entonces el trae como su historial para poder cultivar, él tiene como su mecanismo para cultivar.

D -Listo Ruby, ¿usted qué piensa o cómo se siente cuando por ejemplo dicen que la gente de acá de Tenjo es campesina? ¿Se siente bien o se siente mal?

R -Pues si no fuera por los campesinos los capitalinos ¿qué comían?, porque la comida viene del campo, por decir los capitalinos que son los de Bogotá nunca van a sembrar una cebolla, un cilantro, una papa, ellos van a la tienda y compran pero ellos, lo que les importa es tener más no piensan de dónde viene y cómo se jode la gente para cultivar para que ellos tengan un plato de comida en la mesa.

D -Bueno yo por ejemplo hablaba con un señor allá de Poveda y con mi papá, pues con otra gente que ya son mayores y que crecieron con el tema de la agricultura, de la ganadería, del campo y pues ellos tienen muy claro cómo es el tema, un pelado hoy, un chino del colegio ¿Usted cree que sabe o cómo?

R -No ahorita los chinos van, usted cree que un chino va coger un azadón para picar la tierra, no lo hacen, o van y le dicen que deshierre la lechuga o el cilantro, ¿qué es eso?, yo no sé, o que oso, o huy que cosa tan terrible, pero sabiendo que si no es por el campesino el capitalino no va a comer.

D -¿Entonces usted cree que toda esa tradición se ha perdido?

R -¡Claro!, ellos lo quieren todo en la mesa, pero ellos nunca van a decir: pobre gente la que está cultivando la papa, o cuánto se jodio el del azadón, o cuánto tiempo, cuánto sol y

cuánta agua aguanta la gente, los obreros del campo para una persona que está en una oficina sin hacer nada, ganándose un buen sueldo (jajajaja).

D -Ruby, con respecto al núcleo familiar campesino, ¿Cómo ha cambiado eso?, por ejemplo mi papá decía que antes era la cabeza del hogar tenían pues sus cultivos y uno salía los sábados a merchar en la plaza, con los niños, la mujer y compraba lo que necesitaba, porque en la casa se tenían ciertos cultivos, o los vecinos tenían ciertos cultivos, entonces uno salía y era a comprar lo que no se daba aquí en Tenjo que era como el arroz, el aceite, el café y que eso mismo lo traían familias de aquí mismo del municipio, entonces él decía que había una tienda a la que el iba e iban y compraban solamente allá y conocían al tendero, entonces digamos que aquí fue lo mismo, o ¿distinto? y ¿Cómo ha cambiado eso en el transcurso del tiempo?

R -Ahoritica es diferente, porque si usted necesita por decir, una libra de pasta, va a la tienda y la compra si necesita unas papas, tiene que ir a comprarlas, porque ya no se cultivan en la casa, entonces ya no hay eso, ya le toca, ir al pueblo o a la tienda a comprar todo lo que necesita para el desayuno, para el almuerzo, mientras que antes uno tenía en la casa: sus papas, sus cebollas, sus tomates, tenía los huevos, mataba una gallina, bueno el pescado si había que comprarlo y la carne, pero por lo general lo que se compraba en las tiendas era muy poquito, en cambio ahoritica toca comprar todo porque, ya la gente no va criar un pollo, no va sembrar una cebolla, (ahora el agua), antiguamente se tomaba el agua de la quebrada o del río, ahoritica toca comprarla en galones y pagar el acueducto y todo, entonces ha cambiado muchísimo, y así como vamos quien sabe que iremos a ver. Hay mucha gente extraña, ya los raizales son muy poquiticos, por decir en el pueblo, va uno al pueblo y si conoce 2 o 3 personas es mucho, por decir de 100 personas uno conoce a 5 el resto son extranjeros, (para uno ¡no!), porque no son ni de aquí ni del pueblo, vienen de otras partes, de muchas partes, vienen de Bogotá, de Funza, de Medellín, de Cali, de Venezuela, por que ahoritica hay mucha gente.

La entrevista realizada a José Francisco Forero, mi padre, ofrece una visión integral sobre el impacto de las empresas de flores en la vida de los habitantes de Tenjo. Con más de 25 años

de experiencia trabajando en una floristería, su testimonio proporciona un entendimiento detallado de cómo funcionan estas empresas, también un contexto sobre el crecimiento urbano del municipio. A lo largo de los años, el cambio hacia una mayor urbanización ha transformado no solo el paisaje físico de Tenjo, sino también la dinámica familiar. Antes, la vida familiar estaba profundamente conectada con el campo, ya sea a través de la agricultura directa o el vínculo con los trabajos rurales. La experiencia de mi padre ilustra cómo este crecimiento económico ha influido tanto en el desarrollo urbano como en las relaciones entre la familia y la comunidad en general.



Fig 22. Forero D. (2024) Retrato de José Francisco Forero. Padre y operario en Sunshine Bouquet

J -Pues yo trabajo en el sector floricultor, en una vereda que se llama Carrasquilla y desempeño varias labores una de ellas es carpintería, otra de ellas es la ornamentación, soy soldador certificado por la compañía.

D -Allá en la empresa, ¿Cuáles son los cultivos que realiza allá?

J -Pues allá son especialistas en rosa y astromelia, son las dos variedades que son potencia en ese ramo de la floricultura.

D -¿Cómo es el cultivo, es al aire libre, en invernadero, en cultivo hidropónico?

J -Es bajo invernadero, hay 2 clases de invernadero, uno es satelital que es mucho más alto para la aireación y hay uno más bajo que ya es un invernadero normal.

