



**UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Educación de calidad al alcance de todos  
Vigilada MinEduación



Presenta

Jennifer Cardona López

Aula Viva UNIMINUTO: Conservación del Conocimiento Ecológico Tradicional a través de un  
Huerto Educativo Medicinal

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Programa Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación

Ambiental, facultad de Educación

Guadalajara de Buga, Valle del Cauca

2023



Aula Viva UNIMINUTO: Conservación del Conocimiento Ecológico Tradicional a través de un  
Huerto Educativo Medicinal

Jennifer Cardona López

Trabajo de grado para optar al título de:  
Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación  
Ambiental

Asesor

Víctor Hugo Pérez Muñoz

Mg. en Educación

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Programa Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación

Ambiental, facultad de Educación

Guadalajara de Buga, Valle del Cauca

2023

<p>Título</p>	<p>Aula Viva UNIMINUTO: Conservación del Conocimiento Ecológico Tradicional a través de un Huerto Educativo Medicinal</p>
<p>Resumen</p>	<p>El Conocimiento Ecológico Tradicional (CET) asociado al uso de las plantas medicinales, ha sido de gran importancia sociocultural y representa una opción viable para el cuidado de la salud de diferentes comunidades locales. Este estudio cualitativo se realizó con la comunidad de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, sede de Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, particularmente con estudiantes y docentes de los programas de licenciaturas, con el fin de recopilar información etnobotánica asociada a los usos medicinales que la comunidad universitaria, les otorga a las plantas. Para recolectar los datos, se realizaron encuestas anónimas y un taller de campo en el huerto educativo “Aula Viva UNIMINUTO”, como estrategia pedagógica. Se clasificaron taxonómicamente e identificaron doce especies de plantas de uso medicinal en el tratamiento de afecciones y enfermedades, dentro de las especies más usadas se encuentra la Manzanilla (<i>Matricaria chamomilla</i>) y la Caléndula (<i>Calendula officinalis</i>), que representan el mayor índice de uso y Conocimiento Ecológico Tradicional. Finalmente, se detalla la importancia del CET, relacionado con las bondades curativas de las plantas con el fin de generar estrategias pedagógicas a través de los huertos como la construcción de herbarios, y estudios etnobotánicos que contribuyan a su conservación.</p>

<p>Abstract</p>	<p>Traditional Ecological Knowledge (CET) associated with the use of medicinal plants has been of great sociocultural importance and represents a viable option for the health care of different local communities. This qualitative study was carried out with the community of the Corporación Universitaria Minuto de Dios, headquarters of Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, particularly with students and professors of the undergraduate programs, in order to collect ethnobotanical information as well as ethnobotanical information associated with the medicinal uses that the university community gives to plants. To collect the data, anonymous surveys and a field workshop were carried out in the educational garden "Aula Viva UNIMINUTO", as a pedagogical strategy. Twelve species of plants for medicinal use in the treatment of conditions and diseases were taxonomically classified and identified, among these the two most used species are chamomile (<i>Matricaria chamomilla</i>) and calendula (<i>Calendula officinalis</i>), which represent the highest rate of frequency of use and knowledge. Finally, the importance of CET is detailed, related to the healing benefits of plants in order to generate dissemination strategies such as educational or family gardens, herbariums, and ethnobotanical studies that contribute to their conservation.</p>
<p>Palabras clave</p>	<p>Conocimiento Ecológico Tradicional, Plantas Medicinales, Etnobotánica, Educación Ambiental, Estrategia pedagógica, Huerto Educativo, Herbario digital</p>

Objetivo General	Promover recomendaciones de gestión para conservar y proteger el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado a los usos que los docentes y estudiantes de las licenciaturas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Buga, les otorga a las plantas medicinales, a través de un huerto educativo como estrategia pedagógica.
Referencia	Cardona, L., J. (2023). <i>Aula Viva UNIMINUTO: Conservación del Conocimiento Ecológico Tradicional a través de un Huerto Medicinal</i> . (Trabajo de grado / Proyecto de Impacto Social). Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, (Guadalajara de Buga-Valle del Cauca, Colombia).

## Dedicatorias

Este proyecto de investigación es el fruto de un gran esfuerzo personal, disciplina y dedicación, que se desarrolló en medio de dificultades y desafíos; pero deja muchas satisfacciones y aprendizajes; el cual no hubiese sido posible, sin la fe y gratitud a nuestro padre amado, Dios y sin contar con el apoyo y el amor constantemente de tres personas que componen mi vida, y hacen de mí una gran ser humano. Por eso, con mucho orgullo y satisfacción dedico este proyecto a:

¡Dios, padre amado! Mi refugio, mi fuente de sabiduría y bondad, gracias por iluminar mi mente y corazón. ¡Gracias por regalarme la oportunidad de existir y permitirme llegar a esta meta!

Mi padre, ¡Gracias por amarme incondicionalmente! Gracias por no abandonarme, por impulsarme a continuar, por valorar mi esfuerzo, por reconocer mi trabajo, por celebrar mis logros. Gracias por estar siempre a mi lado, por ser mi padre, mi madre también. Gracias por todo lo que has hecho, lo que haces aún por mí. ¡Te Amo, papá!

Mi esposo, mi compañero de vida, quien ha sabido esperar y comprender mis ausencias, sacrificios, y desvelos por alcanzar esta meta. ¡Gracias acompañarme en este camino con tu amor, comprensión y aliento a superar los obstáculos!

Mi hija, mi Mariannita. ¡El arcoíris de mi vida!, la que me llena de alegría y esperanza con su presencia. Ella, ha sido el anhelo de mi vida, me motiva a ser mejor persona cada día. Es mi razón de vivir y mi motivo de agradecer.

## Agradecimientos

Además de las personas mencionadas anteriormente en la dedicatoria, quiero agradecer:

En especial al tutor Magister Javier Herrera, quién me inspiró a realizar este proyecto con su idea original y visión innovadora. A pesar de los percances, no dejó de brindarme su orientación cuando lo necesité. Le agradezco de corazón por su contribución a mi formación profesional y personal.

A mi asesor, tutor Magister Víctor Hugo Pérez, quién me ha orientado en este corto tiempo con sus conocimientos y experiencias, al brindarme las herramientas para mejorar la calidad y la presentación de mi proyecto. Gracias por su disposición, comprensión, paciencia, compromiso y motivación, que fueron clave para avanzar y mejorar en cada etapa de proyecto.

A los participantes de este estudio, estudiantes y docentes de las licenciaturas de la Corporación Universitaria, quienes me facilitaron la recolección de datos y me permitieron acceder a sus experiencias y opiniones.

A mis compañeras de estudio, Karol y Pilar quienes me brindaron su valiosos comentarios y experiencias. Además de su valiosa amistad, solidaridad y ánimo en este arduo camino. Gracias porque cada una contribuyó de una u otra manera durante este proceso del Aula Viva. Gracias por ayudarme, escucharme, animarme y divertirme con sus ocurrencias.

Y, la Corporación universitaria por haberme brindado la oportunidad de estudiar, de abrir sus puertas y facilitarme el acceso a la educación superior. Además, por haberme distinguido en varias oportunidades con beca de honor que me ayudó a cubrir los gastos de mi formación profesional. Gracias por su generosidad, compromiso, respaldo y reconocimiento que han sido una gran motivación para mí.

## Tabla de contenido

<b>Dedicatorias</b> .....	<b>5</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>6</b>
<b>Lista de tablas</b> .....	<b>9</b>
<b>Lista de figuras</b> .....	<b>10</b>
<b>Lista de anexos</b> .....	<b>11</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>12</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>13</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>14</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>15</b>
Objetivo General.....	15
<i>Objetivos específicos</i> .....	15
<b>Antecedentes</b> .....	<b>16</b>
Antecedentes Internacionales.....	16
Antecedentes Nacionales .....	19
<b>Referentes Conceptuales y Teóricos</b> .....	<b>21</b>
El Conocimiento Ecológico Tradicional - CET.....	22
Plantas Medicinales .....	23
La Etnobotánica .....	24
La Educación Ambiental.....	25
Estrategia Pedagógica .....	26

Huerto Educativo .....	27
Herbario Digital .....	27
<b>Población y Muestra de Estudio .....</b>	<b>29</b>
<b>Fases del Proyecto .....</b>	<b>30</b>
Revisión Bibliográfica .....	30
Realización de Encuestas .....	31
Análisis de Resultados de Encuesta .....	32
Taller de campo.....	32
Análisis de Resultados del Taller de Campo .....	33
Diseño de Estrategia Pedagógica .....	34
<b>Análisis Crítico del Proyecto.....</b>	<b>34</b>
Recopilación de Datos y Análisis de Resultados de Encuesta.....	35
Recolección de Datos y Análisis del Taller de campo.....	50
Diseño de Estrategia Pedagógica .....	55
<b>Triangulación de la Información.....</b>	<b>56</b>
<b>Estado del Proyecto.....</b>	<b>59</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>61</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>63</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>64</b>

## Lista de tablas

Tabla 1 Características sociodemográficas de la población muestra de estudio (n=65).....	37
Tabla 2 Recopilación de relación con las temáticas .....	39
Tabla 3 Concepto, usos, propiedades o prácticas otorgadas a las plantas medicinales .....	41
Tabla 4 Tipos de Plantas medicinales más usadas y tipo de afección u enfermedad relacionada	42
Tabla 5 Tipo de plantas aromáticas y uso frecuente .....	44
Tabla 6 Forma más común de obtener las plantas medicinales y transmisión del conocimiento.	45
Tabla 7 Beneficios de las plantas medicinales en comparación a los medicamentos convencionales.....	47
Tabla 8 Importancia del CET asociado a las plantas medicinales para la conservación de la biodiversidad.....	48
Tabla 9 Recopilación del uso medicinal de las especies del Aula Viva UNIMINUTO .....	51

## Lista de figuras

Figura 1 Matriz DOFA del proyecto de investigación.....	35
Figura 2 Datos sociodemográficos de población de estudio.....	36
Figura 3 Relación con las temáticas del proyecto de acuerdo con la escala de Likert .....	38
Figura 4 Recopilación de datos asociado a las plantas medicinales .....	40
Figura 5 Forma común de obtener las plantas medicinales y transmisión del CET .....	45
Figura 6 Interés de la población de estudio por la temática del proyecto de investigación.....	50

## Lista de anexos

Anexo 1. Consentimiento Informado - Encuesta Anónima .....	71
Anexo 2. Diseño de Encuesta sobre CET y Plantas Medicinales .....	72
Anexo 3. Recopilación fotográfica de aplicación de la encuesta.....	74
Anexo 4. Planeación Taller de campo .....	75
Anexo 5. Afecciones asociadas al uso de las plantas medicinales .....	77
Anexo 6. Adecuación del Aula Viva UNIMINUTO .....	78
Anexo 7. Proceso de trasplante de especies medicinales.....	79
Anexo 8. Especies medicinales “Aula Viva UNIMINUTO” (I).....	80
Anexo 9. Especies medicinales “Aula Viva UNIMINUTO” (II) .....	81
Anexo 10. Recursos didácticos: Taller de campo .....	82
Anexo 11. Evidencia Taller: Actividad motivacional.....	83
Anexo 12. Actividad motivacional: Exploración con los sentidos .....	84
Anexo 13. Actividad de desarrollo “Identificación y clasificación de especies vegetales .....	85
Anexo 14. Actividad didáctica: “Saberes tradicionales” .....	86
Anexo 15. Actividad de cierre: “Reflexiones” .....	87
Anexo 16. Recopilación desarrollo del taller “pegatinas y stickers”.....	88
Anexo 17. Evidencia Blog virtual: Aula Viva UNIMINUTO .....	89
Anexo 18. Clasificación taxonómica especies medicinales del Aula Viva UNIMINUTO .....	90
Anexo 19. Participación REDITUL: semilleros y grupos de investigación .....	96
Anexo 20. Certificado de ponencia de proyecto en curso estudiante .....	97
Anexo 21. Portada de presentación de memoria – Ponencia en curso.....	98

## Resumen

El Conocimiento Ecológico Tradicional (CET) asociado al uso de las plantas medicinales, ha sido de gran importancia sociocultural y representa una opción viable para el cuidado de la salud de diferentes comunidades locales. Este estudio cualitativo se realizó con la comunidad de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, sede de Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, particularmente con estudiantes y docentes de los programas de licenciaturas, con el fin de recopilar información etnobotánica asociada a los usos medicinales que la comunidad universitaria, les otorga a las plantas. Para recolectar los datos, se realizaron encuestas anónimas y un taller de campo en el huerto educativo “Aula Viva UNIMINUTO”, como estrategia pedagógica. Se clasificaron taxonómicamente e identificaron doce especies de plantas de uso medicinal en el tratamiento de afecciones y enfermedades, dentro de las especies más usadas se encuentra la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y la Caléndula (*Calendula officinalis*), que representan el mayor índice de uso y Conocimiento Ecológico Tradicional. Finalmente, se detalla la importancia del CET, relacionado con las bondades curativas de las plantas con el fin de generar estrategias pedagógicas a través de los huertos, la construcción de herbarios, y estudios etnobotánicos que contribuyan a su conservación.

Descriptores: Conocimiento Ecológico Tradicional, Plantas Medicinales, Etnobotánica, Educación Ambiental, Estrategia pedagógica, Huerto Educativo, Herbario digital.

## Abstract

Traditional Ecological Knowledge (CET) associated with the use of medicinal plants has been of great sociocultural importance and represents a viable option for the health care of different local communities. This qualitative study was carried out with the community of the Corporación Universitaria Minuto de Dios, headquarters of Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, particularly with students and professors of the undergraduate programs, in order to collect ethnobotanical information as well as ethnobotanical information associated with the medicinal uses that the university community gives to plants. To collect the data, anonymous surveys and a field workshop were carried out in the educational garden "Aula Viva UNIMINUTO", as a pedagogical strategy. Twelve species of plants for medicinal use in the treatment of conditions and diseases were taxonomically classified and identified, among these the two most used species are chamomile (*Matricaria chamomilla*) and calendula (*Calendula officinalis*), which represent the highest rate of frequency of use and knowledge. Finally, the importance of CET is detailed, related to the healing benefits of plants in order to generate dissemination strategies such as educational or family gardens, herbariums, and ethnobotanical studies that contribute to their conservation.

Descriptors: Traditional Ecological Knowledge, Medicinal Plants, Ethnobotany, Environmental Education, Pedagogical Strategy, Educational Garden, Digital Herbarium.

## Introducción

El Conocimiento Ecológico Tradicional (CET) asociado al uso de las plantas medicinales, ha sido de gran importancia sociocultural y representa una opción viable para el cuidado de la salud de diferentes comunidades locales. Por otro lado, la Etnobotánica con el paso de los años, su objeto de estudio se ha ido extendiendo a la totalidad de relacionar al ser humano y mundo vegetal, incluyendo no sólo los aspectos utilitarios sino también, los cognitivos y simbólicos (Fernández, 2019 como se citó en Burgo, 2021). De modo, que esta disciplina busca estudiar el lugar de las plantas en los distintos contextos culturales.

A causa de lo antes mencionado, Fernández (2019) expresa la pertinencia de realizar todos los esfuerzos posibles para evitar la pérdida definitiva del conocimiento tradicional a fin de preservar la herencia cultural, contribuir a la conservación de la diversidad biológica y contar con posibles fuentes de nuevos productos; dado que más de dos tercios de la población mundial utilizan tratamientos tradicionales basados en plantas medicinales para solucionar problemas de salud y, gracias a ese conocimiento tradicional se puede además estimar con mayor precisión el valor cultural de las especies en una comunidad en particular.

Por lo tanto, incorporar estrategias que permitan dar a conocer el CET de las plantas medicinales es clave para garantizar su conservación y conjuntarlo con los conocimientos científicos para la protección de la biodiversidad vegetal y el bienestar humano. Sin embargo, pese a que, el ser humano ha utilizado las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades y afecciones a lo largo de la historia, este CET está en riesgo de desaparecer debido a cambios culturales y la modernización. Y, por consiguiente, la poca documentación registrada a nivel local con respecto a estas especies medicinales.

El presente proyecto busca hacer frente a la desaparición total de los conocimientos ancestrales, donde se pueda recurrir a compartir dichos saberes de forma más amplia o más “global” en el municipio, a través de estrategias pedagógicas que incluyan espacios en donde los conocedores puedan comunicar sus conocimientos ancestrales, culturas y creencias respecto a la flora medicinal desde diferentes formas, para que las actuales y futuras generaciones conozcan, aprendan y compartan las prácticas ancestrales y haya una continuidad en el conocimiento de estas especies vegetales que componen la flora local.

Sin embargo, no solo se busca entender la relación entre el ser humano y las plantas, sino también contribuir a la conservación de especies vegetales que posean propiedades medicinales, además de rescatar el CET de un determinado lugar.

De esta manera, este proyecto busca responder la siguiente pregunta: *¿Cuál es el uso etnobotánico que los estudiantes y docentes de las licenciaturas de la Corporación Universitaria les otorga a las plantas medicinales que se encuentran sembradas en el Aula Viva ?*

## Objetivos

### Objetivo General

Promover recomendaciones de gestión para conservar y proteger el CET asociado a los usos que los docentes y estudiantes de las licenciaturas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Buga, les otorga a las plantas medicinales, a través de un huerto educativo como estrategia pedagógica.

### Objetivos específicos

- I. Analizar las tendencias de publicación relacionadas con el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado a las plantas medicinales.

- II. Identificar las percepciones de los estudiantes y docentes de las licenciaturas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Buga, sobre el CET asociado a las plantas medicinales.
- III. Implementar una estrategia de difusión que permita a la comunidad universitaria identificar las propiedades y usos etnobotánicos de las plantas medicinales.

## **Antecedentes**

### **Antecedentes Internacionales**

Teniendo en cuenta el objetivo central del presente proyecto que busca conservar y proteger el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado a las plantas medicinales, a través de una estrategia pedagógica. Cabe destacar que, tras una minuciosa búsqueda de investigaciones y/o proyectos relacionados a nivel internacional, son numerosos los estudios etnobotánicos relacionados con el uso de las plantas medicinales, lo cual representa un valor importante para cada país, principalmente en América Latina, donde las percepciones de las personas nativas sobre su diversidad y usos es extensa.

En primer lugar, “México ha sido uno de los países que se ha caracterizado por la variedad de flora y fauna que preserva y por lo cual, ocupa el segundo lugar mundial en este tipo de flora documentada” (GOB, como se citó en Cuadros, 2021).

