

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS DE  
SOSTENIBILIDAD

1

HUERTA MEDICINAL (SEMBRAR PARA CURAR) UNA ESTRATEGIA  
PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD  
EN EL CUIDADO DEL AMBIENTE.

JHEDY JOHANNA GALINDO CAMARGO

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA  
MAPIRIPAN - META

2023

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS DE  
SOSTENIBILIDAD

2

HUERTA MEDICINAL (SEMBRAR PARA CURAR) UNA ESTRATEGIA  
PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD  
EN EL CUIDADO DEL AMBIENTE.

JHEDY JOHANNA GALINDO CAMARGO

Director de Trabajo de Grado

CARLOS ANDRÉS GONZÁLEZ PERALTA

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA  
MAPIRIPAN - META

2023

Contenido

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. Introducción.....                 | 10 |
| 2. Planteamiento Del Problema.....   | 12 |
| 2.1. Descripción Del Problema .....  | 13 |
| 3. Objetivos .....                   | 14 |
| 3.1 Objetivo General .....           | 14 |
| 3.2 Objetivos Específicos.....       | 14 |
| 4. Justificación.....                | 15 |
| 5. Marco De Referencia.....          | 17 |
| 5.1 Marco De Antecedentes .....      | 17 |
| 5.2 Marco Legal .....                | 20 |
| 5.3 Marco Teórico - Conceptual ..... | 23 |
| 5.3.1 Prácticas Sostenibles.....     | 24 |
| 5.3.2 Huertas Escolares.....         | 24 |
| 5.3.3 Educación Ambiental.....       | 27 |
| 5.3.4 Estrategia Pedagógica.....     | 30 |
| 5.3.5 Medio Ambiente.....            | 34 |
| 5.3.6 Cultura Ambiental.....         | 35 |
| 5.3.7 Hábitos Ecológicos.....        | 36 |
| 5.3.8 Estrategias Didácticas.....    | 36 |

# ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD

|                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                    | 4  |
| 6. Metodología .....                                                                                                                                                                                                               | 37 |
| 6.1 Enfoque Etnográfico.....                                                                                                                                                                                                       | 39 |
| 6.2 Universo y Muestra .....                                                                                                                                                                                                       | 41 |
| 6.3 Técnicas E Instrumentos de Recolección De la información.....                                                                                                                                                                  | 42 |
| 6.3.1 Primera Fase: Analizando Voy Concientizando -Observación Participante.....                                                                                                                                                   | 43 |
| 6.3.2 Segunda fase: Haciendo voy Aprendiendo - Diario de Campo.....                                                                                                                                                                | 46 |
| 6.3.3 Tecera fase: Evaluando voy creando - Analisis docuemntal .....                                                                                                                                                               | 47 |
| 6.5 Diseño de las actividades que conforman la estrategia pedagógica mediante el desarrollo de las huertas escolares de plantas medicinales, en el contexto de los estudiantes de la institución educativa Divino Niños Jesús..... | 49 |
| 7. Resultados .....                                                                                                                                                                                                                | 54 |
| 8. Analisis de resultados .....                                                                                                                                                                                                    | 84 |
| 9. Conclusiones.....                                                                                                                                                                                                               | 86 |
| 10.Impacto.....                                                                                                                                                                                                                    | 87 |
| Bibliografía.....                                                                                                                                                                                                                  | 88 |
| Anexos.....                                                                                                                                                                                                                        | 96 |

**Lista de figuras**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Desarrollo sostenible.....                                          | 35 |
| Figura 2. Metodología de la estrategia.....                                   | 41 |
| Figura 3. Población de la investigación.....                                  | 41 |
| Figura 2. Plantas medicinales de la huerta escolar “sembrar para curar” ..... | 53 |

**Lista de tablas**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Ficha técnica matarratón - <i>Gliricidia sepium</i> .....     | 60 |
| Tabla 2. Ficha técnica hierbabuena – <i>Mentha spicata</i> .....       | 62 |
| Tabla 3. Ficha técnica poleo – <i>Mentha pulegium</i> .....            | 63 |
| Tabla 4. Ficha técnica limonaria – <i>Cymbopogon citratus</i> .....    | 64 |
| Tabla 5. Ficha técnica albahaca blanca – <i>Ocimum basilicum</i> ..... | 66 |
| Tabla 6. Ficha técnica acetaminofén – <i>Peumus boldus</i> .....       | 68 |
| Tabla 7. Ficha técnica ruda – <i>Ruta graveolens</i> .....             | 69 |

### **Lista de imágenes**

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Imagen 1. Estudiantes llevando el abono .....                    | 56 |
| Imagen 2. Estudiantes mezclando el compost.....                  | 56 |
| Imagen 3. Separación del compost.....                            | 57 |
| Imagen 4. Techado de la huerta escolar .....                     | 57 |
| Imagen 5. Mezcla del compost con los estudiantes.....            | 57 |
| Imagen 6. Acomodación de la huerta escolar.....                  | 57 |
| Imagen 7. Camaretas terminadas.....                              | 58 |
| Imagen 8. Señalización de la huerta escolar.....                 | 58 |
| Imagen 9. Explicación para desarrollar las fichas técnicas ..... | 59 |
| Imagen 10. Partes a desarrollar de la ficha técnica .....        | 59 |
| Imagen 11. Estudiantes explicando la ficha técnica.....          | 60 |
| Imagen 12. Docente apoyando la elaboración de la ficha.....      | 60 |
| Imagen 13. Madres de familia entregando las plantas .....        | 72 |
| Imagen 14. Recibimiento de las plantas .....                     | 72 |
| Imagen 15. Siembra de plantas donadas .....                      | 73 |
| Imagen 16. Estudiantes plantando .....                           | 73 |
| Imagen 17. Crecimiento del acetaminofén.....                     | 75 |
| Imagen 18. Desarrollo de la limonaria .....                      | 75 |

# ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                     | 8  |
| Imagen 19. Crecimiento de la albahaca .....                         | 76 |
| Imagen 20. Desarrollo de la ruda .....                              | 76 |
| Imagen 21. Desarrollo del poleo .....                               | 77 |
| Imagen 22. Crecimiento de la hierba buena .....                     | 77 |
| Imagen 23. Infografía plantas medicinales de la huerta escolar..... | 82 |

**Lista de Anexos**

|                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo A. Formato Diario de campo .....                                                                                                                                                            | 96  |
| Anexo B. Diario de campo.....                                                                                                                                                                     | 97  |
| Anexo C. Formato ficha técnica plantas medicinales .....                                                                                                                                          | 100 |
| Anexo D. Cronograma de actividades del proyecto la huerta medicinal “Sembrar para curar” una estrategia pedagógica para fortalecimiento de prácticas sostenibles en el cuidado del ambiente ..... | 102 |
| Anexo E. Circular invitando al donaton.....                                                                                                                                                       | 104 |
| Anexo F. Fichas técnicas de plantas medicinales elaborada por los estudiante .....                                                                                                                | 105 |

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la contaminación del ambiente y la pérdida de los recursos naturales han suscitado una continua preocupación en la sociedad ya que los recursos naturales son imprescindibles para la supervivencia humana. Con el paso de los años se ha notado fuertemente una falta de interés y egoísmo por parte de la humanidad en cuanto a lo que tiene que ver con el cuidado de los Recursos Naturales, lo que está llevando a su propia destrucción (PNUMA, 1990). Los cambios actuales han exigido lograr grandes desarrollos en materia ambiental, pues el humano amenaza con perjudicar el ambiente más rápido de lo que este puede regenerarse; toma importancia entonces la identificación, la comprensión e intervención de las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente, para que sean reflejadas en el ámbito conductual. Durante las clases en la Institución Educativa Divino Niño Jesús se observa que los estudiantes no ponen en práctica los hábitos ecológicos para el cuidado del entorno; es común ver a los estudiantes arrojar las bolsas de paquetes, las botellas plásticas sin tomar conciencia del impacto negativo que esto puede traer a nivel ambiental; así mismo, cuando ellos juegan al aire libre no tienen la precaución de cuidar la naturaleza de la cual se rodean, generando con ello daño en las plantas al lastimar sus flores, frutos, tallos, hojas y en general su acción sobre el espacio en el que se desempeñan se altera con su interacción.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación busca fortalecer las prácticas sostenibles en el cuidado del ambiente en los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús del Municipio de Mapiripán - Meta mediante la implementación de una huerta medicinal “sembrar para curar” como una estrategia pedagógica en los procesos de formación,

para que los estudiantes de los grado sexto a once ( El 60% de los estudiantes pertenecen a la etnia indígena Sikuani) de la Institución Educativa se motiven y reconozcan la importancia de cuidar su entorno dado que “la motivación hace que los alumnos actúen o se comporten de determinadas maneras” (Montico, 2004, p. 107), a fin de que este adquiriera hábitos ecológicos que sean útiles no solo en su vida educativa sino que los transmita a sus familiares y amigos; generando de esta manera que el conocimiento adquirido sea transmitido de generación en generación.

En virtud de lo anterior, se considera que entre el ser humano y las plantas existe una gran relación, puesto que las plantas son organismos vivos autosuficientes pertenecientes al mundo vegetal que pueden habitar en la tierra o en el agua (Ramos, 1999). Es de vital importancia recordar que gracias a las plantas hay un buen funcionamiento en el planeta tierra; estas proporcionan el oxígeno a la atmósfera, actúan de sumideros de CO<sub>2</sub>. Es importante resaltar que son los únicos seres vivos capaces de captar la energía del sol para fabricar materia orgánica. La mayor parte de las medicinas que se utilizan hoy en día se elaboran a partir de diversos compuestos obtenidos de las plantas medicinales; antiguamente se utilizaba la planta directamente para tratar a los enfermos. Por esta razón, son indispensables para la vida de los seres humanos; el ser humano a cambio de recibir todos estos beneficios mencionados anteriormente es el encargado de conservar, cuidar y proteger el ambiente mediante prácticas sostenibles que ayudan a reducir el impacto negativo a nivel ambiental.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Descripción Del Problema**

La Institución Educativa Divino Niño Jesús, del Municipio de Mapiripán ( Meta), es una entidad pública que se encuentra en una zona rural; Donde se aprecia una gran variedad de biodiversidad, pero se evidencia que las nuevas generaciones han perdido el interés por cultivar y curar enfermedades por medio de las plantas medicinales; a raíz de esto, también van perdiendo el sentido de pertenencia por cuidar el ambiente, ya que el solo hecho de plantar, cuidar y estar al tanto del proceso de crecimiento que realiza una planta, se está fortaleciendo las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente. Al hablar de prácticas ambientales se refiere a la acción que minimizan el impacto ambiental, según indicó el Jardín Botánico (2022) “Son todas aquellas acciones que ayudan a reducir el impacto negativo a nivel ambiental que se derivan de prácticas productivas o hábitos a nivel de empresas o en el hogar”.

A los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús del municipio de Mapiripán, al igual que otros educandos a nivel nacional se les ha enseñado sobre ciencias, valores humanos y demás áreas conforme los estándares básicos de aprendizaje, sin embargo, se ha olvidado la enseñanza al cuidado del ambiente, la conservación de los recursos naturales mediante actividades prácticas que permitan al estudiante formar sus hábitos sostenibles en el cuidado del ambiente, lo cual se ve reflejado en el mal uso dado al entorno en el que se relacionan; es común ver los en la Institución arrojando las bolsas de paquetes, las botellas plásticas sin tomar conciencia del impacto negativo que esto puede traer a nivel ambiental; así mismo, su acción sobre el espacio en el que se desempeñan se altera con su interacción, por

cuanto no toman conciencia que las plantas al igual que todo ser vivo requiere de un cuidado así como se menciona en los objetivos de desarrollo sostenible; pues se debe cuidar el planeta de toda degradación. Es aquí donde nace la necesidad de que los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús se apersonen de sus responsabilidades con el cuidado del ambiente y la preservación de los saberes ancestrales; siendo claro que los estudiantes no tienen hábitos ecológicos con su entorno que les permitan fortalecer las prácticas sostenibles con el ambiente que les rodea. Al hablar de hábitos ecológicos se refiere a los comportamientos que ayuden al fortalecimiento del cuidado ambiental, afirma Huamaní (2013) que “Los hábitos ecológicos son los valores específicos que buscan contribuir a la conservación del ambiente, logrando así preservar una armonía con nuestra naturaleza” (p. 29).

Por otro lado, se evidencia que no implementan estrategias pedagógicas que motiven a los estudiantes en el desarrollo de actividades que ayuden a minimizar el impacto ambiental que están generados ellos mismos con sus comportamientos y aptitudes hacia el entorno que los rodea. Además, la Institución educativa se encuentra ubicada en una zona rural, lo que genera una gran interacción con el ambiente, pero no están utilizando esta gran ventaja que tienen a la mano. Pues prefieren que los estudiantes estén dentro del aula, sin tener la posibilidad de poder interactuar con todo lo que hay en su alrededor y así lograr aprendizajes significativos.

## **2.2. Formulación del problema**

De lo expuesto anteriormente surge el siguiente interrogante ¿De qué manera las huertas medicinales, contribuyen a las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente en los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús del municipio de Mapiripán?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Diseñar a partir de la huerta medicinal una estrategia pedagógica que favorezca el mejoramiento de las prácticas de sostenibilidad en los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús del municipio de Mapiripan.

#### **3.2 Objetivos específicos**

1. Analizar la relación de las prácticas de sostenibilidad presentes en los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús.
2. Diseñar y aplicar la estrategia pedagógica huerta medicinal, como mecanismo para el fortalecimiento de las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente
3. Evaluar la estrategia pedagógica huerta medicinal, a partir de prácticas de sostenibilidad generadas en los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Enseñar a los estudiantes a tomar conciencia de la importancia del cuidado del ambiente es vital para todos los seres vivos, ya que; la naturaleza brinda múltiples beneficios para el ser humano, contribuyendo a la calidad de vida mediante una gran variedad de formas para lograr consolidar la verdadera base del bienestar y de la subsistencia de la humanidad. Teniendo en cuenta lo anterior, los estudiantes, presentan una gran indiferencia a todo lo relacionado con el cuidado del ambiente, aún no comprenden lo fundamental de la ecología para mantener la vida en el planeta. Por consiguiente, generar prácticas sostenibles ambientales y promover la protección de las zonas verdes es muy necesario pues tiene un impacto positivo en la conservación del ambiente según el autor Jiménez (2010, como se citó en Infante, Cabello & Reyes, s.f.):

“El concepto de conciencia se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra “ambiente o ambiental”, se refiere al entorno, o suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto es un cambio de comportamiento hacia el ambiente” (p.23).

Por otro lado, la implementación de la huerta medicinal “sembrar para curar” como estrategia pedagógica, es una herramienta de la cual prescinde la Institución Educativa, lo cual impide el fortalecimiento del cuidado del ambiente por parte de los estudiantes como se ha evidenciado en la observación participante el desinterés de los educandos por fortalecer las prácticas ambientales sostenibles. Según Martín (2017) afirman que: “Las huertas escolares presentan oportunidades para el desarrollo de trabajo en grupo, permitiendo a los estudiantes la práctica de los conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad de ahí no solo se

adquiere experiencia sobre el crecimiento de las plantas, sino experiencias ligadas a la enseñanza, aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria (p. 4).”

La estrategia de la Huerta Medicinal “Sembrar para Curar” es de gran impacto en esta investigación porque permite que los estudiantes interactúen directamente con el entorno natural creando experiencias significativas que contribuyan a la formación de hábitos ecológicos. Es importante mencionar que ya ha sido implementada por otros autores tales como Bellota, Hurtado & Canto (2017) en la cual encontraron que un huerto medicinal es un recurso pedagógico que permite aproximar a los estudiantes al entorno natural diseñando experiencias interdisciplinarias que contribuyan al desarrollo de hábitos sostenibles que ayudan al fortalecimiento de las prácticas sostenibles

Por otro lado; es importante enfatizar en la relación que existe entre el ser humano y las plantas es fundamental para la existencia del ambiente. Dado que las plantas son las encargadas de proveer los recursos necesarios para la existencia de la vida. Además; la mayor parte de las medicinas que se utilizan hoy en día se elaboran a partir de diversos compuestos obtenidos de las plantas medicinales. El ser humano a cambio de recibir los beneficios que estas brindan, se encarga de la protección y conservación del entorno en que se encuentra, mediante la implementación de estrategias que le ayuden a brindar herramientas necesarias y medidas responsables sobre el cuidado del ambiente.

Para finalizar, la implementación de la huerta medicinal “Sembrar para curar” se convierte en una gran estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las prácticas sostenibles en el cuidado del ambiente, permitiendo acercar a los estudiantes de forma vivencial al entorno.

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **5.1 Marco de antecedentes**

En los últimos años se ha visto como en las distintas Instituciones han implementado proyectos relacionados con huertas escolares y se ha tenido en cuenta los siguientes trabajos relacionados con este tema que se mencionaran a continuación:

La investigación realizada por Bellota, Hurtado & Canto (2017) en la cual encontraron que “el huerto escolar es un recurso pedagógico que permite aproximar al alumnado al entorno natural diseñando experiencias interdisciplinarias que contribuyan al desarrollo de las competencias básicas. En el ámbito universitario facilita el aprendizaje cooperativo y la adquisición de habilidades socioambientales” (p. 19)”. Esta investigación determinó que el huerto escolar es un recurso pedagógico que permite aproximar al estudiante al entorno natural diseñando experiencias interdisciplinarias; lo que contribuyó al desarrollo de las competencias básicas.

A nivel nacional, Álvarez & Sánchez (2018) quienes hallaron que “se encontraron estudiantes más motivados, lo cual hace que los estudiantes actúen de una forma determinada y eso dirija sus esfuerzos a un mejor aprendizaje” (p. 54). Esta investigación busca plantear estrategias didácticas que ayuden a incentivar la motivación de los niños y jóvenes en el área de ciencias naturales, para lo cual se seleccionó la elaboración de una huerta escolar de plantas medicinales que le permita a los estudiantes interactuar con los conocimientos previos de ciencias naturales. La investigación se realizó por medio de la metodología mixta la cual se desarrolló en

cinco fases: fase de reconocimiento, fase de diagnóstico, fase de diseño, fase de implementación y fase de evaluación.

Como lo menciona Ortégón (2020) en su trabajo de grado el huerto escolar es una forma de enseñanza - aprendizaje didáctica y diferente; en la que el estudiante puede interactuar, puede plantear dudas, formular hipótesis, es una excelente herramienta para el trabajo en grupo y en la que se puede aplicar diferentes temáticas propuestas. Además, es una estrategia pedagógica para convertir las clases de ciencias naturales y educación ambiental en un lugar que posibilite a los estudiantes el desarrollo de múltiples experiencias acerca de su entorno natural y rural, entender las relaciones y dependencias que tenemos con él, y poner en práctica aprendizajes, actitudes y hábitos de cuidado y responsabilidad ambiental.

Por otro lado, tenemos la investigación realizada por Burbano & Gómez ( 2020) donde hace mención a que la implementación de la huerta escolar como estrategia pedagógica, facilitó el desarrollo de los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje, pues se brindó una orientación con sentido social y ambiental que implicó una mirada más profunda sobre las temáticas ambientales tratadas, de tal forma que la comprensión de la dimensión ambiental sus componentes e interacciones fueran asimiladas de manera global, llegando a los estudiantes en pro de la búsqueda de la conciencia para fomentar la cultura ambiental y lograr la obtención de los diferentes factores de protección y conservación de los recursos naturales, desde la cotidianidad de la vida del estudiante.