D - ¿Acá en Tenjo cuál cree que es el cultivo que más predomina?

J -El cultivo que más predomina en los últimos años ha sido el sector de la floricultura, ya que, pues aquí en el campo Tenjo fue mucho productor de cebada y papa, maíz y alverja, pero ya por cuestiones de la agricultura está bastante caro insumos y todo, entonces la agricultura poco ya acá en el sector de Tenjo ahorita está mandando la floricultura y los alrededores- lo que es Tabio, Subachoque, el rosal, (lo que manda es la floricultura).

D -¿Usted se acuerda más o menos cuándo empezaron a llegar acá las empresas de flores?

J -Unos 30 o 40 años comenzaron a llegar, eran muy pocas las empresas que habían, pero si ya llevan un tiempito.

D -Y antes que llegaran las flores aquí a Tenjo y después, ¿cambió mucho como el sector agrario?, porque Tenjo históricamente ha sido un pueblo que se a mantenido por la parte agraria, entonces el mayor ingreso que tiene el municipio es por la parte agrícola, entonces hay como un antes y un después, me comentaba por ejemplo otra persona que entrevisté que es Fredy Miranda de Poveda, él me decía que había un antes y un después de las flores, entonces

¿cómo se dio ese cambio?, ¿cómo se vio afectado digamos todas las fincas, o las personas que trabajan del campo?, o simplemente no ha cambiado, porque acá todavía hay empresas, por ejemplo, el tema de la papa con Rubén Granados, ya no tanto, pero por hartoo tiempo si se mantuvo, ¿entonces si ha cambiado, no ha cambiado?

J -Si, el sector del campo en la sabana, en la sabana general si ha cambiado, porque esta sávana era productora de mucha agricultura, digamos papa, maíz, cebada y todo eso y fuera de ese campo había mucho sector ganadero, un sector ganadero muy bueno y ocupaba la gente de esta región y, entonces hay un cambio porque ahorita tenemos el problema de que en ese tiempo todo se manejaba con la misma gente del sector, digámoslo de aquí de Tenjo toda la gente era de Tenjo la que manejaba la agricultura, ahora es muy diferente, porque estamos teniendo el problema de desplazamiento de Guajiros hacia Tenjo y hacia sus alrededores, eso trae mucha delincuencia, hay gente que si viene a trabajar y hay otra que no viene a trabajar, unos si vienen ha hacer lo que tienen que hacer y otros vienen es a mirar a ver qué males pueden hacer, entonces si ha cambiado mucho la forma de lo del campo.

D -Bueno, otra cuestión es que Tenjo históricamente, o pues por lo menos en lo que yo llevo, a cambiado arto, ¿no?, por ejemplo, lo que era el casco urbano hace 20 años tendría pavimentado por ahí unas 10 calles

J -No, apenas era la principal y alrededor del parque no más, de resto era en cascajo, eran caminos...

D -¿En trocha?

J -Sí como de herradura, pero, si eso sí hace 20 o 40 años, si ha cambiado mucho, había mucha zona verde, lo que ahorita no estamos viendo zona verde si no todo es concreto, todo es concreto, apartamentos y urbanizaciones, ósea que el campo también se ha achicado bastante y ese es un gran problema.

D - ¿Cuánto tiempo lleva viviendo aquí en Tenjo?

J -Mis 56 años los llevo viviendo aquí en Tenjo, pero, fui mas del campo de una vereda que se llama el Estanco, ahí viví mucho sobre todo mi juventud y todo ahorita ya estoy aquí en el caso urbano del municipio de Tenjo.

D -Y allá antes se cultivaba, no se cultivaba ¿Qué hacían allá en el Estanco?

J -Se cultivaba, mi papá tenía una parcela que eran 6 fanegadas de tierra, él cultivaba cebada, papa, maíz y tenía en las orillas sus dos vaquitas, uno las mantenía amarradas a la cerca, alrededor de donde se cultivaba.

D -Cuando cultivaban allá en el Estanco antes por ejemplo echar una nueva cosecha o algo, ¿se hacía algo?, ¿se dejaba un tiempo?, ¿se recogía no se recogía?, ¿Se dejaba que se abonará el suelo?, ¿Qué hacían ahí?.

J -Si habían muchas cosechas que eran del año, y habían otras que eran intermedias de mitad de año y otra mitad de año, pero nunca en cosecha se sembraba lo mismo, si no por decir, una cosecha se sembró maíz y esa caña de maíz era removida por un tractor, un rastrillo, un arado un retobito o cualquiera y se revolvía con la tierra, se dejaba unos dos meses para volver a sembrar y depende también como fuera marcando el tiempo.

D -Y por ejemplo, ahorita en las flores, en las fincas que están se hace un proceso similar, se recoge cosecha de flores y en poco tiempo se vuelve a cultivar, ¿o se le da tiempo de espera?, ¿se hace algún estudio?, ¿hay gente que va y mira, algún ingeniero o algo?

J -La planta de rosa, maso menos tiene una vida de productiva, una producción de 2 años, en ese tiempo se deja, se siembra la matica de esqueje, pues se siembra y ya a los 6 meses empieza a dar una producción, después de que se saca esa producción ya se programan las matas, se llama una poda entonces ellos ya programan que pa´ San Valentín, que pal día del amor y la amistad, que pa la fiesta de la madre, son 2 o 3 cosechas que se hacen en el año, pero las matas se renuevan cada 5 años, cada 3 años

D -Bueno y ¿usted ha visto algún proceso en el que algún ingeniero vaya a medir la tierra?, ¿o le echan algún químico?, o por ejemplo con la máquina del agua que manejaba eso ¿pa'qué era?

