

**PLANTAS MEDICINALES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS:
Reconocimiento y valorización de la medicina ancestral desde la perspectiva de la
Economía azul.**

MARIA NUBIA VAQUIRO MENDEZ

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN BIOLOGÍA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

BOGOTÁ D.C

2023-02

PLANTAS MEDICINALES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

**Reconocimiento y valorización de la medicina ancestral desde la perspectiva de la
Economía azul.**

Maria Nubia Vaquiro Mendez

Código de estudiante: 2017210080

Directora:

Gloria Inés Escobar Gil

Magister en Educación

Grupo de investigación:

Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias

Línea de investigación: Educación para la salud

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Biología

Bogotá D.C

2023-2

DEDICATORIA

A mi madre por guiarme y apoyarme

Con amor, ternura, fortaleza y humildad

En cada paso de mi vida.

A mi esposo por siempre brindarme

Su cariño y consejos incondicionales,

Llenándome de valentía.

A mis hijos

Los amo con mi alma y mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por las bendiciones de cada amanecer, agradezco por un día más de vida, dándome la sabiduría y la inteligencia para hacer mí sueño realidad.

A mi madre Aurora por su apoyo incondicional, por la humildad, el amor infinito.

A mi esposo Omar por su confianza, su apoyo y su compañía, fortaleciéndome en cada paso.

A mis hijos Yeison, Mairan, Jhessica y Juan David, esos seres que trasnocharon conmigo mientras terminaba mis trabajos, que cuando me veían triste o estresada se acercaban para ayudarme.

A mi maestra Gloria Escobar, por sus conocimientos y experiencias compartidas, desde la paciencia y dedicación para acompañarme y apoyarme en este proceso, por su motivación y por sus enseñanzas para la vida y por la vida.

A la maestra Nicolasa Díaz por abrirme las puertas de su clase, por darme su confianza, por sus enseñanzas, por hacerme partícipe de sus proyectos y por compartir su conocimiento con amor y admiración por la naturaleza y las plantas mágicas.

A mis maestros a lo largo del proceso educativo, a cada uno por sus conocimientos y experiencias que aportaron en mi proceso, los llevaré presente en mi mente.

A la línea de investigación Conocimiento Profesional del profesor de Ciencias por aceptarme en la línea para el proceso que se lleva a cabo con el trabajo de grado.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. PREGUNTA PROBLEMA	16
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. OBJETIVOS	18
4.1 Objetivo general:	18
4.2 Objetivos Específicos	18
5. ANTECEDENTES	19
6. MARCO TEÓRICO	27
6.1 Conocimiento ancestral	27
6.2 Plantas medicinales	28
6.3 Plantas medicinales en contextos escolares	30
6.4 Huerto Escolar	31
6.5 Economía azul	33
6.6 Educación para la salud	34
6.7 Material educativo	35
6.8 Memoria escrita:	36
7. METODOLOGÍA	37

	6
7.1 Enfoque metodológico:	37
7.2 Paradigma hermenéutico interpretativo:	38
7.3 Fases del ejercicio investigativo:	39
7.4 Técnicas e instrumentos:	41
7.5 Revisión documental:	41
7.6 Observación participante:	42
7.7 Encuestas:	43
7.8 Análisis cualitativo de los datos:	43
7.9 Cuaderno de campo:	44
8. CONTEXTUALIZACIÓN	45
8.1 Trabajo relacionado con proyectos:	48
9. RESULTADOS Y ANÁLISIS:	49
9.1 Fase 2: Caracterización de los conocimientos de los estudiantes sobre plantas medicina.	50
9.2 Caracterización de los conocimientos de algunos profesores sobre las plantas medicinal	58
9.3 Segunda parte de caracterización	67
9.4 Fase.3 Diseño del material educativo	77
9.5 Primera versión de la cartilla "plantas cuidadoras de vida"	78
9.6 Validación del material educativo	80
9.7 Evidencias del proceso de validación	81
9.8 Ajuste al material educativo	83

10. CONCLUSIONES:	85
11. BIBLIOGRAFÍA:	88
12. Anexos	96

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1: Entrada EPE (Vaquiroy, N 2023).	46
Figura 2: .Escuela Pedagógica Experimental - año 2023.	47
Figura 3: Sección granja EPE (Vaquiroy, N 2023).	67
Figura 4: Ficha informativa - cola de caballo. (Vaquiroy, N 2023).	78
Figura 5: Ficha informativa - Anís. (Vaquiroy, N 2023).	78
figura 6: Primera versión de la cartilla "Plantas cuidadoras de vida".	79
Figura 7: Validación. 1 CPPC (Vaquiroy, N 2023).	81
Figura 8: Validación. 1CPPC(Vaquiroy, N 2023).	82
Figura 9: Validación 2 EPE (Vaquiroy, V.2023)	82
Figura 10: Ficha informativa con QR.	83
Ficha 11: Información de la ficha QR.	8
Figura 12: Cartilla: Plantas medicinales - cuidadoras de vida	83

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Fases del ejercicio investigativo	40
Tabla 2: Niveles en los que se empieza a tener conocimiento sobre la granja	51
Tabla 3: Tareas que les gusta desarrollar a los estudiantes	52
Tabla 4: Conocimientos sobre la granja	53
Tabla 5: ¿Conoces las plantas de la granja?	54
Tabla 6: ¿Ha presentado malestares en la escuela?	55
Tabla 7: Lo que saben los estudiantes sobre plantas medicinales	55
Tabla 8: ¿Las plantas son importantes para la salud?	57
Tabla 9: Importancia de las plantas medicinales en la EPE	57
Tabla 10: Significado que tiene la granja para los maestros	59
Tabla 11: ¿Qué tipo de plantas se encuentran en la granja?	60
Tabla 12: Actividades que realizan los maestros en la granja	61
Tabla 13: Tiempo que se dispone para el reconocimiento de las plantas	62
Tabla 14: Qué saben los maestros de las plantas medicinales	63
Tabla 15: ¿Son importantes las plantas para la salud de los estudiantes?	64
Tabla 16: Importancia que da la EPE al estudio de las plantas medicinales	66
Tabla 17: Actividades desarrolladas en el espacio de "Economía azul"	72
Tabla 18: Ajustes sugeridos al material educativo	81

INTRODUCCIÓN

El uso de plantas medicinales ha sido parte integral de la medicina ancestral y continúa siendo relevante en la actualidad como una alternativa para el cuidado de la salud. A lo largo de la historia, diversas civilizaciones antiguas han empleado plantas medicinales para tratar dolencias y enfermedades, dejando registros de sus conocimientos y prácticas. Los registros más antiguos de plantas medicinales se remontan a la antigua civilización sumeria en Mesopotamia alrededor del año 3000 a.C., los sumerios dejaron tablas en arcilla que detallaban el uso de diversas plantas con propiedades medicinales. Al igual que los sumerios, los egipcios dejaron “El Papiro de Ebers” que contiene información sobre más de 700 remedios a base de plantas, en Asia la medicina ancestral se ha registrado en el escrito “Medicina interna del emperador amarillo”, en el que se enumeran hierbas medicinales y sus usos. Por otra parte, Aristóteles (filósofo de la Antigua Grecia, 384-322 a.C.) estudió las propiedades y bondades de varias plantas medicinales. Teofrasto, también filósofo griego (372-287 a.C.), considerado el “padre de la botánica”, hizo la primera clasificación sistemática de las plantas basada en sus propiedades médicas (Sabini, Candela, & Beoletto, 2019, págs. 11-20).

Este legado histórico es fundamental para comprender los orígenes y desarrollo de la medicina ancestral en culturas alrededor del mundo, evidenciando la observación y experimentación de las antiguas civilizaciones en la búsqueda de tratamientos para enfermedades y dolencias. En el contexto latinoamericano, la medicina ancestral comprende prácticas médicas arraigadas a las comunidades indígenas y campesinas enriquecidas por sus historias, cosmovisión y riqueza cultural, esto es importante ya que según (Heras, 2020, pág. 41) “En consecuencia, la medicina tradicional adquirió otras connotaciones de medicina botánica o medicina casera, en las

que se la despoja de su valor cultural, su carácter espiritual, y se enfoca en un uso terapéutico o curativo”. El conocimiento tradicional de las plantas medicinales juega un papel crucial en este contexto, aportando opciones terapéuticas de forma natural, que han sido utilizadas durante generaciones. Lo anterior permite entrever la existencia de la relación humano-naturaleza en términos de salud-naturaleza, así mismo, esta relación se materializa a través del uso de plantas medicinales que corresponden a especies vegetales con principios activos que tienen propiedades terapéuticas comprobadas empírica o científicamente (Organización Panamericana de la Salud, 2006) (Garzón, 2016).

En ese sentido, el presente trabajo, se realizó en el marco del grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor en Ciencias (CPPC) del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, con los niveles 11, 12 y 13 de la Escuela Pedagógica Experimental (EPE), que corresponden a los grados 9, 10 y 11 (de educación básica y media de Colombia). El objetivo para el presente ejercicio investigativo busca reconocer y valorizar la importancia del uso de las plantas medicinales que han sido utilizadas por las comunidades indígenas y campesinas por las propiedades que poseen, esto, a través del diseño de un material educativo estructurado, que reconozca y valore este conocimiento, impactando en la memoria escrita de los estudiantes y teniendo en cuenta la formación académica en el contexto de la economía azul, que de acuerdo con (Segura, 2020), emerge cuando la institución se pregunta cómo articular el conocimiento científico, con los saberes que poseen los estudiantes desde la selección de temáticas o problemáticas que determinan el interés del estudiante y su profundización.

En esa misma dirección, el presente trabajo se desarrolla en el marco del proyecto “cuidadores del tejido de la vida” de la EPE, el cual consiste en poner a los estudiantes en

relación con las plantas medicinales, sus principios activos, sus formas y usos cotidianos. Este enfoque busca integrar el conocimiento científico con los saberes locales, incentivando una visión crítica sobre el uso de fármacos o sustancias químicas para el alivio de dolores, promoviendo así un autocuidado responsable y valorando la riqueza del conocimiento tradicional en el cuidado de la salud. Es así como el ejercicio investigativo se desarrolla en 3 fases: La primera corresponde a la fundamentación de la investigación; la segunda, contextualización y caracterización de los conocimientos sobre las plantas medicinales que tienen tanto estudiantes, como profesores de la Escuela Pedagógica Experimental; y la tercera fase abarca el diseño del material educativo. Durante este proceso, se concluye que la observación participante permitió ver que es posible generar interés en los estudiantes con respecto al estudio y el trabajo con las plantas medicinales. Para ellos fue significativo el diseño de la cartilla porque se convierte en una posibilidad para fortalecer la memoria escrita del trabajo que desarrollan en el espacio de “cuidadores del tejido de la vida”, posibilitando ese reconocimiento y valoración hacia el conocimiento de las plantas medicinales y cómo influye directamente en el cuidado de su salud.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente ejercicio investigativo surge de diversos cuestionamientos planteados durante la carrera de Licenciatura en Biología, junto con intereses personales con respecto al estudio de las plantas y sus propiedades medicinales. En ese sentido, en la formación del quehacer maestro se contempla la necesidad de transformar la educación en términos de reconocer la importancia de los saberes ancestrales, que permita hablar de una enseñanza de la biología desde otras perspectivas que también se relacionan con el mundo de la vida, es importante rescatar y mantener estos saberes ya que promueve la valoración de las culturas indígenas y campesinas,

los cuales contribuyen a la conservación de la biodiversidad, enriquecen y complementan los conocimientos científicos, motivan la curiosidad y participación de los estudiantes y además, es una forma de integrar diferentes perspectivas que proyectan un enfoque más holístico en la enseñanza de la biología.

Así mismo, se puede contribuir indirectamente a la valoración del trabajo de los campesinos, implicando un equilibrio entre desarrollo económico, social y protección de la naturaleza. Según Urbano (2008) “La agricultura campesina tiene importantes propiedades que la constituyen un modelo de sostenibilidad social, económica y ambiental, es trabajado desde una racionalidad ecológica de producción, proporciona estabilidad a las familias y garantiza su reproducción básica y permanencia en el territorio” (Urbano, 2018, pág. 12), entender esto permite una comprensión más significativa de lo que implica trabajar con base en la perspectiva de la economía azul.

Por otro lado, es importante que las instituciones educativas se interesen más por estudiar las plantas medicinales de su entorno, estos conocimientos se pueden utilizar a favor de los estudiantes ya que se convierten en una opción favorable para mejorar su estilo de vida, debido a que puede ser una opción de fácil acceso al momento de tratar mínimas dolencias y malestares que se presentan en el día a día. En esa misma dirección y luego de haber realizado una observación participante en el proyecto “Cuidadores del tejido de la vida” de la EPE, se evidencia que al estar ubicada esta institución en un ambiente campestre y abierto al bosque, los estudiantes están en contacto directo con la naturaleza, la economía azul se establece como una propuesta ambiental en la que, de acuerdo con Segura (2020), se plantean alternativas asociadas al modelo económico actual, cuando se busca generar modos de vida sostenible, y, al mismo tiempo, satisfacer las necesidades básicas de todos y todas las personas que se encuentran

alrededor de dicha institución, de tal manera que las acciones ambientales se centren en la producción de elementos que sean biodegradables, lo que permitiría ver la economía como un sistema abierto en el que ocurre un intercambio permanente de materia y energía entre las diferentes organizaciones sociales y culturas con los sistemas naturales (Segura, 2020) y adicionalmente permite contemplar otras perspectivas en cuanto a los sistemas de producción y consumo, eliminando el concepto de “desecho” e imitando el ciclado de nutrientes y energía tal como sucede en la naturaleza. (Segura, 2020).

Por otra parte, la institución no cuenta con elementos, físicos o digitales, donde se pueda dejar consignada la información que sirva como memoria, sobre los usos de las plantas medicinales, ocasionando que con el tiempo la información no se mantenga para el beneficio de la comunidad educativa, cabe resaltar aquí que los conocimientos que tienen este tipo de comunidades son transmitidos de generación en generación, para que estos conocimientos no se pierdan hacia las futuras generaciones. De acuerdo con (López, 2019)“El conocimiento tradicional indígena es resultado de un proceso comunitario, que resuelve en su cotidianidad asuntos vitales de supervivencia, lo que le da características dinámicas, dentro de una estructura cultural tradicional con procesos propios de aprendizaje, creencias y regulación social” Por consiguiente, se propone el diseño de un material didáctico que permita el registro de estos conocimientos, esto, tomando en consideración los saberes de los estudiantes que parten en su mayoría de las actividades de siembra y la elaboración de productos a base de plantas medicinales para el autocuidado.

Ahora, la Línea de Investigación del Conocimiento Profesional del profesor en Ciencias busca la producción de conocimiento a partir de la reflexión, caracterización del saber y conocimiento que identifica al docente de biología, con el fin de integrar y transformar los

saberes que confluyen en los procesos de enseñanza de las ciencias (Presentación Línea de Investigación, UPN, 2015) Esta perspectiva se relaciona directamente con el presente trabajo, el cual busca desarrollar un material educativo basado en la identificación de los saberes de los estudiantes, complementado con los conocimientos de los profesores y aportes del conocimiento científico.

Asimismo, el grupo de investigación "Educación para la salud" (el cual parte de la línea de investigación mencionada) se enfoca en la formación en prevención a través del estudio de los riesgos que afectan la salud humana, fomentando ambientes más saludables. "La educación para la salud se define como la disciplina encargada de orientar y organizar procesos educativos con el propósito de influir positivamente en conocimientos, prácticas y costumbres de individuos y comunidades en relación con su salud" (Hernández-Sarmiento, 2020, pág. 490).

En este contexto, el presente trabajo de investigación cobra relevancia al vincularse con las actividades desarrolladas en la granja escolar de la EPE, particularmente en lo que respecta al cultivo de plantas medicinales. Dicho involucramiento propicia una interacción significativa de los estudiantes con la naturaleza, promoviendo el cuidado de la vida y el autocuidado desde la perspectiva de la salud. Este enfoque apunta a desarrollar conexiones más claras entre la educación para la salud y el estudio de las plantas medicinales, contribuyendo así a una comprensión más integral y significativa de estos conceptos en el ámbito escolar. Es por lo anterior que se plantea la siguiente pregunta problema:

2. PREGUNTA PROBLEMA

¿De qué manera el diseño de un material educativo sobre el uso de 10 plantas medicinales utilizadas en el proyecto “cuidadores del tejido de la vida” de la Escuela Pedagógica Experimental, fortalece la memoria escrita para el reconocimiento y valorización de la medicina ancestral, desde la perspectiva de la Economía azul?

3. JUSTIFICACIÓN

Desde la década de los 90's hasta el presente, ha existido un enfoque creciente en incluir en la educación temas que aborden la historia y la cultura ancestral de Colombia. Así mismo, se busca promover el conocimiento y la valoración de las tradiciones y saberes ancestrales en el país, lo cual implica el uso de plantas medicinales como medicamentos herbarios. Así mismo, la Declaración de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, establece que los saberes ancestrales son un patrimonio de interés no solo para las comunidades sino para toda la humanidad, el conocimiento transmitido por vía oral permite conservar la biodiversidad existente y por esos motivos debe ser protegida, promovida y consolidada en beneficio de las generaciones futuras.

En ese sentido, este ejercicio investigativo da a conocer la importancia de las plantas medicinales y el uso de los productos que se obtienen para el beneficio del cuidado de la salud en un contexto escolar. Así mismo, el conocimiento sobre plantas medicinales promueve una relación más profunda con la naturaleza generando una conciencia ambiental, de esta manera los estudiantes del proyecto cuidadores del tejido de la vida de la Escuela Pedagógica Experimental se acercan al conocimiento y el uso de las plantas medicinales, las cuales se convierten en una alternativa para algunas dolencias leves del cuerpo. “Entre las distintas prácticas utilizadas y difundidas a través de la cultura popular, las plantas medicinales siempre ocupan un lugar, y es el

principal recurso terapéutico utilizado para tratar la salud de las personas y sus familias” (Heisler, Budó, Schimith, Badke, & Ceolin, 2015).