Dentro de este orden de ideas, continúan la investigación realizada por Villamizar S (2023) titulado Huertas escolares para la enseñanza de ecología en estudiantes de cuarto grado de la fundación educativa nuestra señora de las flores, agustín codazzi, cesar; el cual tiene como objetivo determinar el impacto del aprendizaje de los fundamentos ecológicos en los estudiantes del grado cuarto de la Fundación Educativa Nuestra Señora de las Flores, de Agustín Codazzi, Cesar, se pudo determinar que la implementación de una huerta escolar funcionan como herramienta de integración entre los conceptos teóricos, la práctica. Además, a partir de la implementación de la secuencia didácticas, se lograron consolidar aprendizajes significativos.

Acero (2019) en su tesis de pregrado de la universidad Santo Tomás, la cual se titula proyecto de huerto escolar a la luz de los fundamentos de la pedagogía Waldorf para la básica primaria el documento se centró en el diseño de una huerta escolar con estudiantes de primaria en aporte a la fundación Inti Huasi en Bogotá permitiendo el fortaleciendo del plan de estudios y los aprendizajes desarrollando en el niño fundamentos e ideales filosóficos que plantea Rudolf Steiner para pedagogía Waldorf, es por ello que este modelo se enfoca en el desarrollo físico, anímico y espiritual lo cual permite reunir nuevos escenarios para fomentar la cultura ecológica reforzando el desarrollo individual y social del estudiante.

## 5.2 Marco legal

El presente trabajo de investigación se basó en los lineamientos legales que constituyen la educación ambiental en el ámbito internacional y nacional:

Los lineamientos legales de la educación ambiental dan uno de sus primeros surgimientos en la Conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente humano el 16 de junio de 1972. Esta conferencia es realizada en Estocolmo, fue el evento que convirtió al medio ambiente en un tema de relevancia a nivel internacional. Propósito primordial sería “constituir un medio práctico de fomentar [...] y proporcionar directrices para [...] proteger y mejorar el medio humano y [...] corregir e impedir el menoscabo de dicho medio...”

Seguidamente a este evento, se encuentra Cumbre de la tierra que fue realizado en Río de Janeiro en Brasil del 3 al 14 de junio de 1992. En esta cumbre se contemplaron acciones en lo social, económico, cultural, científico, institucional, legal y político, para el desarrollo de los estados sin comprometer el medio ambiente de otras fronteras. De los principios estipulados el 7 y 10 insiste en el deber que tienen los estados de conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad de los ecosistemas de la tierra, como partícipes de su degradación.

Del mismo modo, tomando los lineamientos nacionales encontramos que en la Constitución Política de Colombia de 1991. También hablan de la importancia del proteger el medio ambiente; es por esto que en el Artículo 8. Citan que: “Es obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación. La huerta escolar “sembrar para curar” fomenta una cultura ambiental que promueva el cuidado y protección de la riqueza natural que posee el país” Al mismo tiempo en el Artículo 79. Citan que “Todas las personas tienen

derecho a gozar de un ambiente sano. [...] Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” y para finalizar el Artículo 80. Dice que: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.”

Por otro lado, encontramos la Ley 99 de 1993, que en su Artículo 2º hace mención a: “Créase el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

En ese mismo orden, se encuentra el Decreto 1743 De 1994, que en su Capítulo I. Del proyecto ambiental escolar, se encuentra en el Artículo 1: “Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Dentro de este marco, se encuentra la Ley 115 de 1994, la cual en su Artículo 5. Habla sobre los fines de la educación: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

Para finalizar se hace mención a la Ley 1029 de 2006, ya que está en su Artículo 1, Por la cual se modifica el artículo 14 de la Ley 115 de 1994 quedando de la siguiente manera: El aprovechamiento del tiempo libre, el fomento de las diversas culturas, la práctica de la educación física, la recreación y el deporte y La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.

### 5.3 Marco Teórico – Conceptual

La presente investigación se fundamenta en conceptos y teorías planteadas frente a la implementación de estrategias pedagógicas sostenibles desarrolladas para fortalecer el cuidado del ambiente, como el caso de las huertas medicinales para promover el cuidado del ambiente, en este sentido, a continuación se darán a conocer las teorías respecto de las estrategias pedagógicas, prácticas sostenibles y las huertas medicinales que apoya esta estrategia pedagógica, iniciando con teorías respecto del tema de educación ambiental.

#### 5.3.1. *Prácticas sostenibles*

Para el Jardín Botánico de Bogotá (2020) las prácticas sostenibles son todas aquellas acciones que ayudan a reducir el impacto negativo a nivel ambiental que se derivan de prácticas productivas o hábitos a nivel de empresas o en el hogar, según indicó el Jardín Botánico; al realizar prácticas sostenibles implica hacer un cambio de hábitos que mitiguen el impacto negativo o la afectación al ambiente, por ejemplo, no botar el aceite de cocina sobrante por el lavaplatos sino depositarlo en la bolsa negra donde se ubican todos los desechos no reciclables

Es importante tener claro que cuando se habla de sostenibilidad hace mención a la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las necesidades de las generaciones futuras, al mismo tiempo que se garantiza un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto al ambiente y el bienestar social. Lo anterior es teniendo en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible (ODS):

“En septiembre de 2015 los países miembros de la Naciones Unidas aprobaron un acuerdo conjunto denominado la Agenda 2030, compuesta por 17 objetivos sociales, económicos

y ambientales interconectados, los cuales se conocen como los Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS; estos a su vez están constituidos por 169 metas y son referente fundamental para las políticas y programas de desarrollo a nivel nacional”

**Sostenibilidad ambiental.** Se propone desde (Santander Universidades 2022) “La sostenibilidad ambiental es la que se centra en la preservación de la biodiversidad sin renunciar al progreso económico y social. Las bases de la sostenibilidad ambiental son: cuidar el agua, ahorrar energía, reducir residuos, utilizar envases reciclables, limitar o eliminar el uso de plásticos, utilizar transporte sostenible, reutilizar el papel y cuidar la flora y la fauna.

### **5.3.2. Huerta Escolares**

La cual hace referencia al terreno asignado para la siembra de productos vegetales (hortalizas, plantas medicinales) dentro de una institución teniendo en cuenta que su finalidad es liderar procesos de enseñanza y aprendizaje significativos en los estudiantes por medio de la experiencia. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- (FAO, 2010,):

“Los huertos escolares son zonas cultivadas en torno a las escuelas o cerca de ellas, que al menos en parte están bajo el cuidado de los alumnos. Suelen producir hortalizas y frutas; [...] La existencia de los huertos escolares obedece a diversas razones. Algunas que están adquiriendo importancia en todas las partes del mundo son la promoción de una buena alimentación, la educación nutricional y el fomento de técnicas de subsistencia, junto

con la posibilidad de ampliar de diversas maneras este aprendizaje más allá de la propia escuela. Es posible que este enfoque principalmente educativo pueda contribuir a largo plazo a la salud y la seguridad alimentaria nacional”.

Es importante mencionar que la huerta medicinal como estrategia pedagógica fortalece el aprendizaje de los estudiantes donde le permite a ellos interactuar directamente con el entorno. De acuerdo con Palacios (2012, como citó en Bastidas 2016),

“La huerta escolar se concibe como estrategia que dinamiza el proceso de aprendizaje, que potencializa y desarrolla una enseñanza activa y dinámica, logrando trabajar desde un entorno vivo y físico, donde además de fortalecer el aprendizaje académico se fortalece un aprendizaje nutricional. Así mismo, plantea la huerta escolar como un escenario de participación e interacción entre la generación de saberes teóricos y prácticos de los niños y niñas”

**Las Huertas Escolares Como Recursos Didácticos:** Por otro lado, Palacios, Amud & Pérez (2016) “ Sostienen que la huerta escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos, permite convertir a los centros escolares en generadores de múltiples experiencias de aprendizaje, funciona como un incentivo vivo y cambiante, que desarrolla valores positivos. Promueve el conocimiento, experiencia, capacidades y habilidades prácticas, incluso aplicables fuera de la escuela, genera formación sobre nutrición y seguridad alimentaria, además de fomentar actitudes de responsabilidad y respeto hacia la naturaleza.

Del mismo modo, la huerta escolar se articula con el Proyecto Educativo Institucional. (Cuadrado, Fernández, Monroy y Montaña, 2013).

“Es necesario señalar que la huerta escolar se articula con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), a través del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), el cual se desarrolla tomando en cuenta las leyes ambientales”

**Huerta Medicinal.** Ahora bien, teniendo en cuenta que la presente estrategia pedagógica corresponde a una huerta medicinal, la cual está directamente relacionada con la educación ambiental por tratarse de una serie de actividades tendientes a mejorar las condiciones ecológicas del entorno escolar, en tal sentido es importante hacer una revisión a estudios del tema, así las cosas, conforme lo plantea Toloza, Osorio & Sandoval (2012) las huertas medicinales son espacios que hacen parte de las instituciones educativas, desarrollados con el propósito de fortalecer las habilidades y destrezas en los estudiantes, para que ellos comprendan, reflexionen e indaguen sobre las relaciones entre las plantas, el ser humano y el contexto educativo y la relación que existe entre el cuidado del ambiente, la naturaleza y la calidad de vida de las personas y demás seres vivos. Entre tanto para Palacios, Amud y Pérez (2016), una huerta medicinal es un recurso didáctico que se puede utilizar en todo nivel de escolaridad para generar experiencias significativas en relación al cuidado del medio ambiente y la importancia de la naturaleza para el ser humano.

Así mismo, las plantas medicinales, conforme Ortega (2015), son aquellas que proporcionan biocidas para curar dolencias o afectaciones en la salud de las personas originadas por agentes biológicos, dentro de las cuales se destacan las plantas que permiten el control de microbios e insectos, como: antiparasitarias intestinales, las que curan el sistema respiratorio y las

infecciones en la piel. Las plantas usadas para el tratamiento del cáncer, entre las cuales está el antitumoral (anamú), así mismo las analgésicas y antiinflamatorias, que son plantas que permiten reducir el dolor crónico o leve; de igual modo, las plantas que permiten limpiar el sistema hepático y renal o aliviar quebrantos de salud relacionados con dichos órganos; también las plantas que reducen o mitigan los riesgos de afectaciones cardíacas o problemas del corazón; también las plantas calmantes y tranquilizantes, con las cuales se tratan problemas que afectan la salud mental y física de los individuos; igualmente, las plantas utilizadas en la alimentación, los aditivos saborizantes y colorantes; sin dejar de lado, las plantas usadas para el embellecimiento y cuidado de la piel y el cabello; para finalizar se encuentran las plantas de gran explotación comercial.

### **5.3.3 Educación Ambiental**

El término de educación ambiental surgió ante la necesidad de resolver situaciones relacionadas con la problemática ambiental y la necesidad de encontrar la mejor forma de interacción entre el ser humano y el medio ambiente, de manera tal que su impacto sea lo menos negativo posible y así prevenir mayores complicaciones ambientales.

Conforme lo establece la UNESCO (1970) mediante una investigación comparativa con la cual se vio la necesidad de abordar el tema de educación ambiental transversalmente, con fundamento en los criterios de la Educación Ambiental – EA para contextos educativos, es decir que se diseñe y ejecute en instituciones educativas; siendo este una de las primeras definiciones para dicho concepto, el cual ha evolucionado hasta hoy en día hablarse de desarrollo sostenible, por tratarse de un proceso de transformación y de aprendizaje (Macedo & Salgado, 2007).

Siguiendo lo planteado por la UNESCO, Téllez (1988), propone “continuar los esfuerzos para clarificar y comunicar el concepto y mensajes clave de la educación para el desarrollo sostenible, con énfasis en apoyar la interpretación y adaptación de estos mensajes a los niveles regionales y nacionales” (p. 35)

Por otro lado, tenemos, la Educación ambiental es la que permite a las personas y a las comunidades tomar conciencia sobre el comportamiento de están presentando frente al medio ambiente lo cual ayuda a resolver problemas que se estén presentando en el presente o que se puedan desarrollar en el futuro. La propuesta del Congreso de Moscú, de 1987 (citado por Labrador y del Valle, 1995):

“La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”

Cabe agregar que la educación ambiental debe de ir orientada a toda la humanidad ya que es un problema que involucra a todos, es decir; nadie es excluido frente a esto. (UNESCO, 2004, s. p.).

“La educación ambiental puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sustentabilidad y la equidad. “Para contribuir con eficacia a mejorar el ambiente, la acción de la educación debe vincularse con

la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten, en relación con el ambiente humano”

Es importante resaltar que, la educación ambiental tiene un reto el cual es lograr que todas las personas adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y la solución de los problemas ambientales, y en la gestión relacionada con la calidad ambiental.

Una vez vistas algunas teorías, es importante ampliar algunos conceptos que serán claves dentro de la presente estrategia pedagógica, iniciando con el término

En relación al fortalecimiento de habilidades del medio ambiente, Hurtado (2020) menciona que la educación ambiental está directamente relacionada con las ciencias de la educación, la cual tiene el propósito de enseñar acciones prácticas ecológicas que permitan cambiar la actitud de los individuos frente al cuidado de la naturaleza y la cultura; en dicho proceso de enseñanza cobra relevancia las “decisiones éticas, políticas, económicas y sociales, que permanecen en el currículo de la educación ambiental de todos los niveles académicos” (p. 32), ante lo cual el rol de docente es de gran relevancia por cuanto es quien articula a los procesos el cuidado del medio ambiente.

Ahora bien, la educación ambiental conforme lo plantea Carrillo (2012) con fundamento en un informe de las Naciones Unidas (1992), es un proceso por el cual se reconocen los valores y permite aclarar conceptos que se centran en fortalecer “actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza” (p. 4). Lo cual le permite al individuo tomar

conciencia respecto de su comportamiento ecológico y étnico en consonancia con el desarrollo sostenible, para fortalecer la participación de las comunidades de forma efectiva y promover acciones que mitiguen y reduzcan el impacto negativo del ser humano en los ecosistemas.

Conforme lo planteado por Carrillo (2012) el aprendizaje sobre el medio ambiente corresponde a un proceso educativo histórico, el cual hoy en día es una herramienta fundamental que canaliza la educación hacia el desarrollo sostenible de la calidad de vida, el cuidado de la naturaleza y la sociedad, donde la educación es el eje central de acción para el desarrollo de procesos sostenibles.

#### ***5.3.4 Estrategia Pedagógica,***

Conforme lo plantea Linares & Cruz (2012), consiste en: “La concepción teórico práctica de la dirección del proceso pedagógico durante la transformación del estado real al estado deseado, en la formación y desarrollo de la personalidad, de los sujetos de la educación, que condiciona el sistema de acciones para alcanzar los objetivos, tanto en lo personal, lo grupal como en la institución escolar”

Finalmente se hace una revisión respecto del tema de las estrategias pedagógicas, las cuales son muy pertinentes, ya que son los diferentes procedimientos (Métodos, Técnicas y actividades) que los docentes realizan para el proceso formativo en los estudiantes con el propósito de lograr las metas propuestas. Según Julio Orozco Alvarado (2016) en un artículo sobre las estrategias pedagógicas en la educación menciona lo siguiente:

“Las estrategias son un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Son el sistema de actividades (acciones y operaciones) que permiten la realización de una

tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes. Las estrategias son el sistema de acciones y operaciones, tanto físicas como mentales, que facilitan la confrontación (interactividad) del sujeto que aprende con objeto de conocimiento, y la relación de ayuda y cooperación con otros colegas durante el proceso de aprendizaje (interacción) para realizar una tarea con la calidad requerida”

La importancia de la implementación de estrategias pedagógicas consiste en la mayor claridad del conocimiento en los estudiantes que se puede adquirir mediante su ejecución, por ende, también le permite al maestro hacer un análisis sobre el comportamiento de cada uno de ellos, en donde le permitirá saber que métodos de enseñanza puede aplicar para elevar la capacidad participativa del estudiante. Según Peralta (2013) dice que:

“Mediante la interacción que tiene el docente y el estudiante le permitirá evaluar los factores que afectan al estudiante en su desarrollo de sus habilidades cognoscitivas, en donde el estudiante puede hablar sobre sus experiencias, anécdotas, el maestro debe crear tareas didácticas en la que los estudiantes aprendan como elevar sus conocimientos, esto se puede realizar mediante la lectura, juegos recreativos, cuentos infantiles, música educativa, entre otros tipos de métodos” (p.35).

Lo anterior indica que, el estudiante debe ser el actor principal de su proceso educativo, debe apersonarse del logro de sus actividades, despertar su espíritu investigativo, desarrollar habilidades y destrezas que le permitan autónomamente el desarrollo sus deberes, en tal sentido y teniendo en cuenta que la presente estrategia pedagógica corresponde al desarrollo de una huerta escolar para fortalecer el cuidado del medio ambiente, para lo cual es indispensable que los

educandos sean los actores principales de dicho proceso, es decir, se habla de procesos de enseñanza – aprendizaje, se trata de construcción, se trata de aprendizaje y constructivismo.

Cuando se toma el tema de aprendizaje y constructivismo, es conveniente tomar los aportes que grandes teóricos han hecho al tema de aprendizaje, Lev Semiónovich Vygotski, quien plantea la teoría sociocultural de aprendizaje o constructivismo social, la cual indica que es el individuo quien debe saber cómo aborda su estudio, para mejorar sus competencias y habilidades, tomando elementos de su medio y recursos de su propiedad “es la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un par más capacitado” (Vygotski, 1978). Así mismo, otra teoría constructivista es la planteada por, Jean William Fritz Piaget (como citó Rocha, 2008) quien observó que: el alumno no se debe limitar simplemente a las clases que imparta un docente, sino que debe ser muy activo y dinámico en su proceso de aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, para Vygotski y Piaget, el estudiante debe ser quien se apersona de su proceso educativo, es quien debe establecer sus metas, tener la capacidad de saber hasta dónde puede avanzar, cuáles son sus debilidades y fortalezas, es él quien debe buscar las herramientas y/o mecanismo con los cuales pueda lograr el desarrollo de sus habilidades, así mismo, debe comprometerse con su proceso educativo, construir sus propios saberes con fundamento aprendizajes previos adquiridos en los diversos contextos donde se desempeña.

Hans Aebli aporta la teoría didáctica (como cito Chica, 2010) exponiendo que el educando debe estar en capacidad de valorar su propio aprendizaje y trazar una ruta efectiva por sus propios medios para continuar aprendiendo, lo cual le permite tomar verdadera conciencia

respecto de sus aciertos y desaciertos, aprovechando las oportunidades a las cuales pueda acceder para obtener sus objetivos educativos, llevando a cabo un plan concreto. En tal sentido, Aebli indica que es el estudiante quien debe establecer sus metas, mecanismos o herramientas necesarias para alcanzar el aprendizaje deseado, lo cual se logra si se cuenta con un plan concreto y preciso.

Bruner (como citó Rocha, 2008) concuerda con Aebli, Piaget y Vygotski en relación a que el educando es el actor principal en su proceso de aprendizaje, por ende debe ser activo; además y plantea tres principios que permiten guiar el desarrollo instruccional, a saber: la disposición del estudiante, la organización en forma de espiral y el espíritu investigativo; destacando que el educando realmente debe interesarse por su educación, por el cumplimiento de sus metas y propósitos, estar siempre presto a aprender día a día una cosa nueva y crear sus propios contenidos. Para Bruner, también el estudiante es el protagonista y debe ser autor de su propio aprendizaje, por ello debe despertar el interés por avanzar en su proceso de aprendizaje.