De este modo, los autores Velázquez, Pérez, Ortega y Juárez en el año 2019 realizaron una investigación sobre el *Conocimiento etnobotánico sobre el uso de plantas medicinales en la Sierra Negra de Puebla, México* con el objetivo de conseguir información sobre el uso de las plantas medicinales utilizadas en comunidades indígenas, específicamente en el municipio de San Miguel Eloxochitlan - Sierra Negra de Puebla, México, mediante un proceso metodológico

de tipo cuantitativo, con un número de muestra de 635 personas adultas (hombres mujeres), aplicando una entrevista semiestructurada conformada por un cuestionario, cuya primera parte refería a información demográfica y una segunda parte sobre el material herbolario; reportaron el uso de 43 especies divididas en especies con mayor frecuencia y valor de uso.

Asimismo, identificaron las principales afecciones tratadas por estas especies, entre ellos las hojas del órgano como la especie más utilizada, la maceración como principal proceso de preparación y proceso de cultivo mediante huertos. Finalmente, dieron cuenta que, en comunidades indígenas el papel preponderante en el uso de las plantas medicinales lo posee la mujer indígena y reconocen la importante herencia cultural que posee México en el uso de plantas medicinales.

Por su parte, como segundo referente los autores Vilaboa, Platas, Zetina, Gasperín, Velázquez y Hernández en el presente año 2023, realizaron un estudio sobre el *Conocimiento y uso de plantas medicinales en Calpan, Puebla, México: Percepción de varios sectores sociales*, con el propósito de conocer la percepción del público en general, amas de casa, médicos, profesores y personas dedicadas a la herbolaria sobre las plantas medicinales; cuyo proceso metodológico consistió en un conjunto de saberes relacionados con la recolección de datos, investigación documental a través de instrumentos de sondeo, encuestas, censo y entrevistas en cada una de las poblaciones mencionadas. Además, utilizaron una estadística descriptiva y medidas de tendencia central para la exposición de los resultados, los cuales arrojaron que el uso de las plantas medicinales viene de un conocimiento transgeneracional, transmitido verbalmente y forma parte de la vida cotidiana, el cual le ha sido relegado a las personas de la tercera edad y con menor poder adquisitivo.

Asimismo, el total de la población encuestada sabe y las ha usado, especialmente en infusiones (té) para enfermedades consideradas como leves. Resaltando así, la importancia de realizar estudios experimentales sobre los efectos biológicos de las plantas medicinales en la salud humana a través de políticas públicas adecuadas que expandan más sus usos.

En este orden de ideas, como tercer referente internacional los autores Campos, Solís, Velázquez, Cruz, Vázquez y Rodríguez, realizaron una investigación sobre el *Saber etnobotánico, riqueza y valor de uso de las plantas medicinales en Monterrey, Villa Corzo, Chiapas México*, en el año 2018, con el propósito de identificar desde el punto de vista etnobotánico las especies y plantas de uso medicinal, así como su riqueza y valor de uso a partir del conocimiento local de los pobladores de Monterrey, una comunidad rural del sur de México.

Durante la investigación de tipo etnobotánica, aplicaron encuestas, observación participante y entrevista de tipo semiestructurada a una muestra de 119 personas, categorizadas por edad y sexo, logrando registrar 73 especies de plantas medicinales naturalizadas o nativas de la comunidad, identificando la familia botánica de cada una, el índice de riqueza de conocimiento, el valor y la frecuencia de uso.

De esta manera, los resultados de la investigación permitieron resaltar el papel importante que tiene la mujer dentro de las familias mexicanas, ya que poseen un mayor conocimiento sobre las plantas y sus usos en la medicina tradicional. Además, reflejaron la realidad circundante del conocimiento local que posee la población rural de acuerdo con los índices de riqueza y valor de uso de las plantas medicinales.

Estas investigaciones de tipo internacional permiten dar cuenta del lugar que ocupa México, en cuanto a diversidad biológica, dado que muchas de sus poblaciones pertenecen a pueblos indígenas lo cual resulta primordial debido la influencia que estos ejerce en las prácticas

y multiplicidad de especies de plantas de uso medicinal, lo cual ha permitido que, con el paso del tiempo, tenga una particular atención en investigaciones relacionadas con sus propiedades y usos.

Por lo tanto, como parte de estudios etnobotánicos, permiten entender el conocimiento que las personas y sus culturas poseen respecto a los recursos naturales a través de instrumentos cualitativos y comparaciones perceptivas desde diferentes sectores sociales, útiles para describir los usos que un grupo específico de sujetos les otorga a dichas plantas. Los cuales, serán de gran aporte a la hora de alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación en torno a las plantas medicinales y conservación del CET.

### **Antecedentes Nacionales**

Mediante esta indagación, se encontró gran diversidad de investigaciones en torno a los saberes tradicionales de las plantas medicinales en comunidades nacionales (campesinas y educativas), con intenciones de diseñar estrategias pedagógicas y didácticas que permitan la apropiación y conservación de dichos conocimientos asociados a las plantas de uso medicinal.

En primer lugar, los autores Galindo y López en año 2021, realizaron un estudio sobre los *Conocimientos tradicionales de las plantas medicinales en la comunidad de Runta municipio de Tunja, departamento de Boyacá*, con el objeto de conocer los saberes tradicionales sobre las plantas medicinales que se preservan en dicha comunidad, a través de un proceso metodológico de enfoque cualitativo y descriptivo compuesto por tres fases; primera fase, realizaron encuestas a personas mayores a 40 años, para conocer las plantas más utilizadas, aplicando el método de bola de nieve; segunda fase, realizaron valoración del conocimiento a través del diálogo de saberes entre familiares y estudiantes y, en la tercer fase, diseñaron una estrategia didáctica de comunicación e interacción entre las comunidades de la vereda y los estudiantes con el fin de

reconocer la riqueza cultural y preservar el conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales.

Como resultado dichos autores, esperaban que, al realizar y divulgar un folleto o catálogo sobre las plantas medicinales y sus usos entre las comunidades campesinas y educativas se apropiarían del conocimiento de éstas y fuera transmitido de generación en generación a través de huertos escolares de participación mancomunada.

Por otra parte, los autores Duque, Gómez, Cabrera y Guzmán, en el año 2018, realizaron un estudio en la *Comunidad La Rosita de Puerto Colombia (Atlántico, Colombia), sobre las plantas medicinales importantes desde el conocimiento ecológico local*, con el propósito de recolectar información etnobotánica asociada a los usos que los habitantes les otorgan a las plantas. Para el análisis de los datos etnobotánicos, calcularon el índice de importancia cultural (IC), aplicando un cuestionario semiestructurado a 49 pobladores de indagación sobre el conocimiento del uso de las plantas medicinales para tratar afecciones y enfermedades.

Reportando inicialmente 80 especies de plantas de uso medicinal, del cual 50 especies fueron excluidas del análisis por criterios de validación; por su parte determinaron que 6 de las 30 especies restantes eran nativas de Colombia. Además, las clasificaron según su uso (tipo de afección o enfermedad), comprobaron que las hojas son el órgano vegetal más usado y la decocción, el método más frecuente de preparación.

De esta manera, el CET de plantas medicinales contribuyó a las prácticas curativas del municipio de Puerto Colombia dado que, durante décadas los habitantes han comprobado la efectividad de estas plantas en el tratamiento de enfermedades, aunque la mayoría de las especies medicinales utilizadas por la comunidad no eran nativas, lo cual demostraron la premura de

desarrollar investigaciones que contribuyan a la documentación, el análisis de la información etnobotánica y hacer visible la importancia de CET como un servicio cultural de los ecosistemas.

Como ultimo referente nacional - local, se tiene en cuenta la investigación realizada por los autores Delgado y Valencia en el año 2022, titulado *Rescate de memorias ancestrales, la huerta y el herbario medicinal para fortalecimiento de la cultura ambiental*, la cual se desarrolló en la institución Educativa El Académico del municipio de Guadalajara de Buga, Valle con el objetivo de fortalecer la cultura ambiental para la recuperación de saberes ancestrales a través de la elaboración de una huerta escolar y herbario medicinal. Cuyo proceso metodológico fue de tipo cualitativo con enfoque IAP, para la recolección de datos implementaron instrumentos como la observación participante y las encuestas, realizadas a padres de familia, docentes y estudiantes del grado 8 de secundaria, evidenciando problemática en cuanto a los elementos conceptuales y aprendizajes previos que generaban en los estudiantes la necesidad de acercarse a las acciones para contribuir al desarrollo de una cultura ambiental.

De manera que, esta investigación contribuyó a la sensibilización hacia la cultura ambiental, por medio de intervenciones pedagógicas que permitieron habilitar espacios, no solo de transmisión de conocimientos sino también de aplicación de estos, a través de vivencias que posibilitaron la transformación de la realidad de la comunidad educativa.

### **Referentes Conceptuales y Teóricos**

Este proyecto de investigación se fundamenta en diversos autores desde siete ejes teóricos conceptuales que se desarrollan en torno a las plantas medicinales y la conservación del CET, tales como: El Conocimiento Ecológico Tradicional (CET), Plantas Medicinales, Etnobotánica, Educación Ambiental, Estrategia Pedagógica, Huerto Educativo, Herbario virtual.

## El Conocimiento Ecológico Tradicional - CET

Teniendo en cuenta a los autores Sobral y Gómez (2018):

El CET es el cuerpo de conocimiento acumulado por indígenas y poblaciones locales a lo largo de cientos de años en contacto directo con el ambiente. Este conocimiento es específico de una localidad e incluye las relaciones entre animales, plantas, fenómenos naturales y paisaje. Es un conocimiento que se usa para practicar caza, pesca, etc. (p. 9)

De modo que, el CET refiere a un conjunto de saberes, prácticas y creencias que tiene las comunidades indígenas y locales sobre su relación con el medio ambiente.

En la literatura actual, sobresale la definición popular del CET dada por el ecólogo (Berkes, 2012, como se citó en Castro et al., 2023) “es un conjunto acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias, que evolucionan por procesos adaptativos y se transmiten a través de generaciones por la transmisión cultural, sobre las relaciones de los seres vivos (incluidos los humanos) entre sí y con su entorno” (p. 15). Sin embargo, no se atribuye exclusivamente a las culturas aborígenes o indígenas, sino que se extiende también a sociedades no industriales o tecnológicamente menos avanzadas que tienen toda una vida de observación y experiencia directa con los entornos naturales y continuidad histórica en el uso de los recursos naturales.

Por su parte, Millaleo (2020) afirma que “el Conocimiento Ecológico Tradicional consiste en un sistema de conocimiento dinámico que surge de las interacciones de las personas con su entorno y que está integrado en las instituciones y organizaciones locales”. Igualmente, afirman los autores Berkes, Colding y Folke (2000), quienes refieren al CET como un “cuerpo acumulativo de conocimiento, práctica y creencia, evolucionando por procesos adaptativos y

transmitido de generación en generación por transmisión cultural, a menudo oral, sobre la relación de los seres vivos entre sí y con su entorno”.

El CET describe el conocimiento indígena y otros conocimientos tradicionales de los recursos locales; es decir que, este conocimiento se han desarrollado en la continuidad histórica e intergeneracional en el uso y manejo de los recursos naturales por las comunidades indígenas, acumulando conocimientos sobre las funciones y dinámicas del ecosistema, así como prácticas de manejo asociadas, permitiendo fortalecer y diversificar las formas de conservación e incrementar las capacidades de restauración en ambientes que han sido perturbados.

### **Plantas Medicinales**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (UICN), las plantas medicinales son especies vegetales que tienen propiedades curativas y preventivas, pueden ser nativas o exóticas, obtenidas en forma silvestre o cultivada (Menéndez, 1994, como se citó en Barraza et al., 2020, p. 3). Es decir que, las plantas como uso medicinal brindan a las personas la posibilidad de prevenir enfermedades y curar afecciones que afecten su salud; razón por la cual, se debe conservar su conocimiento en la sociedad.

En este sentido AGROVOC, un vocabulario multilingüe que proporciona la Organización para la Agricultura y la Alimentación – Food and Agriculture Organization (FAO) de las Naciones Unidas, describe las plantas medicinales como hierbas medicinales, las cuales han sido descubiertas y utilizadas en prácticas de medicina tradicional desde tiempos prehistóricos; dado que, las plantas sintetizan cientos de compuestos químicos para variadas funciones, como defensa y protección contra insectos, hongos, enfermedades y mamíferos herbívoros; así las

plantas medicinales se han utilizado mucho en sociedades no industrializadas, gracias a su fácil acceso y que son más económicas que las medicinas modernas.

De manera que, las plantas medicinales son todas aquellas especies de origen vegetal con propiedades curativas que brindan tratamiento a diversos tipos de enfermedades y patologías que afectan al hombre en su vida diaria. Además de poseer propiedades aromatizantes y saborizantes, al ser usados sus órganos: hojas, flores, tallos, cortezas y raíces. Es decir que, las plantas medicinales son “aquellas plantas que tienen componentes curativos en sus hojas, flores, frutos, tallos, corteza, raíz y son utilizadas para fines curativos en los diferentes tratamientos para enfermedades o afecciones que padece una persona, puede ser del sector rural o del urbano” (Molina y Bisbicus, 2019, como se citó en Miramá y Villota, 2022, p.57).

## **La Etnobotánica**

La etnobotánica como disciplina de la biología, ha venido adquiriendo una relevante importancia en los últimos años, respecto entre diferentes autores que han escrito sobre el tema; donde le define como:

La disciplina de la botánica, que estudia las relaciones entre los seres vivos y los vegetales, es decir la relación hombres- plantas; así mismo como esta disciplina centra su atención en los conocimientos y los usos que los hombres tienen y les dan a las plantas. Enseñar etnobotánica a los estudiantes en sus primeros años de formación media, permitiría acercarlos más al conocimiento de ese mundo biológico que suele ser desconocido fácilmente por las personas que no tienen un contacto directo con la naturaleza y permite construir un conocimiento o saber ancestral; entendido este, como “el construido por pueblos ancestrales que han

sido transmitido de generación en generación, entre ellos los factores socioculturales. (Meneses, 2017, p. 251, como se citó en Palacios, 2019, p. 15)

De manera que, la etnobotánica permite construir conocimientos con los estudiantes, ayuda a descubrir, conservar y divulgar el patrimonio vegetal de los territorios y en su defecto a la valoración de la diversidad biológica existente.

Por otro lado, Cuellar et al., (2021) refiere una postura similar sobre la etnobotánica, respaldada por los autores Briceño, Mahecha y Triana (2017), mencionando que lo más destacable de esta ciencia es "su dedicación a la recuperación y estudio del conocimiento que las sociedades, etnias y culturas de todo el mundo han tenido y tienen, sobre las propiedades de las plantas y su utilización en todos los ámbitos de la vida". Asimismo, resaltan que la etnobotánica es una herramienta útil para el rescate y reconocimiento de los saberes populares; su desarrollo tiene un fin colectivo que permite ser el medio de enseñanza, desde una temprana edad, en el entorno del medio ambiente y con el contenido tradicional de la cultura (Mosquera et al., 2015 como se citó en Cuellar et al, 2021).

Por consiguiente, dichas concepciones serán de gran aporte para la ejecución de la investigación en la búsqueda de reconocer el Conocimiento Ecológico Tradicional de la flora medicinal y a su vez, el desarrollo de estrategias pedagógicas que promuevan su conservación.

## **La Educación Ambiental**

Desde el enfoque sistémico, según la Política Nacional de Educación Ambiental (2002):

La educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta,

se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. (Política Nacional de Educación Ambiental. (SINA, 2002, p. 30 como se citó en Quintero y Solarte, 2019, p. 134)

Por lo tanto, la Educación Ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que facilita la comprensión de las realidades del medioambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro; donde cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano (Alea, 2008, p. 3, como se citó en Barrero, 2020).

En este orden de ideas, la Educación Ambiental es uno de los pilares y la base para realizar un cambio de pensamiento y comportamiento en los individuos en pro del cuidado y preservación del medio ambiente.

### **Estrategia Pedagógica**

De acuerdo con los aportes de los autores definen las estrategias pedagógicas como “un conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje” (Monereo, 2000, citado por Meza, 2013 y, Cáceres y Vásquez, 2021, p. 13).

En este sentido, el docente realiza estas acciones mediante la organización de actividades formativas y de interacción durante el proceso enseñanza y aprendizaje para facilitar los conocimientos, la adquisición de valores, la práctica y los procedimientos del campo de formación de sus estudiantes.

A partir de lo anterior, la estrategia pedagogía le permite al docente desarrollar mecanismos prácticos y didácticos que facilitan los aprendizajes, permitiendo que la información llegue de manera más asertiva y haya una mejor comprensión de los tópicos. Sin embargo, dado

a los avances tecnológicos y los grandes beneficios que ofrece, el docente, puede elaborar herramientas, espacios acompañados de las tecnologías y la didáctica para el desarrollo de sus actividades (Banguera, 2019, p. 26).

## **Huerto Educativo**

De acuerdo con los autores, el huerto educativo es “un recurso pedagógico que permite aproximar al estudiante al entorno natural diseñando experiencias interdisciplinarias que contribuyan al desarrollo de las competencias básicas” (Botella et al., 2017, como se citó en Delgado y Valencia, 2022). Es decir que, los huerto contribuyen el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes al interactuar con el medio, deriva mayor interés, participación y los conocimientos se hacen más comprensible y significativos.

Por su parte, Moreno et al. (2019) afirma que "Los huertos representan un campo de oportunidad para construir un espacio de encuentro y diálogo entre la comunidad escolar y organizaciones no gubernamentales” (p.80).

Teniendo en cuenta la descripciones al respecto y en la búsqueda de generar espacios como escenarios socio-culturales, que promuevan el cambio y la acción, como herramienta clave en el fomento de la cohesión social y de procesos participativos, la Corporación Universitaria dispone de un espacio denominado "*AULA VIVA UNIMINUTO*", un huerto educativo que contribuye a mejorar no solo las competencias académicas y las habilidades de los estudiantes de los programas de las Licenciatura; sino también, un escenario de interacción en pro del rescate de saberes ancestrales asociados a las plantas.

## **Herbario Digital**

En términos generales los herbarios “son herramientas de primordial importancia para la taxonomía vegetal, entre otras razones porque proveen el material comparativo que es

fundamental para descubrir o confirmar la identidad de una especie, o determinar si la misma es nueva para la ciencia” (Lot y Chiang, 1986, citados por Cáceres y Vásquez, 2021).