J -Pues esa máquina, era una máquina que se llamaba Primasai, era una máquina que se hacía un proceso se le bajaba el pH al agua y con eso se manejaba grandes enfermedades, se regaba con eso y no dejaba producir ninguna enfermedad por que el pH que era muy bajito y las bacterias no sobrevivían a ese pH, pero el costo de esa máquina se salió de las manos y no dio resultados, entonces la máquina quedó parada.

D -Bueno, ¿usted como tenjano de toda la vida se reconoce como campesino, le ofenden que le digan campesino?, o no se considera campesino porque no trabaja en eso, o ¿qué opina de por ejemplo la concepción que tiene digamos una persona de fuera, que dice que los de Tenjo son del campo, que son los campesinos, que son los que siembran?, ¿Qué opinión tiene al respecto de eso?

J - Yo si me creo un campesino y eso es para mí es un privilegio, porque nuestras raíces fueron de campo, aunque nosotros ya no ejercemos eso, pero sí conocemos muy bien y alcanzamos vivir lo que se vivía en el campo, la nueva juventud si no se va a considerar campesina porque ya ellos son de otra era, más fina, nosotros no alcanzamos a la era de los computadores ni de los celulares, nosotros éramos criados en el campo con nuestros juegos tradicionales, el trompo, las bolas, cosas así... jajaja.

D -Cómo concibe entonces, por ejemplo, toda la parte cuando fue con mi abuelo, la familia que era en ese entonces y cómo se manejaba Tenjo, como el hogar, el tema del campo, los vecinos, a como es hoy en día, también con respecto al cambio de toda la parte que ha sido más tradicional, a la más actual, por ejemplo de un tiempo más rural a un tiempo más urbano, vemos que hoy Tenjo con el tema de la llegada de población Wayuu, sino también población flotante de Bogotá, muchas de las personas de Tenjo vienen a vivir, pero trabajan en Bogotá, tienen su apartamento, Tenjo se ha urbanizado mucho ¿cómo es esa diferencia de la familia de

antes o del tenjano de antes a la familia de hoy o el tenjano de hoy? ya que mucha gente ya ni se conoce.

J -Si, la verdad es que en ese tiempo la familia era muy unida, muy diferente, el día sábado salía toda la familia a hacer mercado, la señora, los hijos y era muy bonito por que no habían esos grandes supermercados y esas grandes cadenas, era la tienda de pueblo, digámoslo así el almacén del pueblo era para todo el mundo, y toda la familia hacía su mercado, ¿qué pasa ahorita?, los grandes almacenes y toda esa vaina ha cambiado mucho la familia, porque la gente que vive aquí no es de aquí, a lo único que viene aquí es a pasar la noche por que ya de resto lo compran es en almacenes de Bogotá de cadenas, en los Carulla, en todos esos almacenes grandes, entonces la verdad es que a un municipio no le está aportando mucho esa gente, como la gente del campo, la gente ayudaba y todo era mas unido en el pueblo, por que no solo era la familia si no el tenjano era todo el mundo conocido, -usted me ayuda y yo lo ayudo-, usted tenía su negocio de la tienda y yo iba y le hacía el gasto y... ta, ta, ta,... Entonces era muy bonito, ahorita no , ahorita Tenjo, la familia del núcleo son los hijos y el que tiene la mujer - su mujer, de resto no se conoce con nadie, osea que eso como de vivir en familia, ya se perdió.

D -Bueno ya para finalizar, el tema de la tienda que uno iba a comprar los sábados, ¿eso era de una sola persona?, ¿eso donde era?, ¿uno podía llevar sus productos y venderlos o los cambiaba, cómo era?

J -Si, la mayoría de productos, lo que era la papa, la arveja y eso era lo mismo que se producía en Tenjo y ya lo que era el arroz y lo traían de Bogotá, pero eran, pues supermercados y tiendas muy pequeñas, como acopios de la misma gente y los dueños de esa tiendas eran conocidos, por ejemplo, aquí había una tienda _mi papá hacía mucho mercado que le decían donde Matallana, ton_ ahí íbamos nosotros donde Matallana y ahí todos éramos conocidos con el tendero y toda esa vaina, entonces se sentía como un calor de familia.

7.10. (El día de la granja). Promoción De La Identidad Campesina Y Actividades Escolares.



Fig 23. Forero D. (2024) Retrato de Freddy Miranda. Padre de familia del CCL y agricultor de Tenjo

F -Pues ahí he venido asistiendo a cursos y eso, entonces más o menos ahí uno aprende algo.

D -Sumerce ahorita con esa experiencia que tiene del cultivo, si yo le dijera ¿cómo se reconoce como trabajador?, ¿cuál sería su campo de trabajo?, un ingeniero dice soy ingeniero, sumercé que vendría a ser.

F -Jajaja.

D - ¿cómo se reconoce usted?

F -Pues que le dijera yo, pues no ingeniero porque igual no he estudiado, pero empíricamente hay algunas cosas que yo sé que los ingenieros agrónomos no saben, pues no todo pero digamos que en la experiencia que lleva uno, ya sabe que aquí no se puede cultivar tal cosa, porque no le va a dar, entonces, digamos que cómo le dijera, me catalogo como... no sé

jajaja, pues ingeniero no, porque para ser ingeniero pues hay que estudiar, yo desafortunadamente no pude estudiar, pero la experiencia, la experiencia solamente la da el campo.