Es fundamental reconocer que la gran mayoría de las personas acceden a medicamentos elaborados por laboratorios clínicos, pero es importante considerar las posibles consecuencias negativas a largo plazo. Por ejemplo, uno de los problemas principales asociados con el uso prolongado de medicamentos químicos sintéticos es su efecto acumulativo en el cuerpo, lo que puede impactar órganos y sistemas, generando resistencia o tolerancia y disminuyendo su eficacia. En contraste, las plantas medicinales suelen interactuar de manera más compatible con el organismo al ser productos naturales, siendo procesadas de forma más efectiva y con menos efectos secundarios, además, tienen mayor cantidad de principios activos que pueden contribuir a su efectividad por esto actúan de manera sinérgica potenciando los beneficios para la salud. En términos económicos, el uso de plantas medicinales permite una mayor accesibilidad con un costo más bajo, lo que favorece la autosuficiencia y el autocuidado de los estudiantes. Asimismo, la difusión de las propiedades curativas de las plantas medicinales en la comunidad estudiantil contribuye a conservar una buena salud y promueve la circulación de la economía local, por ello es imperativo “dar a conocer a la comunidad estudiantil las propiedades curativas de las plantas medicinales para tratar diversas enfermedades y conservar una buena salud” (Yeovanna Range, 2018, pág. 32). Además, “El uso terapéutico de las plantas medicinales es una práctica antigua, que ha sido construida con base en las tradiciones y la sabiduría de sentido común, las cuales han articulado de manera armónica la cultura y salud de las personas” (Rojas, 2020, pág. 1). En consonancia con lo anterior, desde la línea CPPC (s.f) se busca contribuir a la dignificación académica, cultural y social del maestro/a en ciencias, propiciando la metarreflexión y el arraigo a la identidad profesional y por qué no, terrenal. Por otra parte, aunque la mayoría de los

estudiantes y profesores poseen conocimientos sobre las plantas medicinales en esta institución, existen deficiencias en la documentación escrita que permitiría difundir de mejor manera dicho conocimiento.

En relación con la formación del maestro/a de biología, este trabajo contribuye a enriquecer su perspectiva pedagógica al incluir un enfoque interdisciplinario y contextualizado, promoviendo la integración de saberes ancestrales en el proceso educativo. Además, el impacto del trabajo en la comunidad educativa de la EPE radica en la promoción de una mayor conciencia ambiental, la valoración de la diversidad cultural y el fomento de prácticas saludables basadas en el uso consciente y responsable de las plantas medicinales.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general:

Valorizar el conocimiento de la medicina ancestral a partir del diseño de un material educativo sobre el uso de 10 plantas medicinales utilizadas en el proyecto “cuidadores del tejido de la vida” de la Escuela Pedagógica Experimental, desde la perspectiva de la Economía azul.

4.2 Objetivos Específicos

- Fomentar el ejercicio investigativo a partir de la indagación de diversas fuentes confiables sobre las plantas medicinales en contextos educativos.
- Caracterizar los conocimientos que tienen algunos estudiantes y profesores sobre las plantas medicinales que se encuentran en la granja de la EPE
- Diseñar un material educativo sobre el uso de 10 plantas medicinales utilizadas en el proyecto “cuidadores del tejido de la vida” de la Escuela Pedagógica Experimental.

5. ANTECEDENTES

A continuación, se analizarán los estudios previos más relacionados con el presente ejercicio investigativo relacionados con plantas medicinales en contextos educativos, conocimiento ancestral, educación para la salud y huerta escolar.

Román et al. (2023) en su trabajo de grado investigaron un “biohuertos de plantas medicinales en personal de un establecimiento de salud peruano. (Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja, Perú) Se aplicó un instrumento de diagnóstico a un grupo de personas de salud del distrito. Se capacitaron en el tema de biohuertos de plantas medicinales. El objetivo de esta investigación fue conocer lo aprendido de un proceso educativo en biohuertos de plantas medicinales. Es una investigación cualitativa con un diseño acción participativa, teniendo en cuenta la educación en salud en el contexto de la COVID-19. Se concluye que lo aprendido servirá para la mejora en el manejo del biohuerto de plantas medicinales, que tiene como proyecto el establecimiento de salud y el conocimiento adquirido sobre el manejo terapéutico de plantas con propiedades medicinales. (Román, 2023, pág. 2)

El aporte de este antecedente radica en que suministra evidencia de la importancia de la educación en salud y el conocimiento de las plantas medicinales en el contexto del COVID-19. Además, muestra la efectividad de la capacitación en el manejo de biohuertos de plantas medicinales en el personal de salud, lo cual puede ser relevante para el diseño de un material educativo para su reconocimiento. Esta investigación también sugiere que el aprendizaje obtenido puede contribuir a mejorar la gestión de un biohuerto de plantas medicinales y el conocimiento del manejo terapéutico de sus propiedades, aspectos que pueden estar incluidos en el material educativo a desarrollar.

Neira, et., al (2023) en su tesis titulada “Efectos antiinflamatorios de plantas medicinales: Una revisión sistemática desde enero 2018 hasta diciembre 2022”. (Universidad María Auxiliadora. Lima-Perú) realizaron una revisión sistemática referente a plantas medicinales con actividad antiinflamatoria. Material y método: Este estudio es de enfoque cualitativo, de diseño metodológico no experimental, descriptivo. Se basó en una revisión sistemática en los sitios web referente al estudio de plantas medicinales con efecto antiinflamatorio. Las bases de datos indagadas fueron: PubMed, Redalyc, Scielo y Elsevier en artículos publicados de febrero del 2002 a noviembre 2021, se tuvo como referente la actividad farmacológica, constituyentes fitoquímicos, estudios etnobotánicos y el empleo de las plantas en artículos nacionales y extranjeros. Se obtuvieron 24 artículos para ser parte de este estudio. En conclusión, los escritos de plantas medicinales con actividad antiinflamatoria muestran efectividad frente a inflamaciones de venas varicosas, vías respiratorias, gastroenterológicas, patologías reumáticas y dermatitis. (Neira Clemente, 2023, pág. 8).

De acuerdo con lo anterior, este antecedente aporta información y evidencia científica sobre el potencial de las plantas medicinales en el tratamiento de procesos inflamatorios. Esto puede ser útil en el presente trabajo ya que muestra la efectividad de ciertas plantas en el tratamiento de diferentes enfermedades inflamatorias, lo cual puede contribuir a promover su uso y conservación en la medicina tradicional y alternativa entorno al cuidado de la salud de una forma más natural.

Sanmartín D. (2021) en su trabajo de grado titulado” Aprendizaje-Servicio Comunitario: estrategia didáctica activa para revalorizar conocimientos ancestrales sobre uso de plantas medicinales con estudiantes de sexto grado en la U.E.C.I.B, ABC”. (Universidad Nacional de Educación. Azogues – Ecuador) aplicó el Aprendizaje-Servicio Comunitario, como una

estrategia didáctica activa con pertinencia intercultural en el área de Ciencias Naturales, para rescatar el conocimiento ancestral sobre el uso de plantas medicinales, con estudiantes de sexto grado de Educación General Básica Intercultural Bilingüe en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe (UECIB) “ABC”, durante el periodo lectivo 2020-2021. La investigación con enfoque cualitativo, inspirado en la Investigación-Acción surgió a partir de observaciones realizadas durante las Prácticas Preprofesionales, durante dos periodos escolares 2018-2019 y 2020-2021. En conclusión, mediante la estrategia didáctica del Aprendizaje-Servicio Comunitario se lograron algunos cambios significativos en el aprendizaje y el desarrollo de competencias de los alumnos, así como también una participación activa de los actores comunitarios y de la familia, quienes forman parte del proceso educativo (Sanmartín Zhiña, 2021, pág. 3).

Los aportes para el presente trabajo, radican en la aplicación exitosa del Aprendizaje – Servicio Comunitario como estrategia didáctica para rescatar y revalorizar el conocimiento ancestral sobre el uso de plantas medicinales. Este enfoque permitió lograr cambios significativos en el aprendizaje y desarrollo de competencias de los estudiantes así como una participación activa de los actores comunitarios y de la familia en el proceso educativo, lo que en este caso inspira y guía el diseño de un material educativo que busque promover el reconocimiento y valorización de las plantas medicinales a través de estrategias participativas e interculturales.

Rojas Rúa. (2021) en su tesis titulada “Grado de conocimiento y actitud sobre plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades, en usuarios que acuden a Oficinas farmacéuticas de Villa El Salvador” (Huancayo – Perú. Universidad Privada de Huancayo “FLANKLIN ROOSEVELT”), deseaba determinar el grado de conocimiento y actitud sobre las plantas

medicinales en el tratamiento de enfermedades, en usuarios que acuden a las oficinas farmacéuticas ubicadas en Oasis de Villa, distrito Villa, El Salvador, año 2021. El método de investigación fue de tipo básica, transversal, prospectivo, observacional; el diseño del estudio, no experimental - descriptivo. La población estuvo constituida por usuarios que acudieron a las oficinas farmacéuticas situadas en Oasis de Villa, Villa el Salvador, y la muestra fue de 250 usuarios. El instrumento utilizado se validó por juicio de expertos y la confiabilidad mediante la prueba estadística Alfa de Cronbach. Los resultados de la investigación refieren que el grado de conocimiento fue alto. La actitud que optan los pobladores frente al uso de plantas medicinales es del 100% (250 usuarios) que evidencia una actitud adecuada. Se concluye que, de los usuarios, tienen un conocimiento alto, los usuarios presentan actitudes adecuadas que equivalen al 100% (Rojas Rua, 2021, pág. 2).

Entre los aportes más importantes de este trabajo, es que queda claro que la comunidad también tiene sus propios saberes y conocimientos (empíricos) acerca de los beneficios de las plantas medicinales, lo que es de gran relevancia para el presente trabajo al caracterizar los conocimientos que en este caso tienen los estudiantes y profesores de la EPE.

Paredes et al. (2019) en el trabajo de grado “La huerta escolar como estrategia pedagógica para conocimiento y uso de plantas medicinales tradicionales y fortalecimiento de los saberes ancestrales con estudiantes del grado cuarto del centro educativo Pampa Chapila del municipio de Mosquera – Nariño”. (Universidad Nacional a Distancia. Olaya Herrera) plantearon como objetivo desarrollar la huerta escolar como estrategia pedagógica para el conocimiento y uso de las plantas medicinales tradicionales para el fortalecimiento de los saberes ancestrales con los estudiantes del grado 4° de primaria de la Institución Educativa Liceo del Pacifico. Según Sandoval (1996), y acorde a sus teorías, este proyecto se puede ubicar dentro del

paradigma crítico social en perspectiva que el conocimiento no es algo individual, sino que se desarrolla en forma compartida. El trabajo está enfocado en una investigación de tipo descriptivo, donde se hace referencia a diferentes factores que inciden en los hechos que ocurren dentro del contexto donde se presentan. Es por esto que el enfoque cualitativo es el que orientará los procesos de esta investigación, teniendo en cuenta que las comprensiones de los niños y niñas, su voz y pensamientos son fundamentales para este proceso. Se escogieron un total de 33 estudiantes de grado 4 del centro educativo y se tomó una muestra de 14 de ellos; el instrumento utilizado para recolectar la información fue una encuesta de 5 preguntas (Paredes Caicedo, 2019, pág. 12).

Este trabajo es una muestra de la importancia que tiene para las comunidades afrocolombianas el uso de la medicina tradicional y en especial las plantas medicinales (Hernández, 2019), además proporciona información relevante sobre la importancia de utilizar la huerta escolar como estrategia pedagógica para el conocimiento y uso de plantas medicinales tradicionales, así como para el fortalecimiento de los saberes ancestrales en los estudiantes. Así mismo resalta la importancia del enfoque cualitativo en este tipo de investigaciones donde la voz y pensamientos de los niños y niñas son fundamentales, por eso, en el presente ejercicio investigativo es importante reconocer el papel de la escuela donde se está realizando la investigación ya que utiliza una granja escolar como estrategia pedagógica para conocer y utilizar plantas medicinales tradicionales con el fin de fortalecer conocimientos ancestrales con los estudiantes.

Luna et al., (2018) en su trabajo de grado titulado “Fortalecimiento del uso tradicional de plantas medicinales en los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa 24 De mayo de Cereté”. (Universidad de Córdoba- Montería) plantean la etnobotánica como una herramienta

que une al ser humano con las plantas medicinales, siendo útil y necesaria para el rescate y conocimiento de los saberes populares, utilizada por el ser humano, además porque los conocimientos sobre esta disciplina se han adquirido de una generación a otra. Esta investigación tiene el propósito fortalecer los conocimientos asociados a las plantas medicinales y que reconocieran su importancia en la vida cotidiana, así como el interés por el aprendizaje del conocimiento científico, desde la utilidad de las plantas medicinales. Se aplicó una encuesta para determinar percepciones presentes en el desarrollo de los conocimientos de la medicina ancestral. Se elaboró una cartilla “las plantas medicinales al alcance de su mano”, con el objetivo de aprovechar los espacios verdes de la institución y rescatar los conocimientos de los abuelos asociados a las plantas medicinales e innovando con el uso de la cartilla, para conservar y rescatar la cultura (Luna Pineda, 2018, pág. 11).

La contribución de este trabajo releva la importancia de rescatar los conocimientos asociados a las plantas medicinales, así como el interés por fortalecer el aprendizaje del conocimiento científico que va de la mano con los saberes cotidianos que se han compartido a través de las generaciones, lo cual es de gran relevancia para el presente trabajo al situar la memoria escrita alrededor de las plantas medicinales para rescatar el conocimiento de los abuelos de las comunidades indígenas y campesinas.

Julio I. (2023) en su trabajo de grado titulado “Las plantas medicinales una opción para vivir sanos y desarrollar competencias científicas en la Institución Educativa de Bayunca”. (Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá) desean plantear una alternativa para la formación de estudiantes con sentido crítico y creativo, capaces de apropiarse del conocimiento creado por sus ancestros en cuanto al cultivo de plantas aromáticas y medicinales ya que, en la actualidad las huertas caseras con este tipo de cultivos están desapareciendo en la comunidad de

Bayunca y con ello las prácticas basadas en la medicina tradicional, especialmente en los jóvenes. El proyecto se llevó a cabo con el modelo pedagógico integrador para el desarrollo humano, es una propuesta de la institución educativa técnica de Bayunca y surge teniendo en cuenta las características polifacéticas de la población estudiantil y la comunidad en general. Este modelo pedagógico se fundamenta de las teorías del aprendizaje cognitivo, se materializa con los elementos teóricos del Aprendizaje significativo (Ausubel), el Humanismo social (Maslow, Rogers) y el enfoque histórico cultural (Vygotsky). Con la implementación del huerto de plantas medicinales y aromáticas en la institución educativa de Bayunca, se pretende recuperar los saberes transmitidos por la oralidad de nuestros antepasados, fortaleciendo la identidad cultural en los estudiantes mediante el reconocimiento de las prácticas de la medicina ancestral como una riqueza legada por nuestros ancestros (julio., 2023, pág. 3).

El aporte del antecedente indagado, es la propuesta de un modelo pedagógico integrador basado en las teorías del aprendizaje cognitivo, el humanismo social y el enfoque histórico-cultural, para abordar la enseñanza de las plantas medicinales. Este modelo reconoce esos saberes transmitidos por la oralidad de los ancestros y fortalece la identidad cultural de los estudiantes a través del reconocimiento de las prácticas de la medicina ancestral, lo que demuestra la importancia de revalorizar los conocimientos ancestrales en el contexto de las plantas medicinales como una forma de enriquecer y complementar la educación y promover la conservación de la cultura local alrededor del cuidado de la salud.

Pacheco D. (2019). En su artículo titulado “Conocimiento tradicional campesino, una posibilidad de visualizar lo rural a propósito de la enseñanza de la Biología en contextos” Centro Valle de Tenza, con sede en el municipio de Sutatenza en el departamento de Boyacá en Colombia, (Universidad Pedagógica Nacional), plantea que desde el año 2003 hasta el año 2017

se gestionó y consolidó programas académicos presenciales en distintas regiones rurales periféricas del país, caracterizadas por la poca o inexistente oferta de educación superior pública, lo cual conoce de cerca la realidad educativa y social del mundo rural en la región y aportar a la comprensión de lo rural en el contexto colombiano de manera dialógica, en función de la construcción de una sociedad contemporánea inclusiva, justa y equitativa, buscó articularse con la realidad nacional e internacional, en la consolidación de propuestas pedagógicas y curriculares acordes con los requerimientos del contexto rural, lo cual generó la necesidad de reflexión sobre el papel del maestro en la enseñanza de la Biología en contexto, se hace urgente dar un paso adelante en la producción de conocimiento, de manera que el reconocimiento del medio natural y los conocimientos tradicionales campesinos se conviertan en el eje movilizador, pues los saberes campesinos se encuentran en riesgo de perderse, por lo que su preservación significa asegurar su transmisión intergeneracional dentro de las comunidades, así como la protección de los conocimientos a los cambios socioeco-nómicos y culturales, en particular en términos del mantenimiento de su funcionalidad y su conexión dinámica con las prácticas de individuos y grupos, en su interacción diaria con su entorno (Pacheco, 2019, págs. 143-150).