De manera que, en el contexto virtual, se puede definir los herbarios como la colección de imágenes digitales de especies vegetales, en su hábitat natural, preservadas o partes de ellas publicadas en un espacio digital para su consulta o difusión. Así pues, considerando a los autores Sequeda y Terraza (2020):

Los herbarios son contextos de enseñanza y aprendizaje que permiten el reconocimiento y la conservación de las plantas que se encuentran en un lugar específico, con el objetivo de que cualquier persona pueda acceder a los datos e imágenes desde cualquier parte del mundo. Gracias a las nuevas posibilidades que ofrecen estos herbarios, cada vez se abren más vías de investigación, fundamentadas principalmente en el libre acceso. (p. 33)

Si bien en el contexto virtual, el herbario del presente proyecto será una herramienta didáctica a disposición de toda la comunidad interesada en conocer las distintas plantas medicinales de la comunidad universitaria, en cuanto a su usos, propiedades y clasificación taxonómica. Asimismo, permitirá que sea una motivación, significación y acercamiento por el aprendizaje de estas por parte de los estudiantes. Debido que, su importancia en la educación tiene diversos anclajes:

En primer lugar, son fuente de información sobre nombres comunes y usos de plantas; segundo, proporcionan datos geográficos para organizar y planificar trabajos de campo; tercero, sirven para verificar nombres científicos; cuarto, proveen material para ilustraciones de plantas y, por último, son centros de consulta para la enseñanza y abordaje de las plantas (Sequeda y Terraza, 2020, p. p.34).

Por lo tanto, como estrategia de difusión se diseña un herbario digital de fácil ingreso y consulta con recopilación de muestras y registro de las plantas medicinales que permita a la comunidad universitaria identificar sus propiedades y usos etnobotánicos; el cual, se apoya en una recolección de fotografías digitales de las plantas medicinales más reconocidas en condiciones naturales e imágenes referentes que brinden información específica acerca de cada una, favoreciendo así la apropiación, comprensión y conservación del CET; además de, contribuir a crear una conciencia ambiental en cuanto al reconocimiento de la flora medicinal del contexto y el papel que éstas desempeñan en el territorio local.

### **Población y Muestra de Estudio**

La población de estudio del presente proyecto se encuentra enfocada en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, vicerrectoría Suroccidente con sede en el municipio de Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, Colombia.

La muestra de este proyecto de investigación está constituida por los estudiantes y docentes de los programas de pregrado en modalidad distancia tradicional: licenciatura en Educación Infantil, licenciatura en Educación Artística y licenciatura en educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de la jornada sabatina.

De acuerdo con la recopilación de información a través de la encuesta se contó con un total de 65 participantes, entre los cuales se destacan 55 estudiantes de los tres programas de licenciaturas y en su defecto 10 docentes.

Por otra parte, para el desarrollo del taller de campo se tiene como muestra el grupo de estudiantes del programa de licenciatura en Pedagogía Infantil, del primer semestre, la cual contó con un total de 18 participantes. Entre el género que se destaca, en su totalidad son mujeres.

## Fases del Proyecto

Durante el desarrollo de la investigación etnobotánica - cualitativa se implementa el método descriptivo, a través de una revisión de literatura relacionados con el tema, con instrumentos de aplicación de encuestas y observación participante que permiten identificar los datos relacionados con el conocimiento de las plantas medicinales.

Por consiguiente, la investigación descriptiva permite reconocer con facilidad los criterios de inclusión en la población de estudio; es decir en identificar y describir las características de una población o fenómeno de interés. Por lo tanto, los criterios de inclusión del proyecto son reconocer las especies de plantas medicinales son utilizadas por una comunidad universitaria, sus usos, propiedades, etc.

Este tipo de investigación facilita la recopilación de datos sobre las especies vegetales de mayor uso medicinal al proporcionar un marco estructurado para la observación y registro, donde se documentan los usos, afecciones o enfermedades de tratamiento, la parte del órgano más usado, el modo de preparación popular, propiedades, etc. Asimismo, los factores como la edad, el género o la ocupación de las personas influyen en el Conocimiento Ecológico Tradicional de estas especies.

A continuación, se presentan las fases que desarrolladas a lo largo de la investigación etnobotánica-cualitativa asociada al Conocimiento Ecológico Tradicional - CET y uso de las plantas medicinales:

### Revisión Bibliográfica

El proceso metodológico de revisión bibliográfica asociado al Conocimiento Ecológico Tradicional (CET) y los usos de las plantas medicinales implica indagar y recopilar

publicaciones científicas que contengan información relevante y actualizada al respecto no mayor a cinco años de antigüedad.

Para validar la calidad y relevancia de cada fuente se realizó como primer paso, revisión bibliográfica específica de investigaciones a nivel internacional y nacional (artículos, tesis, proyectos), desde diferentes contextos comunitarios y educativos, en las bases de datos suministrados por la Biblioteca de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, la cual ofrece un conjunto de publicaciones de contenido científico y académico que permiten apoyar el proyecto de investigación, tales como Scopus, Dialnet, y el buscador académico Google académico, lo que implicó analizar y resumir la información, así como identificar y registrar los datos clave.

Finalmente, los resultados del análisis e interpretación se redactan y presentan de manera clara y comprensible en los antecedentes del presente proyecto, lo que permiten alcanzar el primer objetivo de investigación de análisis de las tendencias de publicación relacionadas con el Conocimiento Ecológico Tradicional Asociado a las Plantas Medicinales.

### **Realización de Encuestas**

Para realizar esta fase, se diseña como técnica de investigación cualitativa y de análisis de información, una encuesta anónima que consta de un cuestionario de 20 preguntas cerradas y abiertas, incluyendo los datos demográficos, diseñada en la herramienta de formularios de Microsoft Forms, con el fin de identificar las percepciones de la población muestra de estudio de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Buga, sobre el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado a los usos de las plantas medicinales. El diseño de encuesta se puede evidenciar en anexos (Anexo 2).

Para este estudio se toma como muestra la población de estudiantes y docentes de los programas (pregrado) de formación profesional, las Licenciaturas en Educación Infantil, en Educación Artística y en Ciencias Naturales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (se contó con un total de 65 participantes). Sin embargo, como primera medida de ejecución de la encuesta se diseña y firma el consentimiento informado de esta (Anexo 1), para posterior fase de recopilación, almacenamiento, análisis y consulta de los datos suministrados por los participantes.

### **Análisis de Resultados de Encuesta**

Posteriormente, se realiza un análisis de contenido, de las encuestas diligenciadas por los participantes con el fin de recolectar la información de las plantas medicinales más usadas por la comunidad universitaria, las cuales son la base para la cuarta fase del proyecto “ taller de campo”. De manera que, para el análisis y obtención de los resultados se disponen de gráficos y tablas que recopilan la información de las encuestas y facilitan la comprensión de las variables.

En cuanto a los resultados obtenidos de la variable de frecuencia de las plantas medicinales más usadas por los encuestados, se distinguen en las menciones, veinte (20) especies vegetales de uso medicinal, y de estas, solo doce (12) especies vegetales de mayor uso medicinal serán la base para el proceso de trasplante en el Aula Viva Uniminuto, especialmente en la estructura vertical disponible en este espacio para el desarrollo metodológico del taller de campo.

### **Taller de campo**

Para el desarrollo del taller de campo se toma como muestra el grupo de estudiantes de licenciatura en Pedagogía Infantil, del primer semestre, con el propósito de identificar los usos etnobotánicos que les confieren a las especies vegetales presente en el “Aula Viva UNIMINUTO”. Por lo tanto, se diseña una planificación incluida en anexos, la cual contiene tres

momentos para el desarrollo del taller: actividad inicial o motivacional, actividad de desarrollo y actividad de cierre y reflexión, para reconocer los usos etnobotánicos de las plantas medicinales del huerto.

Como proceso metodológico del taller, se adecúa el espacio del Aula Viva con antelación, realizando proceso de limpieza, abonado y trasplante de las doce especies de plantas de mayor frecuencia de uso medicinal, en la estructura vertical. De modo que, del análisis de resultado de las encuestas las especies de mayor uso en su nombre común son: *Manzanilla, Calendula, Orégano orejón, Limoncillo, Tomillo, Albahaca, Prontoalivio, Hierbabuena, Sábila, Romero, Acetaminofén y Ruda*, las cuales algunas están disponibles en el Aula Viva y otras carecen en el espacio que se optan por adquirir comercialmente para la adecuación del huerto vertical.

Además, se diseñan los rótulos de clasificación taxonómica con el fin que, en el mismo taller de campo, se realice una breve descripción de cada una de estas. Además, de los recursos didácticos a utilizar en cada una de las actividades propuestas, como la identificación de los vectores – iconos de acuerdo con los usos y modos de preparación popular y, la clasificación de las afecciones y enfermedades de tratamiento relacionado a cada especie de planta, mediante stickers o pegatinas que permitan lograr el objetivo propuesto de una manera didáctica y participativa con el grupo de estudiantes.

### **Análisis de Resultados del Taller de Campo**

Durante el taller de campo realizado con el grupo de estudiantes en el huerto universitario, como espacio de conocimiento cultural se recogen datos a través de la observación participante y evidencias fotografías de cada una de las actividades desarrolladas.

Evidencias que serán base para recopilar lo datos y análisis que es organizada a través de una tabla de recopilación de dicha información, cuyas variables implica los usos, el órgano de mayor uso, el modo de preparación y frecuencia de uso de cada especie por los participantes.

Para posterior interpretación de datos y redacción de los resultados de forma clara y precisa en comparación con resultados de otros estudios etnobotánicos que permiten corroborar o ampliar la información obtenida.

### **Diseño de Estrategia Pedagógica**

Como estrategia pedagógica de difusión y conservación del Conocimiento Ecológico Tradicional sobre los usos de las plantas medicinales se diseña un blog interactivo cuyo contenido es un herbario digital sobre los usos, propiedades de estas especies de vegetales, la cual puede ser una excelente manera de compartir y preservar este valioso conocimiento.

En primera instancia se implementa la plataforma de diseño (Strikingly), donde se anexan el herbario digital: incluye fotografías propias cada una de las especies de plantas medicinales del huerto universitario; además, se incluyen imágenes de todas las partes importantes de la planta, como las hojas, flores, frutos y raíces.

Asimismo, se incluyen junto a cada imagen, la descripción detallada de la planta, incluyendo nombre común y científico (clasificación taxonómica), propiedades, usos medicinales tradicionales, cómo se prepara y se utiliza, y demás información relevante entorno al Conocimiento Ecológico Tradicional.

### **Análisis Crítico del Proyecto**

Para realizar un análisis crítico del presente proyecto, es importante identificar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para realizar posibles mejoras en su implementación y de esta manera maximizar sus impactos socioambientales.

Por lo tanto, como herramienta de análisis estratégico que permite identificar estos aspectos, se presenta la estructura de matriz DOFA del proyecto:

**Figura 1**

*Matriz DOFA del proyecto de investigación*



Figura 1. Matriz DOFA: identificación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto para posibles mejoras en su implementación y maximización de sus impactos socioambientales. Canva, Jennifer Cardona López (2023).

### Recopilación de Datos y Análisis de Resultados de Encuesta

Para el análisis de datos, se tienen en cuenta dos tipos comunes de representaciones gráficas: los gráficos de pastel y de barras. Dado que, el gráfico circular, la frecuencia o el

porcentaje se representa tanto visual como numéricamente, por lo que suele ser rápida de entender para los lectores y el gráfico de barra, representa datos donde la longitud de las barras es proporcional a la magnitud de los datos que representan, los cuales son útiles para representar la proporción como la cantidad de uso de las diferentes especies de plantas utilizadas por la comunidad.

A continuación, se presenta el análisis de resultados de encuesta mediante gráficos y tablas que permitan una mayor comprensión de los datos obtenidos con la población de estudio.

**Figura 2**

*Datos sociodemográficos de población de estudio*

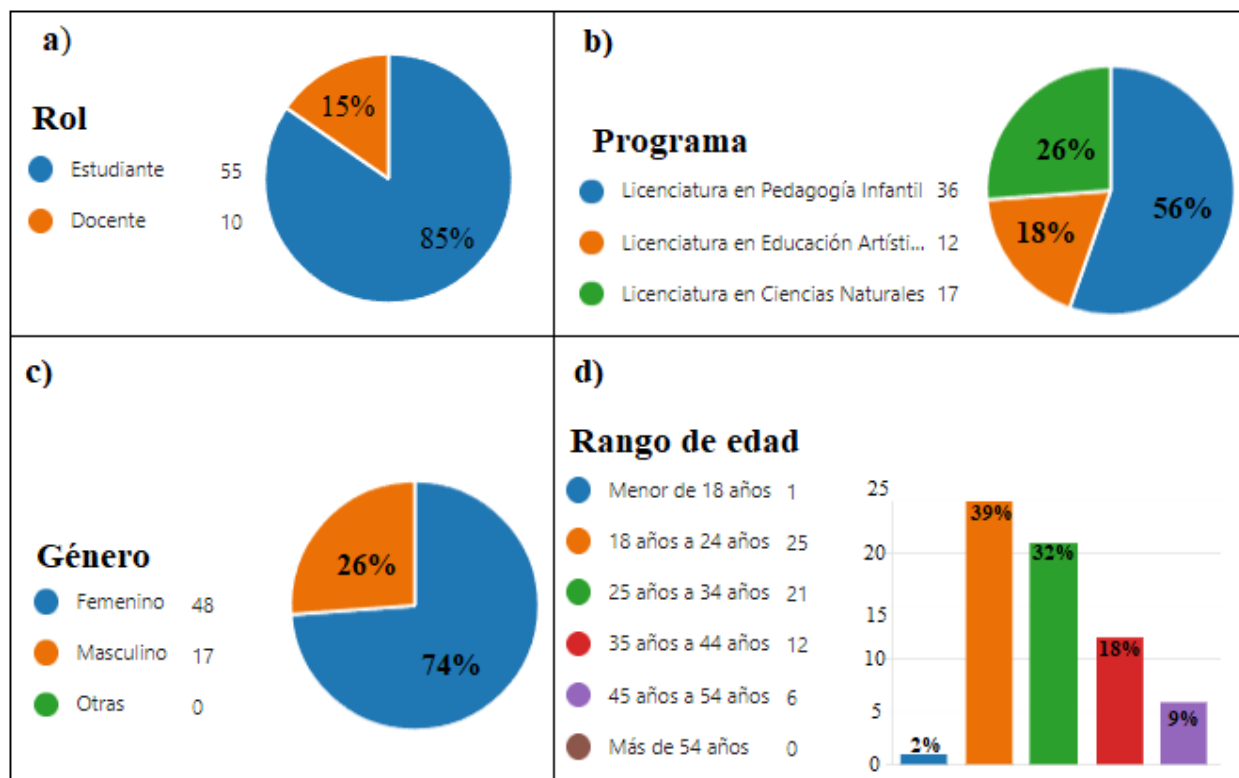


Figura 2. Recopilación Sociodemográfica: a) Rol docente y estudiante. b) Programa de formación. c) Género. d) Rango de edad. Jennifer Cardona López (2023).

**Tabla 1**

*Características sociodemográficas de la población muestra de estudio (n=65)*

Variable sociodemográfica	Nivel	Valor	Porcentaje
Rol	Estudiante	55	85%
	Docente	10	15%
Programa de formación	Lic. Pedagogía Infantil	36	56%
	Lic. Educación Artística	12	18%
	Lic. Ciencias Naturales	17	26%
Género	Femenino	48	74%
	Masculino	17	26%
Rango de edad	Menor de 18 años	1	2%
	18 años a 24 años	25	39%
	25 años a 34 años	21	32%
	35 años a 44 años	12	18%
	45 años a 54 años	6	9%
	Más de 54 años	0	0%

Tabla 1. Datos sociodemográficos: Del total de la población de estudio: participantes de las licenciaturas de la Corporación Universitaria (n=65), la mayoría son estudiantes (85%), y el restante (15%) son docentes. Dado que, el proyecto está direccionado a enfoque educativo sobre el uso de plantas medicinales. Por otro lado, la mayoría de los participantes pertenecen al programa de pedagogía infantil (56%), seguido del programa de ciencia naturales (26%) y artes (18%), lo cual indica, la interdisciplinariedad de estos campos al implicarlos al proyecto de investigación.

Asimismo, se evidencia que la mayoría de los participantes son mujeres (74%), mientras que una minoría son hombres (26%). Reflejando una mayor participación por parte de las mujeres en el tema, aunque cabe destacar que los programas de licenciaturas, el género de mayor predominancia son las mujeres, y para entender esta distribución sería necesario otras investigaciones.

Por consiguiente, los participantes se encuentran entre los 18-24 años (39%) y 25-34 años (32%), con un menor porcentaje en el rango de 35-44 años (18%), lo cual implica una variedad de edades que es beneficiosa para fomentar un intercambio intergeneracional de conocimientos asociados a las plantas medicinales.