D -Entonces la idea del trabajo también es reivindicar toda esa idea que se tiene alrededor del campo y el campesino

F -Si

D -Entonces muchos dicen no, que el campesino es el que tiene las uñas llenas de tierra y el que se la pasa ahí con papas y todo eso, y no, el campesino es el que sabe cómo es que se cultiva.

F -Si, tiene que tener la experiencia, es que muchas veces así usted esté graduado como ingeniero agrónomo o lo que sea, y usted nunca ha sembrado una papa, nunca, no sabe que es desyerbar una mata, osea el tiene todo el conocimiento de lo que le enseñaron en la universidad, pero yo pienso que el campesino se mata todos los días trabajando, es el que tiene más experiencia que cualquiera.

Para incentivar la identidad campesina y el arraigo a las tradiciones agrícolas del municipio, se implementaron actividades que involucraron tanto a estudiantes como a la comunidad escolar. Un ejemplo destacado fue la organización del evento "Recreo Ciencia," que incluía áreas de Ciencias Naturales y Matemáticas y tenía como objetivo promover proyectos de emprendimiento relacionados con la ciencia y tecnología y desde mi área lo que se hizo fue incentivar proyectos relacionados con la parte campesina.

Asimismo, se aprovechó la celebración de eventos como el "Día de la Granja", donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de presentar animales domésticos y productos de cultivos que

habían desarrollado. Estas actividades fueron importantes para reforzar la conexión de los estudiantes con el campo y las prácticas agrícolas sostenibles.

En esta fase, se trabajó de manera específica con los estudiantes de los grados sexto y séptimo. En sexto grado, se desarrollaron proyectos relacionados con los cultivos de árboles frutales, fomentando el conocimiento sobre la flora local y las técnicas de cultivo y el grado séptimo, se centraron en las plantas ornamentales y medicinales, con el objetivo de abordar el valor de las plantas más allá de los cultivos alimentarios. Aunque no se profundizó en el cultivo agrícola en este grado, las actividades permitieron conectar a los estudiantes con aspectos relevantes de la memoria biocultural presente en el municipio de Tenjo Cundinamarca.



*Fig 24. Forero, D.(2024)
Exposición de plantas
correspondientes al
campo: Promoción de la
identidad campesina a
través de eventos
escolares*



*Fig 25. Forero, D.(2024)
Exposición de plantas
correspondientes al
campo: Promoción de la
identidad campesina a
través de eventos
escolares*



*Fig 26. Forero, D.(2024)
Exposición de plantas
correspondientes al
campo: Promoción de la
identidad campesina a
través de eventos
escolares*



*Fig 27. Forero, D.(2024)
Exposición de plantas
correspondientes al
campo: Promoción de la
identidad campesina a
través de eventos
escolares*

Durante el Día de la Granja, se integraron proyectos de exposición sobre especies vegetales, donde cada estudiante creó fichas taxonómicas de especies de libre elección, relacionadas con la agricultura que tenían o tienen presentes en sus familias. Al ser una actividad temática, los estudiantes seleccionaron entre plantas medicinales, cultivos de cosecha, y plantas ornamentales, finalmente las seleccionadas fueron: zanahorias, fresas, moras, arándanos, lulos, mamoncillos, manzanilla, hierbabuena, sidrón, caléndula, albahaca, romero y suculentas como peperomia. La dinámica incluyó la investigación y presentación de una especie distinta por estudiante, con la intención de traer una muestra física para exhibir. Algunos estudiantes adquirieron sus plantas en plazas de mercado, mientras que otros, especialmente quienes no eran oriundos de Tenjo, optaron por exponer plantas de su tierra natal o sus especies favoritas, mostrando así una conexión personal y cultural que va más allá de la localidad. Esta actividad resaltó cómo persiste una memoria biocultural y una conexión con las plantas en general, lo cual resulta enriquecedor para la enseñanza de la biología al fomentar tanto el aprendizaje investigativo como la apreciación de la diversidad vegetal a través de nombres comunes y descripciones morfológicas.



Fig 28. Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares



Fig 30. Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares



Fig 29. Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares



Fig 31. Forero, D.(2024) Muestras de plantas de la exposición: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares

7.11. (Recreo Ciencia). Visibilización del área de la Biología desde el campo.



Fig 32. Forero, D.(2024) muestra empresarial de postres y bebidas en torno a la fresa: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares.

Durante esta fase, se buscó promover la identidad campesina que muchos estudiantes de la institución aún conservan, a través de eventos como *Recreo Ciencia*, que abarcaban áreas de Ciencias Naturales y Matemáticas, incentivando proyectos de emprendimiento relacionados con la vida campesina. Desde el área de Biología, los estudiantes fueron guiados para crear iniciativas de emprendimiento, con un énfasis especial en aquellos que ya contaban con cultivos o ganado en casa. Así surgieron proyectos como la elaboración de cuajada y mermeladas a partir de frutos de árboles frutales, y diversos productos basados en el cultivo de fresas, entre los que destacaron limonadas, fresas con crema y chocolate, así como una variedad de postres.

Este enfoque permitió a los estudiantes no solo valorar la creación de un proyecto empresarial, sino también explorar las múltiples posibilidades que ofrece el campo. La actividad subrayó la importancia de agregar valor a las materias primas cultivadas, fomentando una visión más amplia que trasciende la mera producción agrícola para incluir la transformación y comercialización de

productos derivados, mostrando así el potencial del campo como base para proyectos innovadores y sostenibles.