El aporte del antecedente indagado, aporta en visualizar los saberes y conocimientos populares y ancestrales que no han tenido en cuenta las políticas educativas, por tanto la población rural está siendo involucrada en contextos urbanos, en pro de la Modernidad, desligando así la posibilidad de preservar la memoria histórica, biológica, natural, política y cultural de la comunidad rural. Debido a la necesidad imperante de construir la educación sobre la base de un contexto para la construcción de modelos y currículos flexibles, se hace necesario adelantar una seria reflexión acerca de la perspectiva desde donde se proponen y se diseñan los currículos para la formación de docentes que pretendan atender al ámbito educativo rural.

Cada antecedente investigado proporciona la información de varias investigaciones que se han llevado a cabo en contextos internacionales, nacionales y locales, donde los autores resaltan la importancia de las plantas medicinales en la salud, aunque científicamente son de uso farmacológico, estos conocimientos se han difundido con la oralidad de generación a generación. Por consiguiente, se quiere dar a conocer con este proyecto la importancia del cuidado y la prevención en la salud de los estudiantes.

6. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de este trabajo se han tenido en cuenta algunos documentos de investigación orientados a la educación basada en los conocimientos. Algunos de estos documentos se citan a continuación y se van a desarrollar los siguientes aspectos: Conocimiento ancestral, plantas medicinales, economía azul, Educación para la salud, material educativo; los cuales le dan soporte al proceso investigativo adelantado.

6.1 Conocimiento ancestral

Los conocimientos ancestrales o tradicionales son los saberes que se mantienen dentro de una comunidad establecida. “El saber ancestral de los pueblos indígenas corresponde a un conocimiento integrado de saberes y vivencias de las culturas fundamentadas en las experiencias milenarias, su proceso de interacción permanente del hombre con la naturaleza y su visión particular del mundo” (prensa, 2023). En ese sentido, “Estos conocimientos tradicionales pueden referirse a aspectos ecológicos, climáticos, agrícolas, medicinales, artísticos, artesanales, pesqueros, de caza, entre otros, mismos que han sido desarrollados a partir de la estrecha relación de los seres humanos con el territorio y la naturaleza” (Suárez, 2019, pág. 11).

Lo anterior indica que, los conocimientos ancestrales o tradicionales son un componente vital de las comunidades étnicas. Desde sus conocimientos, prácticas y rituales, estas comunidades se mantienen con una identidad propia que los caracteriza y los diferencia de otras culturas. “Es la forma de vivir, por estudiar los saberes ancestrales de las comunidades étnicas colombianas, como una forma de entender nuestras raíces, difundir otras realidades sobre el mundo, resaltar la importancia de proteger, promover las diversas manifestaciones de estos saberes (Colombia, 2021). De la misma manera Crespin 2010, p.5 menciona que “Los saberes ancestrales, son el conjunto de conocimientos y valores, que han sido transmitidos de generación en generación, dentro de un sistema de educación endógena y cuyo papel dentro de la sociedad ha sido el de colaborar al desarrollo” (Suarez, 2018, pág. 4). Por esta razón se hace necesario desarrollar un material educativo sobre el beneficio de las plantas medicinales para la divulgación de estos conocimientos que con el tiempo o por no estar descritos se pueden olvidar, cómo se deben preparar y en qué enfermedades nos pueden ayudar, son también una forma de implementar el cuidado personal. Es fundamental que estos conocimientos se mantengan de generación en generación ya que no se practican en la mayoría de instituciones educativas.

6.2 Plantas medicinales

Las plantas medicinales están relacionadas con la “Medicina tradicional: conjunto de prácticas, saberes y conocimientos basados en recursos naturales y técnicas manuales implementadas por terapeutas jerarquizados de una comunidad que se transmiten culturalmente por tradición oral” (Alicia E. Consolini, 2023, pág. 12). De este mismo modo “cuando se habla del médico tradicional que para el pueblo pijao es una figura de autoridad y sabiduría, encargado de transmitir los conocimientos ancestrales a las nuevas generaciones” (Pijao, 2009, pág. 25).

Se denominan plantas medicinales aquellas plantas usadas para tratar enfermedades de personas, animales o para curar lesiones, es utilizada dependiendo el uso que se le vaya a dar la raíz, tallo, hojas, flor de la planta.” Las hierbas tienden a estimular una acción protectora y reguladora de las funciones defensivas del organismo, preparándolo contra la actividad de posibles agentes externos” (Cedrián, 2012).

De acuerdo con el Jardín Botánico de Bogotá (2020,) las plantas medicinales hacen parte del arte de curar, el cual perdura desde los ancestros, quienes las utilizaban como medicina alternativa para preservar la salud, por ejemplo, el cabildo Indígena Muisca de Bosa en Bogotá, les atribuyen a las especies características mágico religiosas, alimenticias y medicinales. Así mismo, los habitantes del páramo de Sumapaz, las consideran fuentes de vida, por otro lado, en las plazas de mercado de la capital, son comercializadas en su forma natural y en productos como ungüentos y lociones, que también son elaborados en las huertas de los bogotanos, quienes las emplean para sus dolencias.

Por lo tanto, las plantas medicinales en la actualidad se siguen utilizando como remedios caseros en muchos hogares campesinos. Hay plantas medicinales calientes que sirven para las enfermedades frías y plantas medicinales frías que sirven para las enfermedades frías, las plantas más utilizadas en las diferentes comunidades son las que están en el entorno donde se habita, estas son utilizadas de diferentes forma por ejemplo en infusión o decocción, emplastos, jarabes, ungüentos, baños, entre otros. “Los Farmacéuticos tenemos un aprendizaje tradicional de las plantas medicinales desde los aspectos botánicos, taxonómicos y fitoquímicos, los cuales forman parte de la currículo de la carrera desde sus primeros tiempos, en las diversas universidades del mundo” (Consolini, 2023).

6.3 Plantas medicinales en contextos escolares

La etnoeducación es la que se ofrece a comunidades que integran una cultura, una lengua, unas tradiciones y unos fueros propios y autóctonos. La educación debe ser consecuente con el ambiente, y con procesos productivos, también al proceso social y cultural con el debido respeto a sus creencias y tradiciones.

La Ley General de Educación en el capítulo 3 del artículo 56 describe que “La educación en los grupos étnicos estará orientada por los principios y fines generales de la educación establecidos en la integralidad, interculturalidad, diversidad lingüística, participación comunitaria, flexibilidad y progresividad. Tendrá como finalidad afianzar los procesos de identidad, conocimiento, socialización, protección” (Ley 1994).

Así mismo, el uso de las plantas medicinales en el contexto escolar se puede llevar a cabo desde distintos proyectos escolares, por ejemplo en las aulas vivas. De esta manera se fortalece el conocimiento sobre su uso y aprovechamiento. Además su uso permite recuperar los conocimientos ancestrales con fines medicinales. “La integración de la sabiduría ancestral en contextos educativos tiene el potencial de brindar a los estudiantes herramientas para cuidar su salud física y emocional permitiéndole aprender sobre plantas medicinales, cultivar conexiones con la naturaleza y desarrollar habilidades de autocuidado” (Yakelin Aparicio Quispe, 2023)

Ahora, la enseñanza en el aula de clase sobre el uso de las plantas medicinales es algo que aún se trata con dificultad por lo que “ante la necesidad de comprender los procesos educativos en el aula de clase y las actuaciones interculturales, pueden diseñarse actividades que ayuden a la preservación de los saberes tradicionales y posibiliten la enseñanza de las ciencias naturales desde contextos propios” (Miticanoy, 2023, pág. 11). Las prácticas de la medicina con

plantas, junto a los diferentes rituales asociados al conocimiento de las plantas, como son los rezos, los santiguos, los secretos con palabras, han sido transmitidas en su mayoría en forma verbal de una generación a otra por los médicos tradicionales, los botánicos o los sabios.

La educación en Colombia desde sus inicios ha sido una educación basada en la doctrina católica y posteriormente por la educación occidental, donde no hay cabida para los conocimientos alternativos, entre eso la medicina tradicional y aunque hoy en día según lo estipulado en la constitución política de 1991, este es un país multicultural donde se reconoce las diferencias étnicas, se supone que de acuerdo a lo que dicta la ley, se debe impartir una educación de inclusión a todas las etnias más conocido como la Etnoeducación. Así, la Organización Mundial de la Salud (OMS) coordina una red para incentivar el uso seguro y racional de la medicina tradicional, debido a que no todas las plantas medicinales suelen ser benéficas al organismo o simplemente el principio activo de dicha planta debe ser dosificado muy minuciosamente. La OMS (2013) también resalta que “Las plantas medicinales suelen prepararse de diferentes formas, en la medicina tradicional, ya que se pueden utilizar en infusiones cocidas, en cataplasma o en ensaladas para consumo directo” (p. 28).

Entonces, en lo que respecta al presente trabajo se observa que, con la entrada de un nuevo recurso pedagógico para un centro escolar, como es la elaboración de una huerta escolar, se plantean más allá de una experiencia práctica para ahondar en los contenidos teóricos de diversas materias y en una estrategia de rescate del conocimiento ancestral por partes de la población más joven.

6.4 Huerto Escolar

El huerto escolar es un espacio de encuentro y de colaboración entre docentes y estudiantes por el simple hecho de que interactúan en las diferentes actividades para el establecimiento y mantenimiento del huerto. “El huerto escolar es un espacio de encuentro y colaboración entre alumnos-docentes, por el simple hecho de que interactúan en las diferentes actividades para el establecimiento y mantenimiento del huerto, como la observación, mediciones, trasplantes siembra, entre otras muchas” (Moreno, 2018, pág. 171).

El huerto escolar es un lugar donde se siembran plantas útiles, donde las personas participan en su creación y cuidado. También “es un espacio-proceso, que requiere de la colaboración y vinculación con otros actores dentro y fuera de la escuela. Puede servir como un punto de encuentro, convivencia y aprendizaje para la comunidad escolar y para realizar actividades colaborativas, como sembrar, cosechar y cocinar” (Ramirez, 2022).

Según esta investigación, es necesario “fortalecer las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente, utilizando estrategias pedagógicas que incentiven a los niños y jóvenes desde el área de ciencias naturales y crear hábitos ecológicos, para lo cual se elabora una huerta medicinal “Sembrar para curar”. (Camargo, 2023). “Si la huerta escolar se asume como una oportunidad para aprender en comunidad, entonces es también un reto para enseñar. Este ciclo permite construir conocimientos y habilidades de distintos ámbitos y para todos los participantes de una comunidad educativa” (Rivas 2023, p.19).

La huerta en espacios escolares es importante porque los estudiantes tienen un acercamiento con la naturaleza y el entorno, son espacios donde se aprende a relacionar las ciencias naturales con el medio ambiente, son aulas vivas para el aprendizaje y la enseñanza. “Por consiguiente, es importante resaltar que los maestros y maestras deben tener como objeto de

estudio enriquecer el ámbito educacional con la responsabilidad de movilizar procesos activos que involucren a las familias del estudiantado” (Rivas, 2023, pág. 17).

Se observa que,” los estudiantes pueden vivenciar desde la realidad de su contexto la comprensión de saberes interdisciplinarios de las diferentes áreas de estudio para ejercer un mayor compromiso y responsabilidad en su labor educativa; permitiendo con ello la convivencia y la reciprocidad del proceso educativo” (Andrés Díaz, 2019, pág. 16).

En la Escuela Pedagógica Experimental las plantas medicinales son importantes para la enseñanza del conocimiento tradicional que ha sido transmitido de generación en generación, donde los estudiantes se han apropiado de estos conocimientos para así lograr la elaboración de productos a base de las plantas medicinales, cien por ciento naturales, utilizando las técnicas abordadas en las clases de economía azul durante el proceso educativo.

6.5 Economía azul

El planteamiento de la economía azul es que se deben utilizar los recursos del entorno para desarrollar los diferentes procesos, dándole una utilidad a todo residuo; por ejemplo, cuando un árbol se cae se hacen bancas, cercas, materas, cajones, sillas, entre otros, cuando ha pasado un largo tiempo este material vuelve como abono a la tierra. Según Gunter Pauli, en su libro titulado "Economía azul", se buscó “fomentar un modelo económico que tuviera como centro el respeto por el medio ambiente, explica innovaciones que introducen formas sostenibles de producción, implementando soluciones prácticas, asequibles, sostenibles, desde un modelo económico de sociedades e industrias de cero emisiones, basado en sistemas naturales” (PAULI, 2015). De esta manera están “asociadas con nuestros modos de producir, consumir y vivir en el mundo

desarrollado. Una crisis ecológica, social...lo que algunos han llamado una crisis de civilización. El ser humano ha olvidado su dependencia de la naturaleza (Muñoz, 2015).

Esta postura de la economía azul también se ha trasladado al ámbito educativo como perspectiva pedagógica donde, de acuerdo con Segura (2015) “el compromiso es con la formación de ciudadanos responsables con el ambiente, y no simples consumidores de este; para lo cual, es pertinente una transformación profunda del sistema educativo que valore no solo la necesidad de pensar en los problemas del contexto, sino también, la importancia de formar a ciudadanos que cuestionen los procesos de homogenización cultural y biológica imperantes en la actualidad”. Esto se relaciona con el desarrollo del presente trabajo en términos de ese compromiso con la formación de ciudadanos que conozcan esa historia que hace parte de la conformación de su identidad, y en ese sentido, que esa historia les permita generar un arraigo en pro de una sociedad que releve los conocimientos ancestrales a favor de la salud propia y de su entorno.

6.6 Educación para la salud

Es preciso orientar a los estudiantes en la prevención y cuidado que se deben tener con respecto a la salud de cada individuo, por esta razón la educación para la salud se define “como la disciplina encargada de orientar y organizar procesos educativos con el propósito de influir positivamente en conocimientos, prácticas y costumbres de individuos y comunidades en relación con su salud” (Hernández, 2020, pág. 1).

Igualmente, el campo de la salud se ha constituido en un escenario propicio para el desarrollo de acciones educativas en diferentes ámbitos y escenarios, acogiendo para ello elementos y metodologías diversas. Por lo tanto “para nutrir pedagógicamente la educación para

la salud permite mirar al campo de la educación como escenario natural para la reflexión pedagógica, siendo la educación popular un lugar propicio para evocar un diálogo interdisciplinar entre la salud y la educación” (Bustamante, 2019, pág. 1).

A la vez, la educación para la salud une dos ámbitos: la educación y la salud, porque consideramos que no puede haber educación sin salud, ni salud sin educación. “Es decir, en el marco escolar, debe integrarse y contextualizarse en el conjunto de las actuaciones que allí tengan lugar, la salud influyen varias situaciones tales como: estilos de vida, alimentación, el ambiente cultural, las relaciones humanas y el ecosistema” (Pérez, 2020, pág. 76)

Por lo tanto, las plantas medicinales en la educación para la salud son un medio de prevenir algunas enfermedades que se pueden presentar a lo largo de la vida de un individuo. Además, es una manera de relacionarse con la naturaleza de una manera diferente, desde el reconocimiento de lo que esta nos puede ofrecer, y cómo podemos tener una relación más armónica con ella.

6.7 Material educativo:

Por cierto el material educativo es importante para lograr la atención de los estudiantes al momento de implementar el tema que se desea desarrollar en la clase. Por otra parte el medio didáctico o material educativo es todo a lo que se puede dar uso en las instituciones educativas que nos permita lograr la enseñanza – aprendizaje. Por lo tanto el material educativo “es un recurso que funciona para impulsar la metodología educativa, el niño obtendrá información, vivencias, desarrollara aptitudes acogerá normas de comportamiento según la competencia que se quiera lograr, fortalecer la enseñanza –aprendizaje como un medio de ayuda a la acción educativa” (Eguren, 2013).

Por lo demás el material educativo favorece el aprendizaje del educando y afianza los saberes con mayor efectividad, induce la función de todos los sentidos y los saberes previos para llegar a la indagación, formación de valores, actitudes y desarrollo de capacidades. También son los “elementos que facilita en el aprendizaje. Recursos Audiovisuales Los recursos audiovisuales se definen como: aquellos en que prevalece el audio la imagen. Es un lenguaje que está destinado al Ojo y al Oído. Visual: Todo aquello que se pueda mirar” (González, s.f).

De igual modo “El material educativo se presenta como estrategia de difusión y comunicación hacia los Agentes Educativos Comunitarios y beneficiarios promoviendo el acercamiento al programa y la participación de los diferentes actores que intervienen en la ejecución del mismo (Lleras, s.f, pág. 1)”. Además los materiales educativos, particularmente los textos escolares, resultan fundamentales para propiciar aprendizajes, sobre todo cuando las condiciones en que se desenvuelve la escolaridad son precarias. (Mariana Eguren, 2013, pág. 1).

6.8 Memoria escrita:

De acuerdo con Florescano (2001) la memoria escrita es una forma de conservar el pasado, a lo largo de los años, las comunidades han acumulado saberes sobre el uso terapéutico de diferentes plantas, y la memoria escrita es una herramienta efectiva para preservar este conocimiento y transmitirlo a futuras generaciones. Al tener la información registrada por escrito, se evitan errores de interpretación y se garantiza la precisión en la transmisión de los detalles. Esto es especialmente importante en el contexto de la medicina tradicional, donde es fundamental conocer las plantas adecuadas, la forma correcta de preparación y las dosis recomendadas para tratar diferentes condiciones de salud.

Así mismo, la memoria escrita permite que el conocimiento sobre plantas medicinales esté disponible de manera amplia y accesible. Al publicar libros, revistas, artículos o crear materiales educativos sobre el tema, se hace posible que cualquier persona interesada pueda acceder a la información y aprender sobre las propiedades y usos terapéuticos de estas plantas, esto promueve a su vez la investigación científica sirviendo la memoria escrita como base para la investigación relacionada con las plantas medicinales. Al proporcionar una referencia sólida y confiable, la documentación escrita permite que los científicos puedan profundizar en el estudio de las propiedades químicas, mecanismos de acción y eficacia terapéutica de las plantas.