### Figura 3

*Relación con las temáticas del proyecto de acuerdo con la escala de Likert*

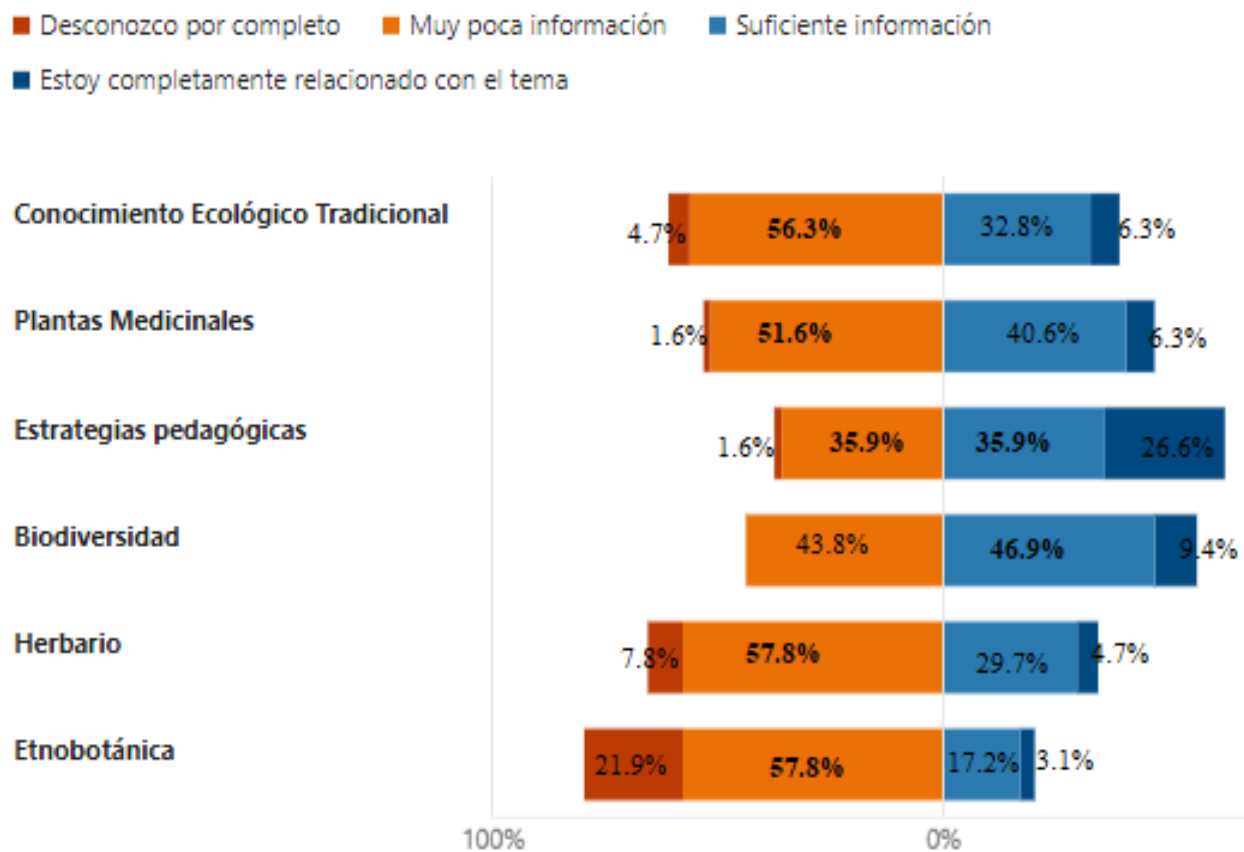


Figura 3. Porcentaje de relación con las temáticas: Conocimiento Ecológico Tradicional, plantas medicinales, estrategias pedagógicas, biodiversidad, herbario y etnobotánica. De acuerdo con la escala de Likert, poseen muy poca información de estas. Jennifer Cardona López (2023).

**Tabla 2**

*Recopilación de relación con las temáticas*

Variable	Nivel	Valor	Porcentaje
Conocimiento Ecológico Tradicional	Muy poca información	37	56.3%
Plantas Medicinales	Muy poca información	34	51.6%
Estrategias pedagógicas	Suficiente información	23	35.9%
Biodiversidad	Suficiente información	30	46.9%
Herbario	Muy poca información	38	57.8%
Etnobotánica	Muy poca información	38	57.8%

Tabla 2. De acuerdo con las variables en relación con la escala de Likert, el valor y el porcentaje conseguido en cada una, demuestran que más del 50% de las personas encuestadas tienen “Muy poca información” sobre el “Conocimiento Ecológico Tradicional”. Así mismo, se interpreta la información relacionada con las “plantas medicinales”, “el herbario” y la “etnobotánica”. Sin embargo, en un promedio aproximado del 40% del total de encuestados tienen “Suficiente información” al respecto para las variables “Biodiversidad” y “estrategias pedagógicas”.

De manera que, según el campo de estudio (licenciatura en Pedagogía infantil y Educación Artística) no están directamente relacionados con las temáticas en comparación con la licenciatura en Ciencias Naturales que conlleva diversas ramas de estudio en cuanto a la botánica, la ecología o la biología vegetal. En cambio, es notorio que, indiferentemente del campo de formación de la población de estudio, poseen suficiente información sobre los términos de “Biodiversidad” y “Estrategias Pedagógicas”, lo que quiere decir los estudiantes en general se relacionan con la educación y las ciencias ambientales, porque están más expuestos a los términos de estrategias pedagógicas y biodiversidad; y, por ende, están más familiarizados con lo términos.

**Figura 4**

*Recopilación de datos asociado a las plantas medicinales*

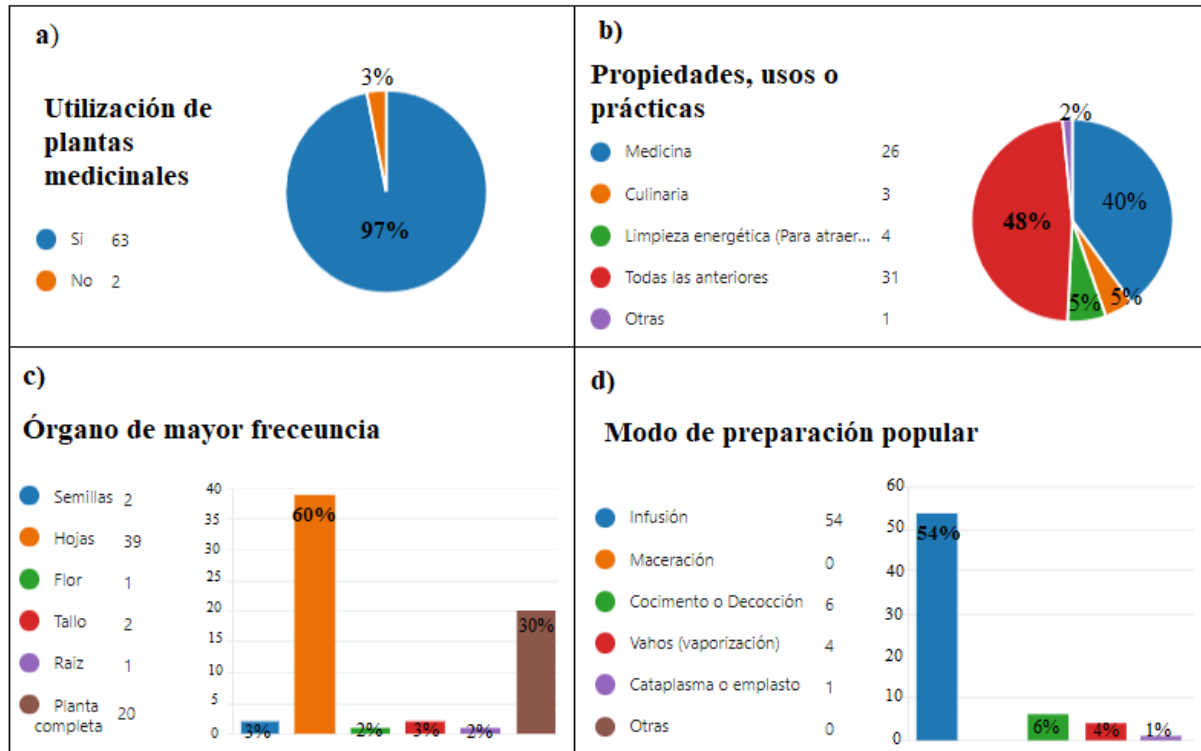


Figura 4. Plantas medicinales: a) Porcentaje de Uso. b) Porcentaje de las propiedades o prácticas otorgadas. c) Porcentaje del órgano de mayor frecuencia. d) Porcentaje de modo de preparación popular. Jennifer Cardona López (2023).

**Tabla 3**

*Concepto, usos, propiedades o prácticas otorgadas a las plantas medicinales*

Variable	Nivel	Valor	Porcentaje
Concepto	<i>“plantas con grandes propiedades naturales que ayudan a mejorar la salud de las personas”</i>	65	100%
Utilización de plantas medicinales	<i>Si</i>	63	97%
	<i>No</i>	2	3%
	<i>Medicina</i>	26	40%
	<i>Culinaria</i>	3	5%
Propiedades o prácticas	<i>Limpieza energética</i>	4	5%
	<i>Todas las anteriores</i>	31	48%
	<i>Otras</i>	1	2%
	<i>Semillas</i>	2	3%
	<i>Hojas</i>	39	60%
Órgano de mayor uso	<i>Flor</i>	1	2%
	<i>Tallo</i>	2	3%
	<i>Raíz</i>	1	2%
	<i>Planta completa</i>	20	30%
	<i>Infusión</i>	54	54%
Modo de preparación más popular	<i>Maceración</i>	0	0%
	<i>Cocimiento o Decocción</i>	6	6%
	<i>Vahos (vaporización)</i>	4	4%
	<i>Cataplasma o emplasto</i>	1	1%

Tabla 3. De acuerdo con el valor y porcentaje de las variables asociadas al concepto sobre las plantas medicinales, se evidencia un 100% de menciones afines con *“las plantas medicinales son plantas con grandes propiedades naturales que ayudan a mejorar la salud de las personas”*, descripción breve que tiene algunas coincidencias con respecto a la definición brindada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual define una planta medicinal como *“cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o*

cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos”.

(Balarezo, 2018, p. 161)

De manera que, las plantas son especies vegetales no solo de uso curativo sino también que inciden en la creación de medicamentos. Por otro lado, se evidencia un 97% de uso de este tipo de plantas por parte de la población de muestra en algún momento.

Asimismo, se recopila información sobre los usos y/o prácticas otorgadas a las plantas medicinales, donde se destaca la medicina, la culinaria y limpieza energética con un total de 48% de las personas encuestadas. Sin embargo, para el ítem de uso, la medicina cuenta individualmente con un 40%, lo que quiere decir que, un 80% de la población de estudio le concede el uso medicinal a este tipo de plantas, utilizando en un 60% la hoja, como órgano más popular en la preparación de infusión (té), con un 54% de mayor frecuencia entre los encuestados.

**Tabla 4**

*Tipos de Plantas medicinales más usadas y tipo de afección u enfermedad relacionada*

Variables		Valor	Porcentaje
Planta medicinal	Tipo de afección o enfermedad		
Manzanilla	<i>Malestar general – cólicos menstruales</i>	30	46%
Caléndula	<i>Desinflamación de heridas o articulaciones</i>	24	36%
Orégano	<i>Tos y resfriados</i>	20	30%
Limoncillo	<i>Gripe</i>	17	26%
Tomillo	<i>Tos, asma y bronquitis</i>	16	24%
Albahaca	<i>Mejora la digestión</i>	12	18%
Prontoalivio	<i>Dolor de estómago - pesadez</i>	12	18%
Hierbabuena	<i>Mitiga el estrés y ansiedad</i>	12	18%
Sábila	<i>Afecciones de la piel - acné</i>	11	11%
Romero	<i>Caída del cabello</i>	7	10%
Acetaminofén	<i>Dolor de cabeza o musculares</i>	6	9%
Ruda	<i>Limpieza del colón</i>	6	9%
Coca	<i>Dolor de muela</i>	6	9%

Anamú	<i>Limpieza de los pulmones - rinitis</i>	6	9%
Laurel	<i>Problemas estomacales y elimina gases</i>	6	9%
Menta	<i>Congestión nasal</i>	6	9%
Jengibre	<i>Pérdida de peso</i>	4	6%
Moringa	<i>Presión arterial – virus</i>	4	6%
Llantén	<i>Para úlceras varicosas - cicatrizante</i>	4	6%
Diente de león	<i>Estimulante del apetito</i>	2	3%

Tabla 4. Dentro de la frecuencia y porcentaje de ejemplares de plantas medicinales más

mencionados y utilizados por la población de estudio, y en relación al tipo de afección o enfermedad de tratamiento, se hace evocación a veinte (20) especies de plantas medicinales, identificando así, la Manzanilla, como la planta medicinal de mayor uso con un 46% del total de los encuestados, y el tipo de afección frecuente de uso se relaciona con el malestar general o cólicos menstruales y desinflamación, seguido con la Calendula, como segunda especie de planta de mayor uso con un 36% del total de encuestados, asociando así la desinflamación de lesiones o dolor articular como la afección de uso frecuente.

Este resultado, permite identificar 20 especies de plantas de usos medicinal, de las cuales se eligen las doces primeras especies de mayor evocación de uso medicinal para posterior proceso de trasplantación (siembra) de estas en el huerto universitario.

**Tabla 5**

***Tipo de plantas aromáticas y uso frecuente***

	Variables	Valor	Porcentaje
Planta aromática	Uso		
Manzanilla	<i>Calmar los nervios y cólicos menstruales</i>	38	59%
Caléndula	<i>Desinflamación de golpes y heridas</i>	5	8%
Albahaca	<i>Digestión y gases intestinales</i>	5	8%
Hierbabuena	<i>Indigestión</i>	5	8%
Póleo	<i>Tos</i>	5	8%
Tomillo	<i>Tos y condimento</i>	2	3%
Romero	<i>Tónico capilar</i>	2	3%
Limoncillo	<i>Resfriado y gripe</i>	1	1%
Valeriana	<i>Calmar la ansiedad y nerviosismo</i>	1	1%
Prontoalivio	<i>Dolor estomacal</i>	1	1%

Tabla 5. El tipo de Planta aromática de mayor frecuencia de uso por la población de estudio se evidencia notablemente la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), como planta aromática de uso medicinal para calmar los nervios y dolor menstrual con un 59% del total de encuestados. Dado que, el nombre de esta especie es proveniente de la palabra *Matricaria*, que procede del latín “matrix”, se significa “útero”, lo que explica que sirve para tratar dolencias propias de la mujer y en su defecto, según Carrera (2019), tradicionalmente es conocida por su efectos antiinflamatorios y analgésicos para los dolores menstruales.

**Figura 5**

*Forma común de obtener las plantas medicinales y transmisión del CET*

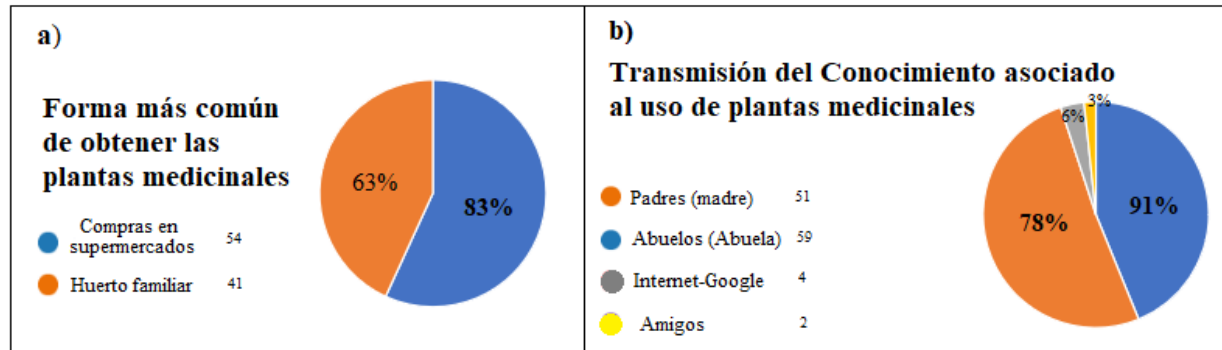


Figura 5. Recopilación de datos asociados a las plantas medicinales: a) Porcentaje de forma más común de obtenerlas. b) origen del conocimiento tradicional asociado a los usos. Jennifer Cardona López (2023).

**Tabla 6**

*Forma más común de obtener las plantas medicinales y transmisión del conocimiento*

VARIABLES	Nivel	Valor	Porcentaje
Forma más común de obtener las plantas	<i>Compra - supermercados</i>	54	83%
	<i>Huerto familiar</i>	41	63%
Transmisión del conocimiento	<i>Padres (madre)</i>	51	78%
	<i>Abuelos (abuela)</i>	59	91%
	<i>La internet - Google</i>	4	6%
	<i>Amigos (amiga)</i>	2	3%

Tabla 6. De acuerdo con los valores y porcentajes se evidencia que el alto índice de personas encuestadas acude al supermercado para obtener las plantas medicinales (83%), seguido de las personas que las obtienen a través de los huertos familiares (63%) , lo que refleja una investigación etnobotánica realizada con los pobladores de Barranca, al realizar una encuesta obtuvieron como resultado que las plantas medicinales que utilizan, las adquieren de

principalmente de los mercados ya que consideran que los vendedores cuentan con mayor información para la venta de las plantas medicinales (Villarreal et al., 2022 como se citó en Bernaola, 2023).

El resultado puede deberse también que muchas personas hoy en día no disponen de espacio para cultivar en el interior de las casas, patios, jardines o balcones de los propietarios. Dado que, depende del espacio y del tiempo disponible para cultivo.

Por otro lado, los conocimientos asociados a los usos medicinales de las especies de plantas provienen de los abuelos, específicamente de la abuela, con un 91% del total de encuestados, seguido de los padres, especialmente la madre con un 78%. Es decir que, en cuanto a género las mujeres tienen mayor conocimiento sobre el uso de las plantas medicinales.

De acuerdo con varios estudios realizados, reportan que el CET, se ve influenciado por factores como el género y el intercambio de conocimiento y material vegetal deriva de las mujeres, especialmente del contexto de los huertos familiares (Murrieta y WinklerPrins, 2003; Lopez-Alzina y Howard, 2012, como se citó en Duque, et al., 2018, p. 336).

De manera que es importante, reconocer el papel clave que juegan las mujeres para conservar el CET asociado al uso de las plantas medicinales.

**Tabla 7**

*Beneficios de las plantas medicinales en comparación a los medicamentos convencionales*

Variable	Nivel	Valor
Beneficios en comparación a medicamentos convencionales	<i>Medicina natural</i>	59
	<i>Menos costosas (económicas)</i>	23
	<i>Fácil acceso para consumo</i>	22
	<i>Menos efectos secundarios</i>	13
	<i>No contiene componentes químicos tóxicos</i>	43
	<i>Fácil proceso de preparación</i>	13
	<i>Mejoran el organismo notoriamente</i>	55

Tabla 7. De acuerdo con las menciones más recurrentes en la encuesta se recopila datos sobre los beneficios de uso de las plantas medicinales en comparación con los medicamentos convencionales; se evidencia una mayor frecuencia referente textualmente que “*mejoran notoriamente el organismo de las personas*”, seguidamente que “*son medicina natural*” y por consiguiente “*no contienen componentes químicos tóxicos*”.

Los beneficios del uso de plantas medicinales en comparación a los medicamentos convencionales, según Zeni et al., (2020) procede de varios factores que han llevado a las personas a buscar tratamientos menos agresivos y volver a las terapias naturales como la percepción sobre las limitaciones de la medicina convencional, el aumento de las enfermedades iatrogénicas y crónicas, el debilitamiento de la relación médico - paciente y la búsqueda de atención médica integral, además de los problemas de inclusión financiera y social.