Fig 33. Forero, D.(2024) muestra empresarial en torno a la cuajada y mermeladas de frutas locales: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares



Fig 34. Forero, D.(2024) muestra empresarial en torno a la cuajada y mermeladas de frutas locales: Promoción de la identidad campesina a través de eventos escolares

7.12. Identidad de la memoria biocultural a través del dibujo.

Tras los eventos y las explicaciones realizadas en clase, se espera que los estudiantes ahora tengan una visión más amplia sobre lo que implica la memoria biocultural, especialmente en relación con el agro. Este concepto, que conecta el conocimiento tradicional y cultural con el entorno natural, busca fortalecer la identidad y el vínculo de los estudiantes con su contexto local. Además, se pretende que hayan ampliado su perspectiva sobre los intereses económicos que pueden surgir a partir del aprovechamiento de productos primarios derivados de una cosecha, destacando las posibilidades de innovación y valor agregado.

Como actividad de cierre y preparación para la jornada de estampado, los estudiantes realizaron un dibujo alusivo a una experiencia significativa en el campo. Cada ilustración fue acompañada de una breve explicación escrita, en la que los estudiantes reflejaron sus vivencias y

conocimientos adquiridos, integrando elementos culturales y personales que resaltan la relación entre la naturaleza, el trabajo agrícola y la creatividad.



Fig 35. Forero, D. (2024) Ilustración del estudiante Julián Miranda.

En la ilustración de Julián se puede apreciar cómo describe la memoria biocultural como "un aprendizaje que va de generación en generación, o sea, mi bisabuelo le enseñó a mi abuelo, mi abuelo le enseñó a mi papá, y mi papá les enseña a los hijos." En su representación gráfica, Julián muestra sus cultivos y enfatiza cómo este conocimiento ha sido transmitido en su familia. Su dibujo resalta la importancia de esta herencia generacional, evidenciando que en su hogar la memoria biocultural sigue siendo un pilar fundamental en la conexión con el campo y las prácticas agrícolas.



Fig 36. Forero, D.(2024)Ilustración de la estudiante Sara Quiroga.

En la ilustración de Sara, aunque no aborda directamente el concepto de memoria biocultural, comparte un bello dibujo de su hogar. Acompaña su trabajo con la reflexión: *"Esto me recuerda cuando cultivé en mi casa rodeada de naturaleza."* Su experiencia personal resalta la conexión emocional con su entorno. Otros estudiantes también plasman vivencias diversas, como la recolección de mangos o el trabajo con animales, mostrando cómo sus historias individuales enriquecen la visión colectiva. Además, algunos representaron actividades relacionadas con el agro, pero no directamente en el campo, como visitas a parques naturales, recolección de café o fresas, y proyectos de reforestación donde aprendieron mitos de las montañas. Estas representaciones reflejan la diversidad de experiencias que contribuyen a construir una memoria biocultural más amplia y significativa.

7.13. Creación Gráfica, Tertulia Biocultural Y Socialización De Las Memorias Saberes y Experiencias.

Para culminar esta segunda fase metodológica, se organizó una "Tertulia Biocultural," un espacio donde estudiantes, docentes y la comunidad educativa pudieron compartir y reflexionar sobre las experiencias y aprendizajes del proyecto. Durante este encuentro, se destacó la relevancia de la memoria biocultural en el municipio de Tenjo, subrayando la importancia de las prácticas agrícolas y el conocimiento tradicional preservado a lo largo del tiempo. Se presentó una pieza gráfica que resumía los principales logros y etapas del proyecto, facilitando una comprensión visual del proceso y alentando la participación activa de los estudiantes.

El proceso de creación de la pieza gráfica comenzó con la elaboración digital del dibujo en un programa especializado de ilustración (Paint Tool Sai). Una vez finalizado, la imagen fue transferida a un marco de serigrafía, técnica que permite reproducirla en distintas prendas mediante el uso de tinta y presión. Este procedimiento artesanal y técnico no solo garantizó la calidad del diseño, sino que también contribuyó al desarrollo creativo y práctico del proyecto, vinculando las habilidades artísticas con un enfoque pedagógico.



Fig 37. Forero, D. (2024). Ilustración digital. Memoria Biocultural Tenjana..

En cuanto al diseño de la imagen, se buscó integrar elementos simbólicos que representan las vivencias y aprendizajes obtenidos durante el trabajo de grado. El dibujo central muestra a una estudiante leyendo, con su pensamiento lleno de representaciones de pensamiento relacionados con el ámbito agrícola, como cultivos y elementos naturales. Estos símbolos reflejan la conexión entre la teoría y la práctica agrícola, destacando palabras clave que surgieron de las entrevistas y actividades. Cada componente del diseño tiene un significado que resalta la

importancia de preservar y valorar la memoria biocultural, promoviendo un diálogo entre tradición y conocimiento.

El 30 de octubre se dio inicio a la actividad de estampado, aprovechando que ese día tenía espacio de clase con todos los cursos, lo que evitó interferir con las demás asignaturas. Este evento contó con la colaboración de dos padres de familia, quienes participaron en la charla inicial, pero se marcharon tras la primera hora. La dinámica consistía en que, por cada curso, los estudiantes que lo desearan pudieran estampar una prenda con el diseño alusivo al proyecto. Además, se premiaron las mejores historias, mitos o experiencias relacionadas con el campo mediante bolsas estampadas, incentivando la participación y el diálogo.



Fig 38. Forero, D.(2024) Jornada de estampado: Material gráfico, presentaciones.



Fig 39. Forero, D.(2024) Jornada de estampado: Material gráfico, presentaciones.



Fig 40. Forero, D.(2024) Jornada de estampado: Material gráfico, presentaciones.