Por consiguiente la “memoria escrita es un documento que se apega a un informe, éste ordena conocimientos y sirve como constancia de que se participó en un evento. Se debe elaborar sobre la base de una exposición realizada de manera clara y concisa” (Muñoz E. , s. f, pág. 1).

7. METODOLOGÍA

En el presente apartado se describe la metodología del ejercicio investigativo, la cual se orienta desde un enfoque epistemológico hermenéutico-interpretativo, y es de corte cualitativo. Así mismo, las técnicas empleadas fueron la observación participante, encuestas y análisis de los datos cualitativos, por último se utilizaron instrumentos como cuestionarios, diarios de campo, entre otros.

7.1 Enfoque metodológico:

El enfoque metodológico del presente ejercicio investigativo es de corte cualitativo, que según Hernández, et. al (2014) “se enfoca en la recolección y análisis de los datos para su posterior interpretación (...), la acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos

sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular”. En esa misma dirección, (Benavides, 2020) señala que este enfoque se considera multimetódico, naturalista e interpretativo, en donde los investigadores de índole cualitativa indagan las situaciones naturales con el fin de dar un sentido o de interpretar todos los fenómenos que nos rodean y qué significado le otorgan las personas que se ven inmersos en estos. “ El enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández-Sampier, 2014).

7.2 Paradigma hermenéutico interpretativo:

El paradigma hermenéutico interpretativo, dentro del ámbito de la investigación cualitativa, se centra en comprender y dar sentido a las experiencias humanas, enfocándose en la interpretación de las acciones, significados y símbolos que las personas atribuyen a sus vidas, adicionalmente, Barrero, et. al (2011) afirman que este paradigma concibe la educación como proceso social y experiencia viva para los involucrados en los proceso, y respecto a las instituciones educativas hace énfasis en que transformando la conciencia de los docentes, estos transformarán su práctica educativa. En el caso del presente trabajo, este paradigma se toma como referencia en el proceso de caracterización de los conocimientos sobre las plantas ancestrales de la EPE. Ahora, la población con la que se desarrolló el trabajo fue con los estudiantes de cuarto ciclo, pertenecientes a los grados noveno, décimo y once, 30 estudiantes con un rango de edad entre los 15 y 18 años de edad, dentro de un marco de un espacio abierto, amplio, vivencial y dinámico que hizo de este un proceso reflexivo y transformador. Además, se implementó un cuestionario de ocho preguntas a un grupo de estudiantes de los niveles 7, 8, 9, 10 (5 de primaria, sexto, séptimo y octavo) y otro cuestionario a algunos docentes de primaria y

bachillerato, con el fin de indagar si en la escuela se tiene conocimiento sobre las plantas medicinales que se encuentran en la granja.

7.3 Fases del ejercicio investigativo:

Como primer objetivo de este proyecto se Fomentara el ejercicio investigativo a partir de la indagación de diversas fuentes confiables sobre las plantas medicinales en contextos educativos.

La investigación se estructuró desde 3 fases, estas son:

- 1) Fundamentación de la investigación
- 2) Contextualización y caracterización sobre los conocimientos de plantas medicinales.
- 3) Definición y diseño del material educativo.

FASES	ACTIVIDADES	TIEMPO
Fundamentación de la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentación teórica. ● Análisis contextual acerca de las plantas medicinales. ● Recolección de datos útiles para el desarrollo del trabajo investigativo. 	Marzo - Mayo
Contextualización y caracterización sobre los conocimientos de plantas medicinales.	<ul style="list-style-type: none"> ● Contextualización institucional. ● Indagación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) ● Diálogos con los estudiantes 	Agosto - Octubre

	<p>y observación participante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Indagación sobre cómo se estudian las plantas medicinales en la EPE. 	
<p>Definición y diseño del material educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Asistencia al proyecto “tejedores de la vida”. <ul style="list-style-type: none"> - Aproximación al diseño del contenido que podría tener el material educativo. - Validación por parte de algunos integrantes de la comunidad educativa. ● Ajuste al diseño del material ● El producto final consiste en 10 fichas informativas con el QR como guía que describe las características, beneficios y productos que se obtienen de cada planta 	<p>Agosto - Noviembre.</p>

Tabla 1: Fases del ejercicio investigativo

7.4 Técnicas e instrumentos:

Ahora, se recorre el territorio, para profundizar en la contextualización y tener contacto directo con los estudiantes de la institución. La cual exige al investigador “involucrarse directamente en las actividades objeto de la investigación, desde la integración total al grupo o escenario con el objetivo de reconocer el comportamiento y las experiencias de las personas y el territorio tal y como ocurren en su medio natural” (Alvares C. , 2020). En esa misma dirección se utilizan las siguientes técnicas e instrumentos:

7.5 Revisión documental:

La revisión documental e histórica se encarga de recopilar, seleccionar información e implica contextualizarse a través de la lectura de documentos, libros, revistas, entrevistas, grabaciones, periódicos, bibliografías, entre otros. En esa misma dirección y de acuerdo con (Gutierrez, 1993), la revisión documental es un medio de recopilación de datos preliminares para un estudio, ya que proporciona información relevante sobre el tema o temática a trabajar.

Con relación a la presente investigación, se indagaron bases de datos como Scielo, Google Académico y repositorios de la Universidad Pedagógica Nacional en relación con trabajos de grado que abordan las plantas medicinales en contextos educativos, lo que contribuyó a la definición de los antecedentes y el marco teórico. Entre las referencias bibliográficas que hablan sobre plantas medicinales, está el Jardín Botánico, el vademecum colombiano del Ministerio de Salud y Protección Social, entre otros; respecto al conocimiento ancestral, se abordan autores como Suarez, J y Rodríguez, M (2017), Jiménez, et. al (2015) y Sarauz, L

(2021); con relación a la economía azul, se toman los aportes de Garcia, M., Segura D., y Díaz, V (2015). En ese sentido, la revisión documental, se convierte en un punto de partida para la indagación de conceptos determinantes que complementan y fortalecen el desarrollo del presente ejercicio investigativo

7.6 Observación participante:

Esta técnica de recopilación de datos consiste en pasar mayor tiempo con la población que se estudia (Cerdeña, 1993). En el caso del presente trabajo, este tiempo con los estudiantes se traduce en el recorrido por el territorio, intercambio de conocimientos, diálogos con la comunidad educativa, con los que se tejen memorias acerca de los seres que componen la EPE, sus historias, sus transformaciones, sus problemáticas, e incluso los anhelos y sueños que se proyectan a futuro para el cuidado de la vida. Durante este proceso se tomaron diferentes fotografías sobre las plantas y se observaron diferentes tipos de ecosistemas. Para la caracterización de las plantas se tuvo en cuenta el diálogo con la comunidad, una identificación previa de las plantas medicinales a partir de bases de datos taxonómicas como iNaturalist Colombia, PlantNet y Blossom, enfocadas en el mapeo e intercambio de observaciones de biodiversidad, y guías ilustradas presentes en la biblioteca de la EPE. Esta forma de habitar y transitar el territorio, es la mejor forma de leer y conectarse con el mismo, descubriendo que los territorios están llenos de vida, de memoria y de otras formas de habitar, que se deben tener en cuenta para atender el llamado que la tierra nos hace ante la crisis planetaria para ir construyendo relaciones recíprocas con la naturaleza y la vida en general. Así mismo, se utiliza la revisión de guías ilustradas, las cuales permiten complementar los conocimientos compartidos sobre las plantas medicinales, desde la representación de formas, olores, detalles y usos de diferentes especies de plantas que se suelen encontrar en condiciones naturales, apoyando el proceso de

caracterización de las plantas que se tuvieron en cuenta para este proyecto. En ese sentido, se vive la experiencia con los estudiantes, esto con el fin de conocer todos los aspectos y definiciones que posee cada individuo sobre los constructos y la realidad que organizan sus mundos en lo que respecta al uso de las plantas medicinales.

7.7 Encuestas:

Siguiendo a Cerda, H (1993), las encuestas pueden verse de diversas maneras, como una recolección sistemática, como un ejercicio que tiene pluralidad de técnicas o como observación durante una práctica. En el caso del presente trabajo se toma como una recolección sistemática de datos en una población o muestra de la población, mediante el uso de entrevistas personales y otros instrumentos (como cuestionarios a estudiantes y profesores en este caso) para obtener datos. (Cerda, 1993). Cabe resaltar que se realizaron tanto encuestas abiertas como cerradas,

7.8 Análisis cualitativo de los datos:

Este tipo de análisis al contrario del proceso cuantitativo en el que primero se recolectan datos y luego se analizan, el análisis de datos en este caso se realiza casi que en paralelo, Hernández y Baptista (2014) señalan que en este tipo de análisis, la acción es esencial, consiste en que recibimos datos no estructurados, a los cuales les proporcionamos una estructura, aunque los datos pueden ser muy variados, en esencia consisten en observaciones del investigador y narraciones de los participantes, observaciones que pueden ser visuales (fotografías, videos, pinturas, entre otras), b) auditivas (grabaciones), c) textos escritos (documentos, cartas, etc.) y d) expresiones verbales y no verbales (como respuestas orales y gestos en una entrevista o grupo de enfoque), además de las narraciones del investigador (anotaciones o grabaciones en la bitácora de campo, ya sea una libreta o un dispositivo electrónico) (Roberto Hernández Sampieri, 2014).

Por otra parte, este tipo de análisis tiene unos propósitos centrales establecidos por los autores mencionados anteriormente, por ejemplo: 1) explorar los datos, 2) imponerles una estructura (organizándolos en unidades y categorías), 3) describir las experiencias de los participantes según su óptica, lenguaje y expresiones; 4) descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos, así como sus vínculos, a fin de otorgarles sentido, interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema; 5) comprender en profundidad el contexto que rodea a los datos, 6) reconstruir hechos e historias, 7) vincular los resultados con el conocimiento disponible y 8) generar una teoría fundamentada en los datos. En esa misma dirección se establecen algunas características que determinan la naturaleza de los análisis cualitativos de los datos, entre las más relevantes:

- El análisis como proceso sistemático.
- Una fuente de datos constituida por impresiones, percepciones, sentimientos y experiencia del investigador.
- La interpretación de los datos.
- Mantiene una estructura más circular que lineal.

7.9 Cuaderno de campo:

Es una herramienta indispensable en el desarrollo de cualquier proceso investigativo, por ser un recurso relevante en “la recolección de información y tejidos que se van construyendo, cuando se interactúa con los sujetos y el territorio, y en el desarrollo de cualquier visita, trabajo en campo, taller o reflexión desde las experiencias biológicas, educativas y comunitarias” (Alvares, 2011).

8. CONTEXTUALIZACIÓN

La EPE es una institución que desde sus inicios ha reconocido y valorado los saberes indígenas y campesinos, es por ello que prácticas culturales como los tratamientos de algunas dolencias a través de las plantas medicinales ha sido una tradición en su cotidianidad, incluso su estudio a través de la huerta ha acompañado muchas prácticas pedagógicas. Esta perspectiva se ha fortalecido desde hace 10 años aproximadamente con la implementación del proyecto “cuidadores del tejido de la vida” en el marco de la perspectiva de economía azul, que la sociedad consume dependiendo de los recursos naturales que tiene más cerca a su disposición, sin la necesidad de depender de métodos de producción intensiva de alimentos en otras zonas que requieren grandes cadenas logísticas o medios de transporte que emiten gases de efecto invernadero al medioambiente (Santander, 2023). Es una propuesta que los invita a reflexionar en torno al contexto en el que se habita, solucionando problemas emergentes en el territorio de manos de la gente de la comunidad.

El proyecto de cuidadores del tejido de la vida consiste en poner a los estudiantes en relación con las plantas medicinales, sus principios activos, sus formas y usos cotidianos, es una propuesta que consiste en crear una visión crítica de los estudiantes en torno al uso de fármacos o sustancias químicas para aliviar dolores, tejiendo así una propuesta de autocuidado que permite hacerse responsable del cuerpo y del consumo (Díaz, 2023).



Figura 1: Entrada EPE (Vaquiro, N 2023)

La EPE está ubicada en la localidad Usaqué, kilómetro 4,5 vía la calera. Usaqué es la localidad con mayor población en estrato 5 y 6; las UPZ de Country Club y Santa Bárbara. También se encuentran los estratos 1 y 2. Desde su constitución, en el año de 1977, se ha comprometido con la búsqueda de una transformación profunda al interior de la institución educativa, y por ende de la construcción de una opción de colectivo social diferente al ya conformado desde las expectativas de una sociedad anclada en valores como la obediencia, la pasividad, la competitividad, el individualismo y la indiferencia. Desde esta perspectiva, la EPE como Proyecto educativo y conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 115 de Febrero 8 de 1994 referido a los Fines de la Educación, mantiene su compromiso con el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población. (EPE, 2019).



Figura 2: .Escuela Pedagógica Experimental - año 2023.

Los principios que orientan esta institución son la confianza, conocimiento y convivencia. Convencidos de que los niños poseen capacidades emocionales, físicas e intelectuales. Su inspiración son los trabajos de Jean Piaget (EPE, 2019). El compromiso de la escuela es innovar en otras alternativas de organización social, que apunten a concebir una sociedad más justa y equitativa cuya organización esté inspirada en un compromiso con los individuos, como protagonistas; con el conocimiento y el arte como orientaciones para posibilitar una transformación educativa y colectiva en la sociedad. A continuación los diferentes niveles (cursos), los cuales se organizan por ciclos, esta agrupación permite adelantar acciones teniendo en cuenta las edades de los estudiantes, sus búsquedas y afinidades.

- **Primer ciclo (Escuela inicial)**

Niveles 0,1 y 2 (preescolar) estudiantes entre los 3 y 6 años.

- **Segundo ciclo**

Niveles 3, 4, 5, 6 y 7 (Grados 1°, 2°, 3°, 4° y 5° de primaria) estudiantes entre 6 y 11 años.

- **Tercer ciclo**

Niveles 8, 9 Y 10 (Grados 6º, 7º y 8º de bachillerato) estudiantes entre 11 y 14 años.

- **Cuatro ciclo:**

Niveles 11, 12 Y 13 (Grados 9º, 10º y 11º de bachillerato) estudiantes entre 14 y 18 años.

8.1 Trabajo relacionado con proyectos:

En la escuela se trabajan tres tipos de proyectos: Proyectos de Aula, Proyectos Heterogéneos y Proyectos de Área;

Proyectos de Aula: estos se desarrollan en primaria. En esta etapa se busca una formación más integral, no fragmentada por las disciplinas, se plantean problemas que se estudian desde diversas aristas, enriqueciendo las posibilidades de explicación. por la cantidad de horas que permanece el director de grupo en el salón, puede orientar un trabajo más integral.

Proyectos heterogéneos: Se trabaja en colectivos heterogéneos, es decir, son grupos de estudiantes de diferentes cursos y edades. En este espacio cada estudiante elige en qué proyecto quiere estar. Con esta apuesta se busca que se encuentren chicos de diferentes edades y gustos, para lograr de esta manera el reconocimiento a la diferencia, a ello se suma el fortalecimiento de la posibilidad de elegir, y en ello muchos factores inciden. De otra parte, se presenta una variedad de proyectos para que los chicos puedan escoger, por ejemplo cacharreo, cocina, bosque, comunidad, etc. “Los Proyectos Heterogéneos agrupan a los niveles 3, 4, 5 y 6 (correspondientes a 1ero, 2do, 3ro y 4to grado) en proyectos denominados de Segundo Ciclo; a los niveles 7 y 8 (5to y 6to grado), a los niveles 9 y 10 (7mo y 8vo grado), y a los niveles 11, 12 y 13 (9no, 10mo y 11vo grado) en un espacio denominado como Profundización y otro de Especialización.” PEI, EPE.

En la actualidad no se oferta el espacio de profundización, este fue cambiado por el de economía azul, espacio en el que se centró la presente investigación. En este espacio se ofertan varios proyectos, uno de ellos es “Cuidadores del tejido de la vida” en este proyecto se desarrolló el trabajo de grado con la observación participante en el aula de clase, con los estudiantes de los niveles 11, 12, 13.

9. RESULTADOS Y ANÁLISIS:

A continuación se presentan los resultados y análisis obtenidos a partir del ejercicio investigativo, teniendo como referencia el marco teórico y los antecedentes previamente indagados.

Para poder desarrollar el segundo objetivo específico:

- Caracterizar los conocimientos que tienen algunos estudiantes y profesores sobre las plantas medicinales que se encuentran en la granja de la EPE

Se realizaron dos tipos de actividades:

1. Se aplicó un cuestionario a algunos estudiantes de diferentes cursos y a algunos profesores para saber cuál ha sido su relación con la granja, donde se siembran plantas medicinales en la escuela, y cuál ha sido su acercamiento con esas plantas medicinales.
(Ver anexo 2)
2. Se realizó una observación participante al proyecto “cuidadores del tejido de la vida”, perteneciente al espacio de economía azul.

Para el presente trabajo, la observación participante fue fundamental así que en este caso, asistir a los espacios de “Economía azul” y de preparación de algunos productos, proporcionó una visión directa y profunda de las prácticas, creencias y experiencias de cómo la comunidad

educativa utiliza y trabajan con estas plantas. A través de la observación participante, fue posible recopilar información detallada sobre cómo se utilizan las plantas medicinales, qué partes de la planta se utilizan como lo son la raíz, tallo, hojas o flores, los cuáles con sus propiedades medicinales, se preparan y administran, para que tengan efectos en la salud de las personas y cómo se relaciona con los espacios educativos a través de la perspectiva de la economía azul. Además permitió entrever una perspectiva holística y de medicina alternativa en la forma en que estas plantas son utilizadas y valoradas en el contexto educativo de la EPE.

Con relación a la caracterización de los conocimientos de estudiantes y profesores sobre las plantas medicinales, el cuestionario implementado tenía 8 preguntas. Los estudiantes que participaron en esta actividad pertenecían a los niveles 8, 9 y 10 (6°, 7° y 8° de bachillerato). El cuestionario de los profesores tenía 7 preguntas.