Finalmente, Edwin Hutchins (como citó Rocha, 2008) con la teoría de la cognición distribuida, definió algunos mecanismos que permiten la producción de procesos cognitivos, permitiendo a los educandos mejorar sus habilidades sociales; por cuanto es necesario que el educando conozca, se integre intercambie información con los demás miembros de una comunidad, para que entre todos construyan soluciones que beneficien a todos en general. Hutchins indica que el alumno por ser quien a futuro hará parte de diversos procesos productivos, debe desarrollar adecuadamente sus habilidades sociales y ello se logra desde edad temprana.

### **5.3.5 Medio ambiente**

Se utiliza para mencionar al ambiente "natural" el cual hace referencia a todos los componentes vivos (bióticos) y los abióticos que rodean a un organismo, es decir; es todo lo que rodea a un ser vivo incluyendo las condiciones de vida de las personas, es importante resaltar también que al hablar de ambiente se estaría haciendo mención a los valores naturales, culturales y sociales que están presentes en el hombre en su presente y futuro. Así como la afirma la UNESCO a finales de los años 60, como lo plantea (Hernández, 1996, p.10.): (Hernández):

"Es el conjunto de relaciones fundamentales que existen entre el mundo material o biofísico (atmósfera, litosfera, hidrosfera y biosfera) y el mundo sociopolítico (es decir, el medio "construido" o los sistemas sociales o institucionales creados para atender a las exigencias del hombre". El "medio ambiente" es pues un concepto antropológico, el ámbito donde tienen lugar las relaciones de la especie humana. Es decir, no se puede concebir el entorno natural del hombre como aislado de su entorno social

**Figura 1.** Desarrollo sostenible



Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2009

## 5.3.6 Cultura ambiental

Hace referencia a la forma en que los seres humanos se relacionan con el ambiente, teniendo en cuenta las costumbres, hábitos y tradiciones de vida de una sociedad la cual se ve reflejado en el cuidado del medio ambiente. Para promover una cultura ambiental, es importante crear nuevas conductas de interacción constante con el medio para y por la conservación ambiental. Miranda (2013) afirma que: “El deterioro ambiental está estrechamente ligado a la cultura social, a las creencias y a la forma de ver el mundo, donde se han perdido principalmente, actitudes y valores con respecto al cuidado del medio ambiente, siendo el resultado de la falta de cultura ambiental” Es por esto que la cultura ambiental se debe dar gradualmente; es decir que se adquiera por interés para un cambio en el medio ambiente. Así como lo menciona Sarmiento (2013) “La transformación se da gradualmente a través de la convivencia reflexiva, responsable y ética de quien promueve el cambio y quien lo acepta, es decir, no se impone, sino que se adquiere conscientemente como un interés genuino y comunitario a partir del ser, del conocer y del hacer”

### ***5.3.7 Hábitos Ecológicos.***

Los hábitos son acciones que se realizan de forma repetitiva durante el transcurrir de la vida de las personas, estas acciones conllevan consecuencias tanto positivas como negativas en todos los ámbitos en los que estamos inmersos, “social, económico y ambiental”; en este sentido se puede mencionar que los hábitos ambientales son esas actividades diarias que alteran o modifican la relación con el entorno y el uso de los recursos naturales; que está fuertemente ligados con las problemáticas ambientales actuales y que no somos conscientes de ello (Aguas, Estrada & Meza, 2015).

Además, Huamaní (2013) afirma que “Los hábitos ecológicos son los valores específicos que buscan contribuir a la conservación del ambiente, logrando así preservar una armonía con nuestra naturaleza” (p. 29).

### **5.3.8 Estrategias didácticas**

Llevando este concepto al contexto educativo “se confunde estrategia con actividad, herramientas y metodologías” (Romero, 2012. p.6), por lo cual conviene definir como estrategia pedagógica al conjunto de procesos, acciones y reflexiones que se diseñan para utilizar, con un ordenamiento lógico y coherente, en las actividades escolares, con el propósito de dar lugar o solución a las dificultades que se presentan en el proceso de enseñanza- 49 aprendizaje, también se implementan para mantener o mejorar las labores académicas; que pueden estar clasificadas en cognitivas, metacognitivas, lúdicas, tecnológicas y socio-afectivas según Romero (2012)

## 6. METODOLOGÍA

La razón por la cual se llevan a cabo procesos investigativos es la necesidad de hallar soluciones que suplan las necesidades de las comunidades, ello incluye el abordaje de diversas situaciones, realidades que se presentan durante el estudio; en lo relacionado al ámbito educativo, es importante que el investigador se relacione con cada actor de la comunidad educativa a intervenir, para conocer el motivo del actuar social de cada sujeto objeto de investigación, con lo cual se identifica mejor la raíz de un problema, es por ello que el tipo de investigación cualitativo brinda grandes oportunidades y ventajas.

Ahora bien, en relación a la investigación cualitativa mediante la cual se desarrolla la presente estrategia pedagógica, conforme lo plantea Hernández (2014) es un método que hace referencia a la investigación que se enfoca en identificar una situación problemática, explorando cada factor que interviene e influye en los actores un ambiente natural. Una de las ventajas que tiene la investigación cualitativa es que además de investigar la percepción y experiencia de los individuos ante determinada problemática presente en su contexto, profundiza en cada punto de vista, interpretación y significado que le den los investigados; de igual modo dicho enfoque es ideal cuando se trata de un problema que ha sido poco investigado o explorado o en su defecto, no se ha investigado sobre el mismo en grupos sociales.

Con fundamento en lo planteado por Mason (1986) la investigación cualitativa la caracterizan tres elementos: el primero es que se toma una posición filosófica para interpretar situaciones de índole social de una población, además es flexible y sensible al comprender información compleja y detallada que se presenta en el contexto investigado; el autor también plantea que la solidez de la investigación cualitativa radica en que permite recolectar información

respecto de las acciones que se presentan en los procesos sociales y su entorno natural, teniendo en cuenta sus normas, procedimientos analíticos y explicaciones (Vasilachis de Gialdino).

Es de resaltar que la investigación cualitativa a diferencia de la cuantitativa aporta al investigador valiosas herramientas, permitiéndole comunicarse directamente con la muestra estudiada y su actuar natural, pero sin intervenir o alterar los procesos; permitiéndole validar datos internamente en el contexto, explorando, induciendo y describiendo, para obtener hallazgos profundos y valiosos, holísticos y poco generalizables; así mismo, este tipo de estudio es ideal para desarrollarlo en comunidades poco investigadas.

Retomando lo planteado por Hernández (2014), para un adecuado proceso investigativo cualitativo se debe plantear inicialmente el problema de investigación, detectando el propósito central de la investigación, plantar objetivos y preguntas, justificando y encontrar la viabilidad del estudio, mediante la exploración profunda y holística del problema presente en el contexto investigativo; para ello el investigador se debe apoyar en una revisión documental o literaria que le permita ampliar conceptos importantes, teorías e información sobre las variables que se investigan, así como, investigar sobre los métodos y formas convenientes para recoger información, que serán tabulados y analizados en el estudio por el investigador, quien se nutre con ideas claves para entender los resultados y tener la capacidad de evaluarlos categóricamente; dicha revisión literaria permite conocer a mayor profundidad la problemática y los hallazgos que se han alcanzado mediante diversos estudios que se asemejan al presente, para dilucidar la forma en que se puede plantear un problema y profundizar respecto de las interpretaciones de los datos hallados.

Finalmente, la investigación cualitativa es rigurosa, siempre y cuando el investigador tenga en cuenta lo plantado por Creswel (2013) “la consistencia de los resultados”, ó como lo indicó Hernández y Mendoza (2008) la rigurosidad de la investigación cualitativa depende grandemente de la revisión y análisis que el investigador e investigadores expertos hagan sobre la información hallada durante la revisión literaria antes de la publicación de la investigación.

Respecto al modelo investigativo, la presente estrategia pedagógica será investigación acción pedagógica, por cuanto al ser una variante de la investigación acción que se enfoca a transformar una práctica docente en los procesos pedagógicos, centrándose en contenidos del área que enseña el profesional, orientándola hacia la formación integral de los educandos. Dicha transformación pedagógica conforme Restrepo (2004) se realiza en tres fases, que inician con la construcción crítica de la práctica docente, conociendo su estructura, fundamentación teórica, debilidades y fortalezas; continúa con la fase de reconstrucción, en la cual mediante la propuesta de nuevas prácticas que contribuyan al mejoramiento de los procesos educativos apoyados en teorías pedagógicas nuevas que se articulen al contexto; finalmente la tercer fase consiste en validar la efectividad de las necesidades y expectativas insatisfechas de la comunidad educativa,, así como los planes de mejora que se requiera aplicar para continuar mejorando.

### **6.1 Enfoque Etnográfico**

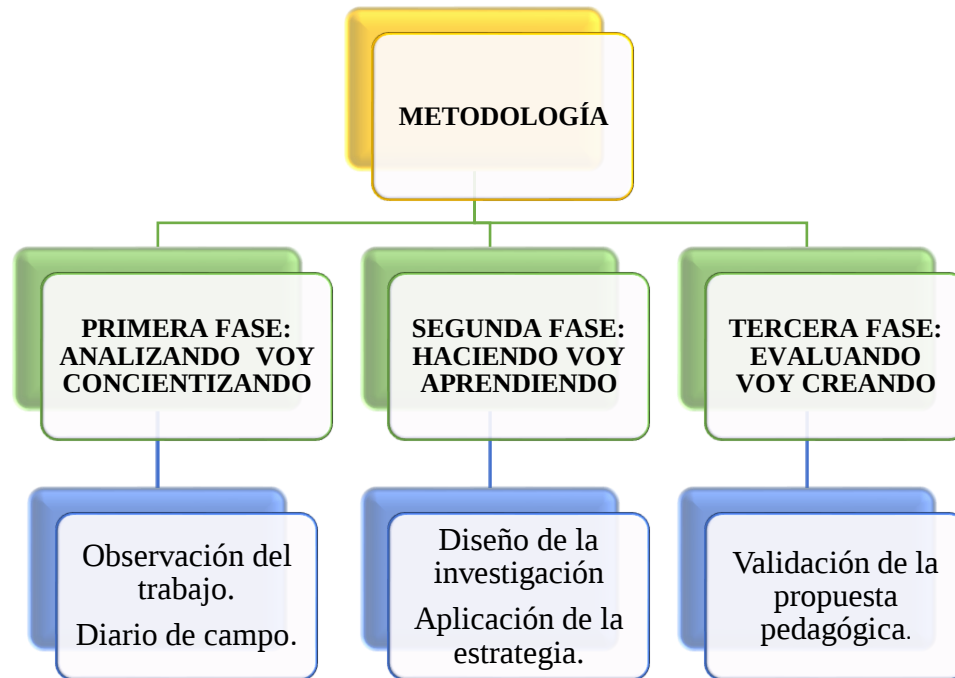
El enfoque etnográfico permite una investigación detallada de un grupo o comunidad seleccionada, permitiendo un análisis donde se logre comprender e interpretar la forma en que viven y aprecian la vida las personas que se encuentran en estos grupos. También Rojas (2002) plantea que “La etnografía es un proceso, una forma de estudiar la vida humana.” (p. 49). Del

mismo modo Patton, 2002; McLeond y Thomson, 2009, citado en Hernández, Fernández y Baptista 2010: citan que: “los diseños etnográficos son aquellos que pretenden describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas de grupos, culturales y comunidades” (p. 501). Así mismo el enfoque etnográfico busca contar y razonar la vida de las personas que se encuentran en un determinado lugar y de esta manera conocer el significado que dan a sus vidas cotidianamente.

Por otro lado, el enfoque etnográfico posee unas características esenciales, las cuales son mencionadas por: Atkinson y Hammersley (1998, p. 110-111, citado en Flick, 2012, p.162)

1. Gran interés por la exploración de la naturaleza de un fenómeno social particular, más que e interés de examinar hipótesis sobre ellos.
2. Se busca trabajar con datos no estructurados, es decir, datos que no se han codificado en el punto de su recogida desde la perspectiva de un conjunto cerrado de categorías analíticas.
3. Investigación en un pequeño número de casos, o quizás solo uno.
4. El análisis de datos implica la interpretación explícita de los significados y funciones de las acciones humanas. El aspecto cuantitativo o estadístico pasan a un segundo plano.

Figura 2: Metodología de la estrategia pedagógica



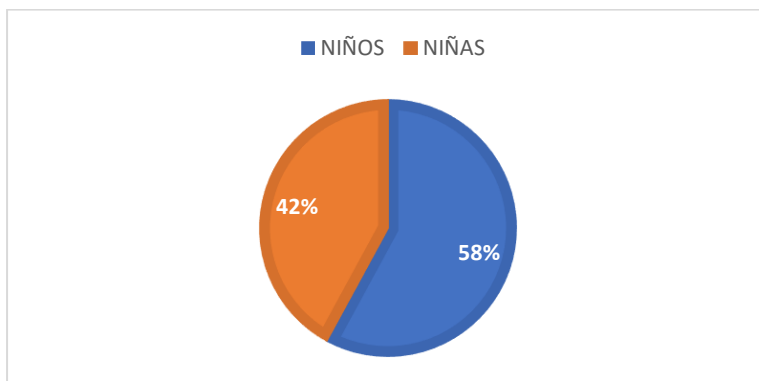
**Nota:** Este mapa conceptual muestra las fases de ejecución de la estrategia pedagógica.

## 6.2 Universo y Muestra

La investigación se realizó con los estudiantes de los grados: primero de básica primaria hasta once de educación media de la Institución Educativa Divino Niño Jesús con los estudiantes del municipio de Mapiripán - Meta. En este grupo de estudiantes podemos encontrar educandos entre los 6 a 18 años, que pertenecen a la zona rural del municipio, algunos son vecinos, otros se conocen por las actividades económicas en común de sus padres. Se evidencia que este grupo son unidos, compañeritas, alegres que en ocasiones presentan brotes de indisciplina en el aula, pero sobre todo están prestos para aprender cada día ya que muestran buena disposición a la hora de la enseñanza.

La muestra fue aleatoria simple, en el sentido que todos los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra para el desarrollo de la estrategia pedagógica huerta escolar “sembrar para curar”, en este caso se seleccionaron el total de 19 estudiantes de los grados sexto de básica secundaria a once de media vocacional; del grado sexto participaron 2 niños y 1 niñas, del grado séptimo 1 niño, del grado octavo 2 niños y 1 niña, del grado noveno 2 niños y 1 niña, del grado décimo 3 niños y 3 niñas y del grado once 1 niños y 2 niñas.

***Figura 3: Población de la investigación***



**Nota:** Esta gráfica muestra la cantidad de estudiantes de los grados sexto a once la cual es muestra de mi investigación

### **6.3 Técnicas E Instrumentos De Recolección De La Información**

Se establecen los siguientes instrumentos para recolectar la información necesaria para cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación: según (Hernández Sampieri, 1998): “Una vez que seleccionamos el diseño de investigación apropiado a la muestra adecuada de acuerdo

nuestro problema de estudio, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre variables involucradas en las investigaciones” (p.234)

Recolectar los datos implica tres actividades estrechamente relacionadas entre sí:

1. Seleccionar un Instrumento de medición.
2. Aplicar ese instrumento de medición, es decir medir las variables.
3. Preparar las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente.

Para reafirmar los aportes mencionados anteriormente resaltamos el aporte dado por (Franklin 1998): “La elección de técnicas e instrumentos para la recopilación de datos debe de estar en función de las características del estudio que se pretende realizar”.

Las técnicas e instrumentos utilizados en esta investigación son:

### **6.3.1. Primera Fase: Analizando Voy Concientizando - Observación Participante**

Por medio de este método de recolección de datos podemos llevar un registro secuencial y confiable del comportamiento que presentan los estudiantes frente a los hábitos amigables para el cuidado del ambiente y la implementación de esta investigación. Este método nos ayudaría a analizar cómo va evolucionando el comportamiento de los estudiantes frente a las prácticas de sostenibilidad que implementan los estudiantes para el cuidado del ambiente y al mismo tiempo razonar de qué manera se puede ayudar a transformar aquella realidad en que se encuentran los estudiantes por medio de la implementación de una huerta medicinal. Sampieri, (2014) quien dio

un aporte muy significativo en el cual hace énfasis en la ventaja que conlleva el manejo de esa técnica de recolección de datos “La observación implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (p. 399). El instrumento que se usó para llevar a cabo esta técnica fue el diario de campo; el cual permitió llevar un registro secuencial de la observación participante.

Es importante mencionar que durante esta observación participante emergieron tres categorías importantes para el desarrollo de esta estrategia pedagógica, estas fueron:

Huerta medicinal: la cual hace referencia al terreno asignado para la siembra de productos vegetales (hortalizas, plantas medicinales) dentro de una institución teniendo en cuenta que su finalidad es liderar procesos de enseñanza y aprendizaje significativos en los estudiantes por medio de la experiencia. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación-FAO:

“Los huertos escolares son zonas cultivadas en torno a las escuelas o cerca de ellas, que al menos en parte están bajo el cuidado de los alumnos. Suelen producir hortalizas y frutas; [...] La existencia de los huertos escolares obedece a diversas razones. Algunas que están adquiriendo importancia en todas las partes del mundo son la promoción de una buena alimentación, la educación nutricional y el fomento de técnicas de subsistencia, junto con la posibilidad de ampliar de diversas maneras este aprendizaje

más allá de la propia escuela. Es posible que este enfoque principalmente educativo pueda contribuir a largo plazo a la salud y la seguridad alimentaria nacional”. (2010)

De acuerdo con la OMS (1979):

“Una planta medicinal es definida 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. Estas plantas también tienen importantes aplicaciones en la medicina moderna. Entre otras, son fuente directa de agentes terapéuticos, se emplean como materia prima para la fabricación de medicamentos semisintéticos más complejos, la estructura química de sus principios activos puede servir de modelo para la elaboración de drogas sintéticas y tales principios se pueden utilizar como marcadores taxonómicos en la búsqueda de nuevos medicamentos.”. (OMS (1979)

Prácticas sostenibles: Son todas aquellas acciones que se realizan para el beneficio del medio ambiente; según indicó el Jardín Botánico: “Son todas aquellas acciones que ayudan a reducir el impacto negativo a nivel ambiental que se derivan de prácticas productivas o hábitos a nivel de empresas o en el hogar”.

Estrategia pedagógica: Llevando este concepto al contexto educativo “se confunde estrategia con actividad, herramientas y metodologías” (Romero, 2012. p.6), por lo cual conviene definir como estrategia pedagógica al conjunto de procesos, acciones y reflexiones que se diseñan para utilizar, con un ordenamiento lógico y coherente, en las actividades escolares, con el propósito de dar lugar o solución a las dificultades que se presentan en el

proceso de enseñanza- aprendizaje, también se implementan para mantener o mejorar las labores académicas; que pueden estar clasificadas en cognitivas, metacognitivas, lúdicas, tecnológicas y socio-afectivas según.