Mientras los estudiantes realizaban el estampado, compartieron sus vivencias sobre el campo, enriqueciendo la tertulia con relatos personales. Desde mi perspectiva, complementé el

espacio con un discurso fundamentado en las entrevistas realizadas, mostrando fotografías que evidenciaban el cambio urbanístico de Tenjo. Esto generó un debate entre los estudiantes, algunos defendiendo la conservación del entorno natural para preservar la identidad rural, y otros apoyando el desarrollo urbano como parte del progreso inevitable. La tertulia no solo fortaleció el sentido de comunidad, sino que también amplió la comprensión de los estudiantes sobre la evolución de su municipio y su impacto en la memoria biocultural.



Fig 41. Forero, D. (2024). Socialización de logros y aprendizajes en un evento de comunidad educativa: Material gráfico, presentaciones

8. Análisis y Resultados.

Durante el desarrollo del estudio, se llevaron a cabo diálogos con los estudiantes para explorar sus percepciones y conocimientos acerca del campesinado tenjano y sus prácticas agrícolas. Se observó que la mayoría de los estudiantes del grado 11 tenían nociones básicas sobre cómo cultivar y criar animales, gracias a la transmisión de conocimientos por parte de sus padres y familiares que se dedican al campo.

Uno de los ejercicios fue seleccionar las preguntas más destacadas para contextualizar los a las-los estudiantes. Una de las primeras preguntas abordó la edad y el tiempo que los estudiantes han vivido en el municipio de Tenjo, datos que permiten una comprensión de la conexión de los jóvenes con su entorno. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes han vivido gran parte de su vida en el municipio, lo que indica que son mayormente oriundos del municipio de Tenjo y por ende se espera que posean saber sobre las tradiciones de su entorno. En el grado 1103 del Colegio Enrique Santos Montejo, de los 32 estudiantes entrevistados, 20 llevan más de 9 años en el municipio, mientras que en el grado 1104, 13 de los 19 estudiantes también llevan más de 9 años residiendo en Tenjo. Esta información inicial establece una base para inferir su posible conexión con el conocimiento campesino, enriqueciendo el contexto de análisis y la comprensión de los resultados en las tablas, ver *Gráfica 1Foreo, D (2024) Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del IEDESM* y *Gráfica 2Foreo, D (2024) Porcentaje en edades y tiempo de residencia de estudiantes del IEDESM*.

Un caso particular es el de José Gabriel Gonzales, cuyo testimonio, recolectado ocho meses después de su egreso, resalta el impacto positivo del proyecto en su formación. Según José Gabriel, el enfoque del proyecto fortaleció su identidad campesina y lo motivó a valorar las prácticas agrícolas. Su afirmación de que el proyecto "*incentiva a los muchachos de Tenjo a seguir con la ideología del pueblo, del campesino*" refuerza la idea de que iniciativas pedagógicas con este enfoque no solo imparten conocimientos técnicos, sino que también consolidan un sentido de pertenencia y orgullo por las tradiciones locales.

Asimismo, el balance entre teoría y práctica fue clave para la internalización del aprendizaje, con estudiantes reconociendo la efectividad del método al combinar ejercicios prácticos en el campo con explicaciones detalladas en el aula. Esto sugiere que la metodología utilizada no solo facilita la adquisición de habilidades, sino que también fomenta un aprendizaje autónomo y crítico, evidenciado por la disposición de los estudiantes para indagar y profundizar en los temas.

José Gabriel-No pues la verdad el proyecto me parece excelente, el proyecto incentiva a los muchachos de así, como tal de Tenjo, a que sigan, como la ideología del pueblo, del campesino, al cultivo, entonces a mí me parece muy bien en ese campo, a mí en el tiempo que estuve hicimos muchas cosas que pues, pueden ser beneficiosas para el joven tenjano y pues nada, excelente, hicimos muchas prácticas, también como teoría y la verdad, es que la mayoría me quedo muy claro, y las que no pues le preguntaba a usted mi querido profesor y pues eso.

Se realizaron actividades de observación y entrevistas para identificar los saberes y vivencias de los estudiantes en relación al agro y su aplicabilidad en el desarrollo de una huerta. Se encontró que los estudiantes tenían conocimientos prácticos sobre técnicas de cultivo, manejo de plagas y cuidado de plantas, adquiridos a través de experiencias y enseñanzas transmitidas generacionalmente en sus hogares.

En el marco de este estudio, se implementó un enfoque no convencional en los procesos formativos, promoviendo el diálogo y la reflexión en torno a los saberes, conocimientos y vivencias de los estudiantes. Sin embargo, surgieron dificultades a lo largo de la práctica, como la falta de herramientas e insumos agrícolas, en este caso, las semillas, que tuvieron que ser provistas por el practicante. Además, los horarios para implementar el trabajo en la huerta resultaron desafiantes debido a la disponibilidad de tiempo, finalmente se trabajó en la tarde como servicio social. También se enfrentó la presión del tiempo, ya que la siembra de las semillas quedó cercana a la fecha de finalización del ciclo escolar, debido a la dedicación del tiempo a laboratorios y otras actividades relacionadas con factores físico-químicos y presentaciones experimentales sobre el suelo y el clima.