9.1 Fase 2: Caracterización de los conocimientos de los estudiantes sobre las plantas medicinales

Primera parte de la caracterización:

Pregunta 1:

¿Desde qué nivel se empieza a tener conocimiento de la granja?

- Respuestas:

Estudiantes	Nivel en el que consideran empezar a tener conocimiento sobre las plantas.
2	Nivel inicial (preescolar, pre-kínder y transición)

5	Nivel 1
4	Nivel 3
1	Nivel 4
3	Nivel 5
1	Nivel 6
1	No sabe

Tabla 2: Niveles en los que se empieza a tener conocimiento sobre la granja

Se logró evidenciar que desde pequeños, los niños de la escuela empiezan a adquirir conocimientos relacionados con la granja, esto es importante porque para que esto se dé, confluyen diversas situaciones en términos del contexto en el que crecen, ya que al estar ubicada la institución es un espacio campestre, abierto al bosque y a la vida, los niños están en contacto con la naturaleza, con los árboles, con el entorno, explorando, vivenciando y jugando, que es la manera real de aprender y de aprehender el conocimiento (EPE, 2019). Esa misma situación ha permitido configurar en los estudiantes esa seguridad de habitar y transitar sus espacios, siendo la granja uno de ellos, es por ello que los estudiantes crecen fortaleciendo habilidades prácticas para la agricultura y de cuidado de la vida, lo que explica un poco los conocimientos y habilidades que desarrollan a temprana edad en la granja.

Pregunta #2:

¿Qué tarea le gusta desarrollar en la granja?

- Respuestas:

Tareas	Número de estudiantes que les gusta desarrollarla.
Cuidar a los animales	5

Sembrar	4
No sabe	3
Regar las plantas	2
Cuidar y plantar	1

Tabla 3: Tareas que les gusta desarrollar a los estudiantes

De acuerdo con la anterior tabla, se demuestra que los estudiantes en su gran mayoría disfrutaban cuidar los animales de la granja y sembrar, lo que evidencia que se ha desarrollado una actitud de cuidado hacia la vida, y de respeto hacia el entorno que ellos mismos habitan, además, este tipo de espacios abiertos promueve la autonomía, el aprendizaje activo, y permite la comprensión de la realidad en la que habitan como comunidad, como sociedad. Bien podría decirse que la granja de la EPE, ha sido un Escenario Vivo de Aprendizaje (EVA) en el que según afirma Delgado (2010) son espacios dentro de un territorio compuesto por elementos físicos, biológicos y sociales que interactúan con dinámicas de producción; y como metodología, se convierte en una forma de enseñar la realidad. En ese sentido, actividades como sembrar, cuidar a los animales, plantar y regar las plantas hacen de la granja un escenario vivo para aprender y aprehender sobre la vida.

Pregunta #3

¿Cuáles son sus conocimientos acerca de la granja?

- Respuestas

Conocimientos	Número de Estudiantes
Sembrar plantas y cuidar los	6

animales	
Conocimiento de las plantas	3
No sabe	3
Fertilizar y sembrar	1
Sembrar zanahoria y arveja	1
Sembrar, cosechar, regar mezclar la tierra	1
Hay muchas plantas	1
Son curativas	1

Tabla 4: Conocimientos sobre la granja

En esta tabla se muestra que 6 estudiantes indicaron que sus conocimientos parten de la siembra, el cuidado de las plantas y los animales, pues según ellos, estas actividades son vitales para el sostenimiento de la granja. Por otra parte, 3 estudiantes indican que el conocimiento sobre la granja emerge desde lo que saben sobre las plantas, mientras que otros hacen referencia hacia su experiencia práctica con la siembra, probablemente por conocimientos y prácticas transmitidos a través de generaciones. Solo 3 estudiantes indicaron no saber, lo que indica que probablemente no han tenido una experiencia en la que estas actividades hagan parte de su diario vivir, o de sus necesidades, sin embargo, para la población en general la granja es un espacio importante, no solo porque tienen un acercamiento con las diferentes formas de vida que habitan allí, sino que además, desarrollan diversas habilidades que les permite comprender el entorno en el que viven, fortaleciendo en ellos una actitud sensible.

Pregunta #4:

¿Conoce las plantas de la granja?

- Respuestas

Conoce las plantas de la huerta	Número de Estudiantes
Si	10
No	7

Tabla 5: ¿Conoces las plantas de la granja?

Se observa que 10 estudiantes logran identificar las plantas que se siembran en la granja, pero 7 estudiantes manifiestan que no, y aunque la mayoría conoce sobre estas plantas, hay una minoría importante que demuestra la necesidad de generar un material educativo que les permita involucrarse más en el aprendizaje, las prácticas si bien son vitales, también es importante complementarlas con un material educativo que, como menciona Eguren (2013), ayuda a que los estudiantes obtengan información, vivencias, experiencias significativas que contribuyen a que el conocimiento pueda permanecer, transformarse e incluso extenderse a otros espacios educativos.

Pregunta #5:

¿Alguna vez ha presentado un malestar en la escuela? y, ¿Cómo se lo han tratado?

- Respuestas

Han presentado malestar en la escuela	Número de Estudiantes
Si	12

No	5
----	---

Tabla 6: ¿Ha presentado malestares en la escuela?

La mayoría de estudiantes afirma que han presentado malestares en la escuela y en algunos de los testimonios refieren que cuando se presenta un malestar se trata de manera rápida en la enfermería, allí, la enfermera acude a las plantas medicinales y realiza alguna infusión dependiendo del malestar, ella manifestó lo siguiente: “dependiendo el tipo de malestar, porque hay malestares estomacales, dolor de cabeza, algunos chicos por autorización médica se les da medicamentos, de lo contrario utilizo hierbas”. En ese sentido, se pudo identificar que en la escuela se usan las plantas medicinales para cuidar la salud de los estudiantes, la enfermera agrega además que: “antes de brindar la infusión se les pregunta a los chicos si son o no alérgicos, porque hay algunos que son alérgicos a la manzanilla por ejemplo, y en ese caso se sustituye por otro tipo de planta a la que no sean alérgicos”

Pregunta #6:

¿Qué sabe de las plantas medicinales?

- Respuestas

Qué sabe de las plantas medicinales	Número de Estudiantes
Muy poco	4
No sabe	6
Las plantas medicinales son curativas	7

Tabla 7: Lo que saben los estudiantes sobre plantas medicinales

Se evidencia que siete de ellos mencionan que las plantas medicinales sirven para curar o aliviar malestares, otros mencionan que conocen muy poco y seis de ellos no saben, ellos son estudiantes que van en proceso de iniciar el conocimiento acerca de las plantas, a medida que se avanza en los niveles de escolaridad se van adelantando actividades que permiten el acercamiento con las plantas medicinales.

A.C.5-16 comenta que tenía “un dolor de cabeza y se lo trataron con un agua aromática”. Aquí hay un punto a resaltar y tiene que ver con los retos a los que se enfrenta el maestro de Biología y la importancia de la construcción colectiva, en este caso, enmarcada en el lema “Cuidadores del tejido de la vida”, se puede entrever cómo la comprensión de conceptos como “economía azul” puede contribuir a que estos saberes ancestrales de las plantas medicinales generen un arraigo, no solo como riqueza natural sino cultural y económica de la comunidad educativa en general, lo que se relaciona con lo que proponen García, M., Segura, D y Díaz, V. (2015) en su artículo sobre “la educación ambiental en la EPE: hacia una versión pedagógica de la economía azul” y es que el compromiso de los educadores es con la formación de ciudadanos responsables con el ambiente y no simples consumidores de este, donde se formen ciudadanos que cuestionen los procesos de homogenización cultural y biológica imperantes en la actualidad.

Pregunta #7:

¿Cree que las plantas medicinales son importantes para la salud de los estudiantes de la escuela?

- Respuestas.

Son considerables para la	Número de estudiantes
---------------------------	-----------------------

salud de los estudiantes	
Si	17

Tabla 8: ¿Las plantas son importantes para la salud?

Todos los estudiantes entrevistados indican que las plantas medicinales son muy importantes ya que ayudan a aliviar síntomas y prevenir otros malestares, adicionalmente se pueden crear productos que contribuyen al cuidado de la salud. Cabe resaltar que para que haya una apropiación de estos conocimientos es necesario abordarlo desde la sabiduría ancestral como lo señala Quispe (2023), donde afirma que “La integración de la sabiduría ancestral en contextos educativos tiene el potencial de brindar a los estudiantes herramientas para cuidar su salud física y emocional permitiéndole aprender sobre plantas medicinales, cultivar conexiones con la naturaleza y desarrollar habilidades de autocuidado”

Pregunta #8:

¿En la escuela se le da importancia al estudio de las plantas medicinales? ¿Por qué?

- Respuestas:

Se le da importancia al estudio de las plantas medicinales	Número de estudiantes
Si	10
No sabe	7

Tabla 9: Importancia de las plantas medicinales en la EPE

La mayoría de estudiantes indican que las plantas medicinales son muy importantes porque ayudan a aliviar malestares del cuerpo y adicionalmente ayudan a prevenir enfermedades.

A continuación se relatan testimonios de algunos estudiantes: J.V.8.1: “Sí, son importantes para enfermedades y más. A.C.8.16: “Sí porque ayudan al cuerpo en enfermedades”. W.B.8.10: “Sí porque es importante para cuidar a las personas de una forma más sana y transparente”.

De acuerdo con lo anterior, los estudiantes le dan la respectiva importancia a las plantas medicinales, ya que en la escuela se fomenta el conocimiento y las prácticas de las tradiciones ancestrales. Según Saraus (2020), las prácticas ancestrales relacionadas con los usos de la biodiversidad aplicadas a la medicina son de suma importancia; pues estas prácticas integran la salud humana, el cuidado del medio ambiente y la relación espiritual entre el hombre y la naturaleza. Ahora, con los conocimientos previos que tienen los estudiantes acerca de las plantas medicinales se analizó que desde que llegan a la institución empiezan a tener un acercamiento a la granja. A medida que van avanzando en el proceso educativo, se va teniendo más conocimiento sobre lo que se desarrolla y se adelantan proyectos en cada nivel.

9.2 Caracterización de los conocimientos de los profesores sobre plantas medicinales:

Pregunta # 1:

¿Qué significado tiene la granja para usted?

- Respuestas.

Profesor	Respuesta
2	Es un espacio que promueve el acercamiento con la diversidad de plantas y animales donde los estudiantes y docentes disfrutan y se disponen al trabajo más cercano con la tierra.

2	Lugar hermoso donde se trabaja alrededor de la siembra de plantas, el compostaje, y banco de semillas.
3	Es un espacio de transformación de vida, de relacionarse con la tierra, de valorar el hacer del campesino, de análisis frente a diversas situaciones sociales, naturales, económicas que nos ocurren como país. Lo pedagógico en que se trabaja transversalmente con estudiantes, maestros y demás trabajadores alrededor de la siembra, el compostaje y la relación con la tierra y la naturaleza.

Tabla 10: Significado que tiene la granja para los maestros

La granja es un espacio para compartir saberes y conocimientos, relacionándolos con la tierra, el cuidado del medio ambiente, se afirma aquí que es un Escenario Vivo de Aprendizaje cuando una maestra menciona que la granja permite hacer un análisis frente a diversas situaciones sociales, ayuda a la observación de los procesos que se desarrollan en cuanto al crecimiento y desarrollo de una especie.

Podemos definir las granjas como espacios educativos y de aprendizaje donde se realizan actividades relacionadas con la naturaleza, el mundo rural y el respeto al medio ambiente. Es una forma divertida, dinámica y lúdica de fomentar el vínculo con la Tierra, así como de promocionar la importancia del cuidado y respeto del medio ambiente y de los animales (Polo, 2023).

Pregunta #2:

¿Sabe qué tipo de plantas se encuentran en la granja?

- Respuestas.

Profesores	Respuestas
7	Algunas flores, plantas medicinales, Aromáticas, ornamentales, tubérculos, crasuláceas, suculentas ,hongos,

Tabla 11: ¿Qué tipo de plantas se encuentran en la granja?

Los siete profesores entrevistados manifiestan tener conocimiento de la presencia de plantas medicinales, aromáticas, tubérculos, suculentas, hongos, entre otros. Esto es interesante ya que los profesores entrevistados se especializan en diferentes campos del conocimiento, desde la Biología, la Pedagogía infantil, las Artes, Psicología, Preescolar, hasta en el campo de la comunicación educativa. Esto evidencia lo que se establece en el PEI de la institución, que por un lado proyecta una escuela que inaugure otras formas de relación entre las personas y otras interacciones con el medio que les rodea; y además, promueve una concepción de educación más humana en cuanto a reconocer la diversidad de cada individuo, sus potencialidades y la pertinencia en cuanto a tener en cuenta lo colectivo para incidir en sus vivencias y transformar sus realidades. (EPE, s.f) la convergencia entre las distintas perspectivas de los campos de estudio alrededor de un espacio como la granja, evidencia que lo colectivo en términos educativos es también transdisciplinar.

Pregunta #3:

¿Qué actividades se realizan en la granja para el aprendizaje en los estudiantes

- Respuestas.

Profesores	Respuestas
3	Proceso de la siembra, talleres en relación a la tierra y el cuidado con las plantas, riego y banco de semillas.
2	Observación de semillas, trasplante de plantas, humus y cabeza de pasto.
1	Tensión política sobre el alimento, soberanía y seguridad alimentaria,
1	Proceso de compostaje.

Tabla 12: Actividades que realizan los maestros en la granja

Algunos maestros afirman que los estudiantes conocen las dinámicas para el uso correcto de la granja a partir de actividades como la siembra, talleres relacionados con la tierra, el cuidado de las plantas y el banco de semillas, de aquí se podría inferir que las actividades se centran en un aprendizaje práctico relacionado con la agricultura, la ecología y la sostenibilidad. Además, la mención de talleres, observación de semillas, trasplante de plantas, humus, compostaje y banco de semillas, podría indicar un enfoque holístico que abarca desde el ciclo de la vida hasta la sostenibilidad ambiental. Así mismo, “vienen incluyendo en sus agendas políticas el reconocimiento de los derechos del campesinado como sujeto social y político, así como los derechos a la soberanía alimentaria, a la defensa de las semillas nativas y criollas, a la tierra y el territorio” (Mantilla, 2017).

Pregunta #4:

¿Qué tiempo se le debe disponer a la huerta para el reconocimiento de las plantas que están allí?

- Respuestas

Profesor	Respuesta
3	Maestros y estudiantes debemos disponer de mínimo dos días a la semana, de 3 a 5 a 6 horas de clase.
1	Depende de la planta ya que los tiempos de crecimiento y desarrollo varían, de las edades de los niños y la labor que estén adelantando,
2	Depende del nivel y del proyecto que tengan los estudiante
1	Depende del grupo con el que se trabaje, es decir no se podría determinar un tiempo para el reconocimiento.

Tabla 13: Tiempo que se dispone para el reconocimiento de las plantas

En términos generales, las respuestas de los maestros sugieren que el tiempo requerido para el reconocimiento de las plantas de la granja, dependen diversos factores, por ejemplo, del grupo con que se trabaje, el proyecto que tengan los estudiantes y el nivel en el que se encuentren, pero destinan al menos de 3 a 5 horas a la semana. Esto es importante ya que el tiempo que ellos destinan para la granja les posibilita desarrollar un aprendizaje práctico gracias al contacto con la naturaleza, y en ese ejercicio, no solo tienen contacto con la naturaleza sino que desarrollan sus habilidades socioemocionales a partir del trabajo en equipo, la empatía, el cuidado, la comunicación y resolución de problemas

Pregunta #5:

¿Qué sabe de las plantas medicinales?

- Respuestas:

Profesores	Respuestas
2	Riqueza ancestral que posibilitan el encuentro medicinal desde plantas para la cura o sanar algún malestar, por su aroma, y facultades.
2	Cada planta tiene una función especial, para tratar algunas dolencias o mal específico, son plantas que se caracterizan por un aroma especial.
1	Hay varios tipos de plantas y cada una sirve para aliviar o sanar diferentes dolencias.
1	Dentro de esa gama de plantas existe el conocimiento ancestral y espiritual de varias comunidades que permiten tener otra mirada sobre la salud humana.
1	Son el origen de los remedios y de forma natural no están procesados por la industria farmacéutica.

Tabla 14: Qué saben los maestros de las plantas medicinales

Los profesores manifiestan conocer las propiedades y características de las plantas medicinales y reconocen que en los saberes ancestrales se conserva el conocimiento tradicional, de las generaciones, de hecho,) (Guadalupe, 2021, pág. 1) señala que los saberes ancestrales son todos aquellos conocimientos que poseen los pueblos, las comunidades indígenas y campesinas, que se transmiten de forma oral de generación en generación; y esto posibilita el empoderamiento comunitario, adicionalmente, las respuestas de los profesores hacen alusión a concebir la medicina ancestral como otra mirada sobre la salud humana en la que se tratan

dolencias o enfermedades de forma natural y vislumbra la necesidad de comprender la función de cada planta medicinal en términos biológicos, culturales y espirituales. (Sarauz, 2021), afirma que “uno de los factores de gran importancia para la supervivencia y perpetuación de la humanidad ha sido el conocimiento y uso de plantas medicinales como medicamentos herbarios.

Pregunta #6:

¿Cree que las plantas medicinales son importantes para la salud de los estudiantes de la escuela?