### **6.3.2 Segunda Fase: Haciendo Voy Aprendiendo - Diario De Campo**

En el transcurso de la investigación se manejó este instrumento de recolección de datos ya que permitió llevar una descripción muy detallada de lo que se estaba observando referente al comportamiento que tienen los estudiantes frente a las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente.

Se denomina diario de campo o bitácora, que es una especie de diario personal, donde se incluyen: Descripciones del ambiente (iniciales y posteriores) que abarcan lugares, personas, relaciones y eventos, Listado de objetos o artefactos recogidos en el contexto, así como fotografías y videos que fueron tomados (indicando fecha y hora, y por qué se recolectaron o grabaron y, desde luego, su significado y contribución al planteamiento). Aspectos del desarrollo de la investigación (cómo vamos hasta ahora, qué nos falta, qué debemos hacer)” (Sampieri 2014).

El diario de campo que se diseñó para el desarrollo de la presente estrategia (ver anexo A) presenta los eventos y actividades que hicieron parte de la construcción de la huerta escolar, en dicho diario se describen las acciones que se llevaron a cabo siguiendo el cronograma de actividades, así mismo, se detalla cómo se realizó cada fase de la construcción de la huerta medicinal “sembrar para curar”, las partes que intervinieron, los procedimientos desarrollados, las herramientas y recursos usados y de esta manera se describe el proceso que realizaron los

estudiantes para el fortalecimiento de las practicas sostenibles para el cuidado del medio ambiente.

### ***Entrevista No Estructurada***

Por medio de este instrumento se realizó una entrevista no estructurada a los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús con el objetivo de conocer a profundidad que conocimientos tiene ellos sobre las prácticas ambientales de sostenibilidad para el cuidado del ambiente y que saberes han adquirido en su estancia en la institución; teniendo en cuenta que estos interrogantes deben de ir enlazados con el planteamiento del problema.

Para Guber “La entrevista no estructurada consistiría en una serie de intercambios discursivos entre alguien que interroga y alguien que responde, mientras que los temas abordados en estos encuentros suelen definirse como referidos no a la entrevista, sino a hechos externos a ella. La información que provee el entrevistado tendría significación obvia, salvo por las "faltas a la verdad", los ocultamientos y olvidos; para ello se recurre a chequeos, triangulaciones, informantes más confiables o informados y a un clima de "confianza" entre las partes” (2001, pág. 70).

### ***6.3.3 Tercera Fase: Evaluando Voy Creando - Análisis Documental***

Por medio del análisis documental se evaluó la estrategia pedagógica implementada en la investigación. Molina & Dulzaides (2004) afirman que: “El análisis documental es una forma de

investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico- sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas”

#### **6.4. Aplicación De La Metodología:**

Como se mencionó anteriormente la investigación realizada se contemplaron 3 fases, se desarrolla de la siguiente manera:

##### ***Fase 1. Analizando Voy Concientizando***

Se realizó el proceso de observación participante, para identificar que hábitos ecológicos tienen los estudiantes para el fortalecimiento de las prácticas de sostenibilidad para el cuidado del ambiente; para lo cual se tuvo en cuenta el diario de campo; dicho instrumento permite analizar las características propias del grupo.

##### ***Fase 2. Haciendo Voy Aprendiendo***

A Partir de los resultados de la fase 1, se estructuran las actividades pedagógicas que se van a realizar en la propuesta, pero de una forma más dinámica y la construcción de las fichas técnicas de cada planta medicinal, por consiguiente, el diseño se reflejara por un conjunto de

actividades que sirven para desarrollar en las relacionadas con la huerta medicinal “Sembrar para curar” como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente. Las actividades diseñadas se realizan pensando en las necesidades que presentan los estudiantes, tomando en cuenta la disposición, recursos y tiempos disponibles que le permitieran a los involucrados participar de forma activa en las actividades.

### ***Fase 3. Evaluando Voy Creando***

Consistirá en la validación de la propuesta pedagógica para el fortalecimiento de prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente. Además, permitirá describir el impacto que tuvo las acciones implementadas durante la investigación, bajo el método cualitativo con enfoque etnográfico.

### **6.5 Diseño De Las Actividades Que Conforman La Estrategia Pedagógica Mediante El Desarrollo De Una Huerta Escolar De Plantas Medicinales, En El Contexto De Los Estudiantes De La Institución Educativa Divino Niños Jesús.**

Las actividades que se diseñaron para la puesta en marcha de la estrategia pedagógica huerta medicinal “sembrar para curar”, las cuales se plantearon con anticipación y fueron aprobadas por las directivas de la IE Divino Niño Jesús, desarrolladas en pro de fortalecer los saberes de los estudiantes en cuanto a la importancia de las plantas medicinales para el cuidado de la salud de las personas y el fortalecimiento de las prácticas sostenibles en el cuidado del medio ambiente, dichas actividades son:

***Actividad 1. Selección de las plantas medicinales que conformarán la huerta medicinal, de acuerdo a las condiciones del suelo, clima y ambiente***

***Actividad 2. Elección Y Elaboración Del Compost Conforme La Clase De Plantas Medicinales A Sembrar***

La elección del abono bokashi se debió a que es un producto orgánico, que se puede elaborar con productos propios del contexto de la IE Divino Niño Jesús, toda vez que su materia prima es el estiércol de ganado que se encuentra fácilmente en los alrededores de la IE por estar ubicada en una zona ganadera, es un abono enriquecido en nutrientes que nutren los suelos y favorecen cultivos, gracias a que las materias orgánicas que lo componen son fermentadas por hongos y bacterias.

El abono bokashi conforme lo expuesto por el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), “no existe una única receta o fórmula para hacer los abonos tipo bocashi”, de igual modo, su preparación tampoco tiene un proceso estandarizado lo que le permite ajustarse a las “condiciones y a los materiales que cada campesino dispone en su finca o comunidad”. Sin embargo, si hay ingredientes que son claves para que el abono bokashi cumpla con la función de fertilización adecuadamente, como son: “carbón vegetal, la gallinaza o los estiércoles, la cascarilla de arroz o de café, el salvado de arroz o afrecho, la melaza o jugo de caña de azúcar, la cal, tierra arcillosa y agua”.

Dentro de las ventajas del bocashi está que puede realizarse en climas calientes y frescos, por cuanto las temperaturas internas del abono no dependen de su entorno; lo recomendable es seguir los siguientes pasos para la elaboración del abono:

1. Se recolectan y mezclan los materiales orgánicos que harán parte del abono en un solo sitio con una altura que no sobre pase los 50cm.
2. La descomposición de la materia prima inicia fermentándose al exponerse a temperaturas altas que sobrepasan los 75°C y alto nivel microbios.
3. Para mayor efectividad, se debe cubrir la mezcla de materias orgánicas con un cubre la abonera con sacos o plástico
4. La temperatura de 75 °C se debe conservar los primeros cinco días de elaborada la mezcla de materias orgánicas
5. Diariamente se debe dar vuelta a la mezcla orgánica
6. Cuando pasen los primeros 5 días de elaborado el abono, la temperatura debe descenderse y continuar mezclando.
7. Pasados 12-15 días, la mezcla de materias orgánicas habrá fermentado y queda listo para su uso, se debe conservar a temperatura ambiente.

***Actividad 3. Adecuación Del Sitio Donde Se Ubicará La Huerta Medicinal “Sembrar Para Curar”***

Para la adecuación del sitio donde se llevará a cabo la huerta medicinal, se necesitó que los estudiantes de los grados más avanzados (6-11) participaran más activamente, porque para dicha actividad se requiere desarrollar acciones de precisión, fuerza, toma de medidas y otras de gran responsabilidad.

***Actividad 4. Elaboración De Las Fichas Técnicas De Las Plantas Medicinales Que Conforman La Huerta Escolar.***

Una vez seleccionadas las plantas medicinales, se entrega a los estudiantes un formato de ficha técnica y se les pide que desarrollen una ficha técnica de cada una de las plantas medicinales que conforman la huerta escolar; una vez se completen los datos contenidos en dicho instrumento de recolección de datos.

***Actividad 5. Diseño y preparación de la actividad “donaton de plantas medicinales”***

Para el desarrollo del donaton de plantas medicinales, se convoca a la comunidad educativa para que donen las plantas medicinales que posean en sus hogares o que puedan adquirir sin costo alguno, se les asigna una fecha para entrega de las mismas.

***Actividad 6. Desarrollo Del Donaton De Plantas Medicinales***

La comunidad educativa en la fecha asignada para la entrega de las plantas medicinales, las lleva a las instalaciones de la Institución educativa, donde se procede a plantarlas con el apoyo de los docentes y estudiantes.

***Actividad 7. Siembra De Las Plantas Medicinales Obtenidas Con La Actividad Del Donaton***

Las personas que lleven sus plantas al donaton, las sembrarán en el lugar asignado para tal fin con el apoyo de los docentes y colaboración del estudiante.

***Actividad 8. Elaboración Del Plan De Acción Para El Cuidado Y Preservación De La Huerta Medicinal.***

Una vez se conoce los cuidados que se deben tener con las plantas medicinales sembradas, se establece una jornada de limpieza, regado de agua y mantenimiento de la huerta medicinal, en la cual todos los estudiantes participen activamente.

***Actividad 9. Evaluación De La Estrategia Pedagógica***

***Actividad 11. Publicación De Los Resultados (Actividades Y Procesos Desarrollados, Fotos Y Diseños De La Huerta, Participantes De Las Actividades, Fichas Técnicas De Las Plantas Medicinales)***

Una vez se termina la estrategia pedagógica se procede a publicar los resultados obtenidos con la misma, mostrando a la comunidad educativa todos y cada uno de los productos obtenidos con la misma y los hallazgos relacionados con los procesos educativos para los estudiantes.

***Actividad 12. Socialización De Los Resultados Ante La Comunidad Educativa.***

Los resultados alcanzados se socializan en el periódico mural, en una reunión de padres de familia y a través de las redes sociales, para que llegue a la mayor cantidad de personas y ésta se pueda replicar en otras comunidades.

## 7. RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados obtenidos la estrategia pedagógica implementada para el fortalecimiento de prácticas sostenibles para el cuidado del ambiente.

### **Fase 1. Analizando Voy Concientizando**

Los resultados arrojados en la observación participante de los cuales fueron consignados en el diario de campo permitieron identificar que los estudiantes que hacen parte de la presente investigación no manejan hábitos ecológicos que fortalezcan las prácticas de sostenibilidad para el cuidado del ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea una serie de actividades didácticas por medio de la implementación de una huerta medicinal “Sembrar para curar” acorde a las necesidades que presentan los estudiantes.

### **Fase 2. Haciendo Voy Aprendiendo**

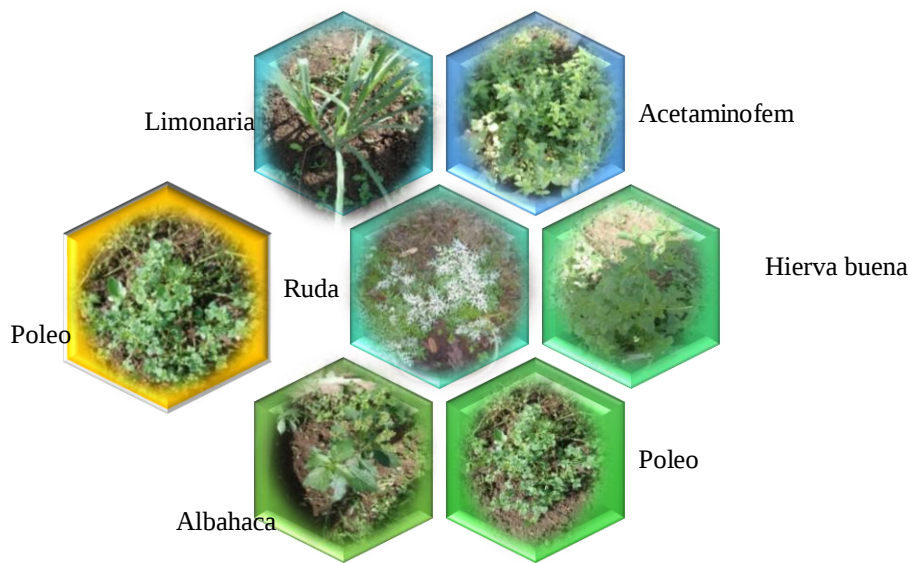
A continuación, se presentan las estrategias pedagógicas que se implementaron para fortalecer las practicas sostenibles en el cuidado ambiental.

***Desarrollo de la actividad 1.*** Selección de las plantas medicinales que conformarán la huerta medicinal “Sembrar para curar”, de acuerdo a las condiciones del suelo, clima y ambiente (ver diario de campo 1).

Las plantas medicinales seleccionadas fueron aquellas propias de la región, con lo cual no se alteró el ecosistema, tampoco se debió hacer grandes adecuaciones al abono para que las plantas pudieran nacer y crecer allí porque las características del suelo son las idóneas; de igual

modo, se tuvo en cuenta las plantas que poseían las familias de los estudiantes para no incurrir en gastos y lograr su participación activa; en tal sentido, la huerta medicinal “Sembrar para curar” se compuso finalmente por las plantas que se presentan en la figura a continuación:

**Figura 4.** Plantas medicinales de la huerta escolar “sembrar para curar”



*Nota:* Elaborada con las fotografías de las plantas medicinales de la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente. La autora, 2022

**Actividad 2.** Elección y elaboración del compost conforme la clase de plantas medicinales a sembrar

El compost seleccionado para la huerta medicinal “sembrar para curar” fue el abono bokashi toda vez que su preparación no requiere un proceso estandarizado, permite el uso de materias primas como el carbón vegetal, la gallinaza, estiércol, cascarilla de arroz y de café, los cuales se consiguieron en lugares aledaños a la Institución Educativa por ser muy comunes en diversos territorios colombianos.

Para el desarrollo de la actividad se recolectó la materia prima, como la gallinaza, el estiércol de vaca, material vegetal y otros, se hizo el proceso de elaboración del compost

conforme lo plantea Ortega (2015), se depositó en un lugar donde el sol no fuese tan fuerte y la lluvia no lo dañara hasta que estuviese listo para su uso en las plantas medicinales; en esta actividad participaron activamente estudiantes de los grados quinto a once de la institución educativa como se aprecia en las imágenes a continuación:

**Imagen 1.**

Estudiantes llevando el abono



**Imagen 2.**

Estudiantes mezclando el compost



En la imagen 1: los estudiantes de los grados décimo y once se encuentran transportando el abono para la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022

En la imagen 2, niñas del grado quinto y sexto se encuentran mezclando el abono que se usa en la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022

**Imagen 3.**

Separación del compost

**Imagen 4.**

Techado de la huerta escolar



En la imagen 3 los estudiantes de media vocacional se encuentran distribuyendo el compost de la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022

#### **Imagen 5.**

*Mezcla del compost con los estudiantes*



En la imagen anterior, se aprecian los estudiantes trabajando en equipo en la mezcla del compost de la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022



En la imagen anterior los estudiantes se encuentran techando la estructura para almacenar el compost de la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022

#### **Imagen 6.**

*Acomodación de la huerta escolar*



En la imagen 6, los estudiantes están terminando la construcción del espacio donde se depositó el compost que se usa en la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022

**Actividad 3.** Adecuación del sitio donde se ubicará la huerta escolar de plantas medicinales.

Una vez el compost de que trata la actividad anterior estuvo listo, se procedió a realizar la construcción de las camaretas y la instalación de la polisombra para que el sol ingrese a las plantas medicinales sin lastimarlas. Para dar inicio con la actividad, se le entregó acá cada estudiante las herramientas necesarias para la construcción de la huerta escolar: Palas, Picas, Rastrillos, Lonas, Martillos, Tablas, Pintura, Mallas, Poli sombra, entre otros; como se muestra en las siguientes imágenes:

**Imagen 7.**

*Camaretas terminadas*



**Imagen 8.**

*Señalización de la huerta medicinal*



En la imagen anterior, se puede ver las camaretas elaboradas por los educandos que debidamente señalizadas para la huerta medicinal hicieron parte de la estrategia huerta medicinal “sembrar para curar”. En la imagen 8, se aprecian las camaretas Fuente: autoras, 2022 “sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022.

**Actividad 4.** Elaboración de las fichas técnicas de las plantas medicinales que conforman la huerta.

Para el desarrollo de esta actividad, se diseñó una ficha técnica, la cual desarrollaron los estudiantes en el aula de clases, luego de ser explicada ampliamente por la docente. Luego como

actividad escolar los estudiantes objeto de investigación desarrollaron en las fichas técnicas (ver anexo B) de las plantas medicinales que harán parte de la huerta medicinal, con el propósito de identificar las propiedades curativas de las plantas, sus contraindicaciones y que cuidados se deben tener con cada una y de esta manera analizar como esto ayuda para el fortalecimiento de las prácticas sostenibles en el cuidado del ambiente.

**Imagen 9.**

*Explicación para desarrollar las fichas técnicas*



En la imagen, se puede ver a la docente y autora de la presente estrategia pedagógica dando la explicación sobre el desarrollo de las fichas técnicas para las plantas de la huerta escolar “sembrar para curar”. Fuente: autora, 2022.

**Imagen 11.**

*Estudiantes explicando la ficha técnica*

**Imagen 10.**

*Partes a desarrollar de la ficha técnica*



En la imagen anterior, se la docente indicando los aspectos que se deben desarrollar en las fichas técnicas y cómo llenar el instrumento. Fuente: autora, 2022.

**Imagen 12.**

*Docente apoyando la elaboración de la ficha*



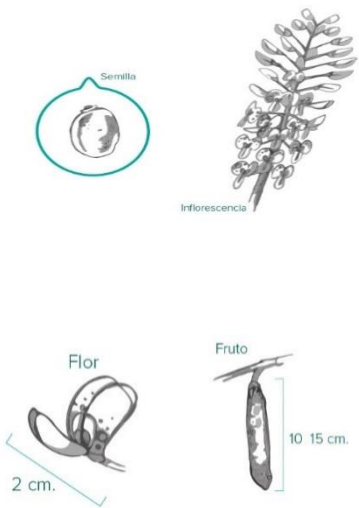
En la imagen anterior, se puede ver que los estudiantes están realizando la socialización docente apoyando la elaboración de las fichas de trabajo de las fichas técnicas y al mismo tiempo realizan reflexiones que ayudan a fortalecer las practicas sostenibles para el cuidado del ambiente. Fuente: autoras, 2022.

Cabe resaltar que se desarrolló únicamente las fichas técnicas de 7 plantas medicinales, toda vez que fueron las que más representación tienen en la comunidad educativa.