Sin embargo, hay que resaltar que, las plantas medicinales también tienen desventaja en su uso, y al contrario de la creencia popular, las preparaciones vegetales pueden causar efectos adversos y tóxicos, causando reacciones alérgicas severas, interacciones peligrosas con medicamentos convencionales e interferir con pruebas de laboratorio, causando riesgos para la salud.

Por lo tanto, es necesario conocer correctamente las especies de plantas utilizadas, la forma de preparación y dosificación, dado a sus efectos adversos mencionados según los autores:

Las plantas pueden ser peligrosas en pacientes bajo condiciones de vulnerabilidad como ancianos y niños; enfermedades específicas como la diabetes; circunstancias especiales como el periodo perioperatorio, o cuando se combinan con medicamentos como anticoagulantes, antirretrovirales. De manera que, los efectos adversos pueden variar ampliamente y dependen de la especie particular de la planta, de cuándo y cómo es recolectada, de la parte de la planta usada y de cómo el material vegetal es procesado. (Sáenz, 2003, como se citó en Veliz, 2020, p. 2)

**Tabla 8**

*Importancia del CET asociado a las plantas medicinales para la conservación de la biodiversidad*

Variable	Nivel
Importancia del CET para la conservación de la biodiversidad	<i>“Si, es importante conocer los beneficios de las plantas y el aporte curativo que brinda al ser humano, la tradición y las costumbres brindadas por los abuelos como estrategia medicinal, debe trascender a las nuevas generaciones para la conservación de la biodiversidad”</i>
	<i>“Si, ya que, a mayor conocimiento, mayor siembra de plantas medicinales y por ende mayor biodiversidad de estas”</i>
	<i>“Si, porque si conservamos el conocimiento de nuestros ancestros podemos retomar el valor de la medicina natural”</i>
	<i>“Es importante porque, se extiende este conocimiento y como tal, las personas oscilan por sembrar en su hogar o tratan de que se mantenga entre las personas, lo que hará que estás especies abunden”</i>
	<i>“Si, es importante ya que influye en los buenos hábitos y prácticas ambientales de conservación natural”</i>

Tabla 8. Se recopilan datos de importancia sobre el CET asociado a las plantas medicinales para la conservación de la biodiversidad, evidenciando afirmaciones en un 100% del total de encuestados, justificados en relación “*a mayor conocimiento, mayor siembra de plantas medicinales y por ende mayor biodiversidad de estas*”, por otro lado, consideran que “*si se conserva el conocimiento de nuestros ancestros se puede retomar el valor de la medicina natural*”.

El CET tiene gran relevancia entorno a la biodiversidad, dado que se le considera un cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias acerca del entorno que evoluciona a través de procesos adaptativos y por tanto contribuye a salvaguardar el conocimiento de la biodiversidad vegetal (Huntington, 2000; Berkes et al., 2000 como se citó en Flores et al., 2019).

Sin embargo, se evidencia hoy en día, fenómenos de contaminación ambiental que han repercutido de forma negativa en el equilibrio ecosistémico del planeta, y uno de los componentes que se han visto afectados corresponde a la pérdida de la biodiversidad vegetal sobre todo las comunidades vegetales endémicas, entre los aspectos negativos que han incidido en esta problemática están la falta de un inventariado vegetal y la negativa de las nuevas generaciones en conservar el conocimiento de la biodiversidad vegetal lo que está provocando una ruptura en la relación de las plantas con el hombre a nivel cultural y social (Arrigui Torres y Rosero, 2023, como se citó en Cutiupala et al., 2023, p. 614).

En este sentido, es importante el CET para conservar la biodiversidad, a través de estos estudios etnobotánicos ya que se sensibiliza sobre el uso de las plantas, sus beneficios y la importancia de proteger las comunidades vegetales que han contribuido significativamente en la medicina natural.

**Figura 6**

*Interés de la población de estudio por la temática del proyecto de investigación*

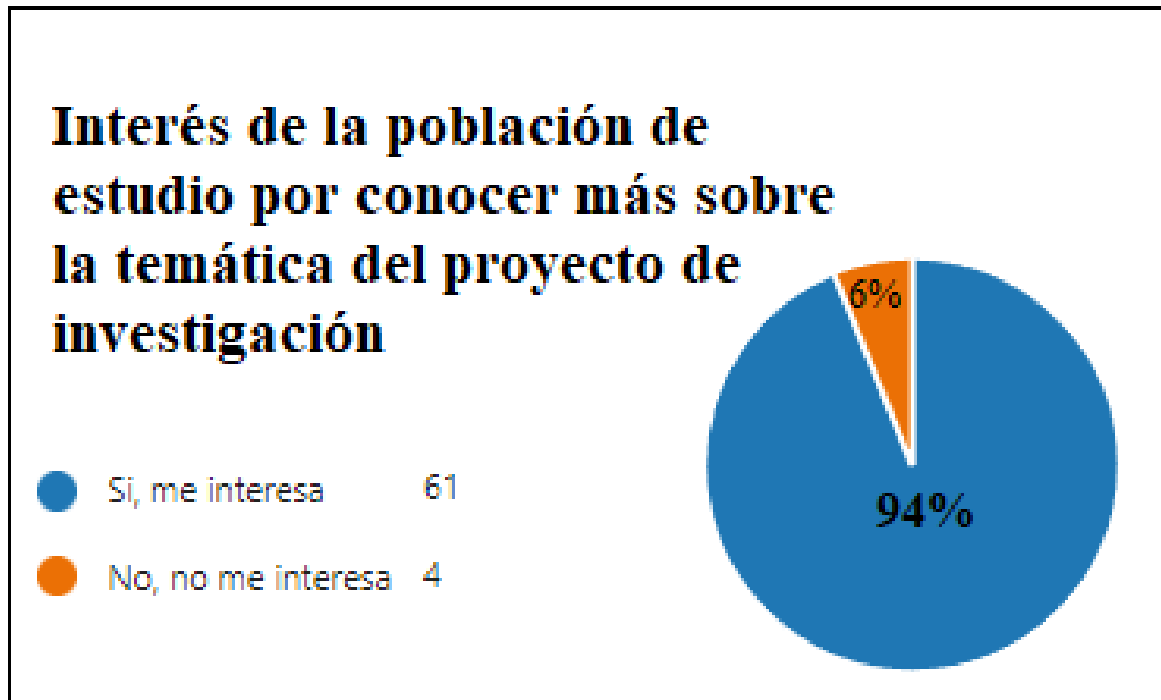


Figura 6. Interés de la población de estudio en cuanto a mayor conocimiento del proyecto de investigación, arrojando un 94% del total de encuestados tiene interés en este campo de investigación. Por lo que, se espera que los aportes desarrollados en esta investigación sean insumos para seguir tejiendo los saberes culturales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios y que la estrategia de difusión y conservación impliquen reconocer la riqueza vegetal y sentido de pertenencia con el territorio y su biodiversidad, desde el rescate de los conocimientos ancestrales asociados al uso de las plantas medicinales.












### **Recolección de Datos y Análisis del Taller de campo**

Para la recopilación de datos durante el taller de campo, se recogen datos sobre cómo los estudiantes interactúan con el huerto y utilizan las plantas medicinales. Esto a través de la

observación directa, el desarrollo de las actividades planificadas y evidencias fotográficas. Para posterior, análisis de identificación sobre el uso medicinal que incluye afecciones u enfermedades. Además del modo de preparación y órgano de mayor uso de las doce especies presentes en el huerto, para análisis comparativo de los hallazgos con la literatura existente y de esta manera, constatar la información obtenida.

**Tabla 9**

*Recopilación del uso medicinal de las especies del Aula Viva UNIMINUTO*

Nombre común y científico	Uso medicinal	Órgano de uso	Preparación	Frecuencia (stiker)
Manzanilla ( <i>Matricaria chamomilla</i> )	Ansiedad-estrés, nervios e Insomnio	Tallo, flores, hojas	Infusión (té)	 24
Caléndula ( <i>Calendula officinalis L.</i> )	Inflamación, heridas – dolor menstrual	Planta completa	Infusión (té)	  17
Orégano orejón ( <i>Coleus amboinicus</i> )	Dolor de oído – otitis Depurativa, parásitos	Hojas	Cocción y maceración	  18
Limoncillo ( <i>Cymbopogon citratus</i> )	Tos, flema Gripe, resfriados Fiebre, sudoración	Planta completa	Cocción	   29
Tomillo ( <i>Thymus vulgaris</i> )	Tos, flema - asma	Hojas y tallo	Infusión (té)	 17
Albahaca ( <i>Ocimum basilicum</i> )	Fiebre y sudoraciones Ansiedad, nervios	Hojas	Infusión (té)	  16









Prontoalivio ( <i>Lippia alba</i> )	Digestión, flatulencias o pesadez	Hojas	Infusión (té)	 18
Menta ( <i>Mentha spicata</i> )	Digestión, flatulencias o pesadez	Hojas	Infusión (té)	 24
Sábila ( <i>Aloe vera</i> )	Acné, piel, cicatrizante Digestión	Pencas (cristales)	Aplicación directa mascarilla Jugos	   25
Romero ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )	Cabello, crecimiento y cubrimiento de canas	Tallo y hojas	Extracto (Tónico)	 25
Acetaminofén ( <i>Plectranthus neochilus</i> )	Dolor de cabeza, migraña	Hojas	Cocción	 16
Ruda ( <i>Ruta graveolens</i> )	Dolor menstrual - abdominal	Hojas	Infusión (té) Cocción	 15

Tabla 9. De acuerdo con las 12 especies sembradas en el Aula Viva UNIMINUTO, se realiza la caracterización de datos obtenidos sobre las afecciones o enfermedades de uso medicinal a través de la observación participante y evidencias fotográficas recogidas durante el taller de campo desarrollado con el grupo de estudiantes del programa de Pedagogía infantil. Jennifer Cardona López (2023).

Teniendo en cuenta las actividades desarrolladas en el taller, permiten obtener información relacionada al uso medicinal que los estudiantes poseen frente a las plantas presentes en el Aula Viva UNIMINUTO, las cuales con antelación se realizó proceso de siembra en una estructura vertical, la cual permitió ser base fundamental para las actividades didácticas desarrolladas. Por lo tanto, se extrajeron doce subcategorías de usos relacionadas con afecciones

u enfermedades de acuerdo con las propiedades botánicas otorgadas de cada planta y obtenidas de los resultados de la fase anterior: la encuesta.

A continuación, se describen las cinco primeras especies de mayor frecuencia de uso. Identificando así, un (29) de frecuencia de uso para el limoncillo (*Cymbopogon citratus*) con aplicabilidad en tratamientos para la tos, la flema, gripe, resfriados, fiebre y sudoración, donde se emplea la planta completa para proceso de cocción y, por ende, adquirir sus bondades botánicas.

Este resultado permite reafirmar las bondades de esta especie, según un estudio realizado por Agudelo (2020), en la identificación de los conocimientos que poseen los habitantes de las veredas Banderas y Betania del municipio de Risaralda, Caldas sobre las plantas medicinales, reconociendo así el limoncillo (*Cymbopogon citratus*) por su múltiples usos medicinales que incluye la gripa y la fiebre, para los refriados, también para bajar el estrés, la tensión alta y los dolores en las articulaciones mediante proceso de té (infusión) de la planta completa.

La segunda especie de mayor frecuencia de uso fue la sábila (*Aloe vera*), con aplicabilidad en un (25), de uso para el tratamiento de Acné y cicatrizante. En general de uso estético, que involucra la piel e incluye los jugos verdes depurativos que contribuyen al sistema digestivo mediante la extracción de los cristales de sus pencas. De manera que, en la industria farmacéutica, esta es la planta medicinal con más aplicaciones del mundo, gracias a su efecto purgante, cicatrizante de afecciones de la piel y tratamientos de belleza, donde una de las formas farmacéuticas más comunes es el gel tópico obtenido de la planta para mantener la piel como nueva (Sánchez et al., 2017, como se citó en Mora y Amézquita, 2023).

Seguido de este, se evidencia la especie de romero (*Rosmarinus officinalis*), donde le conceden bondades estéticas y capilares con una frecuencia de uso del (25), mediante preparación de extracto o tónicos a través de sus hojas y tallos, de aplicación directa para el

crecimiento capilar y cubrimiento de canas. De modo que, al corroborar este saber tradicional, otorgado por el grupo de estudiante se comprueba que el romero posee propiedades estimulantes del cuero cabelludo. Sin embargo, hay evidencia científica sobre propiedades antibacterianas, antioxidantes, y antiinflamatorias. Además, se le atribuyen propiedades antisépticas y cicatrizantes (Ávila et al., 2011 como se citó en Acuña, et al., 2022, p. 18).

Por su parte, la menta o comúnmente conocida como Hierbabuena o Yerbabuena (*Mentha spicata*), el grupo de estudiante le atribuye el conocimiento asociado al uso digestivo, pesadez estomacal con una frecuencia de (24), la cual conlleva a preparar infusión de sus hojas para este tipo de dolencias. Sin embargo, de acuerdo con otros estudios etnobotánicos a esta especie se le atribuyen más beneficios relacionados con propiedades relajantes, empleada en la aromaterapia, la cual tiene múltiples usos medicinales destacando los beneficios digestivos que ayudan a calmar los dolores intestinales y obtener una mejor evacuación, otro beneficio que tiene esta planta es la propiedad antiparasitaria, de tratamiento para resfriados, tos, asma, fiebre, obesidad e ictericia (Cabrera, 2022, p. 9).

Asimismo, se evidencia una frecuencia de uso del (24), por parte del grupo de estudiantes referente a la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), concediendo tratamiento relacionado con la ansiedad-estrés, nerviosismo e insomnio, de utilización casi por completa la planta: el tallo, flor y hojas para preparaciones de infusión principalmente. Según García, (2022), “la manzanilla es una planta parecida a la margarita, popularmente consumida como té o procesada como infusiones con otras plantas. Tiene fama de aliviar la ansiedad y mejorar la calidad del sueño nocturno debido a sus efectos sedantes”. Razón por la cual, es la preferida en su totalidad por la población de muestra de estudio, al intervenir en el estado emocional de las personas.

Por consiguiente, el conversatorio como medio de interacción de saber cultural, y la observación participante, se logra identificar que la mayoría de los estudiantes poseen conocimientos básicos sobre algunas especies de plantas, asociando algún uso.

Un factor que incide puede derivar al rango de edad de los participantes, los cuales se encuentran entre los 18 años y 25 años, lo que demuestra una generación de etapa joven, que se ve hoy en día más interesada en otros campos y contextos; como por ejemplo las herramientas tecnológicas, desde esta reflexión de Campos (2019), que considera que el CET, como un sistema de saberes, prácticas y creencias acerca del ambiente, puede transformarse y perderse debido al cambio cultural.

Es decir que, el CET es dinámico y se adquiere, varía, transmite y transforma; los factores que influyen en estos procesos son de naturaleza ecológica (tipo de recursos disponibles, distribución, abundancia) y sociocultural (género, bilingüismo, edad, migración).

### **Diseño de Estrategia Pedagógica**

Como estrategia pedagógica de difusión y conservación del Conocimiento Ecológico Tradicional sobre los usos de las plantas medicinales se diseña un blog interactivo cuyo contenido es un herbario digital sobre los usos, propiedades de estas especies de vegetales, la cual puede ser una excelente manera de compartir y preservar este valioso conocimiento.

A través de la plataforma (Strikingly), se diseña el blog (Anexo 17), el cual contiene el herbario digital que incluye fotografías propias de cada una de las doce especies de plantas medicinales presentes en el huerto universitario: Aula Viva UNIMINUTO; además, se incluyen imágenes consultadas y referenciadas que evidencian todas o cada una de las partes importantes de la planta, como las hojas, flores, frutos y raíces y su clasificación taxonómica (Anexo 18).

Asimismo, incluye rótulos de identificación y recolección con el nombre común y científico y, el diseño de etiquetas del herbario, en referencia con el modelo suministrado en el curso de Biología vegetal del programa de formación, la cual incluye información relacionada con la familia la cual pertenece cada tipo de especie, una descripción resumida del tipo de planta, quien la determina, ubicación de recolecta, nombre del recolector y ubicación geográfica que incluye la altura, coordenadas y fecha de la colecta.

Por otro lado, en cada sección se anexan las propiedades, usos medicinales tradicionales, cómo se prepara y se utiliza, y demás información relevante entorno al Conocimiento Ecológico Tradicional de cada una de las plantas medicinales estudiadas.

### **Triangulación de la Información**

Las encuestas permiten comprender que la población de muestra, conciben el manejo de las plantas medicinales en términos de la búsqueda de un alivio hacia un malestar general, tal como lo menciona la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual ha estimado que más del 80% de la población mundial utiliza, rutinariamente, la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria de salud y que gran parte de los tratamientos tradicionales implica el uso de extractos de plantas o sus principios activos (Fasabi y Reyna, 2022, p. 6). De esta manera, se puede decir que es necesario un acercamiento más profundo para el manejo y uso de las plantas medicinales.

Con respecto a la relación de la población encuestada sobre el conocimiento asociado a plantas medicinales y el CET es regular (“Poca información”), lo que influye no solo el campo de formación profesional sino también, los rangos de edad de los participantes en un promedio de 18-24 años, lo que indica que se encuentra muy jóvenes y por tanto el conocimiento

tradicional a menudo se pierde o no se transmite de generación en generación, provocando el olvido de las prácticas tradicionales por parte de las nuevas generaciones y futuras, derivadas del desinterés por los huertos familiares y a los cambios de ocupación familiar. Además, del aumento en el uso de dispositivos electrónicos que hacen que no se interesen por conocer el entorno o lo que saben sus abuelos o padres.

El Conocimiento Ecológico Tradicional se puede perder a medida que las lenguas indígenas se extinguen y las prácticas tradicionales son reemplazadas por la medicina convencional (García et al., 2019).

Ahora bien, la encuesta permitió identificar la procedencia de transmisión tradicional sobre el uso de las plantas medicinales, la cual descende de los padres y abuelos (especialmente madres y abuelas). En su defecto, las personas adultas o de mayor edad suelen ser quienes poseen mayor información etnobotánica, lo cual indica que ante cualquier iniciativa dirigida a fortalecer el CET y revitalizar el uso de plantas medicinales en el área de estudio se debe reconocer a las mujeres como actores clave en el proceso; es decir que “el papel de la mujer como principal guardiana de las relaciones sociales comunales tradicionales, la seguridad alimentaria y la salud del hogar es indiscutible y su papel en el mantenimiento de los jardines es clave” (Díaz et al., 2016 como se citó en Duque et al., 2018).