Respuestas:

Profesores	Respuestas
1	Para toda la comunidad educativa y la sociedad.
2	Puede reemplazar la medicina que afecta el organismo como las pastas o medicamentos farmacéuticos.
2	Sí, es una manera de aprender a auto-sanarse, les permiten conocer otras maneras históricamente. Es un conocimiento de tradición que no se debe perder.
1	Se usan para dar el primer alivio a los estudiantes.
1	Son aportes para el bienestar y son muy útiles frente algunas sintomatologías

Tabla 15: ¿Son importantes las plantas para la salud de los estudiantes?

En estas respuestas se resalta la importancia de las plantas medicinales en la salud, lo que sugiere que son relevantes en el bienestar de la comunidad educativa en general. También

reconocen que las plantas medicinales pueden reemplazar o complementar los medicamentos convencionales, ya que, por una parte, hacen mención al impacto negativo de los medicamentos sintéticos y optan por la utilización de la medicina tradicional, lo que convierte a la medicina ancestral en una alternativa más natural y menos invasiva para tratar dolencias o problemas de salud de los estudiantes. Lo anterior permite ver la medicina ancestral como un elemento integrador en la educación en términos de reconocer el valor y el respeto por la diversidad natural y cultural, de promover la preservación y transmisión de los conocimientos ancestrales que suelen perderse con el tiempo, y finalmente genera un arraigo en los estudiantes (y en la comunidad educativa en general) quienes a partir de la práctica vivencial, articulan y construyen conocimientos que, en consecuencia, generan vínculos más profundos con la tierra, el autocuidado, el cuidado del otro y ‘lo otro’ como naturaleza.

Pregunta #7:

¿En la escuela se le da importancia al estudio de las plantas medicinales? ¿Por qué?

- Respuestas:

Profesores	Respuestas
2	Sí, la escuela se dispone a construir junto a la comunidad todo el conocimiento necesario para el uso de las plantas medicinales.
2	Sí, porque la enfermería ha retomado dichas plantas para atender los malestares de los estudiantes.
1	Sí, se le da desde la economía azul por la importancia y reconocimiento de estas plantas, se considera parte fundamental de la concepción pedagógica

	de la escuela.
1	Sí, porque es el reconocimiento de otros saberes y permite ampliar las experiencias de conocimiento y aprendizaje para las comunidades educativas.
1	Sí, algunos espacios de trabajo apuestan a brindar ambientes con los estudiantes y maestros en donde se busca darle la importancia a las plantas medicinales para su uso en situaciones incluso de orden cotidiano.

Tabla 16: Importancia que da la EPE al estudio de las plantas medicinales

Los docentes reconocen que sí se da importancia al estudio de plantas medicinales, las respuestas indican que se busca construir junto a la comunidad todo el conocimiento necesario para su uso, es relevante desde la perspectiva de economía azul, la cual es parte fundamental de la concepción pedagógica de la EPE, adicionalmente en algunos espacios se busca darle esa importancia a las plantas medicinales en relación con situaciones cotidianas.

Finalmente los conocimientos de estudiantes y profesores entorno a las plantas medicinales hicieron referencia a la información, experiencias y habilidades que poseen en relación con el uso, propiedades y beneficios de estas plantas, esto incluye conocimientos empíricos, teóricos y prácticos obtenidos a través de la experiencia, lo que inspiró el diseño de la cartilla al proporcionar información relevante y útil que puede ser compartida a personas interesadas en el tema. Los estudiantes y profesores aportaron sus conocimientos y experiencias para la identificación, uso y beneficios que éstas aportan a la salud, así como instrucciones para la preparación de diferentes productos. Esta diversidad de perspectivas y experiencias enriqueció el contenido de la cartilla, además los estudiantes participaron activamente en la construcción de

la cartilla en términos de estética; y cada actividad desarrollada en el transcurso del ejercicio investigativo como exposiciones, preparaciones y la utilización del cuaderno de campo por parte de la maestra en formación, fue construyendo la base de lo que es ahora la cartilla “Plantas medicinales: cuidadoras del tejido de la vida”




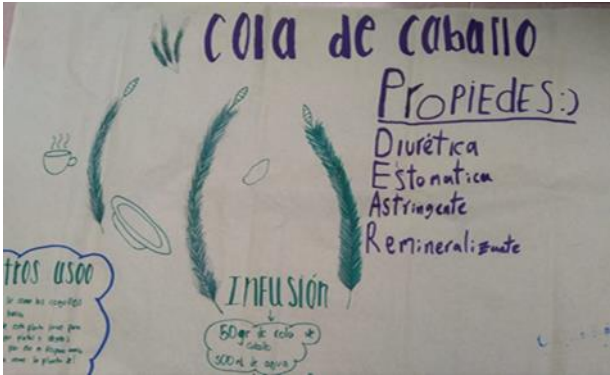

Figura 3. Sección granja EPE (Vaquiro, N. 2023).

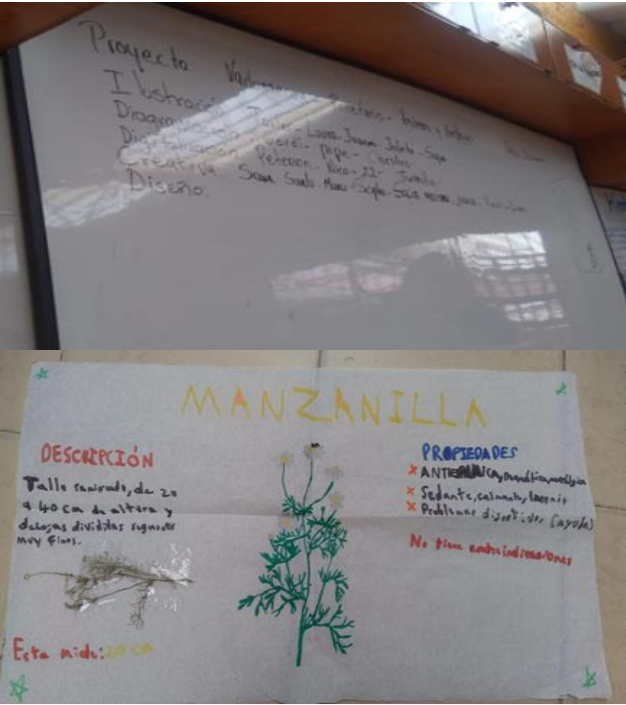

La granja es un espacio de aula viva donde los estudiantes observan, les enseñan a conocer la diversidad de las plantas que se encuentran en este lugar y aprenden sobre cómo las plantas medicinales les aporta para el autocuidado, cuidado del medio ambiente y conservación de las especies.

9.3 Segunda parte de la caracterización:

A continuación se presentan las actividades que se realizaron durante la observación participante en el proyecto “cuidadores del tejido de la vida” del espacio de “Economía azul”.

Cla	Actividades	Evidencia
-----	-------------	-----------

se		
1	<p>A cada estudiante se le asignó una planta para que expusieran sobre ella. El estudiante hace el dibujo, y escribe las características de la planta medicinal.</p>	
2	<p>Los estudiantes empiezan con las exposiciones de las plantas medicinales mencionando las características principales, teniendo en cuenta los usos y preparaciones. Se inició con las plantas de cola de caballo, borraja, albahaca y menta.</p>	 <p>Cola de caballo PROPIEDADES: Diurética Estomática Astringente Remineralizante</p> <p>otros usos 50 gr de cola de caballo + 300 ml de agua</p> <p>INFUSIÓN 50 gr de cola de caballo + 300 ml de agua</p> 

<p>3</p>	<p>Se distribuyeron los temas para la elaboración de una cartilla con diseño propio. Cada estudiante está construyendo la parte que le corresponde, escribiendo las características, modo de uso y las preparaciones que se pueden obtener de ellas.</p> <p>Se continúa con las exposiciones.</p>	
<p>4</p>	<p>Se preparó un repelente que es utilizado para llevar a las salidas de vida independiente, que hace la escuela con los estudiantes a diferentes lugares del país; y para las reuniones de “conversemos” que es para la entrega de informes de los estudiantes; ese día se organiza una caseta y se exponen los productos para la venta.</p>	

<p>5</p>	<p>Se preparó un ungüento de Caléndula, Ortiga y Menta. Estos productos son utilizados en la enfermería cuando un estudiante se golpea y se hace un morado, se raspa, o le duele la cabeza.</p>	
<p>6</p>	<p>Se preparan productos cosméticos como jabones de aceite de oliva, ruda, lavanda, rosas, carbón activado, citronela, avena y miel. En el laboratorio se elabora el producto.</p> <p>Se hace la prueba con los estudiantes para saber que no haya ningún riesgo al momento de ser utilizado, y sacarlos para la venta.</p> <p>También se prepara el labial para la lubricación de los labios, y un desodorante para el mal olor en las axilas.</p>	
<p>7</p>	<p>Se elaboran productos culinarios como vinagre de tomillo, laurel, albahaca, que es utilizado para las Ensaladas y vinagretas.</p>	

<p>En el proceso que se lleva a cabo, se preparan otros productos como el agua de amor, el cual, es elaborado para dar a la comunidad educativa.</p> <p>El té de luna es utilizado para los cólicos menstruales.</p>	  <p>Vaquiros N.17/10/23.Laboratorio.Fotografía.EPE.</p>
<p>El té de luna es utilizado para los cólicos menstruales.</p>	 <p>Vaquiros N.08/08/23.Laboratorio.Fotografía. EPE</p>


8	Las preparaciones que se hacen en el proyecto se comparten con todos los integrantes de la comunidad educativa, en este caso estaban compartiendo el agua de amor a la hora de descanso.	 <p data-bbox="990 661 1421 709">Vaquiro N. 16/09/23.Parque.Fotografía.EPE.</p>
---	--	---

Tabla 17: Actividades desarrolladas en el espacio de "Economía azul"

De acuerdo con las actividades realizadas, se puede inferir que se cumple con los propósitos de la escuela en términos de, por un lado, reconocer las capacidades físicas, intelectuales y emocionales que poseen los estudiantes; y por otro lado, consolidar la escuela como un ambiente deseable y rico en interacciones (Segura, 2010). En ese sentido, la observación participante posibilitó identificar la necesidad de diseñar un material educativo que permitiera el fortalecimiento de la memoria escrita como una forma de articular los saberes ancestrales con el proceso educativo que desarrollan los estudiantes en el proyecto, y por qué no, en su vida cotidiana, esto con el fin de que puedan reconocer y valorizar la medicina centrada en el contexto de la salud, con un enfoque de economía azul que busca generar modos de vida sostenibles. En esa misma dirección, y para el presente trabajo se propone el diseño de un material educativo (a manera de cartilla) sobre el uso de 10 plantas medicinales utilizadas en el proyecto “cuidadores del tejido de la vida” de la Escuela Pedagógica Experimental. El diseño de la cartilla se establece como una estrategia que reconoce la importancia y el valor de la medicina ancestral. Está inspirado en el entrelazado de experiencias y narraciones entre los estudiantes, los

maestros y su tendencia hacia los intentos por conservar el conocimiento que, aunque se transmite de generación en generación, se va perdiendo con el tiempo, por ello la necesidad de diseñar un material que perdure en el tiempo, con el sentido de obtener registros de los saberes en la institución y que contribuya a la construcción de conocimientos y habilidades alrededor del reconocimiento de los saberes de la medicina tradicional y el valor de las plantas ancestrales en relación con el cuidado de la salud.

A continuación se hace un análisis de lo que se realizó en cada actividad, cabe resaltar que estas se desarrollaron durante la observación participante en el proyecto “cuidadores del tejido de la vida” del espacio de “Economía azul”.

Actividad 1: En esta actividad, los estudiantes expresan tener conocimiento acerca de las plantas medicinales, allí se les asigna una planta a cada estudiante para que indaguen sus características, propiedades medicinales, usos, de esta manera se motiva el desarrollo de habilidades investigativas al recopilar información precisa y relevante sobre la planta asignada. Se identificó que los chicos tienen conocimientos sobre diferentes tipos de plantas medicinales, como lo son la siembra, la cosecha, recolección y preparación de los productos a base de las plantas.

Actividad 2: Se observó que la estrategia de las exposiciones, estimuló la creatividad de los estudiantes, pues al realizar el dibujo de la planta asignada se puede identificar cómo expresan sus habilidades artísticas, lo que resultó un factor que promovía la imaginación y el pensamiento visual. Así mismo, el desarrollo de las presentaciones de acuerdo a los parámetros indicados por la maestra, evidenció un trabajo autónomo por parte de los estudiantes.

Actividad 3:

En esta actividad se prosigue con las exposiciones de los estudiantes y también se propuso la realización de una cartilla donde cada estudiante contribuye con la información de la planta que le fue asignada, indicando nombre, características, modo de uso y las preparaciones que se pueden obtener de ellas, por ejemplo. Al distribuir los temas y asignar a cada estudiante la responsabilidad de construir una parte de la cartilla, se fomenta el aprendizaje colaborativo entre los mismos, permitiéndoles compartir conocimientos, ideas, recursos y el hecho de aprender unos de otros y reconocerse como parte fundamental del diseño de la cartilla. Cabe resaltar que (Revelo-Sánchez, 2018, pág. 5) mencionan que este aprendizaje colaborativo es un “trabajo colaborativo, en un contexto educativo, constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias, mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente.

sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes, aspecto importante a resaltar ya que el ser humano es un ser social que vive en continua interacción con el otro y de allí emergen vínculos que posibilitan la aprehensión de un aprendizaje significativo, en este caso por ejemplo, el vínculo que surge en los estudiantes en torno a la construcción colectiva de conocimientos sobre las plantas medicinales de su granja escolar.

Actividad 4:

En el desarrollo de esta actividad se evidenciaron los pasos para la preparación del producto, en este caso, un repelente para uso de los estudiantes, ya sea para llevar en las salidas

programadas por la EPE, o para uso cotidiano si así lo requieren. En esta actividad se manifiesta el interés de los estudiantes no solo por la elaboración del producto sino una conciencia reflexiva de que este tipo de procesos contribuye al cuidado personal y de la naturaleza, y adicionalmente, se convierte en una forma de emprendimiento, ya que los productos realizados se proyectan para venderlos en diferentes encuentros de “conversemos”, que son las reuniones de padres de familia. Lo anterior da luces sobre lo que proyecta la institución en términos de involucrar la “economía azul” como un elemento integrador en el proceso educativo de los estudiantes, con el propósito de construir ejes de acción fundamentados en los conocimientos que se tienen sobre los sistemas naturales (EPE, 2019) y adicionalmente, de ver la economía como un sistema abierto en el que ocurre un intercambio permanente de materia y energía entre las diferentes organizaciones sociales y culturales con estos sistemas naturales.

Actividad 5:

Los estudiantes prepararon ungüentos de caléndula, ortiga y menta. En este proceso se pudo dar cuenta que, en principio, los estudiantes preparan el sitio donde se desarrolla la actividad, cooperan con los materiales y colaboran con el proceso la elaboración, el diseño de la etiqueta, el empaque del producto, lo que podría sugerir que estas plantas medicinales adquieren un valor agregado por parte de los estudiantes, teniendo en cuenta que la preparación del ungüento implica una transformación de los recursos naturales, en este caso de la granja de la EPE, en un producto con valor agregado, lo que posibilita percibir la economía desde una perspectiva circular, como lo plantea la economía azul, respecto al uso de sostenible de los recursos naturales. Además, se evidencia que comprenden que no solo basta con tener conocimiento de la planta medicinal, sino que es necesario saber en qué casos utilizarla, en este

caso particular, los estudiantes reconocen que el ungüento de caléndula, ortiga y menta se emplea para tratar golpes, raspaduras y dolores de cabeza.

Actividad 6:

En esta sesión se realizaron productos cosméticos (jabones de aceite de oliva, ruda, lavanda, rosas, carbón activado, citronela, avena, miel, labial y desodorante), aquí se analizó que los estudiantes muestran disposición, son muy activos y colaboradores cuando existe un interés común, en este punto los estudiantes contemplan otros aspectos que concierne a la economía azul, por un lado, el hecho de transformar las actitudes y acciones frente al consumo de productos que son altamente nocivos para el cuerpo, y por ende, su salud, y por otra parte, en tomar consciencia de los residuos que generamos, y la forma en que hacemos económicamente insostenible este sistema.(EPE, 2019)

Actividad 7:

En esta sesión se elaboraron productos culinarios a base de las plantas medicinales, como por ejemplo, vinagre de tomillo, laurel y albahaca. En ese sentido, los estudiantes colaboran con las preparaciones, sin embargo, este proceso se demora un poco porque hay que separar las hojas, dejarlas secar para luego echarlas a un frasco para la maceración, lo que evidencia todo un proceso que fomenta el empoderamiento de los estudiantes tanto en el aspecto de su relación con la naturaleza como en términos económicos, de autocuidado y cuidado por el otro. Así mismo, se reconoce que los estudiantes aprenden mucho en la práctica pero su memoria escrita necesita fortalecerse para que todo este conocimiento no se pierda con el tiempo. Por otra parte, algunos aspectos adicionales a resaltar es que, en las clases de economía azul, se gestiona todo un espacio de emprendimiento, se hace un montaje en un kiosco que se usa como espacio de descanso, allí

se presentan las diferentes preparaciones para vender, o para compartir bebidas aromáticas que se elaboran en clase, con la comunidad EPE.

9.4 Fase 3: Diseño del material educativo sobre el uso de 10 plantas medicinales utilizadas en el proyecto “cuidadores del tejido de la vida” de la EPE

De acuerdo con la caracterización de las actividades adelantadas en la primera y segunda fase del presente ejercicio investigativo, se desarrolló un material educativo para la Escuela Pedagógica Experimental a manera de cartilla, la cual surge como una propuesta para fortalecer la memoria escrita en los estudiantes sobre el reconocimiento de las plantas medicinales y su relación con el cuidado de la salud. Esta cartilla se realizó en principio a manera de fichas informativas en las que se incluye la siguiente información: Una imagen de la planta, área de la huerta donde se encuentra, participación de los estudiantes y producto que se hace a partir de la planta. Así mismo, se incluyó un código QR donde se puede ampliar la información, morfología y usos de la planta medicinal, hecho en la plataforma Canva.