**Tabla 1.**

Ficha técnica matarratón - *Gliricidia sepium*

|                                       |                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ficha técnica                         |                                                |
| Matarratón – <i>gliricidia sepium</i> |                                                |
| Nombre científico                     | <i>Gliricidia sepium</i>                       |
| Nombre común                          | Matarratón                                     |
|                                       | Otros nombres: madre del cacao, piñón florido. |
| Familia botánica                      | Leguminosas (familia Fabaceae)                 |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                             |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Origen                                                                                                                                | Sur de México por toda América Central hasta Colombia, Venezuela y cultivado ampliamente en América.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                             |  <p>Fuente: elaboración propia, 2022</p> |
| Características                                                                                                                       | Maderable, forraje y medicinal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                             |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                       | <p>Árbol de 15m de alto o más. Copa amplia. Hojas compuestas, hojuelas elípticas, acuminadas, pulvinadas, de color verde más claro en el envés. Las flores de pétalos rosados con tinte blanco se presentan en racimos terminales. Fruto típico de legumbre, aplanado.</p>                                                                                                |                                        |                             |                                                                                                                             |
| Usos aprobados                                                                                                                        | <p>Sus hojas tienen alto valor nutricional (proteína de 20-30%; fibra del 15%; digestibilidad de 60-65%) (Uninorte)</p> <p>Se coge la hoja del matarratón, se refriega la hoja, se deja en agua ordinaria, cuando el enfermo tiene fiebre muy alta, cuando tiene dolor de cabeza se lava la cabeza y luego le pasa el dolor de cabeza y se tratamientos de sarampión.</p> |                                        |                             |                                         |
| Contraindicaciones y precauciones                                                                                                     | Las semillas, hojas, corteza y raíz poseen sustancias tóxicas que se usan para envenenar roedores en campos de cultivo, de ahí su nombre común (Uninorte).                                                                                                                                                                                                                |                                        |                             |                                                                                                                             |
| Fuente: (Uninorte)                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                             |                                                                                                                             |
| Cuidados                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                             |                                                                                                                             |
| Tipo de suelo                                                                                                                         | Humedad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Temperatura                            | ILUMINACIÓN                 |                                                                                                                             |
| Bosques secos                                                                                                                         | Seca, Húmeda, Muy húmeda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zona costera de la planicie del Caribe | Altas temperaturas 36-40° C |                                                                                                                             |
| Curiosidades                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                             |                                                                                                                             |
| La hojas fermentadas o cocinadas se usan como insecticida y el humo de las ramas quemadas es utilizado como repelente para mosquitos. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                             |                                                                                                                             |

Fuente: Tomada de infojardín, con fundamento en documentos citados en la ficha, 2022

**Tabla 2.**  
Ficha técnica hierbabuena – *Mentha spicata*

| Ficha técnica                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
| Hierbabuena – <i>Mentha spicata</i>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |              |
| Nombre científico                                                                                              | <b><i>Mentha spicata</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |              |
| Nombre común                                                                                                   | Hiervabuena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |              |
| Familia botánica                                                                                               | Pertenece a la familia de las leguminosas<br><b>(familia Fabaceae)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |              |
| Origen                                                                                                         | Lamiaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |              |
| Características                                                                                                | <p>Alcanza los 30 cm de altura. Las hojas le dan su nombre por su forma lanceolada, son muy aromáticas, La corola es lila, rosa o blanca y Las raíces son extensas e invasivas.</p> <p>Es una hierba aromática muy empleada en gastronomía y perfumería por su aroma intenso y fresco. Entre los nutrientes y minerales que contiene se encuentran fibra, vitamina A, magnesio, hierro y folato (Tijuana).</p>                                                                                                                             |                           |              |
| Usos aprobados                                                                                                 | <p>Es eso medicinal Capitulare de villis vel curtis imperio, en orden emitida por Carlomagno que reclama a sus campos.</p> <p>Antiespasmódica Carminativo Antiséptico</p> <p>Analgésico Antiinflamatorio Estimulante</p> <p>La forma más común de usar la hierbabuena es haciendo infusión con sus hojas. De esta forma se ayuda a tratar los problemas de indigestión, gases intestinales y las inflamaciones del hígado, actúa sobre la vesícula biliar ya que activa la producción de la bilis, además alivia los mareos y dolores.</p> |                           |              |
| Contraindicaciones y precauciones                                                                              | <p>Está contraindicada en personas con patologías serias como úlceras estomacales o intestinales. Debido a que se sospecha que puede ser abortiva, se debe evitar su uso en el embarazo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |              |
| Cuidados                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |              |
| Tipo de suelo                                                                                                  | Humedad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Temperatura               | Iluminación  |
| Suelos arcillosos                                                                                              | Seca, Húmeda, Muy húmeda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | clima húmedos y templados | Media sombra |
| Curiosidades                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |              |
| <p>Es hierba perenne (por tanto, vive varios años), es de fácil propagación y no requiere muchos cuidados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |              |



Fuente: elaboración propia, 20222



Fuente: (Naturilist)



Fuente: elaboración propia, 20222



Fuente: (Naturilist)

Fuente: Tomada de infojardín, con fundamento en documentos citados en la ficha, 2022

**Tabla 3.**

**Ficha técnica poleo – *Mentha pulegium***

| Ficha técnica                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poleo– <i>Mentha pulegium</i>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nombre científico                                                                                                                                                                                                                                                            | <b><i>Mentha pulegium</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nombre común                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Poleo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Familia botánica                                                                                                                                                                                                                                                             | Lamiaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Origen                                                                                                                                                                                                                                                                       | Es conocida desde siglos en toda la cuenca del mar mediterráneo y Asia Occidental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Características                                                                                                                                                                                                                                                              | Las hojas son lanceoladas y ligeramente dentadas, de color entre verde medio y oscuro y se disponen opuestas a lo largo de los tallos.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Usos aprobados                                                                                                                                                                                                                                                               | En la medicina tradicional ayuda a la digestión e infusiones relajantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tratamiento de trastornos del aparato digestivo tales como flatulencia, dispepsia y cólicos intestinales debido a sus propiedades estomacales, carminativas y antiespasmódicas; también se usa como emenagogo y en trastornos del ciclo menstrual. La dosis apropiada de poleo depende de muchos factores tales como la edad de la persona, el estado de salud y varias otras condiciones (Medlineplus). |
| Contraindicaciones y precauciones                                                                                                                                                                                                                                            | 1. Deshincha el abdomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. Favorece la digestión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. Mejora el metabolismo tanto gástrico como hepático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4. Depura el organismo de sustancias tóxicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5. Ayuda a eliminar parásitos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6. Permite eliminar el exceso de líquido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>No es aconsejable para las personas que padecen afecciones de hígado.</p> <p>“El uso inadecuado puede causar grave daño al hígado y a los riñones, así como daños al sistema nervioso. Otros incluyen dolor de estómago, náuseas, vómitos, ardor de garganta, fiebre,</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



Fuente: elaboración propia, 2022



Fuente: (Medlineplus).

confusión, inquietud, convulsiones, mareos, problemas de visión y audición, presión arterial alta, insuficiencia pulmonar y muerte” (Medlineplus).

## Cuidados

| Tipo de suelo                      | Humedad            | Temperatura                   | Iluminación                               |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Suelos con un pH ligeramente ácido | soleados o húmedos | Resiste medianas temperaturas | Luz solar suficiente para su crecimiento. |

## Curiosidades

Favorece la expulsión de la placenta después que una mujer da a luz.

En la antigüedad se utilizaba para ahuyentar a las pulga

Fuente: Tomada de infojardín, con fundamento en documentos citados en la ficha, 2022

### Tabla 4.

#### Ficha técnica limonaria – *Cymbopogon citratus*

## Ficha técnica

### Limonaria – *Cymbopogon Citratus*

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre científico | <b><i>Cymbopogon Citratus</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nombre común      | Limonaria, lemongrass o hierba de limón                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Familia botánica  | Poáceas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Origen            | Es natural de Asia meridional: La India, Ceilán y Malasia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Características   | <p>Es un pequeño árbol híbrido que se cultiva a partir de las plantas silvestres y que alcanza entre 3 y 6 metros de altura. Tiene unas flores blancas suavemente perfumadas que producen frutos ovoidales con una pulpa amarilla ácida. (Te tique)</p> <p>Las hojas son aromáticas y alargadas como listones, ásperas, de color verde claro que brotan desde el suelo formando matas densas. Las flores están agrupadas en espigas y se ven dobladas igual que las hojas.</p> |
| Usos aprobados    | <p>La limonaria se toma comúnmente por vía oral, se aplica directamente sobre la piel o se inhala como aromaterapia para muchas afecciones diferentes.</p> <p>Es adecuada para todas aquellas personas que padecen de migraña con frecuencia y aquellas con colesterol alto, disminuye síntomas causados por candidiasis, VIH/sida. (Tienda 306)</p>                                                                                                                           |



Fuente: elaboración propia, 20222

---

En uso tópico ayuda a:

Reducir caspa

Alivia la artritis reumatoide



Fuente: (Te tique)

Además, es antioxidante, antimicrobiana y antifúngica. Antiinflamatoria, beneficia el sistema nervioso y gastrointestinal, sirve como antiespasmódico, analgésico, antipirético, diurético y sedante.

Contraindicaciones  
y precauciones

Esta bebida también promueve a mejorar la digestión al repoblar el colón de bacterias beneficiosas para la salud.

Cuidados

Tipo de suelo

**Humedad**

**Temperatura**

**Iluminación**

Suelo areno-arcillosos,  
drenados, profundos.

Húmedos

Luz solar suficiente para su  
crecimiento.

Curiosidades

Tonifica la piel del rostro: prepara una infusión cargada de hojas de limonaria.

La dosis adecuada de limonaria depende de varios factores, como la edad, la salud y otras condiciones de quien lo consuma.

---

Fuente: Tomada de infojardín, con fundamento en documentos citados en la ficha, 2022

**Tabla 5.**  
Ficha técnica albahaca blanca – *Ocimum basilicum*

| Ficha técnica                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Albahaca blanca – <i>Ocimum basilicum</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nombre científico                         | <i>Ocimum basilicum</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nombre común                              | Albahaca anisada, Albahaca blanca, Albahaca Santa Rita, Albahaca Francesa, Albahaca de limón.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Familia botánica                          | Perteneciente a la familia de las <b>Lamiaceae</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Origen                                    | Natural del sur de Arabia. Introducida en Europa desde el siglo XVI.<br><br>Otras fuentes indican que es nativas de las regiones tropicales de África central sudeste asiático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Características                           | “Hierba ramosa, de entre 30-60 cm de altura, con todo el follaje muy aromático. Hojas opuestas, de tamaño y forma variable en dependencia del cultivar. Flores en racimos de hasta 20 cm de longitud situados en el extremo de las ramas; corola blanca o violácea, irregular. Fruto semejando una cápsula que se abre cuando madura, dejando libres 4 semillas negras” (Directorio cubano).<br><br>Es una planta de clima tropical de crecimiento bajo entre 30 y 130 cm textura sedosa mide 3 a 11 cm de longitud. |
| Usos aprobados                            | Planta se atribuye especialmente a su aceite esencial que le confiere propiedades digestivas, carminativas, espasmolíticas, además de antisépticas (contra bacterias y parásitos), insecticidas y sedantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



Fuente: elaboración propia, 2022

## Contraindicaciones y precauciones

El extracto acuoso de la hoja seca produce bradicardia en ratas y gatos. el zumo de la hoja muestra acción narcótica.



Fuente: (Directorio cubano).

## Cuidados

| Tipo de suelo             | Humedad       | Temperatura                     | Iluminación                                         |
|---------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Terrenos secos, calcáreos | Suelos secos. | Climas templados y subtropical. | El sol es muy beneficioso para tenerla en perfecto. |

## Curiosidades

Aumenta la secreción de leche durante la lactancia materna.

Fuente: Tomada de infojardín, con fundamento en documentos citados en la ficha, 2022

**Tabla 6.**  
Ficha técnica acetaminofén – *Peumus boldus*

Ficha técnica  
Acetaminofén – *Peumus boldus*

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre científico | <b><i>Peumus boldus</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nombre común      | <b>Acetaminofén – árbol de boldo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Familia botánica  | <b>Monimiaceae de género monotípico <i>peumus</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Origen            | Es una planta medicinal endémica de Chile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Características   | Las hojas son de color verde brillante, aroma fuerte, el envés es más pálido. Es de follaje perene, con hojas opuestas, ovoides, de 3 a 7 cm de longitud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Usos aprobados    | <p>Se utiliza con propósitos culinarios y medicinales. Se toma como té de hierbas. Estimula las funciones digestivas al aumentar la secreción biliar, La infusión de hojas se usa para tratar afecciones gastrointestinales (dispepsia, flatulencia, gastritis).</p> <p>Sus hojas, de fuerte aroma, se utilizan con propósitos culinarios y medicinales.</p> <p>Estimula las funciones digestivas al aumentar la secreción biliar.</p> <p>Se utiliza una infusión con media cucharadita de hojas del árbol de boldo en una taza de agua.</p> <p>Actúa también sobre el sistema nervioso ocasionando sueño y leve anestesia.</p> <p>Es diurético.</p> |



Fuente: elaboración propia, 2022



Fuente: (Infojardin).

|                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|-------------------|
| Contraindicaciones y precauciones                                                                                                                                                                                                                   |         |                |                   |
| <p>Al consumir frecuentemente Puede provocar reacciones cutáneas en la piel como crolesis epidérmica, pustolosis exantémica generalizadas.</p> <p>En casos de obstrucción de las vías biliares. En el embarazo, por su contenido de alcaloides.</p> |         |                |                   |
| Cuidados                                                                                                                                                                                                                                            |         |                |                   |
| Tipo de suelo                                                                                                                                                                                                                                       | Humedad | Temperatura    | Iluminación       |
| Suelo arcilloso. bosque esclerófilo                                                                                                                                                                                                                 | Media   | Clima templado | De zonas costeras |
| Curiosidades                                                                                                                                                                                                                                        |         |                |                   |
| <p>El jugo de la hoja fresca de acetaminofén se usa para dolor de oídos.</p> <p>El cocimiento de la corteza se usa para dolor de estómago, tos y debilidades nerviosas.</p>                                                                         |         |                |                   |

Fuente: Tomada de infojardín, con fundamento en documentos citados en la ficha, 2022

**Tabla 7.**

Ficha técnica ruda – Ruta graveolens

|                               |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ficha técnica                 |                                                                                                                                                                         |
| Ruda – <i>Ruta graveolens</i> |                                                                                                                                                                         |
| Nombre científico             | <b><i>Ruta graveolens</i></b>                                                                                                                                           |
| Nombre común                  | <b>Ruda</b>                                                                                                                                                             |
| Familia botánica              | Perteneciente a la familia de las <b>Rutaceae</b>                                                                                                                       |
| Origen                        | Se ubica en el norte de África y de la cuenca del mediterránea.                                                                                                         |
| Características               | Hojas bipinnadas o tripinnadas, con una apariencia correa, de verde a fuertemente azul verdoso glauco. Flores amarillas, con 4-5 pétalos, de cerca de 1 cm de diámetro. |
| Usos aprobados                |                                                                                                                                                                         |

Sirve para disminuir los malestares ocasionados por la menstruación, reduce la ansiedad y el nerviosismo.

Aliviar dolores de cabeza

Malestares estomacales y menstruales. Contribuye a tonificar arterias, normalizando el flujo sanguíneo.

Reduce la ansiedad y el nerviosismo.

Disminuye el dolor ocasionado por golpes o heridas.

El extracto acuoso de la hoja seca produce bradicardia en ratas y gatos, el zumo de la hoja muestra acción narcótica.

Contraindicaciones y precauciones



Fuente: elaboración propia, 2022



Fuente: (Ojo pe mujer).

| Cuidados                  |               |                                |                                                     |
|---------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Tipo de suelo             | Humedad       | Temperatura                    | Iluminación                                         |
| Terrenos secos, calcáreos | Suelos secos. | Climas templados y subtrópica. | El sol es muy beneficioso para tenerla en perfecto. |
| Curiosidades              |               |                                |                                                     |

Esta Planta crece tanto en el sol como en la sombra, pero se da mejor en el sol.

Tiene el poder de cambiar el estado anímico de las personas

Suele creerse que protege los hogares de energías negativas.

Fuente: Tomada de infojardín, con fundamento en documentos citados en la ficha, 2022

**Actividad 5.** Diseño y preparación de la actividad “donaton de plantas medicinales”

El donaton (donación) de plantas medicinales se planeó en reunión con los padres de familia, así mismo, se les informó mediante una circular (ver anexo F) sobre el día que se llevaría a cabo dicha actividad, dándole a conocer a la comunidad educativa el propósito de la donación de plantas medicinales. Durante el encuentro, el docente Miguel Mejía y la estudiante de la universidad Santo Tomas Johanna Galindo, organizaron la actividad “Donaton de plantas medicinales” para la ejecución de esta estrategia, realizaron las respectivas citaciones para entregarlas a los estudiantes el día martes 23 de agosto y de este modo ellos las entregarán a sus padres con 10 días de anterioridad para que ellos se fueran organizando y sacando tiempo para ese día. Para la realización de esta actividad, fueron citados los padres a las 3: 00 P.M.

**Actividad 6.** Desarrollo del donaton de plantas medicinales

El donaton se llevó a cabo en la IE, el día 02 de septiembre de 3-4 pm, de la cual participaron 10 miembros de la comunidad educativa, de los cuales tan solo 10 llevaron plantas medicinales para donarlas para la huerta escolar “sembrar para curar”. Para el desarrollo de la estrategia, a medida que iban llegando los padres de familia se fueron ubicando en cada una de las sillas y a las 3:00 P.M se dio por inicio a la actividad. Para dar inicio con la actividad; los padres de familia se fueron presentando y contando a los demás que tipo de planta medicinal habían traído, para que servía y que conocimientos tenían sobre el cuidado de ella. Por otro lado; se les realizó la siguiente pregunta a los padres de familia: ¿Qué entienden por prácticas de

sostenibilidad ambiental? A partir de este interrogante se inicia un conversatorio, donde cada uno de ellos dan su punto de vista.

**Imagen 13.**

*Madres de familia entregando las plantas*



**Imagen 14.**

*Recibimiento de las plantas*



En la imagen 9, se muestran las madres de familia haciendo entrega de las plantas que harán parte de la huerta escolar.

Fuente: autoras, 2022.

En la imagen anterior, se presenta el recibimiento de los padres de familia a la donaton de plantas medicinales.

Fuente: autoras, 2022.

**Actividad 7.** Siembra de las plantas medicinales obtenidas con la actividad del donaton.

La plantación fue una actividad que no llevó mucho tiempo, por cuanto solo fueron 10 plantas medicinales las que se debió sembrar (Algunos padres de familia llevaron de la misma plata), lo cual se hizo con la participación de los padres de familia y/o acudientes de los estudiantes.

A medida que se iban entregando las plantas medicinales, estas eran dejadas en un lugar húmedo para así una vez terminada la actividad debían ser plantadas en la huerta medicinal “Sembrar para curar”

Una vez terminada la socialización, todos se dirigieron a la huerta medicinal “Sembrar para curar” para realizar la respectiva siembra de las plantas recogidas en la Donaton. Para el desarrollo de esta actividad se contó con la participación de algunos estudiantes y docentes que laboran en la IE. Finalizada la actividad, se realizó con compartir con los padres de familia que participaron de las dos actividades programadas.

**Imagen 15.**

*Siembra de plantas donadas*



**Imagen 16.**

*Estudiantes plantando*



En la imagen anterior, se puede ver a los padres de familia con los estudiantes sembrando

En la imagen 12, se encuentran los estudiantes sembrando las plantas en la huerta

las plantas medicinales en la huerta medicinal “sembrar para curar”. Fuente: autoras, “Sembrar para curar”. Fuente: autoras, 2022. 2022.

**Actividad 8.** Durante este encuentro se elaboró del plan de acción para el cuidado y preservación de la huerta medicinal.