Por otro lado, se mencionaron 20 especies de plantas medicinales (Tabla 4), con al menos un uso medicinal. La especie de planta medicinal - aromática más mencionada por la población de estudio fue la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), seguida de la Calendula (*Calendula officinalis*), las cuales corresponden a la familia de la Asteraceae – Asteráceas. La Manzanilla y la Calendula coinciden con el tipo de afección y propiedad antiinflamatoria como lo enfatiza Naranjo y Viteri (2022), al describir que “son plantas que se emplean de diversas maneras desde

épocas ancestrales ya sea medicinal como desinflamantes o calmantes, en la gastronomía como decoración de los platos, la estética y belleza, decoración en eventos sociales o culturales, etc.”.

Asimismo, se reportó que la recolección o adquisición de estas especies de plantas se realiza a través de huertos familiares o los que disponen en los patios o jardines del hogar. Además, indicaron que al no tener disponibles en este espacio acudían a los mercados para adquirir las que necesitan en su momento para su uso. La fuente de recolección menos frecuentada fue a través de los amigos, lo cual permite constatar que “los huertos familiares contribuyen en la conservación biológica, ya que son reservorios de diversidad cultural y brindan servicios ecosistémicos” (Calvet-Mir et al., 2011, como se citó en García, 2019).

Es importante conservar el CET a través de huertos educativos, familiares o comunitarios, ya que permiten interactuar conocimientos prácticos que conlleven a salvaguardar costumbres, tradiciones, creencias, ideologías y estructuras sociales particulares de cada territorio.

Por ultimo y no menos importante, de acuerdo con las afirmaciones de la población de muestra, con respecto a la importancia del CET en la conservación de la biodiversidad, es necesario que, los huertos familiares o educativos sean un ejemplo claro para utilizar y conservar la biodiversidad, tal como lo menciona García et al., (2019) “a través de prácticas de manejo se preserva el patrimonio biocultural, mediante el conocimiento ecológico tradicional, las personas interrelacionan las condiciones socioculturales del contexto local para el cuidado del huerto y la adaptación de la agrobiodiversidad”.

El huerto es un escenario que aportan a la conservación biológica, puesto que alberga gran diversidad no solo especies vegetales, también animales que pueden tener algún valor ecológico, cultural o económico para la humanidad. Además, es un espacio de trasmisión de

saberes ancestrales, costumbres y practicas locales que forman parte de la identidad y cultura de los territorios.

### **Estado del Proyecto**

El proyecto se encuentra actualmente en pleno funcionamiento, de acuerdo con los resultados de la encuesta sobre la frecuencia de uso medicinal por parte de la comunidad universitaria (docentes y estudiantes del programa de las licenciaturas) sobre el Conocimiento Ecológico Tradicional se sembraron 12 especies diferentes en el huerto universitario “Aula Viva UNIMINUTO”, cada una de las cuales ha sido cuidadosamente seleccionada para trasplante en la estructura vertical disponible en el huerto educativo, para el desarrollo de trabajo de campo y rescate de sus bondades etnobotánicas.

Hasta ahora, se han desarrollado varias fases del proyecto, incluyendo la literatura relacionada al Conocimiento Ecológico Tradicional y las plantas medicinales hasta el diseño del blog, que incluye el herbario digital, las cuales se pueden evidenciar detalladamente en el proceso metodológico que circunscribe las fases.

Por otro lado, el herbario digital, como estrategia de difusión pedagógica es útil como extensión en línea del huerto universitario, la cual puede ser una herramienta eficaz para la conservación del Conocimiento Ecológico Tradicional, ya que cada planta medicinal presente en el huerto contiene un código Qr, de ficha de herbario, que al ser escaneado coincide con la planta específica, la cual está acompañada de una descripción detallada y fotografías, proporcionando información relevante sobre las propiedades y usos medicinales tradicionales de cada especie. De manera que, al interactuar en el espacio físico y observar estas especies de plantas se puede obtener información específica al usar las herramientas tecnológicas (lector Qr) como medio de consulta al respecto.

En cuanto al alcance del proyecto, se ha logrado involucrar a un grupo de estudiantes de licenciatura en Pedagogía Infantil en el proyecto, al visitar el huerto educativo y compartir experiencias y saberes con respecto a las plantas medicinales y su uso. Asimismo, ha servido para recopilar información relevante en cuanto a los conocimientos tradicionales que la nueva generación posee hoy en día.

El proyecto no está en cierre. De hecho, tiene varias proyecciones para el futuro, se plantea expandir el número de especies en el huerto universitario y en su defecto, el herbario digital. Dado que, este proyecto promueve la conservación de las especies vegetales de uso medicinal, con base en el Conocimiento Ecológico Tradicional (CET), es posible que se promueva la construcción de huertos educativos, comunitarios o familiares. Además, de la impartición de capacitación sobre plantas medicinales al tiempo para la generación presente y de esta manera tenga la oportunidad de reflexionar e intercambiar saberes al respecto y del mismo modo se promueva los usos etnobotánicos de este grupo de plantas.

El blog, como herramienta de difusión para la educación y la conservación, del valioso conocimiento ecológico tradicional sobre las plantas medicinales, es importante la promoción de este; es decir que, puede que se comparta con escuelas, universidades, organizaciones ecológicas y otros grupos interesados, los cuales puedan contribuir a la conservación del conocimiento tradicional en el uso medicinal de estas y más especies. Además, se pretende que, este sea más interactivo, al utilizar las redes sociales para promover el blog y llegar a una audiencia más amplia con características como comentarios y foros de discusión para permitir un mayor intercambio de ideas y conocimientos. y, asimismo, fomentar la discusión y la participación de la comunidad.

Finalmente, es importante una actualización regular del Blog, es decir que regularmente se puedan agregar nuevas plantas y actualizar la información existente según sea necesario.

## Conclusiones

De acuerdo con el proyecto realizado con la población muestra de estudio de la Corporación Universitaria Minuto de Dios y las técnicas de recolección de información se logra identificar veinte especies vegetales de uso medicinal, en atención a tratamientos o enfermedades, lo cual permite observar el amplio conocimiento que poseen algunos participantes, influenciado en factores como la edad y el género. Donde, las mujeres son el género más predominante en saberes ancestrales; y las de mayor rango de edad, indicando así que, los estudiantes más jóvenes tienen un concepto básico o dudoso sobre los usos medicinales de las plantas.

Dicho conocimiento tradicional es transmitido principalmente por los abuelos, abuelas, padres y madres de manera oral y observacional y. en segunda instancia bajo las herramientas tecnológicas, donde acceden a estos espacios de consulta. Por lo tanto, los familiares cuentan con un conocimiento más amplio y en su defecto tiene una trayectoria y saben acudir a estas especies para el tratamiento o padecimiento de cualquier tipo de enfermedad.

Durante el desarrollo del taller de campo y las doce especies de plantas medicinales presentes en el huerto educativo y el grupo de estudiante del programa de licenciatura en pedagogía infantil permitió mostrar todo tipo de saber en cada actividad propuesta como el reconocimiento de la planta a través de los sentidos; las propiedades terapéuticas y medicinales, las partes de las plantas que se pueden utilizar, las formas de preparación; las vías de administración; los efectos secundarios y las dosis indicadas. De manera que los estudiantes más

jóvenes se fortalecieron en este sentido, mediante el compartir de saberes y, de forma oral para el reconocimiento de los conocimientos etnobotánicos sobre las plantas medicinales.

El conocimiento etnobotánico de plantas medicinales, exteriorizado por la población de estudio, se encuentra en riesgo desaparecer progresivamente; tristemente a los avances tecnológicos y que hoy en día gran parte de los jóvenes de la comunidad universitaria están mucho más interesado a estas herramientas y dispositivos tecnológicos, acercándolos a otros conocimientos.

Asimismo, se evidencia la pérdida de cultivos o la disposición de estas especies en huertas en casa o familiares para aun fácil acceso de estas especies. Sin embargo, en su mayoría acceden a mercados en búsqueda de adquirirlas. Por ello, es necesario contar con plantas medicinales en las huertas en casa, bien sea verticales o patios a gran escala y, asimismo, contar con conocimiento sobre ellas, para poseer alternativas de atención médica al sufrir alguna dolencia y dado al factor geográfico de ubicación en zonas rurales específicamente que son alejadas de lo urbano, donde no hay un lugar cercano de atención medica de gravedad. Así pues, es importante conservar estas especies y sobretodo poseer los conocimientos sobre ellas.

Finalmente, es importante reflexionar entorno a la importancia de la preservación de algunos saberes y prácticas que, de una u otra forma, benefician al ser humano durante generaciones, y así mismo cómo el uso de las nuevas tecnologías y la educación ayuda a salvaguardar y conservar el CET a través de blog interactivo y herbario virtual para máxima difusión de estos saberes.

## Recomendaciones

El CET sobre los usos de la flora se ha visto influenciado en gran medida la falta de aplicabilidad, disminución de contacto entre las personas de las nuevas generaciones con su medio natural, y a las nuevas relaciones de mercado en medicina química, resultando en la indiferencia respecto a la disminución de especies vegetales o la pérdida del mismo conocimiento. Por ello, es importante que este conocimiento sobre las plantas a las que se les atribuyen propiedades medicinales persista en la actualidad, pese a la modernización, ya que contribuyen al rescate del CET respecto a las propiedades de diversas especies.

El conocimiento sobre el uso de estas plantas medicinales puede ser enormemente útil en el entorno educativo, dado que, al contar con docentes con este tipo de conocimiento, pueden tener una opción adicional en situaciones donde puedan ayudar a los estudiantes al sentirse indispuestos por algún malestar. Sin embargo, hay que destacar que, la medicina herbaria no reemplaza la atención médica profesional, en caso de heridas o fracturas.

El uso de plantas medicinales puede proporcionar un alivio temporal o complementar los tratamientos médicos existentes. Por lo que, es relevante que los docentes reciban formación adecuada sobre cómo identificar y utilizar correctamente estas plantas. Asimismo, deben estar equipados con el conocimiento para entender cuándo es apropiado utilizar estas plantas y cuándo es necesario buscar atención médica profesional.

Por otro lado, el uso de plantas medicinales en los huertos educativos es una excelente herramienta de enseñanza – aprendizaje, a través de la interacción en este espacio natural permite fomentar la importancia de la biodiversidad y rescatar el valor del conocimiento ecológico tradicional asociado a las plantas medicinales.

La integración del conocimiento ecológico tradicional en el entorno educativo sobrelleva múltiples beneficios, desde proporcionar cuidados de salud complementarios hasta fomentar sentido de pertenencia, respeto y aprecio por la naturaleza y la biodiversidad.

### Referencias Bibliográficas

- Agudelo-Hurtado, V. (2020). *Conocimiento etnobotánico de plantas medicinales en el municipio de Risaralda, Caldas: veredas Banderas y Betania*. *Cultura y Droga*, 25(30), 144-175.  
<http://orcid.org/0000-0002-7240-6806>
- AGROVOC Tesoro multilingüe: Organización para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2022). *medicinal plants*. [https://agrovoc.fao.org/browse/agrovoc/en/page/c\\_2393](https://agrovoc.fao.org/browse/agrovoc/en/page/c_2393)
- Acuña, J. M., Artero Fink, L. M., Novaretto, A., y Pagliano, F. (2022). *Diferentes formulaciones cosméticas a partir de Rosmarinus officinalis L. y Thymus vulgaris*.  
[https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/3584/1/TF\\_Acu%C3%B1a\\_ArteroFink\\_Novaretto\\_Pagliano.pdf](https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/3584/1/TF_Acu%C3%B1a_ArteroFink_Novaretto_Pagliano.pdf)
- Balarezo López, G. (2018). *Plantas medicinales: Una farmacia natural para la salud pública*. *Paideia XXI*, 6(7), 159–170. <https://doi.org/10.31381/paideia.v6i7.1606>
- Banguera, J. (2019). *El sentido de territorialidad a través de una estrategia pedagógica enfocada en la siembra y uso de las plantas medicinales de la cultura afronariñense en los niños del grado 5to de la Institución Educativa Imbilí Carretera del municipio de San Andrés de Tumaco*. [Proyecto aplicado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26419>

Barraza, M. A., Calabro, L. R., Delgado, E. M., Peñaloza Azcurra, I., y Suárez Medina, A. L.

(2020). *Usos y conocimientos de plantas medicinales*.

<https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/1316>

Barrero García, J. E. (2020). *La importancia de la educación ambiental en estudiantes de básica y media en tres instituciones educativas públicas en el Espinal (Tolima)*. *Miradas*, 15(1),

129–142. <https://doi.org/10.22517/25393812.24473>

Bernaola Castillo, L. Y. (2023). *Plantas medicinales empleadas en afecciones respiratorias en pobladores del asentamiento humano Horacio Zevallos Gámez, Ate. Lima 2022*.

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/9016>

Burgo Bencomo, Odalis Bárbara. (2021). *El conocimiento tradicional y la etnobotánica en la gestión de la agricultura familiar*. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 431-438. Epub 02 de agosto de 2021. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000400431&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400431&lng=es&tlng=es).

Cabrera Acevedo, O. M. (2022). *Actividad antihelmíntica in vitro del aceite esencial de la Mentha spicata “Hierbabuena” sobre Ascaris lumbricoides comparado con albendazol*.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/108431>

Cáceres-Bolaño, L. V., & Vásquez-Tobón, L. A. (2021). *Herbario virtual como mediación pedagógica* (Master's thesis, Ciencias de la educación).

<https://repositorio.uco.edu.co/handle/20.500.13064/1081>

Campos, Rivera, Marianna. (2019). *Adquisición Del Conocimiento Etnobotánico En San Isidro Buensuceso, Tlaxcala, México* (Doctoral Dissertation, Universidad Nacional Autónoma De México). [Adquisicion-del-conocimiento-etnobotanico-en-San-Isidro-Buensuceso-Tlaxcala-Mexico.pdf](#) (researchgate.net)

- Campos-Saldaña, R. A., Solís-Vázquez, O. O., Velázquez-Nucamendi, A., Cruz-Magdaleno, L. A., Cruz-Oliva, D. A., Vázquez-Gómez, M., y Rodríguez-Larramendi, L. A. (2018). *Saber etnobotánico, riqueza y valor de uso de plantas medicinales en Monterrey, Villa Corzo, Chiapas (México)*. Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas, 17(4), 350-362. <https://blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/116>
- Carrera Lara, A. X. (2019). *Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de snacks de avena y manzanilla con extracto de artemisa importado de China, como coadyuvante natural de la regulación de ciclos femeninos y disminución de cólicos menstruales* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2019). <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/11395>
- Castro Siqueira, G., Martins Guimarães, H., Toledo Pastre, B. H. ., y Horák, M. (2023). *Conocimiento Ecológico Tradicional en América Latina: Una Revisión Crítica de la Literatura*. Universidad-Verdad, 1(82), 13–29. <https://doi.org/10.33324/uv.v1i82.638>
- Cuellar, L. A., Reyes, N. J., y Carreño, J. R. (2021). *Fortalecimiento de la competencia entorno vivo dentro de los componentes de las Ciencias Naturales en niños y niñas de primaria, a través de la enseñanza de la etnobotánica en el aula de clase*. Revista Educación, 45(2), 1-14. <https://www.redalyc.org/journal/440/44066178040/44066178040.pdf>
- Cutiupala, G. A., Mendoza, I. M. L., Lucio, M. V., y Peñafiel, E. A. (2023). *Revisión bibliográfica: aplicación de estudios etnobotánicos para inventariar el conocimiento y uso de la biodiversidad vegetal*. Polo del Conocimiento, 8(10), 610-627.
- Delgado Cardona, D. V., & Valencia López, Y. V. (2022). *Rescate de memorias ancestrales, la huerta y el herbario medicinal para fortalecimiento de la cultura ambiental*. Doctoral

- dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO).  
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/17110>
- Duque, M., Gómez, C. M., Cabrera, J. A., y Guzmán, J. D. (2018). *Plantas medicinales importantes desde el conocimiento ecológico local: el caso Comunidad La Rosita de Puerto Colombia (Atlántico, Colombia)*. Boletín Latinoamericano y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas, 17(4), 324-341. <https://www.blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/114>
- Fasabi Tupa, J. C., y Reyna Rodríguez, D. O. (2022). *Plantas medicinales que cultivan en el huerto escolar los estudiantes de sexto grado de primaria de la Institución Educativa N° 601690 comunidad San Mateo-Río Gálvez, distrito de Yaquerana, Provincia de Requena-2021*. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2464>
- Fernández, D. (2019). *Potencialidades de la flora existente en patios familiares para generar bienes y servicios en Santiago de Cuba*. Doctoral dissertation, Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Agrónomo. Universidad de Oriente: Santiago de Cuba.
- García Amaya, N. (2022). *Tratamiento de la ansiedad desde la Medicina Tradicional China*. (Trabajo Fin de Grado Inédito). Universidad de Sevilla, Sevilla.  
<https://idus.us.es/handle/11441/144159>
- García, J. C. F., Cedillo, J. G. G., Plata, M. Á. B., y Pérez, J. I. J. (2019). *Análisis del conocimiento ecológico tradicional y factores socioculturales sobre huertos familiares en el Altiplano Central Mexicano*. Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada, 58(3), 260-281. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7173115>
- Galindo, D. F. A., y López, Y. C. G. (2021). *Conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales en la comunidad de Runta Arriba (Tunja-Boyacá)*. Revista Bio-grafía.

- Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.
- Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14854/9739>
- González, Toscano, Y., J. (2006). *Uso tradicional de plantas medicinales en la vereda san isidro, municipio de san José de pare-Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas*. Acta biológica colombiana, 11(2), 137-146.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v11n2/v11n2a12.pdf>
- Millaleo Hernández, S. (2020). *Guarda de la naturaleza: Conocimientos ecológicos tradicionales de los Pueblos Indígenas y estrategias de protección*.  
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176273>
- Miramá Posos, P. M., y Villota Yaqueno, Y. L. (2022). *Conocimiento local tradicional de plantas medicinales para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales* (Doctoral dissertation, Universidad de Nariño). <https://sired.udenar.edu.co/8119/>
- Mora, L. A. & Amézquita, M. d. (2023). *Revisión bibliográfica sobre el Aloe vera para tratamiento y evaluación en patologías cutáneas tales como acné, quemaduras y eczema*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12495/10626>.
- Naranjo Plua, M. J., y Viteri Florencia, M. P. (2022). *Evaluación de la capacidad antioxidante del extracto hidroalcohólico de las flores de caléndula (Calendula officinalis) y manzanilla (Matricaria chamomilla)* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Químicas). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61543>
- Palacios, C. E. (2019). *La enseñanza de saberes ancestrales biológicos- “etnobotánica”*. Debate sobre la necesidad, el cómo y por qué incluirlos en el currículo de ciencias naturales en

- Colombia- caso particular la etnobotánica Chocoana.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12209/11470>.
- Quintero, Mariana, y Solarte, María Claudia. (2019). *Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental*. *Entramado*, 15(2), 130-147.  
<https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.5602>
- Sequeda, L. N. & Terraza, C. A. (2020). *Reconocimiento de plantas angiospermas presentes en el Colegio Cafam para la construcción de un herbario virtual con los estudiantes de grado octavo*. Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional -UPN.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12209/12246>.
- Sobral, M. y Gómez, C. (2018). *Biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas: mamíferos y carbono*. Santiago de Compostela, Spain: Universidad de Santiago de Compostela.  
<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/44883?page=9>.
- Velázquez-Vázquez, G., Pérez-Armendáriz, B., Ortega-Martínez, L. D., y Juárez, Z. N. (2019). *Conocimiento etnobotánico sobre el uso de plantas medicinales en la Sierra Negra de Puebla, México*. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 18(3), 265-276. <http://blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/88/81>
- Veliz-Rojas, L. (2020). *Representaciones de enfermeras comunitarias sobre aspectos éticos y legales en el cuidado con plantas medicinales*. *Ciencia y enfermería*, 26.  
<https://www.scielo.cl/pdf/cienf/v26/0717-9553-cienf-26-15.pdf>
- Vilaboa Arroniz, J., Platas Rosado, D. E., Zetina Córdoba, P., Gasperín García, E. M., Velázquez Muñoz, C. A., y Hernández, J. L. (2023). *Conocimiento y uso de plantas medicinales en Calpan, Puebla, México: Percepción de varios sectores sociales*. *Boletín*

Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas, 22(5), 676-688.

<https://doi.org/10.37360/blacpma.23.22.5.49>

Zeni, Bertarello, A. L., Zeni, A., Parisotto, V., Mattos, E. G., y Tiaraju de Santa Helena. (2023).

*Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em*

*Blumenau, Santa Catarina, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2017, v. 22, n. 8*

[Acessado 6 Novembro 2023] , pp. 2703-2712. [https://doi.org/10.1590/1413-](https://doi.org/10.1590/1413-81232017228.18892015)

[81232017228.18892015](https://doi.org/10.1590/1413-81232017228.18892015).

## Anexos

### Anexo 1. Consentimiento Informado - Encuesta Anónima

**Consentimiento Informado - Encuesta Anónima**

*"Aula Viva de Uniminuto: Un Herbario Digital como Estrategia Pedagógica para Conservar el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado al uso de las Plantas Medicinales"*

**Información General:**  
El propósito de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitar su consentimiento. Si acepta participar, el investigador retendrá una copia firmada de este documento, si también lo desea podrá tener una copia firmada.

**Descripción del Proyecto**  
**Título de la Investigación:** Aula Viva de Uniminuto: Un Herbario Digital como Estrategia Pedagógica para Conservar el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado al uso de las Plantas Medicinales".

**Investigador Responsable:** Jennifer Cardona López, estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, X semestre, UNIMINUTO, Centro Regional Buga.

**Objetivo de encuesta:** Identificar las percepciones de los estudiantes de las licenciaturas y sus docentes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Buga, sobre el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado a las plantas medicinales.

**Detalles de la Encuesta:**  
-Se le solicita participar en esta encuesta que tomará aproximadamente 10 minutos.  
-Su participación es completamente voluntaria, y puede interrumpirla en cualquier momento sin perjuicio.  
-No habrá consecuencias académicas por participar en esta encuesta. Además, su identidad se mantendrá anónima; el investigador no conocerá quién completó la encuesta.  
-La información recopilada se analizará junto con las respuestas de los demás participantes, que permitirá alcanzar el objetivo de investigación.

**Conservación de Datos:**  
Los datos serán conservados para la obtención de los resultados y posterior publicación de artículo de investigación. De modo que, la información recopilada será utilizada con fines educativos y de investigación.

**Contacto:**  
Si tienes consultas sobre la investigación en desarrollo, puedes escribir a [jennifer.cardona-1@uniminuto.edu.co](mailto:jennifer.cardona-1@uniminuto.edu.co) para obtener los resultados de investigación.

De acuerdo con lo informado, el investigador en calidad de responsable del Tratamiento de Datos puede recopilar, almacenar, archivar, analizar, usar y consultar los datos almacenados en la siguiente encuesta.

He leído, he sido informado (a) y autorizo al investigador el tratamiento de datos suministrados para los fines previamente comunicados:

a) Si acepto  
b) No acepto

Nombre: Miry Alejandra Moreno Arango  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: miry1992@hotmail.com  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Yaneira Arango Osorio  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: yaneiraosorio@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Helén Tascón Quiro  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: htasc@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Michel Andryen Lopez  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: michellopez@gmail.com  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Maria Fernanda Oviedo  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: maferoviedo202@gmail.com  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Tatiana Restrepo Rodríguez  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: tatiana.r1@gmail.com  
Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información):  
Jennifer Cardona López  
www.uniminuto.edu

De acuerdo con lo informado, el investigador en calidad de responsable del Tratamiento de Datos puede recopilar, almacenar, archivar, analizar, usar y consultar los datos almacenados en la siguiente encuesta.

He leído, he sido informado (a) y autorizo al investigador el tratamiento de datos suministrados para los fines previamente comunicados:

a) Si acepto  
b) No acepto

Nombre: Ascenelli Camarona T  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: ascenelli.camarona@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Vanessa Cuervo V  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: vanessa.cuervo@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Tatiana Perdomo M  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: tatiana.perdomo@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Sofía Tavillo  
Fecha: 7 oct 2023  
Correo electrónico: sofia.tavillo@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Alma Patricia Guerrero  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: alpaguerrero@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Carolina Santos V  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: carolina.santos@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información):  
Jennifer Cardona López  
www.uniminuto.edu

De acuerdo con lo informado, el investigador en calidad de responsable del Tratamiento de Datos puede recopilar, almacenar, archivar, analizar, usar y consultar los datos almacenados en la siguiente encuesta.

He leído, he sido informado (a) y autorizo al investigador el tratamiento de datos suministrados para los fines previamente comunicados:

a) Si acepto  
b) No acepto

Nombre: Edison Rodríguez  
Fecha: 7 octubre 2023  
Correo electrónico: edison.rodriguez@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Mariadulcinea Cuervo Rivas  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: mariacuervo@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Daniela Leonia Beltrán  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: daniela.leonia@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Ana Carolina Andrea Zamora  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: ana.carolina.zamora@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Jessenia Oviedo Rios  
Fecha: 07-10-2023  
Correo electrónico: jessenia.oviedo@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Nombre: María del Valle Oviedo  
Fecha: 7/10/2023  
Correo electrónico: mariaoviedo@uniminuto.edu.co  
Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger información):  
Jennifer Cardona López  
www.uniminuto.edu

Anexo 1. Evidencia del consentimiento informado. Jennifer Cardona (2023).

## Anexo 2. Diseño de Encuesta sobre CET y Plantas Medicinales

### DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

<p><b>1) ¿Cuál es su rol?</b> a) Estudiante b) Docente</p> <p><b>2) Programa de formación al que pertenece:</b> a) Licenciatura en Pedagogía Infantil b) Licenciatura en Educación Artística c) Licenciatura en Ciencias Naturales</p> <p><b>3) Género:</b> a) Femenino b) Masculino c) Otro:</p>	<p><b>4) Rango de edad:</b> a) Menor de 18 años b) 18 años a 24 años c) 25 años a 34 años d) 35 años a 44 años e) 45 años a 54 años f) Más de 54 años</p> <p><b>5) Presenta alguna condición de discapacidad:</b> a) Si, soy una persona en condición de discapacidad b) No presento ninguna condición de discapacidad</p>
---	--

### CONOCIMIENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL Y PLANTAS MEDICINALES

Marque y responda la pregunta según corresponda

**6) ¿Qué tanta relación tiene usted con los siguientes temas?**

	Desconozco Por Completo	Muy Poca Información	Suficiente Información	Estoy Completamente Relacionado (a)
Conocimiento Ecológico Tradicional				
Plantas Medicinales				
Estrategias Pedagógicas				
Biodiversidad				
Herbario				
Etnobotánica				

**7) Según su criterio ¿Qué son las plantas medicinales?**

**8) ¿Ha utilizado alguna vez plantas medicinales para tratar afecciones o enfermedades?**

- a) Si  
b) No

**9) ¿Cuáles usos, propiedades o prácticas tradicionales, le confiere usted a las plantas medicinales a la hora de utilizarlas?**

- a) Medicinal

- b) Culinaria  
c) Limpieza energética (Para atraer la buena suerte)  
d) Todas las anteriores  
e) Otra ¿Cuál?

- 10) ¿Qué órgano de las plantas medicinales utiliza con mayor frecuencia?
- |             |                    |
|-------------|--------------------|
| a) Semillas | c) Flor            |
| b) Hojas    | d) Tallo           |
|             | e) Raíz            |
|             | f) Planta completa |

11) ¿Podría compartir algunas plantas medicinales que haya utilizado y hayan sido efectivas para algún tipo de afección o enfermedad? Describe la afección o enfermedad a tartar con cada una.

- 12) ¿Cuál es la forma más popular de preparación de las plantas medicinales?
- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| a) Infusión | b) Maceración             |
|             | c) Cocimiento o decocción |
|             | d) Vahos (vaporización)   |
|             | e) Cataplasma o emplasto  |

13) ¿Ha usado algún tipo de planta aromática? Si / No ¿Cuál y para que la ha usado?

14) ¿De dónde proviene las plantas medicinales que ha utilizado?

15) ¿Quién le enseñó o como aprendió sobre las plantas medicinales y su uso?

- 16) ¿Usted o su familia tiene cultivadas plantas medicinales en casa? Si / No  
 ¿Si su respuesta fue “si” puede mencionarlas en la opción “otras”?
- |          |
|----------|
| a) Si    |
| b) No    |
| c) Otras |

17) ¿Cuál es su planta medicinal favorita y por qué?

18) El CET o Conocimiento Ecológico Tradicional se le conoce como “un conjunto acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias que evolucionan por procesos adaptativos y se transmiten a través de generaciones por la transmisión cultural, sobre las relaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno” ¿Conociendo este concepto por Berkes, considera que el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado al uso de las plantas medicinales es importante para la conservación de la biodiversidad? Si / No ¿Por qué?

19) ¿Qué beneficios cree usted que pueden tener las plantas medicinales en comparación con los medicamentos convencionales?

- 20) ¿Le gustaría aprender más sobre el uso de plantas medicinales en su práctica diaria como estudiante o docente?
- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| a) Si, me interesa | b) No, no me interesa |
|--------------------|-----------------------|

Anexo 2. Diseño de encuesta en Microsoft Forms. Jennifer Cardona (2023).

## Anexo 3. Recopilación fotográfica de aplicación de la encuesta



Anexo 3. Collage de las evidencias fotográficas de socialización del consentimiento informado y aplicación de encuesta a la población muestra: estudiantes de los programas de licenciatura de UNIMINUTO. Jennifer Cardona López (2023).













## Anexo 4. Planeación Taller de campo

Fecha:	28	10	2023	Compartir de saberes tradicionales en el “AULA VIVA UNIMINUTO” Corporación Universitaria Minuto de Dios, sede Buga		
Población / Programa:		Licenciatura en Pedagogía Infantil		Semestre: I		
Tiempo empleado:		1 – 2 hora (s)				
<b>ACTIVIDADES Y DESARROLLO DEL TALLER</b>						
Objetivo:	Identificar el uso medicinal que consideran los estudiantes de pedagogía infantil referente a las plantas medicinales presente en el huerto educativo Aula Viva UNIMINUTO.					
Act. 1	Motivación “Visita al huerto”					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introducción y presentación breve del proyecto de investigación y la importancia de las plantas medicinales y su uso en la medicina tradicional.</li> <li>✓ Los estudiantes visitan el aula viva para identificar las diferentes especies de plantas medicinales presentes en el huerto vertical dispuesto, para ello como actividad motivacional se le ponen vendas en los ojos de los estudiantes, de manera que se dirijan al huerto utilizando los sentidos del olfato y el tacto para identificar el espacio y en su defecto las especies de plantas examinando detalles como las formas, las venas de las hojas, el olor, la ubicación, disposición de cada una.</li> </ul>						
Act. 2	Desarrollo “Pegatinas-Stikers”					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Después se entregan las fichas o rótulos de cada una de las especies de plantas medicinales, con los nombres comunes y científicos, donde los estudiantes por grupos podrán clasificar en la estructura vertical del huerto universitario para la identificación de cada una de estas especies de las plantas medicinales presentes. Lo que permitirá, identificar el reconocimiento de éstas y a su vez brindar información sobre la importancia de la clasificación taxonómica.</li> <li>✓ Para que los estudiantes puedan aplicar lo discutido y sus conocimientos ancestrales se realiza una actividad didáctica, donde en una primera ronda de pegatinas – stikers, de acuerdo con las plantas medicinales presentes en el huerto educativo, se identifica como los estudiantes perciben los usos de cada planta a partir de sus saberes tradicionales. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se entrega 5 stiker de colores diferentes que representan usos medicinales asociados a enfermedades o afecciones, las cuales deben pegar en cada planta (por ejemplo, color amarillo representa los problemas digestivos, color azul: problemas de ansiedad, blanco para depurar el organismo) Ver tabla N.ª 10.</li> </ul> </li> <li>✓ Como segunda ronda, se pretende identificar como se aplican esos diferentes usos medicinales en cada planta. Por tanto, se entregan stikers o pegatinas asociadas a los modos de preparación más populares de cada planta medicinal (vector-imágenes):</li> </ul>						

<p>infusión – té, pañitos-cataplasma, mascarillas, etc. Y se indaga sobre el órgano de la planta de uso para dicha preparación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se entregan las pegatinas y cada estudiante podrá ubicarla de acuerdo con su percepción.</li> </ul> <p>✓ Durante el desarrollo de las actividades se implementa la observación participante y evidencias fotográficas de recopilación de datos, las cuales permitirían identificar los usos medicinales que los estudiantes les otorgan a las plantas presentes. Del mismo modo, se corrobora, si poseen un conocimiento verídico o inexacto sobre los usos y propiedades de estas especies.</p>	
Act. 3	Cierre “Conocimiento cultural ”
<p>✓ Se anima a los estudiantes a compartir historias familiares relacionadas con el uso de plantas medicinales.</p> <p>✓ Preguntas orientadoras de conversatorio final: <i>¿Tienen plantas en casa? ¿Las utilizan? ¿Realizan alguna preparación? ¿Qué órgano de la planta usan para dichas preparaciones?</i></p> <p>✓ Para finalizar se comparte la cartilla diseñada digitalmente sobre las plantas medicinales y su difusión para posibles consultas sobre estas especies.</p>	
Recursos Didácticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Huerto vertical “plantas medicinales”</li> <li>✓ Vendas</li> <li>✓ Fichas o rótulos de las plantas medicinales</li> <li>✓ Stiker o pegatinas (nombres e imágenes sobre los usos y propiedades de las plantas medicinales)</li> <li>✓ Manual – cartilla de plantas medicinales</li> </ul>
Bibliografía	Cardona López, J. (2023), <i>Construyamos juntos un huerto de plantas medicinales</i> . LCNA, IX s. UNIMINUTO. [Cartilla Canva].
NOTA:	De acuerdo con los resultados de la encuesta realizadas a la población de estudio (n=65) entre docentes y estudiantes de las licenciaturas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Buga, se tiene en cuenta la variable de las plantas medicinales más usadas por los participantes. Logrando como resultado veinte (20) especies de plantas mencionadas con al menos un uso medicinal. Por lo tanto, de estas veinte especies se seleccionan doce para proceso de trasplantación en la estructura vertical dispuesta en el aula viva, la cual fue diseñada con anterioridad por el investigador y compañeros de práctica y grupo de semillero de investigación, LCNA, como parte de la formación profesional y del proceso metodológico del trabajo de campo.

Anexo 4. Proceso metodológico del taller de campo. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 5. Afecciones asociadas al uso de las plantas medicinales

Color	Afección y/o enfermedad (Subcategorías de uso)
	Digestión, flatulencia y pesadez
	Ansiedad-estrés, nervios e Insomnio
	Inflamación - heridas, erupciones
	Tos, flema - Asma
	Cabello, crecimiento, canas
	Dolor menstrual - dolor abdominal
	Cicatrizante, acné - piel
	Depurativa, parásitos
	Gripe, resfriados - virus
	Fiebre, sudoración
	Migraña – dolor de cabeza
	Dolor de oído, otitis

Anexo 5. Modelo de actividad didáctica de acuerdo con cada color se identifica el uso medicinal que los estudiantes le concede a las 12 especies de plantas medicinales dispuestas en el huerto universitario. Jennifer Cardona López, (2023).

## Anexo 6. Adecuación del Aula Viva UNIMINUTO



Anexo 6. Proceso de siembra de las 12 especies de plantas de mayor uso medicinal por la población muestra de estudio, la cual es clave para la adecuación del espacio en el huerto y posterior desarrollo del taller: Siembra de las plantas (algunas especies del huerto y otras se compran para la adecuación de este); abonado, riego e identifica el área vertical del huerto con letrero: Plantas medicinales. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 7. Proceso de trasplante especies medicinales



Anexo 7. Trasplante de especies vegetales en estructura vertical del Aula viva UNIMINUTO.

Jennifer Cardona (2023).

## Anexo 8. Especies medicinales “Aula Viva UNIMINUTO” (I)



Anexo 8. Trasplantación de especies medicinales: Manzanilla, Calendula, Orégano orejón, Limoncillo, Tomillo, Albahaca. Aula Viva UNIMINUTO. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 9. Especies medicinales “Aula Viva UNIMINUTO” (II)



Anexo 9. Trasplantación de especies medicinales: Prontoalivio, Hierbabuena, Sábila, Romero, Acetaminofén, Ruda. Aula Viva UNIMINUTO. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 10. Recursos didácticos: Taller de campo



Anexo 10. Huerto vertical Aula Viva UNIMINUTO: Diseño de pegatinas-Stiker (afecciones representadas en colores y vectores de los modo de preparación populares), fichas/rótulos de clasificación taxonómica de cada una de las especies vegetales. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 11. Evidencia Taller: Actividad motivacional



Anexo 11. Recopilación fotográfica del taller de campo: Actividad motivacional – iniciación del recorrido al Aula Viva UNIMINUTO, realizado con los estudiantes del programa de licenciatura en Pedagogía infantil. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 12. Actividad motivacional: Exploración con los sentidos



Anexo 12. El grupo de estudiantes exploran el espacio del Aula Viva UNIMINUTO, con los ojos vendados, mediante los sentidos del olfato, el tacto en la búsqueda de identificar las especies vegetales presentes. Víctor H. Pérez y Jennifer Cardona L. (2023).