Estos desafíos evidenciaron la necesidad de contar con recursos y apoyo adecuados para llevar a cabo prácticas agrícolas en contextos educativos rurales. A pesar de las dificultades, el enfoque no convencional y el diálogo permitieron la construcción de reflexiones significativas en los estudiantes, generando una mayor conciencia sobre la importancia de la memoria biocultural y la integración de conocimientos tradicionales en la enseñanza de la biología. Se sugiere que futuras investigaciones y prácticas pedagógicas consideren la provisión adecuada de recursos, la

planificación de horarios y el tiempo suficiente para la implementación efectiva de actividades agrícolas en el contexto educativo rural.

En cuanto al segundo ciclo en el Colegio Cardenal Luque se evidencian avances significativos en la implementación del proyecto gracias al estrecho trabajo con la institución educativa. Este enfoque permitió una planificación detallada y el desarrollo de actividades que promovieron la apropiación de las nociones campesinas por parte de los estudiantes. A pesar de no contar con un espacio físico destinado a una huerta, se observó que muchos jóvenes conservan conocimientos tradicionales sobre prácticas agrícolas, fortaleciendo su identidad cultural y biológica en el contexto rural de Tenjo.

Un aspecto clave de este ciclo fue la implementación de actividades prácticas y teóricas durante eventos importantes del colegio, como jornadas conmemorativas. Esto demostró que el aprendizaje no depende exclusivamente de un espacio físico como la huerta, sino que puede ser adaptado a diferentes entornos y circunstancias. De esta manera, se aprovechó el entorno escolar y sus recursos para contextualizar la biología desde la memoria biocultural, conectando las experiencias individuales y familiares de los estudiantes con el conocimiento académico.

Finalmente, este enfoque integrador permitió resaltar que la enseñanza de la biología puede trascender las limitaciones de infraestructura y recursos. Al vincular las experiencias de vida de los estudiantes con conceptos científicos, se promueve un aprendizaje significativo que valoriza las prácticas campesinas como una forma válida y enriquecedora de conocimiento. Esto reafirma la importancia de un enfoque pedagógico flexible y contextualizado, capaz de adaptarse a las realidades y necesidades locales.

9. Reflexiones Finales.

En conclusión, el proceso investigativo desarrollado en este estudio empleó un enfoque cualitativo que permitió explorar las percepciones y conocimientos de los estudiantes sobre el campesinado tejano y las prácticas agrícolas. Se encontró que los estudiantes poseían nociones básicas sobre la agricultura, gracias a la transmisión de conocimientos generacional en sus hogares, pero había una falta de reconocimiento de la memoria biocultural.

Las actividades de observación y entrevistas resaltaron la relevancia de emplear técnicas de recolección de datos mixtas en ambos contextos. Este enfoque permite una comprensión más amplia de los temas al integrar herramientas diversas, como entrevistas, observación participante y registros gráficos. Estas herramientas no solo facilitan la recopilación de datos, sino que también enriquecen el proceso de creación gráfica, fomentando el desarrollo de la imaginación y la creatividad.

La implementación de esta metodología promueve un diálogo constructivo, elementos clave en la formación educativa. En particular, el uso de técnicas gráficas y artísticas en combinación con datos cualitativos y cuantitativos potencia la capacidad de los estudiantes para representar y conceptualizar sus aprendizajes, haciendo visibles sus interpretaciones y perspectivas sobre la temática abordada.

Incentivar la imagen como portadora de elementos cotidianos como prendas de vestir o bolsas permite ampliar la noción del contexto al conectar a los estudiantes con realidades más tangibles y

visuales. La imagen puede ser utilizada en soportes como papel, tela, madera o incluso formatos digitales, adaptándose a las necesidades del momento. Este enfoque facilita la incorporación de conceptos complejos a través de recursos visuales que capturan la atención y promueven la reflexión. Además, el producto gráfico, al estar vinculado a prácticas locales, se convierte en un medio sostenible para preservar la memoria biocultural del municipio, asegurando que las tradiciones y conocimientos ancestrales se mantengan vivos y accesibles a futuras generaciones.

Pese a las dificultades y adversidades que surgen durante la implementación de proyectos de este tipo, no hay mayor satisfacción que ver culminar con éxito este tipo de actividades. Estos proyectos reivindican saberes locales, técnicas ancestrales e historias profundamente ligadas a la identidad cultural. Ya sea a través de la huerta, el arte, o cualquier otro medio, siempre se generan resultados valiosos que trascienden las expectativas iniciales. Los participantes encuentran en estas actividades una oportunidad para reflexionar sobre sus raíces, cuestionar ideas preconcebidas y dar vida a piezas gráficas que comunican, sin palabras, el rico entramado de cultura y tradición que define sus comunidades.

Desde el rol docente en biología, la experiencia educativa se amplía con cada ciclo. Ver resultados positivos es gratificante, pero también es un proceso de aprendizaje constante. Las fallas en planificación, como la imposibilidad de compartir colectivamente los productos al final del primer ciclo, resaltan la importancia de ajustar estrategias. Afortunadamente, el segundo ciclo reflejó un mejoramiento significativo en la planeación, aprovechando los hallazgos previos. Este enfoque permitió optimizar las actividades y evidenciar el potencial transformador de proyectos bien estructurados, consolidando aprendizajes tanto para los estudiantes como para el docente.

Además, estos procesos ofrecen momentos de profunda apreciación. Desde la experiencia de sembrar hasta el simple acto de probar un alimento cultivado por ellos mismos, los participantes se vuelven conscientes del arduo trabajo que implica la producción agrícola y del valor intrínseco de la memoria biocultural. Este tipo de iniciativas no solo enriquecen el conocimiento técnico, sino que también fortalecen el sentido de pertenencia y respeto hacia la tierra y su historia, dejando una huella imborrable tanto en los individuos como en la comunidad.