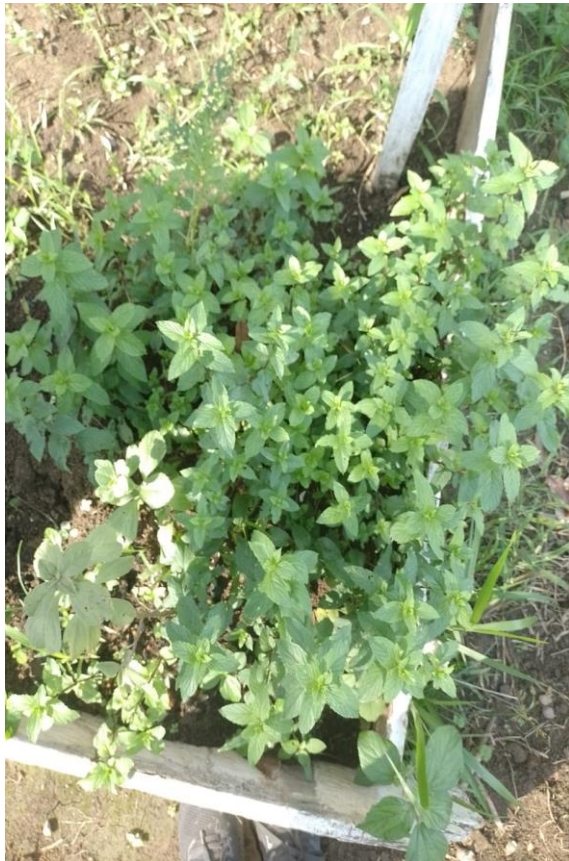
Para el cuidado de la huerta medicinal se designó por grados, y por tareas; desde la básica primaria hasta la media vocacional, de forma turnada los estudiantes limpian la maleza que sale alrededor de las plantas, las riegan conforme las necesidades de las mismas, lo cual ha permitido que crezcan y se desarrollen adecuadamente.

La asignación de grados quedó de la siguiente manera:

Los grados preescolares a tercero cuidarán de la huerta medicinal los días lunes, de cuarto a quinto los martes, los miércoles los grados sextos, los jueves los grados séptimos y los viernes los grados octavos y novenos; estos dos grupos se unifican porque hay muy pocos estudiantes en cada grado, y los estudiantes del grado decimo y once estarán liderando estas actividades. Serán ellos quienes orientes a los estudiantes y les expliquen el cuidado con cada una de las plantas medicinales., lo cual ha permitido que crezcan y se desarrollen adecuadamente, como se aprecia en las siguientes imágenes:

**Imagen 17.**

*Crecimiento del acetaminofén*



**Imagen 18.**

*Desarrollo de la limonaria*



En la imagen anterior, se puede el crecimiento que ha tenido el acetaminofén que medicinal “sembrar para curar” se aprecia grande hizo parte de la huerta medicinal “sembrar para y cuidada, libre de maleza y bien nutrida. Fuente: curar”. Fuente: autoras, 2022.

En la imagen 14, la limonaria de la huerta que medicinal “sembrar para curar” se aprecia grande hizo parte de la huerta medicinal “sembrar para y cuidada, libre de maleza y bien nutrida. Fuente: autoras, 2022.

**Imagen 19.**

*Crecimiento de la albahaca*



**Imagen 20.**

*Desarrollo de la ruda*



En la imagen anterior, se ve cómo ha crecido la albahaca que hizo parte de la estrategia de huerta medicinal “sembrar para curar”.

Fuente: autoras, 2022.

En la imagen 16, se puede ver que la ruda se debió trasplantar a una maceta para que creciera plenamente e hiciera parte de la estrategia huerta medicinal “sembrar para curar”.

Fuente: autoras, 2022.

**Imagen 21.**

*Desarrollo del poleo*



**Imagen 22.**

*Crecimiento de la hierba buena*



En la imagen 17 se puede ver el desarrollo que ha tenido el poleo en la huerta escolar “sembrar para curar”. Fuente: autora, 2022.

En la imagen anterior, se evidencia el crecimiento y la belleza que ha alcanzado la hierba buena de la huerta escolar “sembrar para curar”. Fuente: autora, 2022.

### **Fase 3. Evaluando Voy Creando**

***Actividad 9. Evaluación De La Estrategia Pedagógica***

Para evaluar la estrategia pedagógica: huerta medicinal “sembrar para curar” se utilizó la técnica de análisis documental; donde se tuvo en cuenta la observación participativa, diario de campo, la entrevista no estructurada; lo cual permitió obtener los siguientes resultados:

De un lado, los estudiantes manifestaron que la huerta escolar de plantas medicinales “sembrar para curar” permite a la comunidad educativa conocer qué enfermedades o dolencias se pueden curar con determinadas hierbas, permitió el trabajo en equipo entre todos los educandos quienes trabajaron activamente y desarrollaron cada fase de la huerta con sus propias manos, hasta lograr ver plantas ya grandes de las cuales pueden obtener sus beneficios; así mismo, sirve de guía para otras instituciones que deseen implementarla y mejorar sus procesos educativos.

De otro lado, los alumnos que hicieron parte de la estrategia pedagógica, mencionaron que, al sembrar, y estar al cuidado de estas plantas, dedicándole su tiempo y dándoles su verdadera importancia, están cuidando el ambiente, así mismo, evitando acciones negativas como: no talar árboles, no arrojar basuras a las fuentes hídricas, no quemar, desarrollar proyectos o programas comunitarios que protejan el ambiente y reduzcan el impacto negativo de la acción de ser humano sobre los ecosistemas y de esta manera se fueron fortaleciendo las prácticas de sostenibilidades en el cuidado del medio ambiente.

Además, mencionaron que la huerta medicinal “sembrar para curar” desarrollada en la IE Divino Niño Jesús, Si fortaleció sus procesos de aprendizaje, toda vez que conocieron las bondades curativas de las plantas seleccionadas para hacer parte de dicha huerta, reconocieron la importancia de las plantas en los ecosistemas, aprendieron que las plantas como todo ser viviente requiere ciertos cuidados y condiciones para dar sus frutos y que es responsabilidad de las personas cuidar su entorno mediante acciones de mejora; así mismo, aprendieron a trabajar en equipo y colaborativamente entre todos con un propósito en común.

Así mismo, los estudiantes mencionaron que la huerta medicinal aparte de fortalecer su aprendizaje, les permitió aumentar su responsabilidad frente al cuidado del ambiente, comprender que las plantas medicinales son muy importantes para la salud, toda vez que les permite curar enfermedades, aliviar dolores, mejorar la digestión, cuidar la piel, el cabello y en general el organismo; así mismo, se pueden constituir como una fuente de ingresos económicos.

Por otro lado, la mayoría de los educandos manifestaron que la importancia del fortalecimiento de las prácticas ambientales radica en que somos responsables del cuidado del ambiente, por ello debemos desarrollar actividades o estrategias que mitiguen los riesgos que puedan afectar el ambiente y de esta manera genera mayor conciencia ecológica frente al cuidado y responsabilidad de las personas con el ambiente.

Así mismo, se evidenció una participa activamente en las actividades relacionadas con el fortalecimiento de las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente; porque les gusta hacer parte de los proyectos, les agrada trabajar con sus compañeros, aprender cosas nuevas, construir con sus propias manos los proyectos, conocer sobre las plantas, sus cuidados, sus beneficios, la importancia de usar productos orgánicos, sembrar ellos mismos las plantas y transmitir o compartir esos conocimientos nuevos con otros compañeros y en sus hogares. Así mismo un estudiante del grado séptimo, hace referencia a : " La actividad está muy chévere y es de suma importancia que estemos compartiendo nuestros conocimientos con los estudiantes de primaria, ya que por medio de estas actividades vamos ayudando a que ellos creen hábitos ecológicos para el cuidado del medio ambiente" por otro lado, otro estudiante del grado octavo mencionó que: "Con el desarrollo de actividades tan sencillas como es la creación de una huerta medicinal se desprende un sin números de actividades que nos van ayudando a fortalecer las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente". Teniendo en cuenta lo anterior, es importante reconocer que la implementación de esta estrategia a despertando un gran interés por parte de los estudiantes, pero sobre todo poco a poco ha ido cambiando sus hábitos productivos que han fortalecido las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del medio ambiente.

En resumen, se permitió obtener información respecto del impacto que tuvo la estrategia pedagógica huerta medicinal “sembrar para curar”, dentro de los aspectos a resaltar se encontró que: los estudiantes que hicieron parte del presente estudio se sintieron muy contentos al conocer cómo se siembran plantas medicinales desde la elaboración del compost o abono, al ver cómo día a día y con el cuidado de todos los educandos las plantas fueron creciendo sanas y hermosas; además, comprendieron sus usos medicinales, la forma de ingerirlas o aplicarlas de acuerdo a los síntomas que se necesiten remediar; también comprendieron la responsabilidad que tienen las personas con el ambiente y que desde muy pequeños deben cuidar la naturaleza, no arrojando basuras, sembrando plantas propias del territorio para no alterar el ecosistema, cuidando los árboles al evitar las talas o quemas. Comprendieron que la naturaleza es la principal aliada del ser humano, pero requiere cuidados, no se trata simplemente de obtener y obtener recursos de los factores presentes en los hábitats, es imprescindible cuidarlas y que nuestro impacto sobre los territorios sea lo menos negativo posible.

La estrategia pedagógica permitió fortalecer las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente mediante la huerta medicinal “sembrar para curar” la cual se convirtió en una herramienta que generó una experiencia bastante significativa para la comunidad educativa en general, toda vez que no solo participaron los estudiantes sino los padres de familia/acudientes y por supuesto el personal docente. Es importante mencionar un aporte significativo dado por una mamá de una estudiante del grado 10° manifestó que “ Esta clase de actividades que se están desarrollando en la institución son muy importantes, ya que ayudan a los estudiantes a fortalecer las prácticas de sostenibilidad para el cuidado del ambiente y de esta manera se van generando en ellos una conciencia ambiental que ayudará a mitigar el impacto ambiental que se está viviendo en la región, ya que para nadie es un secreto que esta es una de las regiones del departamento del Meta donde se evidencia más la reforestación (Destrucción ambiental). Y por medio de estas actividades que se están implementando se van creando hábitos donde nuestros hijos empiecen a cuidar del ambiente y que estos conocimientos los puedan transmitir a las demás personas para que no caigan en el mismo error.

**Socialización de los principales cambios generados en las prácticas sostenibles en el cuidado del ambiente de los estudiantes.**

***Actividad 10.*** Diseño y elaboración de un catálogo de productos virtual y físico.

Para dar cumplimiento a ésta actividad, haciendo uso de la herramienta Canva, se elaboró una infografía respecto de las plantas medicinales que hicieron parte de la huerta medicinal “sembrar para curar” como fueron: hierba buena, poleo, ruda, acetaminofén, limonaria, albahaca y matarratón, a las cuales se les agregó una foto tomada de la huerta escolar desarrollada con la presente estrategia, se le escribió los beneficios de cada planta para la salud de las personas y a algunas sus contraindicaciones.

Imagen 23.

Infografía plantas medicinales de la huerta escolar



Fuente: autoras, 2022.

**Actividad 11.** Publicación de los resultados (actividades y procesos desarrollados, fotos y diseños de la huerta, participantes de las actividades, fichas técnicas de las plantas medicinales)

Los resultados alcanzados con la estrategia pedagógica huerta medicinal “sembrar para curar” se publicaron en el periódico mural de la institución educativa Divino Niño Jesús, así mismo, la publicación de las fichas técnicas de plantas medicinales, una infografía creada con Canva y las fotos tomadas a los estudiantes que participaron en el estudio durante el desarrollo de cada una de las actividades.

**Actividad 12.** Socialización de los resultados ante la comunidad educativa.

La socialización de la estrategia pedagógica huerta medicinal “sembrar para curar” se socializó haciendo uso de la red social WhatsApp, mediante la cual se envió una presentación en power point a los padres de familia/acudientes y estudiantes de la institución educativa Divino Niño Jesús, en la cual se les presentó cada una de las etapas que se desarrolló la actividad.

## 8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La presente investigación se centró en tres categorías principalmente las estrategias pedagógicas, huerta medicinal y prácticas sostenibles, la presente estrategia pedagógica huerta medicinal “sembrar para curar” concuerda ampliamente con la investigación realizada por Botella & hurtado (2018), quienes hallaron que “el huerto escolar es un recurso pedagógico que permite aproximar al alumnado al entorno natural diseñando experiencias interdisciplinarias que contribuyan al desarrollo de las competencias básicas. En el ámbito universitario facilita el aprendizaje cooperativo y la adquisición de habilidades socioambientales” (p. 19); por cuanto permitió a los estudiantes acercarse a elementos naturales, intervenir en ellos para mejorar las condiciones del espacio para contribuir y fortalecer las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente.

Así mismo, este estudio coincide con la investigación realizada por Álvarez & Sánchez (2018), quienes hallaron que “se encontraron estudiantes más motivados, lo cual hace que los estudiantes actúen de una forma determinada y eso dirija sus esfuerzos a un mejor aprendizaje” (p. 54), lo cual se presentó ampliamente, ya que los estudiantes que hicieron parte de la estrategia estuvieron motivados por el desarrollo de cada actividad, apersonándose y responsabilizándose del desarrollo de las mismas desde el inicio de las actividades lo hicieron de forma activa, alegres, responsables de cada tarea asignada, al punto que ellos mismos se ofrecían a realizar determinadas labores, lo cual los fortaleció como comunidad y pudieron crear hábitos amigables con el ambiente, y de esta manera fortalecer las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente, es importante resaltar que mejoraron el trabajo en equipo e individual.

Igualmente, coincidió con la investigación hecha por Ortegón (2020) quien halló que el huerto escolar es una forma de enseñanza - aprendizaje didáctica y diferente; en la que el estudiante puede interactuar, puede plantear dudas, formular hipótesis, es una excelente herramienta para el trabajo en grupo y en la que se puede aplicar diferentes temáticas propuestas. De esta manera permitió a los estudiantes que hicieron parte de la investigación poner en práctica aprendizajes, actitudes y hábitos de cuidado y responsabilidad ambiental y de esta manera fortalecer las prácticas de sostenibilidad ambiental y ser sabedores de los múltiples beneficios de las plantas medicinales.

Finalmente, concordó con el estudio de Burbano & Gómez (2020) quien halló “donde hace mención a que la implementación de la huerta escolar como estrategia pedagógica, facilitó el desarrollo de los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje, pues se brindó una orientación con sentido social y ambiental que implicó una mirada más profunda sobre las temáticas ambientales tratadas. En la presente estrategia huerta medicinal “sembrar para curar” se propició espacios de formación en los cuales los estudiantes interactuaron al aire libre en pro de mejorar las condiciones del ambiente, a través de estrategias didácticas – pedagógicas e interdisciplinarias en la cual participaron los estudiantes de todos los grados, los padres de familia y otros actores de la institución educativa, quienes por cierto también disfrutaron y aprendieron sobre plantas medicinales y cuidados del ambiente.

## 9. CONCLUSIONES

La implementación de una huerta medicinal “Sembrar para curar” de la cual fueron participes activos los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús, permitió evidenciar que los estudiantes no implementaban hábitos ecológicos en sus actividades diarias que les ayudarán a fortalecer las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente; ya que en la observación participante demostraron falta de interés con cuidar y conservar el ambiente, Sin embargo con la ejecución de la propuesta pedagógica pudieron participar de primera mano y así lograron formar hábitos ecológicos que les ayudaron a tomar conciencia del papel importante que juega la ecología para la existencia del planeta, mediante el fortalecimiento de las prácticas de sostenibilidad.

Además, se pudo apreciar que los estudiantes, participaron de cada una de las actividades propuestas en el desarrollo de esta estrategia pedagógica de una forma activa logrando concientizarlos sobre la importancia del cuidado del ambiente; por medio de la formaron de hábitos ecológicos para así transformarlos en prácticas de sostenibilidad que ayuden a minimizar el impacto negativo ambiental.

Para finalizar, la implementación de una huerta medicinal “Sembrar para curar” es buena estrategia pedagógica para hacer de las clases de ciencias naturales un lugar que facilite a los estudiantes experiencias interdisciplinarias que contribuyan al desarrollo de las competencias básicas y de esta manera puedan poner en práctica aprendizajes, actitudes y hábitos de cuidado y responsabilidad ambiental. Es importante resaltar que este tipo estrategias pedagógicas permiten aproximarlos al entorno natural directamente y de esta manera crear experiencias significativas.

## 10. IMPACTO

Esta investigación refleja que un proyecto de huerta medicinal puede no solo traspasar transversalmente el currículo de una institución, sino que también funcionan como un puente que fortalece y transformar cada una de las dimensiones (física, psíquica- anímica y espiritual (Yo)) de los estudiantes que hacen parte de ese proceso es importante resaltar que en la Institución Educativa Divino Niño Jesús aún continúan con la propuesta de la huerta medicinal.

Por otro lado, acciones como el observar y contemplar la naturaleza, los paisajes e interactuar directamente con ella va más allá de una secuencia de trabajos que proporciona sustento y alimento al hombre, se trata principalmente de brindar la posibilidad de vivenciar la naturaleza como parte de uno mismo y que a través de la capacidad artista que posee el hombre se transforme la naturaleza con un sentido de gratificación, admiración y respeto por el ambiente que nos rodea.

Es importante resaltar que, se motivó el desarrollo de una postura crítica sobre la problemática ambiental y por lo tanto la toma de conciencia ambiental que ayude a sensibilizar a los estudiantes y así puedan comprender que al relacionarse con la naturaleza e interactuar con ella se está generando una transformación que nutre el ser humano sobre la importancia del cuidado ambiental y de esta manera fortalezcan los hábitos ecológicos que transformen y modifiquen positivamente las prácticas de sostenibilidad el cuidado ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acero, Y. (2019). Proyecto de huerto escolar a la luz de los fundamentos de la pedagogía Waldorf para la básica primaria. Universidad Santo Tomás. Bogotá-Colombia.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15507/2019yaelacero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez J & Sánchez L.(2017) «Huerta con plantas medicinales como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en el área de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto de la institución educativa normal superior Lácides Ariart .»  
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/901/HUERTA%20CON%20PLANTAS%20MEDICINALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 2022.
- Burbano A & Gomez F. (2020). La Huerta Escolar, como estrategia pedagógica para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes del grado sexto dos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior San Carlos. Universidad Santo Tomás.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbano francis gomez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Botella, Huertado & Canto.(2017) «El huerto escolar como herramienta innovadora que contribuye al desarrollo competencial del estudiante universitario. Una propuesta educativa multidisciplinar.»<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525754431002>.

Rengifo A, Quitiaquez L & Mora F.( s.f.). «La educación ambiental una estrategia pedagógica.»