## Anexo 13. Actividad de desarrollo “Identificación y clasificación de especies vegetales



Anexo 13. Estructura vertical: Durante el desarrollo del taller se entregan y socializan las fichas de clasificación taxonómica de cada una de las plantas medicinales presente en el Aula Viva UNIMINUTO, con el grupo de estudiantes en la búsqueda del reconocimiento de estas. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 14. Actividad didáctica: “Saberes tradicionales”



Anexo 14. Se realiza dos rondas de pegatinas, la primera en la búsqueda de identificar las afecciones o enfermedades asociadas a las plantas del Aula Viva UNIMINUTO mediante stiker de colores, y una segunda con el fin de identificar los modos de preparación populares por parte del grupo de estudiantes a través de pegatina representativas. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 15. Actividad de cierre: “Reflexiones”



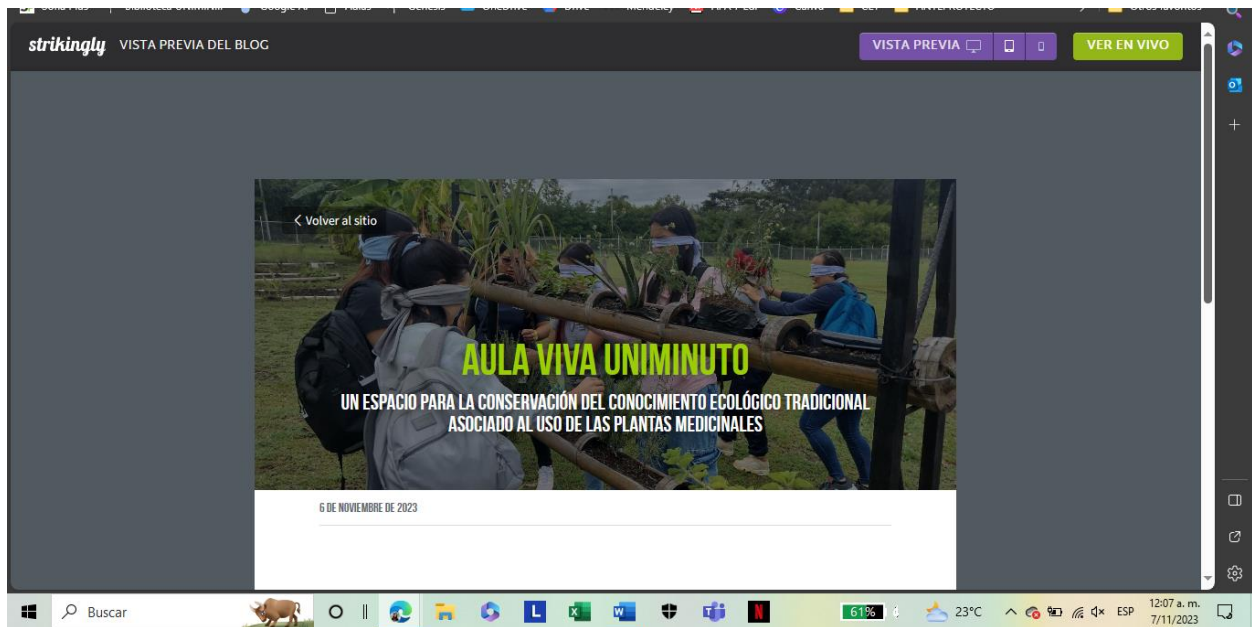
Anexo 15. Actividad de cierre: Se anima al grupo de estudiantes a compartir historias y experiencias relacionadas con el uso medicinal. Asimismo, se indaga a través del conversatorio el órgano o parte de la planta de mayor uso, los modos de preparación, etc. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 16. Recopilación desarrollo del taller “pegatinas y stikers”



Anexo 16. Recopilación de las actividades desarrolladas por el grupo de estudiante “pegatinas y stikers”, la cual permite identificar los conocimientos de uso medicinal asociado a las plantas del Aula Viva Uniminuto. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 17. Evidencia Blog virtual: Aula Viva UNIMINUTO



Anexo 17. Portada de blog diseñado en plataforma de Strikingly: [Aula Viva UNIMINUTO, BLOG](#). Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 18. Clasificación taxonómica especies medicinales del Aula

### Viva UNIMINUTO

#### *Manzanilla de castilla, una especie de Manzanilla común*



**Nombre científico:** *Matricaria chamomilla*

Especie de planta herbácea anual, abundante en climas muy diversos, sobre todo en los meses primaverales y calorosos. Desprende un agradable olor. Es muy parecida a otras plantas del mismo género. Originaria de Europa y las regiones templadas de Asia, se ha introducido en algunas regiones de América y Australia.

#### Categoría (Latín)

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Asterales – Margaritas, campanillas y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Asteraceae – Asteráceas, compuestas</i>
<b>Genus</b>	<i>Matricaria – Manzanilla común, Manzanilla alemana</i>
<b>Species</b>	<i>M. chamomilla; L., 1753</i>

#### *Caléndula, una especie de Caléndulas*



**Nombre científico:** *Calendula officinalis*

Planta herbácea, perenne, anual o bianual con una altura entre 30 o 50cm., cuenta con varios tallos erectos, hojas simples, alternas y oblongas en forma de espátulas, con bordes lisos de longitud entre 5 a 10cm., y flores con una cabezuela compuesta de pétalos vistosos de color amarillo anaranjado encendido. Originaria de Europa y cultivada en tierra templadas y frías.

#### Categoría (Latín)

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Asterales – Magnolias, margaritas, y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Asteraceae – Asteráceas, compuestas</i>
<b>Genus</b>	<i>Calendula – Caléndulas, Margaritas</i>
<b>Species</b>	<i>C. officinalis L., 1753</i>

### *Orégano francés u orejón, una especie de Cóleos*



**Nombre científico:** *Coleus amboinicus*

Hierba perenne, suculenta y pelosa de hojas opuestas, anchamente ovadas de bordes dentados, peciolo gruesos entre 4 a 10cm., de largo y flores violáceas en espigas terminales con fuerte olor característico a orégano de donde deriva su nombre común. Puede alcanzar una altura entre 80 – 90 cm. Originaria de las regiones tropicales de Asia Oriental.

#### Categoría (Latín)

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Lamiales – Menta, acantos, verbenas y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Lamiaceae – Lamiáceas, Labiatae, Labiadas</i>
<b>Genus</b>	<i>Coleus - Cóleos</i>
<b>Especies</b>	<i>C. amboinicus Lour, 1825</i>

### *Limoncillo, una especie de Citronelas*



**Nombre científico:** *Cymbopogon citratus*

Hierba aromática, perenne de rápido crecimiento conocida también como limonaria. *Cymbopogon* se deriva de la palabra griega “*kymbe – pogon*” que significa *barba de barco*. Hojas alargadas, ásperas de color verde claro que brotan desde el suelo, muy aromáticas por el aroma a limón que liberan al manipularse. Es nativa de Asia meridional: India, Ceilán, Malasia distribuida en África, América del Sur y del Norte.

#### Categoría (Latín)

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Magnoliophyta</i>
<b>Classis</b>	<i>Liliopsida – Pastos, palmeras y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Poales – Pastos, juncos, bromelias y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Poaceae – Poáceas, Gramíneas</i>
<b>Genus</b>	<i>Cymbopogon – Citronelas, Pastos de limón, Limonarias, Limoncillos</i>
<b>Especies</b>	<i>C. citratus, Spreng, 1815</i>

### *Tomillo, una especie de Tomillos*



**Nombre científico:** *Thymus vulgaris*

Planta subarborescente, aromática de intenso olor a timol de unos 40cm, aspecto grisáceo y tallos leñosos, muy poblado de hojas lineares, opuestas, entre aovadas y lanceoladas, diminutas de 1cm aprox.; las flores son bilabiadas, rosadas, muy pequeñas, agrupadas en una especie de cabezuela en el extremo de las ramitas. Originaria del Mediterráneo (España, Italia, Francia, Grecia).

#### **Categoría (Latín)**

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Lamiales – Menta, acantos, verbenas y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Lamiaceae – Lamiáceas, Labiatae, Labiadas</i>
<b>Genus</b>	<i>Thymus - Tomillos</i>
<b>Species</b>	<i>Thymus vulgaris, L., 1753</i>

### *Albahaca, una especie de Albahacas*



**Nombre científico:** *Ocimum basilicum*

Planta herbácea, anual, muy aromática con una altura hasta 50cm., tallo anguloso, muy ramificado; sus hojas opuestas, pecioladas, aovadas y puntiagudas de color verde intenso y textura sedosa de 3 a 11cm longitud. Sus flores son blancas o rosadas, que nacen de las espigas terminales. Originaria de Asia Meridional.

#### **Categoría (Latín)**

<b>Reino</b>	<i>Plantae – plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Lamiales – Menta, acantos, verbenas y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Lamiaceae – Lamiáceas, Labiatae, Labiadas</i>
<b>Genus</b>	<i>Ocimum – Albahacas</i>
<b>Species</b>	<i>O. basilicum L., 1753</i>

### *Pronto alivio, una especie de Oréganos de monte*



**Nombre científico:** *Lippia alba*

Planta arbustiva, perenne, muy aromática, originaria del bosque seco tropical y subtropical americano, altura de aprox. hasta 2m., con tallos cuadrangulares, hojas opuestas, más anchas en la base, de hasta 7 cm de largo, con diente en los márgenes, flores blancas o moradas dispuestas en cabezuelas que nacen entre las hojas, y con frutos carnosos, esféricos, de hasta 0.5 cm de diámetro, con una sola semilla.

#### **Categoría (Latín)**

<b>Reino</b>	<i>Plantae – plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Lamiales – Menta, acantos, verbenas y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Verbenaceae – Verbenáceas</i>
<b>Genus</b>	<i>Lippia – Oréganos de monte</i>
<b>Species</b>	<i>L. alba (Mill.) N E. Br., 1971</i>

### *Hierbabuena, una especie de Mentas*



**Nombre científico:** *Mentha spicata*

Pequeña planta herbácea, perenne, muy aromática, crece en forma vertical y arbustiva como rastrera y horizontal. Su origen se encuentra en el mediterráneo, en Macronesia y Asia. Presenta tallos entre 40 o 50cm., largo con hojas elípticas, tripinnadas, de color verde intenso, y muy aromatizadas. Las flores son muy pequeñas, de 0.5 cm., de color amarillo o rojizo.

#### **Categoría (Latín)**

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Lamiales – Menta, acantos, verbenas y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Lamiaceae – Lamiáceas, Labiatae, Labiadas</i>
<b>Genus</b>	<i>Mentha - Mentas</i>
<b>Species</b>	<i>M. spicata L., 1753</i>

### Sábila, una especie de *Áloes*



**Nombre científico:** *Aloe vera*

Planta perenne, suculenta de tallo corto, erecto, con hojas triangulares-lanceoladas, rectas de 30 o 50 cm aprox. de largo, compuesta por un gel interior transparente y dentadas solo en la margen con espinas de 2 mm gruesas y duras. Es originaria de la Península Arábiga, se ha extendido a lo largo del mundo. El nombre “sábila” procedente de la deformación del vocablo árabe “cabila” que significa “planta espinosa”.

#### Categoría (Latín)

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Liliopsida – Pastos, palmeras, y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Asparagales – Espárragos, orquídeas, cebollas y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Asphodelaceae - Asfodeloideas</i>
<b>Genus</b>	<i>Aloe – Áloes, Sábilas, Acíbares</i>
<b>Species</b>	<i>A. vera L., 1768</i>

### Romero, una especie de *Salvias*



**Nombre científico:** *Salvia rosmarinus*

Arbusto muy aromático, de hasta 1.5 m de altura, con tallos muy ramificados cubiertos de una cera blanquecina cuando jóvenes y de color rojizo y corteza resquebrajada al crecer; sus hojas son opuestas, pequeñas y muy abundantes, lineares, gruesas, de color verde oscuras por encima y blanquecinas por debajo, florecitas bilabiadas moradas que nacen en la base de las hojas. Es nativo de Eurasia y cultivado en las tierras frías.

#### Categoría (Latín)

<b>Reino</b>	<i>Plantae – plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Lamiales – Menta, acantoss y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Lamiaceae – Lamiáceas. Labiatae, Labiadas</i>
<b>Genus</b>	<i>Salvia – Salvias, Mirtos</i>
<b>Species</b>	<i>Rosmarinus officinalis Spenn, 1835</i>

**Acetaminofén, una especie de Plantas del dinero**



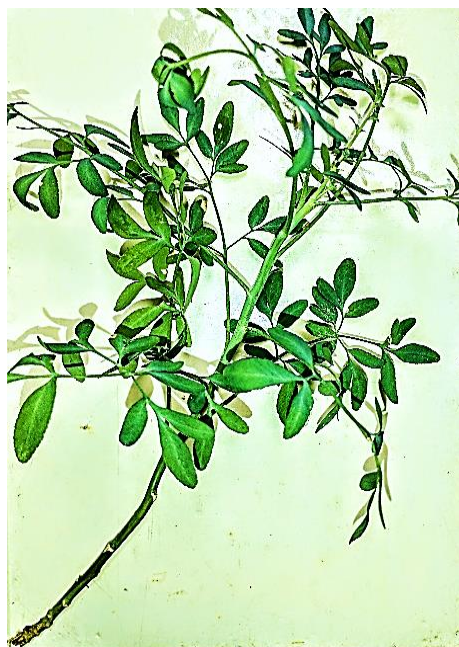
**Nombre científico:** *Plectranthus neochilus*

Planta herbácea, perenne, anual, y aromática, nativa del este de África y sur de Asia. Sus hojas suculentas opuestas, ovoides de 3 a 7cm, color verde grisáceo, el envés es más pálido con pequeños pelitos. Tanto sus hojas como flores son pegajosas al tacto, tienen un olor suave similar al tomillo con esencias cítricas. Los tallos son bastante rígidos y se rompen al manipularse consecutivamente.

**Categoría (Latín)**

<b>Reino</b>	<i>Plantae – plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Lamiales – Menta, acantos, y afines</i>
<b>Familia</b>	<i>Lamiaceae – Lamiáceas, Labiatae, Labiadas</i>
<b>Genus</b>	<i>Plectranthus – Plantas del dinero, Flores de espuela</i>
<b>Species</b>	<i>P. neochilus Schltr.</i>

**Ruda, una especie de Ruta**



**Nombre científico:** *Ruta graveolens*

Hierba aromática, perenne, muy ramificada y lisa con una altura entre 60 o 100cm. Sus hojas son alternas, compuestas, de lóbulos oblongo-cuneados de 3 a 5 cm de color verde azuladas con un sabor ligeramente amargo. Originaria de la región Mediterránea. Actualmente se cultiva en muchas partes del mundo, entre terrenos pedregosos y baldíos.

**Categoría (Latín)**

<b>Reino</b>	<i>Plantae - plantas</i>
<b>Divisio</b>	<i>Tracheophyta – Plantas vasculares, Monilophyta, Tracheobionta</i>
<b>Classis</b>	<i>Magnoliopsida – Magnolias, margaritas y parientes</i>
<b>Ordo</b>	<i>Sapindales – Mangos, copales y parientes</i>
<b>Familia</b>	<i>Rutaceae - Rutáceas</i>
<b>Genus</b>	<i>Ruta - Ruta</i>
<b>Species</b>	<i>R. graveolens L., 1753</i>

## Anexo 19. Participación REDITUL: semilleros y grupos de investigación



Anexo 19. Participación segundo encuentro nacional e internacional de semilleros y grupos de investigación – REDITUL “Sembrando investigación para el futuro”. Ponencia en desarrollo, Jennifer Cardona y Javer Herrera (13 abril, 2023).

## Anexo 20. Certificado de ponencia de proyecto en curso estudiante



Tuluá, 4 de Mayo de 2023

### LA RED DE INVESTIGACIÓN DE TULUÁ REDITUL

Certifica:

Que el investigador(a) Jennifer Cardona López identificado(a) con el número de documento 1116157765 participó como ponente del proyecto Aula Viva de Uniminuto: Un huerto educativo como estrategia pedagógica para conservar el conocimiento ecológico tradicional asociado al uso de las plantas medicinales. bajo la modalidad de REDITUL - PONENCIA DE PROYECTO EN CURSO ESTUDIANTE e identificado con el código interno V1412717-2202 en el marco del II Encuentro Nacional e Internacional de Semilleros y Grupos de investigación de la Red de Investigación del Municipio de Tuluá REDITUL, realizado el 13/04/2023.

**Royer David Estrada Esponda**  
 Secretario Red de Investigación de Tuluá  
 Universidad del Valle Sede Tuluá

**Francisco Javier Vélez**  
 Coordinador Red de Investigación de Tuluá  
 Unidad Central del Valle del Cauca



Anexo 20. Certificación REDITUL ponencia. Jennifer Cardona López (2023).

## Anexo 21. Portada de presentación de memoria – Ponencia en curso

**2**

**ENCUENTRO**  
 NACIONAL E INTERNACIONAL DE  
**SEMILLERO Y GRUPOS**  
**DE INVESTIGACIÓN**

**“Sembrando investigación  
 para el futuro”**

**Aula Viva de Uniminuto: Un huerto educativo  
 como estrategia pedagógica para conservar el  
 conocimiento ecológico tradicional asociado al  
 uso de las plantas medicinales.**

Ponentes: Jennifer Cardona López, Javier Esneyder Herrera Baquero  
 Correo: jennifer.cardona-  
 l@uniminuto.edu.co, javer.herrera@uniminuto.edu

**UNIMINUTO**  
 Buga

Cód. 2202  
 PONENCIA DE PROYECTO EN  
 CURSO ESTUDIANTE  
 Ciencias básicas y del espacio

Anexo 21. Portada de memoria publicada por REDITUL-Tulua, (2023).