Se seleccionaron 10 plantas para este proyecto debido a que, son las que se trabajaron en el momento que se empezó la investigación, además de esto son las que están en más contacto con los estudiantes y con las que se realizan los productos en la institución.

Ejemplos de fichas informativas: Primera versión

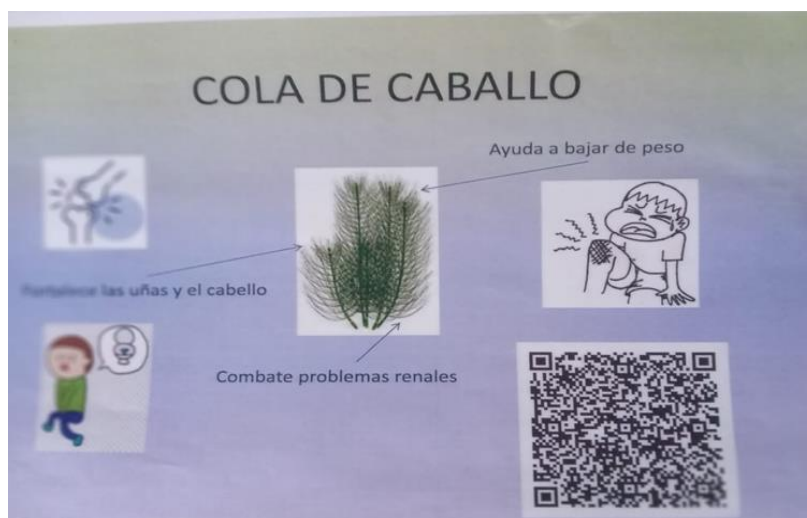


Figura 4: Ficha informativa - cola de caballo. (Vaquiroy, N 2023)



Figura 5: Ficha informativa - Anís. (Vaquiroy, N 2023)

9.5 Primera versión de la cartilla “Plantas: cuidadoras de vida”

A continuación se presenta una primera versión de la cartilla que se diseñó como material para los estudiantes. Los elementos utilizados para mostrar la información sobre las plantas fueron: Descripción, raíz, tallo, hoja, flores, usos tradicionales (Uso interno, uso externo) raíz y rizomas, efectos y precauciones) dicha cartilla se llevó impresa a la institución, y también se mostró a la línea de investigación “Conocimiento profesional del profesor en ciencias). Tanto los

estudiantes de la EPE, como los integrantes de la línea de investigación revisaron el material detalladamente y realizaron aportes para su mejoramiento en términos de diseño y en el aspecto conceptual.



figura 6: Primera versión de la cartilla "Plantas cuidadoras de vida"

De acuerdo con lo anterior, es importante mencionar la importancia que tiene para el diseño del material, la perspectiva de los estudiantes, pues al permitirles evaluar el diseño, se les brinda la oportunidad de expresar sus necesidades y preferencias, lo que garantiza que el material sea más relevante y útil para ellos. Así mismo, se promueve la participación activa y el compromiso con el aprendizaje, lo que les permite apropiarse del material, en ese sentido, son capaces de identificar y señalar cualquier dificultad que encuentren al utilizar el material educativo, esto incluye problemas de accesibilidad como la falta de claridad en la presentación

de la información o la estética del diseño, y en ese ejercicio se estimula el pensamiento crítico, la creatividad y la reflexión. Todo lo anterior permite una retroalimentación constructiva y colectiva, lo que ayuda a identificar las fortalezas y debilidades del diseño para realizar las mejoras o ajustes necesarios.

El concepto de material didáctico ha sufrido una serie de transformaciones a través del tiempo, comenzando porque atiende a distintos nombres tales como recursos, medios y ayudas pedagógicas, sin embargo se llega a la conclusión que todos los anteriores cumplen una función, son herramientas que facilitan y apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje tanto del docente como del estudiante, Es por esto que el propósito de la investigación es dar a conocer como el material didáctico influye en la enseñanza de los docentes en formación brindada a las infancias participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil, definida como aquella que fortalece las dimensiones del ser a través de una educación no formal

9.6 Validación del material educativo

Se analizaron las sugerencias que se hicieron en la primera revisión con la línea de investigación y los estudiantes de la EPE, las cuales se sintetizan en la siguiente tabla:

Ítem	Aspectos a mejorar
Procedimental	<p>Con respecto a las imágenes, se sugiere que estas sean fotografías de la granja y no de internet, así mismo, se debe incluir en la descripción cómo se relaciona la huerta con los estudiantes y lo propuesto en el documento de la planta modelo.</p> <p>Agregar fondo de un solo color y las letras más llamativas.</p>

Conceptual	Se sugiere que los conceptos no sean técnicos. Importante implementar un glosario debido a que algunos conceptos no son tan familiares y deben tenerse en cuenta.
-------------------	---

Tabla 18: Ajustes sugeridos al material educativo

9.7 Evidencias del proceso de validación:

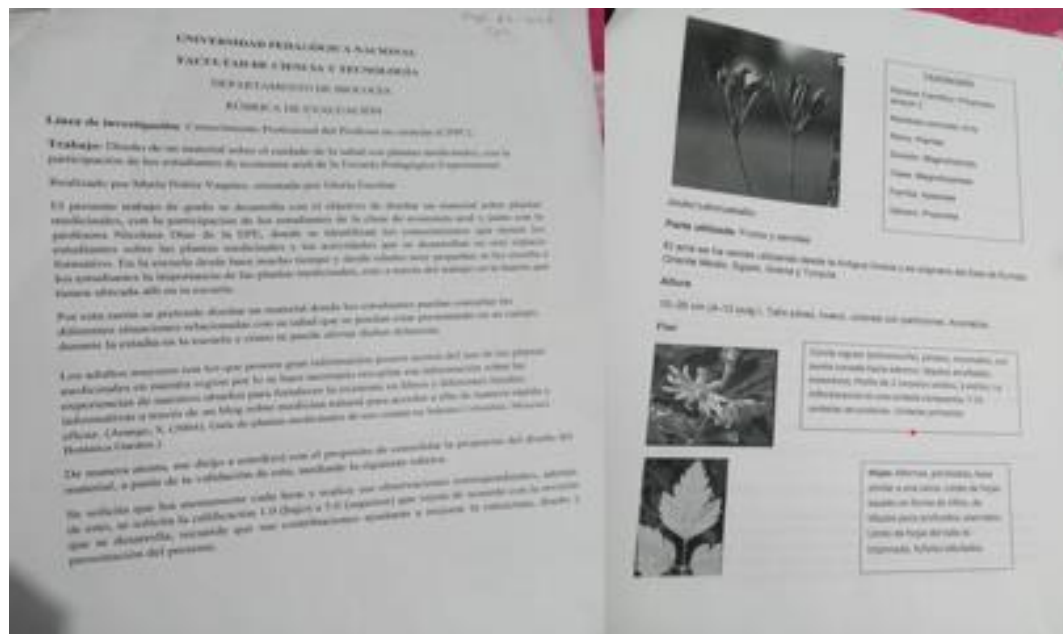


Figura 7: Validación.ICPPC (Vaquiro, N 2023)

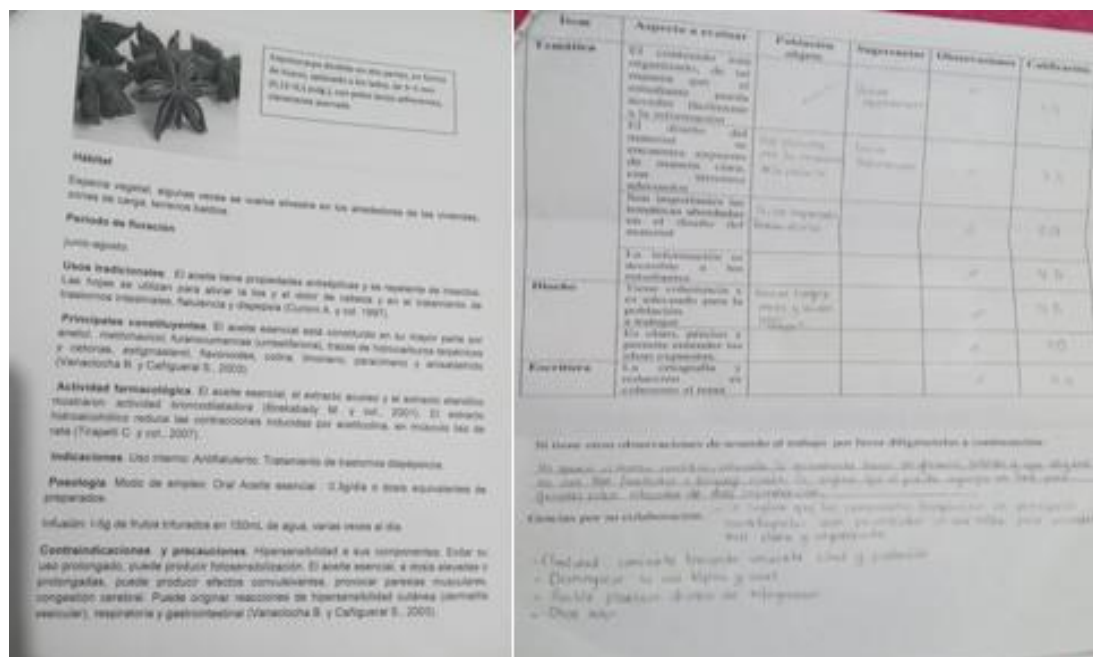


Figura 8: Validación.ICPPC (Vaquiro, N 2023)

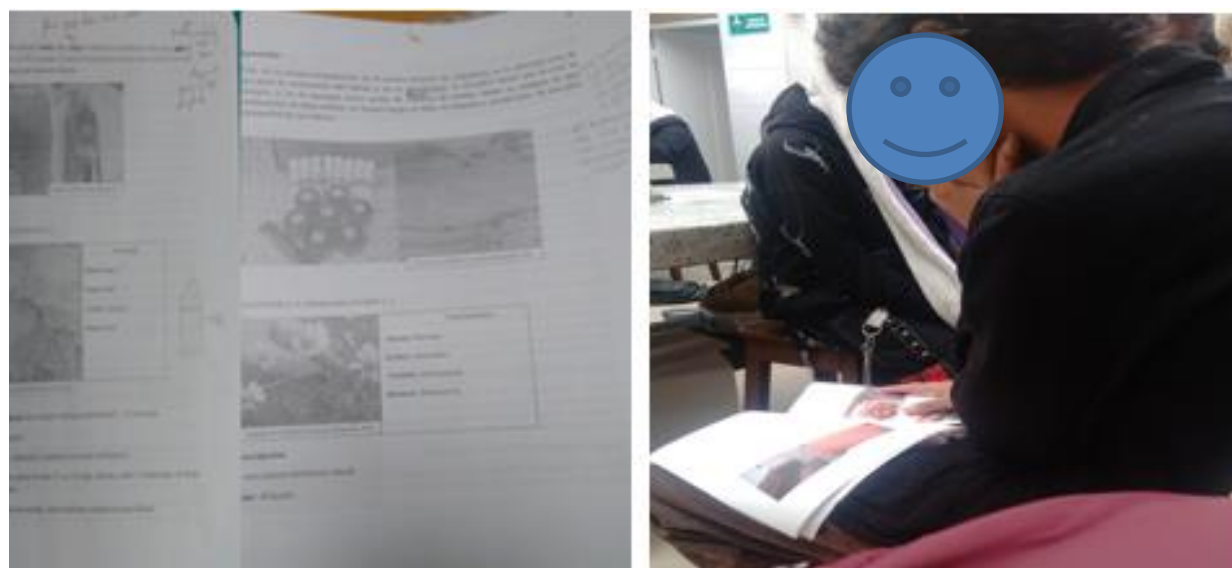


Figura 9: Validación 2 EPE. (Vaquiro, N 2023)

9.8 Ajustes realizados al material educativo


Se realizan los ajustes al diseño del material, tanto a las fichas informativas, como a la cartilla. De acuerdo con las sugerencias por parte de estudiantes, profesores e integrantes de la línea de investigación, se orienta el diseño de la cartilla desde una perspectiva pedagógica de economía azul, la cual se basa en la idea de educar a las presentes y futuras generaciones en la importancia de adoptar prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en el ámbito económico y natural. Así mismo, se tiene en cuenta una perspectiva didáctica crítica que según (Bulla, 2019) asegura que para resolver los conflictos de una manera asertiva, se debe trabajar el factor afectivo y emocional de los niños y niñas para la promoción del respeto mutuo y el principio de solidaridad en las relaciones entre alumnos, profesores y familias.

De acuerdo con lo anterior, el material funciona de la siguiente manera: Los estudiantes tienen a la mano o en digital una ficha con información general de la planta medicinal, esta contiene un código QR en la parte inferior derecha, el cual, al leerlo redirige automáticamente a la sección de la cartilla donde se encuentra una información más detallada de las misma.



figura 10: Ficha informativa con QR

CALENDULA (Caléndula officinalis)



Viquino N. 12/08/22, Huerta, fotografía, EFE

TAXONOMÍA
Reino: Plantae
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae;
Género: Caléndula

Descripción

Es una hierba anual o bianual de 30 - 50 cm de altura, con vello fino y suave.

Hoja: En forma de espátulas, de 5 - 10 cm de longitud, de bordes lisos o ligeramente dentados

Flores: Capítulos terminales simples, amarillo-anaranjadas, de 5 - 10 cm de diámetro.

Tallo: Aéreo

Fruto: pequeño, seco y algo espinoso.

Usos tradicionales:

Uso interno: problemas digestivos (dolores de estómago, lesión abierta en la piel, inflamación de la mucosa interna del estómago, inflamatoria intestinal, hígado); regula la función menstrual. La infusión se prepara con 1 cucharada de flores frescas o secas para 1 litro de agua recién hervida; beber 1 taza 3 veces al día.

Uso externo: en afecciones de la piel (lesiones en la piel, heridas infectadas, ~~brte en en la piel~~, ~~nicaón en la piel~~); inflamación de las venas en el ~~clón~~

Acción antiinflamatoria: La caléndula contiene compuestos antiinflamatorios, como los flavonoides y los carotenoides. Estos compuestos tienen la capacidad de modular la respuesta inflamatoria del cuerpo. Cuando aplicas una crema o ungüento de caléndula en una zona dolorida, estos compuestos pueden reducir la inflamación local al inhibir ciertas vías inflamatorias y limitar la liberación de sustancias químicas proinflamatorias. (Tendilla, 2021)

Interacción con receptores del dolor: Otro mecanismo posible es la interacción de los compuestos presentes en la caléndula con receptores del dolor en la piel. Algunos de estos compuestos podrían bloquear la transmisión de señales de dolor a través de nervios periféricos, lo que resultaría en una reducción de la percepción del dolor.

El efecto cicatrizante: ha sido demostrado en animales y humanos. Entre los estudios relacionados se encuentran los de Moreno, donde se plantea que el uso tópico de esta planta estimula la proliferación de fibroblastos, que son células que participan activamente en los procesos de cicatrización, depositan fibrina y tropocolágeno y, por ende, incrementan las fibras colágenas y favorecen la curación de las heridas (Moreno, 2021)


Precauciones: no se aconseja su empleo oral durante el embarazo, lactancia o niños menores de 10 años sin supervisión médica. Estos productos tienen el carácter de auxiliares sintomáticos y no reemplazan lo indicado por el médico en el tratamiento de una enfermedad. Al consultar al médico, infórmele que está usando esta hierba medicinal.

Dentro de las contraindicaciones está no exponerse al sol al usarla en ungüento ya que puede manchar la piel por su fuerte color.

Preparación Ungüento de caléndula

En una estufa se calienta un recipiente esmaltado, se pone en baño de maría, se corta la vaselina y se deja desleír, luego se le agregan los pétalos de las flores de caléndula, con una espátula de madera se revuelve hasta que deje de producir espuma y se vea que estén oscuros los pétalos de la caléndula, luego se cuela y se deposita en un recipiente. Este ungüento se usa para tratar cortaduras menores, quemaduras e irritación de la piel.


Figura 11: Información ficha QR



Viquino N. 12/08/22 laboratorio, Fotografía, EFE

Preparación del Bálsamo de Caléndula

Bálsamos, de la misma preparación del ungüento anterior de caléndula, se le adiciona cera de abejas para la resistencia del bálsamo y no se desintegre, se revuelve hasta que la cera se desintegre, y se le agregan cinco gotas de esencia de menta, luego se empaca en dos presentaciones, luego se deja enfriar, se limpia, luego se tapa, se etiqueta y queda listo. Se usa para la resequead de los labios.



Viquino N. 12/08/22 laboratorio, Fotografía, EFE

GLOSARIO

Anual: Se hace o se repite cada año

Bianual: Se hace o se repite dos veces al año

Capítulo terminal: cabezuela es un tipo de inflorescencia racimosa o abierta en la que el pedúnculo se ensancha en la extremidad formando un disco algo grueso.

Carotenoide: son pigmentos orgánicos del grupo de los isoprenoides que se encuentran de forma natural en plantas.

Compuesto: Es una sustancia formada por la combinación química de dos o más elementos de la tabla periódica.

Dentado: Que tiene dientes, filo de sierra o muescas en el borde.

Emplastos: Sustancia espesa y pegajosa que se extiende sobre un trozo de tela y se aplica, con fines terapéuticos, sobre la parte del cuerpo que está enferma.

Estimular: Hacer que una cosa se active, especialmente un órgano o una función orgánica.

Flavonoide: Es el término genérico con que se identifica a una serie de metabolitos secundarios de las plantas.

Infección: Invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo.