2012. *Academia Accelerating the world's research.*

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40371535/LA\\_EDUCACION\\_AMBIENTAL\\_UNA\\_ESTRATEGIA\\_PEDAGOGICA-with-cover-page-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40371535/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_UNA_ESTRATEGIA_PEDAGOGICA-with-cover-page-)

[v2.pdf?Expires=1665853776&Signature=C9I13j6oAAF4sfzmG2NrzUDoqaY-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40371535/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_UNA_ESTRATEGIA_PEDAGOGICA-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1665853776&Signature=C9I13j6oAAF4sfzmG2NrzUDoqaY-v3eo992DNaZKPgtX1zipdd5L70fv9LG3PxBtaoKnxcKMVV3kDjRIYae7SSxP4u1i5pmKHxfsLrUP9Jg)

[v3eo992DNaZKPgtX1zipdd5L70fv9LG3PxBtaoKnxcKMVV3kDjRIYae7SSxP4u1i5pmKHxfsLrUP9Jg.](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40371535/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_UNA_ESTRATEGIA_PEDAGOGICA-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1665853776&Signature=C9I13j6oAAF4sfzmG2NrzUDoqaY-v3eo992DNaZKPgtX1zipdd5L70fv9LG3PxBtaoKnxcKMVV3kDjRIYae7SSxP4u1i5pmKHxfsLrUP9Jg)

Directorio cubano.( s.f.). *Albahaca Blanca: beneficios, usos y sus propiedades.* Recuperado el 18

de mayo de 2023, <https://www.directoriocubano.info/plantas-medicinales/albahaca-blanca-beneficios-usos-y-sus-propiedades/>.

Barrera L & Saenz L.( 2017). «Huerta escolar con plantas medicinales como estrategia didáctica

de aprendizaje de las ciencias naturales con estudiantes de grado quinto de la institución educativa megacolegio Los Araujos, Montería – Córdoba.» 2017.

<https://1library.co/document/zpwrwnry-medicinales-estrategia-didactica-aprendizaje-estudiantes-institucion-megacolegio-monteria.html>.

Guber R. (2001). La etnografía, método, campo y reflexividad/ <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/etnografi-a-Me-todo-campo-reflexividad.pdf>

Guerrero B, Orlando J, Hurtado G & Segura J. ( 2015) *La página web, un recurso tecnológico para fortalecer la comunicación y apoyo de los procesos de enseñanza aprendizaje en la comunidad educativa de la Institucion San Pio X del municipio d ela Cumbre - Valle del Cauca.* <<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/499/GuerreroBucheIlyJairoOrlando.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>.

Samperi H, Roberto.( 2014). Capítulo 12. El inicio del proceso cualitativo: planteamiento del problema, revisión de literarutra, surgimiento de la hiótesis e inmersión en el campo.

Hernández Samperi, Roberto. Metodología de la investigación. Sexta Edición. Mc Graw Hill , 2014. 356-380.

Hernández S, Roberto & Mendoza C.(2013). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.

(<[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64785777/METODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_LAS\\_RUTA-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1634742403&Signature=g5ZQYBDZ3t7ihzDxZvpXaSvXpSGihaSu~lNAv7e7dzUIk-Hv8FDQqxd52Etg4xib5iMiPFXuAiLOXh9Hub5z3K0Byanb7t2-q0oXY3lU2oL2fQ5ItpA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64785777/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1634742403&Signature=g5ZQYBDZ3t7ihzDxZvpXaSvXpSGihaSu~lNAv7e7dzUIk-Hv8FDQqxd52Etg4xib5iMiPFXuAiLOXh9Hub5z3K0Byanb7t2-q0oXY3lU2oL2fQ5ItpA)>.

Hernández A.(1996).Medio ambiente y desarrollo.» Santo Domingo: Cuadernos de Sociedad y Educación 5,

[http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Republica\\_Dominicana/ccp/20120801053408/medioamb.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Republica_Dominicana/ccp/20120801053408/medioamb.pdf).

Hermes, Caballo y Reyes. (s.f.). [https://www.eumed.net/libros-](https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1304/conciencia.html#:~:text=El%20concepto%20de%20conciencia%20ambiental,nos%20rodea%2C%20afecta%20y%20condiciona%2C)

[gratis/2013a/1304/conciencia.html#:~:text=El%20concepto%20de%20conciencia%20ambiental,nos%20rodea%2C%20afecta%20y%20condiciona%2C](https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1304/conciencia.html#:~:text=El%20concepto%20de%20conciencia%20ambiental,nos%20rodea%2C%20afecta%20y%20condiciona%2C)

Hurtado K.(2020).Fortaleciendo el proceso de regulación metacognitiva utilizando la guía de interaprendizaje para la enseñanza del cuidado del medio ambiente. Universidad Católica de Manizales.

<https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3033/1/Proyecto%20Final%20Karen%20Sof%3%ada%20Hurtado%20-%20Revisado%20WALT.pdf>. 2022.

Infojardin. *Boldo de la india?* 2010. <https://archivo.infojardin.com/tema/boldo-de-la-india.210541/>.

Jardín Botánico de Bogotá. (2020). Prácticas sostenibles. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/que-son-practicas-sostenibles-y-su-relacion-con-el-cambio-climatico#:~:text=Son%20todas%20aquellas%20acciones%20que,seg%C3%BAAn%20indic%C3%B3%20el%20Jard%C3%ADn%20Bot%C3%A1nico>.

Macedo B y Salgado C.(2007) Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. 2007. <https://www.ehu.eus/cdsea/web/wp-content/uploads/2016/12/Revista1.pdf#page=31>.

Medlineplus. *Poleo*. 2018.

<https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/natural/480.html#:~:text=Puede%20causar%20grave%20da%C3%B1o%20al,alta%2C%20insuficiencia%20pulmonar%20y%20muerte>.

Naturilist. (s.f. ). *Hierbabuena Arodi (Mentha spicata)*. <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/62652-Mentha-spicata>.

Molina A y Dulzaides M. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. <http://eprints.rclis.org/5013/1/analisis.pdf>.

Ocampo C.(2019). Proyecto de aula como estrategia de cuidado y protección del medio ambiente en la modalidad familiar carrusel de la aventura de Ayacucho - Cesar.»  
*Universidad Santo Tomás*.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18570/2019keilaocampo.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

Ortega A. (2020). Implementación de la huerta escolar como enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en el grado 201 de la Fundación Instituto Tecnológico del sur de Bogotá. Universidad Santo Tomas.

Ojo pe mujer.( s.f.).  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29580/2020angieortegon.pdf?sequence=1&isAllowed=y2021>. <https://ojo.pe/mujer/5-razones-para-que-tengas-ruda-en-tu-casa-305608-noticia/>.

Ortega D y Humberto E (2015). Usos tradicionales de las plantas de la Orinoquia colombiana. *Universidad la Gran Colombia*. <https://core.ac.uk/download/pdf/268087847.pdf>.

- Palacios J , Amud N y Mendoza D. (2016). Implementación de huertas escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología de grado sexto en la Institución Educativa Agrícola de Urabá del municipio de Chigorodó y de grado séptimo de la Institución Educativa Rural Zapata, de Necoclí, . Palacios, J., Amud, N. y Mendoza, D. Antioquia - Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana, 2016. Tesis Magistral.
- Ramos P y Eunice E. (2017).Guía orientada al cuidado y preservación del medioambiente aplicada a cuarto grado de educación primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea El Bosque, municipio de Jalapa, departamento de Jalapa. *Usac*.  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07\\_5481.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_5481.pdf).
- Reina M.(2017).«Análisis de un proyecto de huerto escolar en secundaria a partir de las percepciones de los estudiantes .»  
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/335304/426131>.
- Restrepo B. (2004). La investigación - acción educativa y la construcción de saber pedagógico.».  
*Redañuc.org*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400706>. 2022.
- Sánchez A y Acosta V. (2018).«Proyecto ambiental universitario (PRAU) - por una educación conciente entorno al desarrollo sostenible: enfocado desde y para el centro de atención universitario CAU Chiquinquirá .» *Universidad Santo Tomás* .  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15364/2019anasanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Santander Universidades. (2022). Qué es la sostenibilidad: definición, tipos y ejemplos.  
<https://www.becas-santander.com/es/blog/que-es-la-sostenibilidad.html>

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2009).

<https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/educacion-ambiental.pdf> .

Te tique.(s.f ). La Limonaria, Lemoncillo o Hierba Limón.. <https://tetique.com/blogs/noticias/la-limonaria-lemoncillo-o-hierba-limon>.

Tienda 306. *Limonaria* .( s.f.) <https://tienda306.com/blog/cuales-son-los-usos-medicinales-de-la-limonaria/>.

Tijuana. Plantas Aromáticas y Suculentas.( s.f.). Hierba buena.

<https://www.tijuana.gob.mx/webpanel/catalogoPlantas/Planta.aspx?idPlanta=42#:~:text=Mentha%20spicata%2C%20conocida%20popularmente%20como,su%20aroma%20intenso%20y%20fresco>.

Toloza, Y, Osorio E y Sandobal S. (2012). Proyecto ecológico huerta escolar .»

<http://escuelaruralelrosario.blogspot.com.co/2012/11/proyecto-ecologico-huerta-escolar.html>.

Uninorte. Matarratón.( s.f. ).<https://www.uninorte.edu.co/web/ecocampus/matarraton>.

Vasilachis I.( s.f. ) Estrategias de investigación cualitativa. Capítulo 1.

<[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44053467/Estrategias\\_de\\_Investigacion\\_cualitativa\\_Capitulo\\_1.pdf?1458795949=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEstrategias\\_de\\_investigacion\\_cualitativa.pdf&Expires=1591232373&Signature=FSYXEmLQxQ2tQR-J](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44053467/Estrategias_de_Investigacion_cualitativa_Capitulo_1.pdf?1458795949=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEstrategias_de_investigacion_cualitativa.pdf&Expires=1591232373&Signature=FSYXEmLQxQ2tQR-J)>.

Villamizar S. (2023). huertas escolares para la enseñanza de ecología en estudiantes de cuarto grado de la fundación educativa nuestra señora de las flores, agustín codazzi, cesar. Universidad Sato Tomás.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51301/TESIS%20SIRLEY%20VILLAMIZAR%202023.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Zambrano Quintero, Y. (2018). La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje. cultura educación y sociedad.

<https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.53>

ANEXOS

**Anexo A.**

Formato Diario de campo

**Diario de campo No. \_\_\_\_\_**

---

Nombre completo de la Institución  
Educativa:

---

Fecha

Hora Inicial:

Hora Final:

Elaborado por:

Tema a tener en cuenta

Sector de ubicación

1. En la vivencia

¿Qué hice hoy en el escenario? Cuente su experiencia intensamente.

Describa lugar, objetos y los sujetos que participan en el hecho observado

2. El encuentro

¿Con quienes compartí?

¿Qué me contaron?

¿Con quienes hubo mayor familiaridad?

Deténgase y detalle las imágenes o gráficos que se observan en el lugar

Incluya información complementaria respecto al contexto

3. El significado

¿Qué fue lo que más me sorprendió? ¿Qué encontré de nuevo?

Analice las manifestaciones y expresiones de los sujetos

4. La ecología del lugar

Fuente: elaboración propia, 2022

**Anexo B.**

**Diario de campo**

|                                              |                                                                                |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre completo de la Institución Educativa: | Institución Educativa divino niño Jesús – Sede Principal.                      |
| Fecha                                        | Agosto a noviembre.                                                            |
| Hora Inicial:                                | 15 de agosto del 2022                                                          |
| Hora Final:                                  | 18 de noviembre del 2022                                                       |
| Elaborado por:                               | Jhedy Johanna Galindo Camargo                                                  |
| Tema a tener en cuenta                       | Aspectos de Huerta medicinal, practicas sostenibles y estrategias pedagógicas. |
| Sector de ubicación                          | Mapiripan – Meta, Inspección de Puerto Alvira.                                 |

1. En la vivencia

En la Institución Educativa Divino Niño Jesús – Sede principal estuvo la estudiante Jhedy Johanna Galindo De la universidad Santo Tomas los meses comprendidos de Agosto y Septiembre desarrollando la investigación de opción de grado “HUERTA MEDICINAL ( SEMBRAR PARA CURAR) UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN EL CUIDADO DEL AMBIENTE” Durante la ejecución de esta propuesta se desarrollaron las siguientes técnicas para la recopilación de información: observación participante, diario de campo, entrevistas no dirigidas y análisis documental para así lograr adquirir la información necesaria para la investigación.

2. El encuentro

Durante la implementación de la estrategia pedagógica, la población que hizo parte fueron los estudiantes del grado sexto a once de la Institución Educativa; con un total de 19 participantes, entre ellos 11 niños y 8 mujeres que se encuentran entre las edades de 11 a 18 años.

Durante la observación participante se pudo identificar que a los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño Jesús les falta poner en práctica los hábitos sostenibles para el cuidado del entorno; es común ver a los estudiantes arrojar las bolsas de paquetes, las botellas plásticas sin tomar conciencia del impacto negativo que esto puede traer a nivel ambiental; así mismo, cuando ellos juegan al aire libre no tienen la precaución de cuidar la naturaleza de la cual se rodean, generando con ello daño en las plantas al lastimar sus flores, frutos, tallos, hojas y en general su acción sobre el espacio en el que se desempeñan se altera con su interacción. Del mismo modo, se puede notar que los estudiantes, hace caso omiso sobre las recomendaciones que les dan los docentes de conservar su espacio limpio y que cada implemento que se utilice va en el lugar específico, pero sobre todo que deben de cuidar las plantas que se encuentran en el colegio ya que con pequeñas acciones se empieza a cuidar del ambiente. Esto demuestra que los estudiantes no manejan practicas sostenibles para el cuidado del ambiente generando así un gran impacto negativo al entorno que los rodea.

Por otro lado, se evidencia por medio de la entrevista no estructurada que no se realiza una buena articulación de estrategia pedagógicas que incentiven a los estudiantes a desarrollar una determina actividad; pues solo se limitan a que las clases en el área de ciencias naturales sean impartidas en el aula de clase sin tener la posibilidad de interactuar directamente con el entorno que los rodea. Además, en la Institución hay un lugar donde se ha trabajado la huerta escolar, pero lleva tiempo sin ser utilizada.

Es importante mencionar que, con la implementación de la estrategia pedagógica, se logró en los estudiantes crear hábitos ecológicos que permitieran el fortalecimiento de las prácticas de sostenibilidad ecológicas; mediante la implementación de la huerta medicinal “Sembrar para curar” además, a la comunidad educativa conoció qué enfermedades o dolencias se pueden curar con determinadas hiervas, permitió el trabajo en equipo entre todos los educandos quienes trabajaron activamente y desarrollaron cada fase de la huerta con sus propias manos, hasta lograr ver plantas ya grandes de las cuales pueden obtener sus beneficios.

### 3. El significado

La estrategia pedagógica implementada en la Institución Educativa, permitió fortalecer las prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente mediante la huerta medicinal “sembrar para curar” la cual se convirtió en una herramienta que generó una experiencia bastante significativa para la comunidad educativa en general, toda vez que no solo participaron los estudiantes sino los padres de familia/acudientes y por supuesto el personal docente. Es importante mencionar un aporte significativo dado por una mamá de una estudiante del grado 10° manifestó que “ Esta clase de actividades que se están desarrollando en la institución son muy importantes, ya que ayudan a los estudiantes a fortalecer las prácticas de sostenibilidad para el cuidado del ambiente y de esta manera se van generando en ellos una conciencia ambiental que ayudará a mitigar el impacto ambiental que se está viviendo en la región, ya que para nadie es un secreto que esta es una de las regiones del departamento del Meta donde se evidencia más la reforestación (Destrucción ambiental). Y por medio de estas actividades que se están implementando se van creando hábitos donde nuestros hijos empiecen a cuidar del ambiente y que estos conocimientos los puedan transmitir a las demás personas para que no caigan en el mismo error.

#### 4. La ecología del lugar

El entorno en que se encuentra la Institución Educativa es rural, es decir se encuentra rodeado de la naturaleza, por ende; los padres de familia cuentan con conocimientos muy significativos sobre el cuidado de las plantas medicinales y sobre todo el cuidado del medio ambiente.

Fuente: elaboración propia, 2022

**Anexo C.**

Formato ficha técnica plantas medicinales

---

Ficha técnica plantas medicinales

---

|                                             |                            |
|---------------------------------------------|----------------------------|
| Nombre científico                           |                            |
| Nombre común                                |                            |
| Familia botánica                            |                            |
| Origen                                      | FOTO PLANTA<br>COMPLETA    |
| Características                             |                            |
| Parte de la planta utilizada<br>en medicina | FOTO HOJAS DE LA<br>PLANTA |
| Usos aprobados                              |                            |
| Constituyentes químicos                     |                            |
| Indicaciones                                | FOTO FLOR                  |

|                                      |         |              |  |                           |
|--------------------------------------|---------|--------------|--|---------------------------|
| Posología                            |         |              |  |                           |
| Toxicidad                            |         |              |  |                           |
| Contraindicaciones y<br>precauciones |         |              |  | FOTO FRUTO Y/O<br>SEMILLA |
|                                      |         | Cuidados     |  |                           |
| Tipo de suelo                        | Humedad | Temperatura  |  | Iluminación               |
|                                      |         | Curiosidades |  |                           |

**Anexo D.**

Cronograma de actividades del proyecto Huerta medicinal (sembrar para curar) una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de prácticas de sostenibilidad en el cuidado del ambiente.

| <b>Actividad</b>                                                                                                                                                                          | <b>Mes<br/>1</b> | <b>Mes<br/>2</b> | <b>Mes<br/>3</b> | <b>Mes<br/>4</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Elaboración y presentación de la estrategia pedagógica.                                                                                                                                   | X                |                  |                  |                  |
| Analizar que de prácticas sostenibilidad tiene los estudiantes para el cuidado del ambiente que lo rodea.                                                                                 | X                |                  |                  |                  |
| Aplicación de los instrumentos de recolección de información primaria y secundaria.                                                                                                       | X                |                  |                  |                  |
| Diseño las actividades que conforman la estrategia pedagógica mediante el desarrollo de la huerta escolar de plantas medicinales                                                          | X                | X                |                  |                  |
| 1. Huerta medicinal (sembrar para curar) una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de prácticas sostenibles en el cuidado del ambiente.                                           | X                |                  |                  |                  |
| 2. Firma de los consentimientos informados y permisos necesarios para el desarrollo del proyecto huerta medicinal de plantas medicinales                                                  | X                |                  |                  |                  |
| 3. Diseño de cada una de las actividades que conforman la estrategia pedagógica.                                                                                                          |                  | X                |                  |                  |
| Implementación de la estrategia pedagógica “Huerta medicinal (sembrar para curar) una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de prácticas sostenibles en el cuidado del ambiente”. |                  | X                | X                | X                |
| 4. <b>Actividad 1.</b> Selección de las plantas medicinales que conformarán la huerta, de acuerdo a las condiciones del suelo, clima y ambiente                                           |                  | X                |                  |                  |
| 5. <b>Actividad 2.</b> Elección y elaboración del compost conforme la clase de plantas medicinales a sembrar.                                                                             |                  | X                |                  |                  |
| 6. <b>Actividad 3.</b> Adecuación del sitio donde se ubicará la huerta de plantas medicinales.                                                                                            |                  | X                |                  |                  |
| 7. <b>Actividad 4.</b> Elaboración de las fichas técnicas de las plantas medicinales que conforman la huerta escolar.                                                                     |                  | X                |                  |                  |
| 8. <b>Actividad 5.</b> Diseño y preparación de la actividad “donaton de plantas medicinales”.                                                                                             |                  | X                |                  |                  |
| 9. <b>Actividad 6.</b> Desarrollo del donaton de plantas medicinales                                                                                                                      |                  |                  | X                |                  |
| 10. <b>Actividad 7.</b> Plantación de las plantas medicinales obtenidas con la actividad del donaton.                                                                                     |                  |                  | X                |                  |
| 11. <b>Actividad 8.</b> Elaboración del plan de acción para el cuidado y preservación de la huerta escolar.                                                                               |                  |                  | X                |                  |
| 12. <b>Actividad 9.</b> Evaluación de la estrategia pedagógica.                                                                                                                           |                  |                  | X                |                  |
| 13. Socialización los principales cambios generados en las prácticas cotidianas de los estudiantes frente al cuidado del medio ambiente.                                                  |                  |                  |                  | X                |

## ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD

103

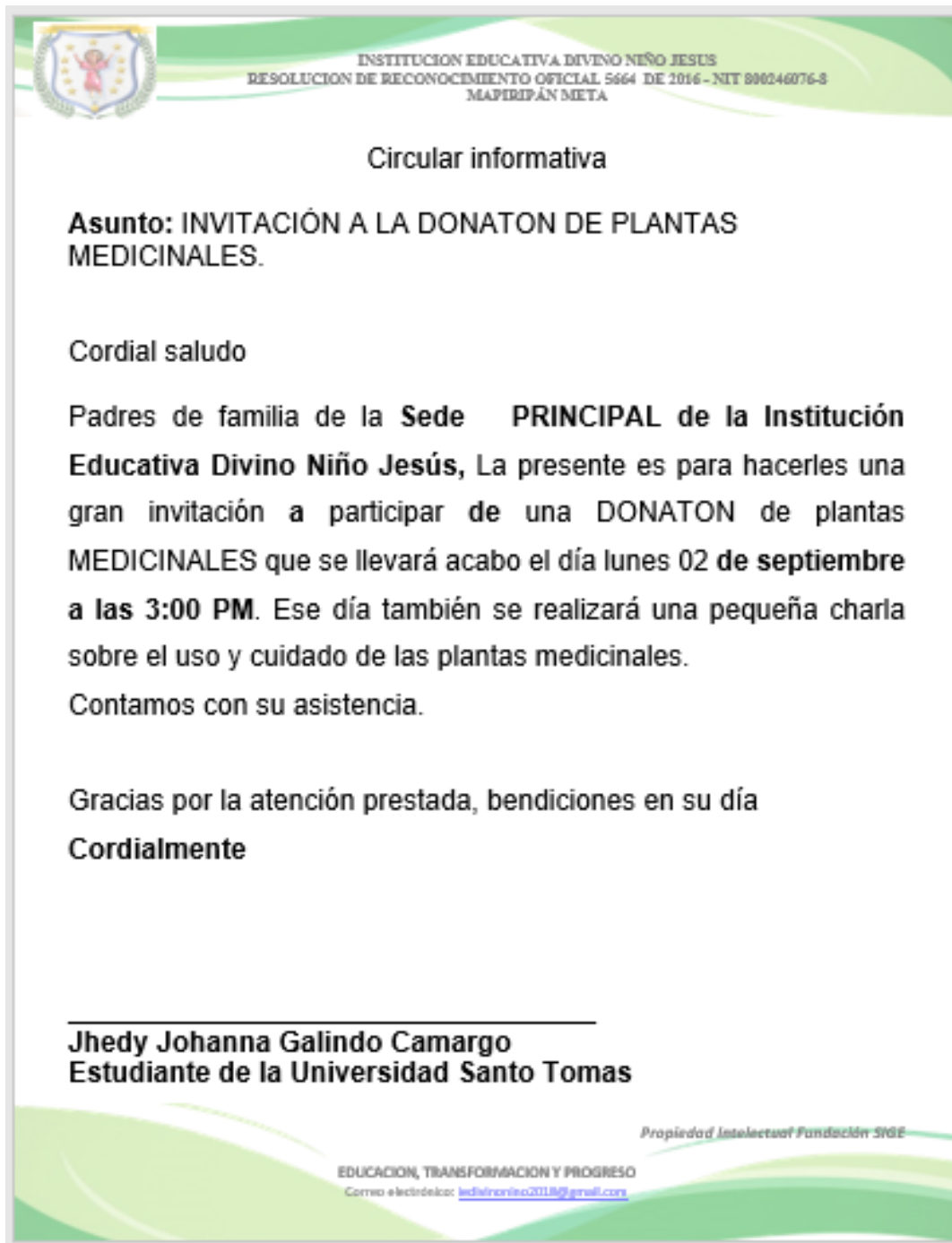
|                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|
| 14. <b>Actividad 10.</b> Diseño y elaboración de un catálogo de productos físico.                                                                                                                          |  |  |  | X |
| 15. <b>Actividad 11.</b> Publicación de los resultados (actividades y procesos desarrollados, fotos y diseños de la huerta, participantes de las actividades, fichas técnicas de las plantas medicinales). |  |  |  | X |
| 16. <b>Actividad 12.</b> Socialización de los resultados ante la comunidad educativa.                                                                                                                      |  |  |  | X |
| 17. Conclusiones y recomendaciones de la estrategia pedagógica.                                                                                                                                            |  |  |  | X |
| 18. Presentación de la estrategia pedagógica.                                                                                                                                                              |  |  |  | X |

Fuente: elaboración propia, 2022

**Anexo E.**

Circular invitando al donaton

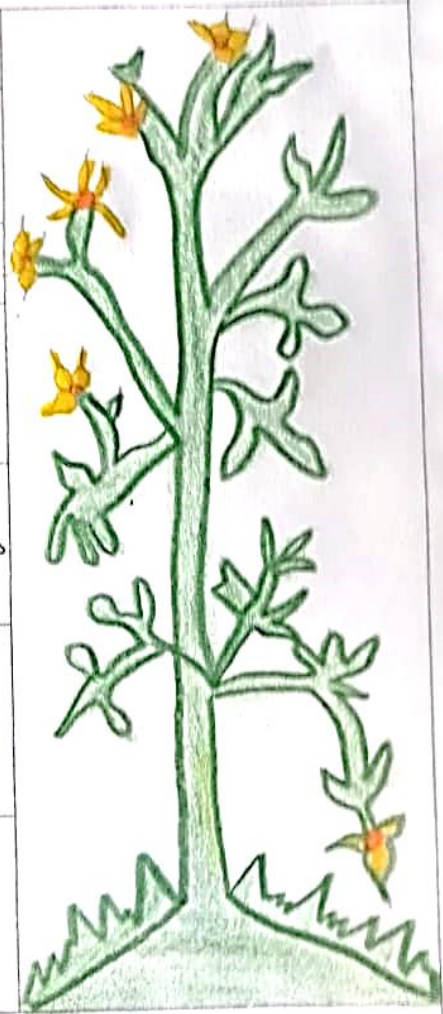
Fuente: autora, 2022



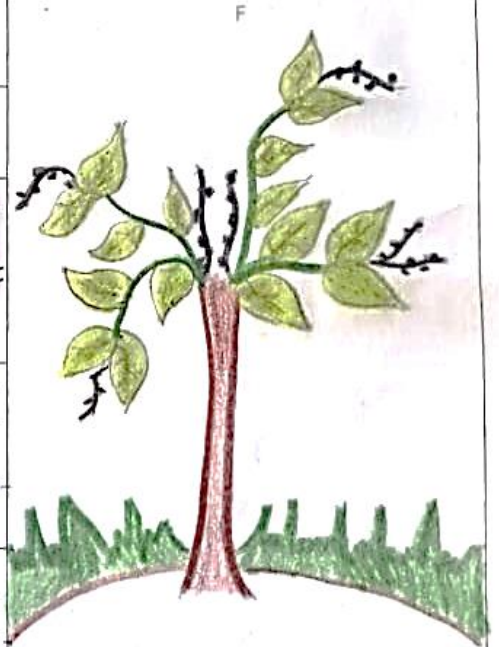
**Anexo F.**

Fichas técnicas de plantas medicinales elaborada por los estudiantes

| FICHA TÉCNICA PLANTAS MEDICINALES                                                      |                                                                                                                     |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO                                                                      | Ruta graveolens                                                                                                     |             |             |
| NOMBRE COMÚN                                                                           | Ruda                                                                                                                |             |             |
| FAMILIA BOTÁNICA                                                                       | Rutaceae                                                                                                            |             |             |
| ORIGEN                                                                                 | Se ubica en El Norte de Africa y la cuenca del Mediterráneo                                                         |             |             |
| CARACTERÍSTICAS                                                                        | Hojas bipinnadas o tripinnadas de color azul verdoso glauco. flores amarillos, con 4-5 pétalos con un 1 cm diámetro |             |             |
| USOS APROBADOS                                                                         | Sirve para disminuir los malestares ocasionados por la menstruación, reducen la ansiedad y el nerviosismo           |             |             |
| CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES                                                      |                                                                                                                     |             |             |
| CUIDADOS                                                                               |                                                                                                                     |             |             |
| TIPO DE SUELO                                                                          | HUMEDAD                                                                                                             | TEMPERATURA | ILUMINACIÓN |
|                                                                                        |                                                                                                                     |             |             |
| CURIOSIDADES                                                                           |                                                                                                                     |             |             |
| Esta planta florece tanto en el sol como en la sombra, pero florece menos en la sombra |                                                                                                                     |             |             |



| FICHA TÉCNICA PLANTAS MEDICINALES |                                                                                                                      |             |             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO                 | Ocimum basilicum                                                                                                     |             |             |
| NOMBRE COMÚN                      | Albacar corriente<br>Albahaca blanca                                                                                 |             |             |
| FAMILIA BOTÁNICA                  | Lamiaceae                                                                                                            |             |             |
| ORIGEN                            | Plantas nativas de las regiones tropicales de África central Sudeste asiático.                                       |             |             |
| CARACTERÍSTICAS                   | Es una planta de clima tropical de crecimiento bajo entre 30 y 130 cm textura cedosa mide 3 a 11 cm de longitud.     |             |             |
| USOS APROBADOS                    | Se cultiva por semilla que se pueden sembrar en semilleros o macetas es un invernadero o a mediados de la Primavera. |             |             |
| CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES | Tener precaución con la planta porque es muy sensible a las heladas.                                                 |             |             |
| CUIDADOS                          |                                                                                                                      |             |             |
| TIPO DE SUELO                     | HUMEDAD                                                                                                              | TEMPERATURA | ILUMINACIÓN |
|                                   |                                                                                                                      |             |             |
| CURIOSIDADES                      |                                                                                                                      |             |             |
| Carlos Linneo en 1753             |                                                                                                                      |             |             |



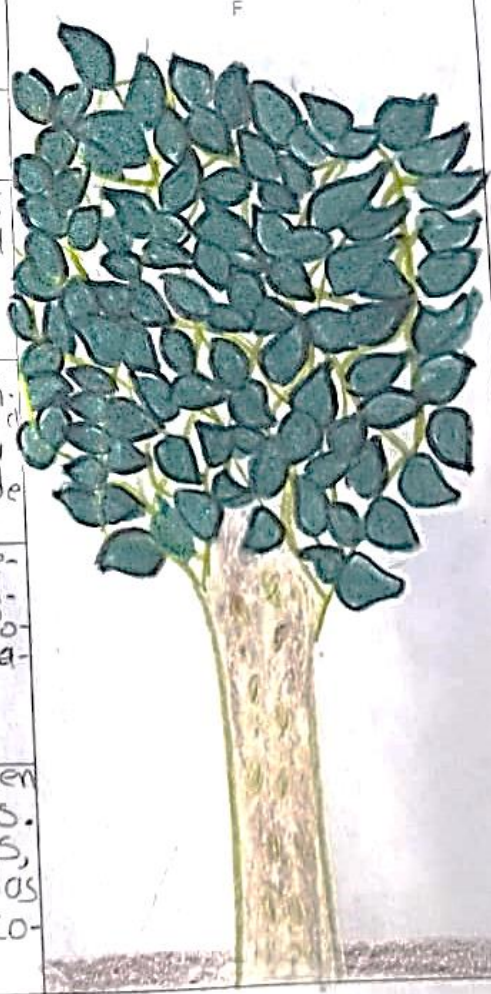
| FICHA TÉCNICA PLANTAS MEDICINALES                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cymbopogon Citratus                                                                                                                                                                                                 |             |             |
| NOMBRE COMÚN                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Limonaria                                                                                                                                                                                                           |             |             |
| FAMILIA BOTÁNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Las poáceas                                                                                                                                                                                                         |             |             |
| ORIGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Es natural de la Asia meridional: La India, Ceilán y Malasia                                                                                                                                                        |             |             |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Las hojas son muy aromáticas y alargadas como listones, ásperas, de color verde claro que brotan desde el suelo formando matas densas. Las flores están agrupadas en espigas y se ven dobladas igual que las hojas. |             |             |
| USOS APROBADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Es adecuada para todas aquellas personas que padecen migrañas con asiduidad. Esta bebida también promueve a mejorar la digestión al regular el colón de bacterias beneficiosas para la salud.                       |             |             |
| CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                   | El malajillo consumido en grandes cantidades puede causar mareos, boca seca, náuseas, somnolencia y disminución de la presión arterial, pudiendo desencadenar ataques.                                              |             |             |
| CUIDADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |             |             |
| TIPO DE SUELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | HUMEDAD                                                                                                                                                                                                             | TEMPERATURA | ILUMINACIÓN |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |             |             |
| CURIOSIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |             |             |
| Tonifica la piel del rostro: prepara una infusión cargada de hojas de limonaria, envasalla en un recipiente limpio y déjalo por una noche en la nevera. Es recomendable usar este líquido como tónico para el rostro en la mañana y en la noche, y el brillo y el exceso de grasa cederán al poco tiempo de usarlo. |                                                                                                                                                                                                                     |             |             |



| FICHA TÉCNICA PLANTAS MEDICINALES                          |                                                                                                                |             |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO                                          | Mantha pulagium                                                                                                |             |  |
| NOMBRE COMÚN                                               | El Polao                                                                                                       |             |                                                                                      |
| FAMILIA BOTÁNICA                                           | Lamiaceae                                                                                                      |             |                                                                                      |
| ORIGEN                                                     | Es conocida desde siglos en toda la cuenca del mar mediterráneo y Asia occidental donde crece espontáneamente. |             |                                                                                      |
| CARACTERÍSTICAS                                            | Sus hojas son opuestas, elípticas, cubiertas de fina pilosidad y mide 50 cm de alto.                           |             |                                                                                      |
| USOS APROBADOS                                             | Medicinal<br>ayuda a la digestión y infusiones relajantes.                                                     |             |                                                                                      |
| CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES                          | No es aconsejable para gente que padece afecciones de hígado.                                                  |             |                                                                                      |
| CUIDADOS                                                   |                                                                                                                |             |                                                                                      |
| TIPO DE SUELO                                              | HUMEDAD                                                                                                        | TEMPERATURA | ILUMINACIÓN                                                                          |
|                                                            |                                                                                                                |             |                                                                                      |
| CURIOSIDADES                                               |                                                                                                                |             |                                                                                      |
| Favorece la expulsión de la placenta después de dar a luz. |                                                                                                                |             |                                                                                      |

| FICHA TÉCNICA PLANTAS MEDICINALES                                       |                                                                                                                                          |             |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO                                                       | MENTHA SPICATE                                                                                                                           |             |  |
| NOMBRE COMÚN                                                            | HIERBABUENA                                                                                                                              |             |                                                                                      |
| FAMILIA BOTÁNICA                                                        | LAMIACEAE                                                                                                                                |             |                                                                                      |
| ORIGEN                                                                  | Es uso medicinal de capitulare de villis vel curtis imperii, es orden emitida por Carlomagno que reclama sus campos.                     |             |                                                                                      |
| CARACTERÍSTICAS                                                         | Alcanza los 30 cm de altura son muy aromáticas la corola es lila rosa o blanca las raíces son extensas e invasivas                       |             |                                                                                      |
| USOS APROBADOS                                                          | Es medicina popular tiene propiedades útiles, antiespasmódicas, es carminativo, antiseptico, analgésico, antiinflamatorio y estimulante. |             |                                                                                      |
| CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES                                       |                                                                                                                                          |             |                                                                                      |
| CUIDADOS                                                                |                                                                                                                                          |             |                                                                                      |
| TIPO DE SUELO                                                           | HUMEDAD                                                                                                                                  | TEMPERATURA | ILUMINACIÓN                                                                          |
|                                                                         |                                                                                                                                          |             |                                                                                      |
| CURIOSIDADES                                                            |                                                                                                                                          |             |                                                                                      |
| También es muy utilizada en México. También se llama sándalo de Huerta. |                                                                                                                                          |             |                                                                                      |

| FICHA TÉCNICA PLANTAS MEDICINALES                                                                                           |                                                                                                                                                            |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO                                                                                                           | Mata ratón<br>Glicicida<br>Sesuvium                                                                                                                        |             |             |
| NOMBRE COMÚN                                                                                                                | Mata ratón                                                                                                                                                 |             |             |
| FAMILIA BOTÁNICA                                                                                                            | Leguminosus                                                                                                                                                |             |             |
| ORIGEN                                                                                                                      | Habita desde el sur de México por toda América Central hasta Colombia, Venezuela                                                                           |             |             |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                             | Son árboles pequeños o medianos, que alcanzan un tamaño de 40 a 12 metros de altura. La corteza es lisa y su color puede variar desde un gris blanquecino. |             |             |
| USOS APROBADOS                                                                                                              | Se emplea con frecuencia para el tratamiento de afecciones dérmicas (sarampión, sarpullidos) bajar la fiebre, aliviar dolores.                             |             |             |
| CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES                                                                                           | Sus flores contienen sustancias tóxicas. Tóxicas para perros, caballos y ratas, las semillas y hojas corteza y raíz son tóxicas.                           |             |             |
| CUIDADOS                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |             |             |
| TIPO DE SUELO                                                                                                               | HUMEDAD                                                                                                                                                    | TEMPERATURA | ILUMINACIÓN |
| pH de 5-6                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |             |             |
| CURIOSIDADES                                                                                                                |                                                                                                                                                            |             |             |
| Las hojas fermentadas o cocinadas se usan como insecticidas, y el humo de las ramas quemadas como repelente para mosquitos. |                                                                                                                                                            |             |             |



| FICHA TÉCNICA PLANTAS MEDICINALES                        |                                                                                                                                                              |             |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO                                        | Peumus boldus                                                                                                                                                |             |  |
| NOMBRE COMÚN                                             | Acetaminofen                                                                                                                                                 |             |                                                                                      |
| FAMILIA BOTÁNICA                                         | proaimiaceae                                                                                                                                                 |             |                                                                                      |
| ORIGEN                                                   | es endemico de chile                                                                                                                                         |             |                                                                                      |
| CARACTERÍSTICAS                                          | las hojas son color verde brillante, aroma fuerte, el envés es más pálido                                                                                    |             |                                                                                      |
| USOS APROBADOS                                           | Se utiliza con propósitos culinarios y medicinales                                                                                                           |             |                                                                                      |
| CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES                        | <p>en America latina suele ser confundida con la especie del genero plectranthus conocida como falso boldo, lo que ha llevado a confusiones de los usos.</p> |             |                                                                                      |
| CUIDADOS                                                 |                                                                                                                                                              |             |                                                                                      |
| TIPO DE SUELO                                            | HUMEDAD                                                                                                                                                      | TEMPERATURA | ILUMINACIÓN                                                                          |
|                                                          |                                                                                                                                                              |             |                                                                                      |
| CURIOSIDADES                                             |                                                                                                                                                              |             |                                                                                      |
| leve anestesia,, contiene boldina que es hepatoprotector |                                                                                                                                                              |             |                                                                                      |