En consecuencia, se sugiere que futuras investigaciones y trabajos de este estilo consideren la provisión adecuada de recursos, la planificación de horarios y el tiempo suficiente para la implementación efectiva de actividades agrícolas en el contexto educativo rural. Esto permitirá aprovechar plenamente el potencial de aprendizaje que brinda la integración de saberes tradicionales y vivenciales en la enseñanza de la biología en estos entornos. Además, se debe incentivar una proyección que valore la utilidad de herramientas pedagógicas, incluso en contextos donde no se dispone de todos los recursos institucionales. Este enfoque facilita la experimentación directa con las dinámicas del trabajo campesino, proporcionando una comprensión más profunda de su esfuerzo y valor cultural.

La experiencia compartida desde el propio entorno rural ofrece un puente entre estudiantes con vivencias agrarias y aquellos que carecen de ese contacto. Al convivir y compartir, se fomenta un intercambio enriquecedor que no solo fortalece los lazos entre ellos, sino que también extiende el conocimiento y la sensibilidad hacia la vida rural. Este proceso no solo nutre las relaciones, sino que amplía las oportunidades de aprendizaje colaborativo, mostrando cómo el saber campesino puede ponerse al servicio de la comunidad educativa.

10. Bibliografía.

Alcaldía de Tenjo. (2021). Economía. Alcaldía de Tenjo. <https://tenjo-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>

Bravo Reyes, J. H., Medina Cepeda, J. G., & Tenjo Morales, A. I. (2019, enero 3). Inspección, administración y ajuste de riesgos agropecuarios. *Revista Perspectiva*, 4(13).
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2042>

Cruz Bolívar, K. T. (2023). Prácticas artísticas para el reconocimiento y la resignificación de la memoria biocultural sobre las plantas medicinales, con estudiantes de grado quinto del colegio Los Comuneros Oswaldo Guayasamín. Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/19062>

Forero, G. (2021) Vocación Tenjo agro. Plan de desarrollo rural Tenjo Es De Todos (2020-2023).

García Curilaf, C. I. (2019). Una propuesta sistémica superadora para el abordaje de los problemas ontológicos en ecología. *Prometeica Revista de Filosofía y Ciencia*, 6(19).
<https://periodicos.unifesp.br/index.php/prometeica/article/view/9646>

Hashweh M.Z, 1986, Hacia una explicación del cambio conceptual, *European Journal of Science Education*, 8, pp. 229-249

Hormiga Tovar, D. E., & Laguado Gómez, O. M. (2018). La inspección de riesgos agropecuarios en el municipio de Tenjo, Cundinamarca como herramienta clave de la gestión administrativa. https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1340

Institución Educativa Departamental Enrique Santos Montejó. (2018). PEI. Tenjo: Consejo Directivo.

Jiménez Reyes, J. C. (2006). El campo en Colombia: crisis y alternativas de solución. In América Latina: cidade, campo e turismo (p.p. 189-211). CLACSO.
<https://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/lemos/11reyes.pdf>

Martín Fernández, E. (2012). La memoria biocultural de Laujar de Andarax: Conocimientos campesinos del manejo de la huerta tradicional y usos de las variedades locales. Repositorio Universidad Internacional de Andalucía.
<https://dspace.unia.es/handle/10334/1770?locale-attribute=en>

Mateus González, M. A. (2021). Herbario ilustrado para el fortalecimiento de la memoria biocultural en torno a las propiedades medicinales de las plantas, con los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Distrital Antonio Nariño. Repositorio Institucional UPN. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16752>

Nieves Rodríguez, E. C., & Preciado Beltrán, J. (2015, agosto 6). La problemática ambiental y territorial del municipio de Tenjo (Cundinamarca): último municipio verde de la Sabana de Bogotá. Pdf. file:///C:/Users/natt0/Downloads/adminojs,+v15n1a01.pdf

NU CEPAL. Subsede México & Rello, F. (1999, julio 6). Efectos sociales de la globalización sobre la economía campesina: reflexiones a partir de experiencias en México, Honduras y Nicaragua. Repositorio Digital Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/89a7c7ad-3503-4db0-b75e-1b2d0d51df67>

Perilla Perilla,, N. V. (2017). Biofilando con los campesinos: propuesta pedagógica a partir de la memoria biocultural y el resignificar de la biofilia con los niños y abuelos de la comunidad de Sutatenza (Centro). Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/9170>

Quiñones Quiñones, Y. E. (2021). Recuperación de la memoria biocultural desde una perspectiva histórica, alrededor del uso y las concepciones de los mayores sobre las plantas medicinales en el municipio de Magüí- Payán, Nariño. Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16745>

Rivillas Rincón, D. A. (2019). La huerta escolar rural : escenario de investigación, identidades, memorias y aproximación a la soberanía alimentaria. Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/11616>

Rodríguez Vera, L. (2017). Uso y manejo tradicional de las plantas medicinales, para valorar la memoria biocultural de las familias campesinas del municipio de Sutatenza Boyacá,

como aporte a la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos rurales. Repositorio Institucional UPN. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/9628>

Ruiz Aguilar, J. T. (2021). El huerto comunitario: como aporte al fortalecimiento de la soberanía alimentaria y la identidad cultural en la escuela agroecológica sostenible polinizadores de sueños. Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional.

<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/17227/e1%20huerto%20comunitario.pdf?sequence=6>

Toledo, V. M., & Barrera Bassols, N. (2008). La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria editorial.

https://drive.google.com/file/d/1Ip4lIQPnQIC6kE1JqKpU426yrL_N5sEX/view