Infusión: Bebida agradable o medicinal que se prepara hirviendo o echando en agua muy caliente alguna sustancia vegetal, como hojas, flores, frutos o cortezas de ciertas plantas, y dejándola unos minutos de reposo.

Inflamación: Reacción que se desencadena en una parte del organismo o en los tejidos de un órgano, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales, y que puede estar provocada por agentes patógenos o sustancias irritantes, también puede aparecer como consecuencia de un golpe.

Figura 12: Información ficha QR



figura 13: Cartilla: Plantas medicinales - cuidadoras de vida

En la imagen anterior se muestran las partes de la ficha, el título, la taxonomía, a la derecha una imagen de la planta, posteriormente la descripción y finalmente el producto realizado. (Ver Anexo 1)

10. CONCLUSIONES:

Durante el ejercicio investigativo, se evidencia que la medicina ancestral es un elemento integrador y de transformación en la educación, que incide en el aprendizaje de los estudiantes, en este caso, el estudio de las plantas medicinales evidenció que esto es relevante para ellos y para el país. Al traer los estudiantes saberes tanto biológicos, como culturales y sociales, se demuestra no solo la importancia que tiene para ellos sino su cercanía con estos elementos y que han sido parte constitutiva de su vida y de su ser, los saberes enriquecidos a través de las actividades frente a la relación de las plantas medicinales (medicina ancestral) y el cuidado de la

salud. Así mismo, se reconoce que los saberes ancestrales son un legado valioso, que está arraigado en los pueblos y comunidades indígenas, y es un legado que con el tiempo puede perderse ya que estos saberes son transmitidos de generación en generación y hacen parte del desarrollo personal de los mismos estudiantes, pero también fortalecen a la misma comunidad en cuanto a lo económico promoviendo la calidad de vida, en ese sentido, los estudiantes reconocen la importancia de plasmar dichos saberes para las generaciones presentes y futuras y de paso, se revalorizan estas prácticas cotidianas y ancestrales.

Se concluye que la perspectiva de la economía azul es importante y más en un aula viva porque promueve un enfoque educativo centrado en el medio ambiente y la sostenibilidad, es una perspectiva que reconoce la realidad en la que se desenvuelven los estudiantes. Al incorporar esta perspectiva en el aula, se crea conciencia sobre la relación humano-naturaleza, en términos del cuidado de la salud haciendo uso de las plantas de manera crítica, reflexiva y respetuosa, contribuyendo además a un desarrollo económico responsable. Por otra parte, esta perspectiva fomentó también el desarrollo de habilidades investigativas, de creatividad, de análisis crítico, colaborativas, incluso, socio afectivas en términos del cuidado propio y el cuidado del otro y lo otro (como naturaleza). En ese sentido, se aplica lo que menciona Segura (2010) “queremos críticamente proponer otra escuela, inventar otra escuela que inaugure otras formas de relación entre las personas y otras interacciones con el medio que nos rodea que a la vez que sean más justas y equitativas, nos permitan aprovechar de nuestros patrimonios y diversidades para vivir mejor”, en ese sentido el presente ejercicio investigativo brindó aportes en torno a la transformación educativa y social.

Por otra parte, esta perspectiva pedagógica de la economía azul, además de posibilitar la formación crítica de los estudiantes sobre el reconocimiento de las plantas medicinales, también posibilita la formación con relación a lo que Morín denomina “la enseñanza de la identidad terrenal” la cual implica reconocer que todos somos seres interdependientes y compartimos un mismo hogar (el planeta Tierra) y considera que la enseñanza de la identidad terrenal es fundamental para construir una sociedad más justa y sostenible, fomentando así una conciencia ecológica que promueva la comprensión y valoración de nuestra pertenencia a la tierra y a la comunidad humana.

Ahora, la participación de los estudiantes en el diseño de la cartilla fue vital no solo porque sus aportes permitieron ajustar el diseño en términos conceptuales y procedimentales, sino porque en el ejercicio, se visualiza que la memoria escrita (en la que ellos se sienten partícipes) posibilita ese reconocimiento y valorización hacia el conocimiento de las plantas medicinales y cómo influye directamente en el cuidado de su salud, los estudiantes se sienten reconocidos y son los actores principales de una memoria escrita que quedará como un material útil para su comunidad.

Con respecto a los aportes de este trabajo en términos de educación para la salud, los estudiantes no solo adquieren conocimientos sobre las propiedades y usos de las plantas medicinales, sino que emerge un nuevo arraigo por su territorio, lo que les permite ser más conscientes del uso potencial que tienen para su salud y la de su comunidad, y de paso, les ayuda a entender la importancia de conservar y proteger la biodiversidad. Por otra parte, este trabajo aporta a la línea de investigación CPPC en términos de contribuir a la dignificación académica, cultural y social del maestro/a en ciencias propiciando la metarreflexión y el arraigo a la identidad profesional en el ejercicio docente que enseña la vida. Por último, en cuanto a la

formación como maestra de biología, el presente trabajo permitió por un lado ampliar mis conocimientos alrededor de las plantas medicinales fortaleciendo no solo habilidades investigativas, sino motivando actitudes sensibles frente al cuidado de la vida. Así mismo, en la práctica docente se posibilita la transversalización de la educación para la salud con otros campos de estudio, por ejemplo analizando cómo el ambiente impacta en la salud humana.

11. BIBLIOGRAFÍA:

- Alicia E. Consolini, M. I. (2023). *Fitoterapia Farmacología experimental y clínica de plantas medicinales*. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/160266/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alvares, C. (2011). *Metología de la investigación cualitativa y cuantitativa Guia didactica*. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Alvares, C. (2020). *Metodología De La Investigación*. Obtenido de <https://www.alpha-editorial.com/Papel/9789587786606/Metodolog%C3%ADa+De+La+Investigaci%C3%B3n>
- Andrés Díaz, A. P. (2019). *La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de la educación ambiental orientada a la producción organica en el grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del Municipio de Coello – Tolima*. Obtenido de repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/46d43b68-b318-414a-af2d-56e0977a5c2c/content
- Benavides, C. (2020). *Diseño e implementación de una propuesta educativa para la conservación de los mamíferos que habitan los cerros y humedales de Bogotá, dirigidas a los estudiantes del grado Cuarto de primaria del Colegio Externado Caro y Cuervo*. Obtenido de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12876/disenoeimpl>
- Bulla, R. E. (2019). *La pedagogía critica de Paulo Freire: Elementos liberadores para el mejoramiento de la convivencia Escolar en la I.E.D la Armonía del Municipio de Mosquera, Cundinamarca*. Obtenido de

- <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32231/SanchezBullaRafaelEmilio2019.pdf.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Bustamante, L. E. (2019). *La educación para la salud y la educación popular, una relación posible y necesaria*. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/328891/20793753>
- Cedrián, J. (2012). *Diccionario de plantas medicinales*. Obtenido de <https://www.amazon.com/-/es/Jordi-Cebri%C3%A1n/dp/8491182284?asin=B012DO16NU&revisionId=246c300f&format=1&depth=1>
- Garzón, L. P. (2016). *Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de Yarumo (Cecropia sciadophylla), Carambolo (Averrhoa carambola) y yuña de gato (Uncaria tomentosa) en el resguardo indígena de Macedonía, Amazonas*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3217/321745921017/html/>
- González, M. E. (s.f). *Material Educativo*. Obtenido de <https://www.calameo.com/books/0026220380fd79ad3ee20>
- Guadalupe, L. A. (2021). *Conhecimento ancestral de plantas medicinais na comunidade de Sahuangal, freguesia de Pacto, Pichincha, Ecuador*. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v4n10/2664-3243-vrs-4-10-72.pdf>
- Gutierrez, H. C. (1993). *Los elementos de la investigación como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Obtenido de https://banner9.icesi.edu.co/ic_contenidos_pdf/adjuntos/202220/202220_11361_14790.pdf
- Heisler, E. V., Budó, M. d., Schimith, M. D., Badke, M. R., & Ceolin, S. y. (2015). *Uso de plantas medicinales en el cuidado de la salud: la producción científica de tesis y disertaciones de enfermería brasileña*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000300018
- Heras, D. M. (2020). *Estrategia de diseño para el cuidado y la recuperación con medicina tradicional*. Obtenido de file:///C:/Users/Omar/Downloads/ART_3_Maria_Rambal.pdf
- Hernández, J. v. (2020). *La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770021/html/>
- Hernández-Sampier, R. (2014). *Los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación científica*. Obtenido de https://www.academia.edu/32697156/Hern%C3%A1ndez_R_2014_Metodologia_de_la_Investigacion

- Muñoz, A. A. (2015). *Economía Azul. Una revisión en el marco de nuevas tendencias en Economía* . Obtenido de <http://www.cursobioeconomia.mincyt.gob.ar/wp-content/uploads/2014/12/1.-Econo>
- Muñoz, E. (s. f). *Fundamentos de investigación*. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/p58nh4jd/Memoria-Definici%C3%B3n-La-memoria-o-memoria-escrita-es-un-documento-que-se-apega-a/>
- Neira Clemente, Y. (2023). *Efecto antiinflamatorio de plantas medicinales: una revisión sistemática desde enero 2018 hasta diciembre 2022*. Obtenido de <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/1700>
- Pacheco, D. (2019). Conocimiento tradicional campesino, posibilidad de visualizarlo rural a propósito de la enseñanza de la Biología en contexto. Biografía, <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10250>.
- Paredes Caicedo, D. C. (2019). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para conocimiento y uso de plantas medicinales tradicionales y fortalecimiento de los saberes ancestrales con estudiantes del grado cuarto del centro educativo Pampa Chapila del municipio de Mosquera – Nariño*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26531?locale-attribute=pt>
- PAULI, G. (2015). *La economía Azul*. Obtenido de https://shop.llibreriabyron.com/es/libro/la-economia-azul_48837
- Pérez, L. N. (2020). *Importancia de la Educación para la salud en currículo educativo*. Obtenido de <file:///C:/Users/Omar/Downloads/11546.pdf>
- Pijao, C. A. (2009). *Hacia un modelo interculturalde salud, modulo de fermación en salud*. Asociación de cabildos indigenas-ASCAI.
- Polo, C. (2023). *La granja escuela y sus multiples enseñanzas*. Obtenido de <https://www.rededuca.net/blog/actualidad-educativa/granja-escuela>
- Ramirez, A. (2022). *Los Huertos Escolares como proceso de Construcción Social de Aprendizaje*. Obtenido de <https://elrincon-verde.com/los-huertos-escolares-como-proceso-de-construccion-social-de-aprendizaje/>
- Revelo-Sánchez. (2018). *El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html/>
- Rivas, D. M. (2023). *La Huerta Escolar Desde el Enfoque Etnoeducativo y su Impacto en el Plan de Aula de Ciencias Naturales y Educación Ambiental* . Obtenido de

- <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/c5ef27f1-2bcb-465a-a2a3-d7df348d26b7/content>
- Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Rojas Rúa, S. E. (2021). *Grado de conocimiento y actitud sobre plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades, en usuarios que acuden a Oficinas farmacéuticas de Villa El Salvador*. Obtenido de <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/536?show=full>
- Rojas, L. V. (2020). *Representaciones sobre los cuidados con plantas medicinales en enfermeras de atención primaria en salud*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962019000300006
- Román, A. (2023). *Proceso educativo en biohuertos de plantas medicinales en personal de un establecimiento de salud peruano*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10030904/>
- Sabini, M. C., Candela, F. M., & Beoletto, V. (2019). *Farmacia en el monte. Cap1: Historia de las plantas*. Obtenido de <https://mincyt.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2019/04/Una-farmacia-en-el-monte-LISTO.pdf>
- Sanmartín Zhiña, D. L. (2021). *Aprendizaje-Servicio Comunitario: estrategia didáctica activa para re valorizar conocimientos ancestrales sobre uso de plantas medicinales con estudiantes de sexto grado en la U.E.C.I.B “ABC”*. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1729>
- Santander. (2023). *Los principios de la economía azul*. Obtenido de <https://www.santander.com/es/stories/economia-azul>
- Sarauz, L. A. (2021). *Conocimiento ancestral de plantas medicinales en la comunidad de Sahuangal, parroquia Pacto, Pichincha, Ecuador*. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.77> . Obtenido de scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432021000100072
- Segura, D. (2020). *PEI escuela Pedagogica Experimental*. Agenda escolar.
- Suárez, P. (2019). *Incorporación de los saberes ancestrales en la educación ordinaria*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249012/html/>
- Suarez, R. (2018). *“Los sabeSaberes ancestrales: Una cosmovisión transdisciplinaria para el desarrollo sustentable”* . Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/277658247.pdf>

- Urbano, L. M. (2018). *Agricultura campesina y sostenibilidad, estudio de caso en la zona rural del Municipio de Colón Génova - Nariño*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25598/lemiricaurteu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yakelin Aparicio Quispe, L. M. (2023). *Integración de la Sabiduría Ancestral de la Curación de Huesos a través de las Plantas Medicinales (tullu hampinapaq) al Proceso Educativo*. Obtenido de <http://repositorio.pukllasunchis.org/xmlui/handle/PUK/52>
- Yeovanna Range, S. D. (2018). *Las plantas medicinales como estrategia pedagógica para la conservación del Medio Ambiente*. Obtenido de Dialnet-
LasPlantasMedicinalesComoEstrategiaPedagogicaParaL-7823466%20(6).pdf
- Pacheco, D. (2018). Conocimiento tradicional campesino, posibilidad de visualizarlo rural a propósito de la enseñanza de la Biología en contexto. *Biografía*, <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10250>.
- Paredes Caicedo, D. C. (2019). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para conocimiento y uso de plantas medicinales tradicionales y fortalecimiento de los saberes ancestrales con estudiantes del grado cuarto del centro educativo Pampa Chapila del municipio de Mosquera – Nariño*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26531?locale-attribute=pt>
- PAULI, G. (2015). *LA ECONOMÍA AZUL*. Obtenido de https://shop.libreriabyron.com/es/libro/la-economia-azul_48837
- Pérez, L. N. (2020). *Importancia de la Educación para la salud en currículo educativo*. Obtenido de <file:///C:/Users/Omar/Downloads/11546.pdf>
- Pijao, C. A. (2009). *Hacia un modelo intercultural de salud, módulo de formación en salud*. Asociación de cabildos indígenas-ASCAI.
- Polo, C. (2023). *La granja escuela y sus múltiples enseñanzas*. Obtenido de <https://www.rededuca.net/blog/actualidad-educativa/granja-escuela>
- Ramírez, A. (2022). *Los Huertos Escolares como proceso de Construcción Social de Aprendizaje*. Obtenido de <https://elrincon-verde.com/los-huertos-escolares-como-proceso-de-construccion-social-de-aprendizaje/>
- Revelo-Sánchez. (2018). *El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html/>

- Rivas, D. M. (2023). *La Huerta Escolar Desde el Enfoque Etnoeducativo y su Impacto en el Plan de Aula de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/c5ef27f1-2bcb-465a-a2a3-d7df348d26b7/content>
- Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Rojas Rúa, S. E. (2021). *Grado de conocimiento y actitud sobre plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades, en usuarios que acuden a Oficinas farmacéuticas de Villa El Salvador*. Obtenido de <https://repositorio.uoosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/536?show=full>
- Rojas, L. V. (2020). *Representaciones sobre los cuidados con plantas medicinales en enfermeras de atención primaria en salud*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962019000300006
- Román, A. (2023). *Proceso educativo en biohuertos de plantas medicinales en personal de un establecimiento de salud peruano*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10030904/>
- Sabini, M. C., Candela, F. M., & Beoletto, V. (2019). *Farmacia en el monte. Cap1: Historia de las plantas*. Obtenido de <https://mincyt.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2019/04/Una-farmacia-en-el-monte-LISTO.pdf>
- Sanmartín Zhiña, D. L. (2021). *Aprendizaje-Servicio Comunitario: estrategia didáctica activa para re valorizar conocimientos ancestrales sobre uso de plantas medicinales con estudiantes de sexto grado en la U.E.C.I.B "ABC"*. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1729>
- Santander. (2023). *Los principios de la economía azul*. Obtenido de <https://www.santander.com/es/stories/economia-azul>
- Sarauz, L. A. (2021). Conocimiento ancestral de plantas medicinales en la comunidad de Sahuangal, parroquia Pacto, Pichincha, Ecuador. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.77>. Obtenido de cielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432021000100072
- Segura, D. (2020). *PEI escuela Pedagógica Experimental*. Agenda escolar.
- Suárez, P. (2019). *Incorporación de los saberes ancestrales en la educación ordinaria*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249012/html/>
- Suarez, R. (2018). *“Los sabeSaberes ancestrales: Una cosmovisión transdisciplinaria para el desarrollo sustentable*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/277658247.pdf>
- Urbano, L. M. (2018). *AGRICULTURA CAMPESINA Y SOSTENIBILIDAD, ESTUDIO DE CASO EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE COLÓN GÉNOVA-NARIÑO*. Obtenido de

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25598/lemiricaurteu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yakelin Aparicio Quispe, L. M. (2023). *Integración de la Sabiduría Ancestral de la Curación de Huesos a través de las Plantas Medicinales (tullu hampinapaq) al Proceso Educativo*. Obtenido de <http://repositorio.pukllasunchis.org/xmlui/handle/PUK/52>

Yeovanna Range, S. D. (2018). *Las plantas medicinales como estrategia pedagógica para la conservación del Medio Ambiente*. Obtenido de Dialnet-
[LasPlantasMedicinalesComoEstrategiaPedagogicaParaL-7823466%20\(6\).pdf](https://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6254666)

ANEXOS:

Anexo 1: Link de las fichas informativas:

https://docs.google.com/presentation/d/1uhsF1x5mi25mddr3d87_0NffIJI5WZBJ/edit?usp=sharing&oid=106286069578425100663&rtpof=true&sd=true

Anexo 2: Evidencias de cuestionarios:

