

**EL CULTIVO DE LA SOSTENIBILIDAD: ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS  
HUERTAS ESCOLARES EN LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LA  
ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN ESTUDIANTES DE  
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA**

**Presentado por:**

**Heydi Yurani Triviño Enciso**

**Jaidy Navarro González**

**Dirigido por:**

**Oscar Holguín Villamil**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**DEPARTAMENTO DE PSICOPEDAGOGÍA**

**Licenciatura en Educación Básica Primaria**

**AÑO 2024**

## Resumen

La presente monografía se apoya en el análisis de la huerta escolar como una estrategia pedagógica, que busca fortalecer la adquisición de aprendizajes entre los educandos de básica primaria en general, para su eventual implementación posterior; que aporte al desarrollo integral de los estudiantes, con el medio ambiente como eje central de acción y la estructuración de huertas donde se siembren especies comestibles, medicinales y ornamentales, como resultado de la experiencia. El estudio se aborda desde un enfoque cualitativo de investigación acción participativa con enfoque descriptivo sin implementación de experiencias y se sustenta en el relato de la experiencia de profesionales en el tema. Con esta investigación se plantea que la huerta escolar puede ser un escenario de aprendizaje que facilite la comprensión y la aprehensión de conceptos como: educación ambiental, sustentabilidad ambiental, seguridad alimentaria, estrategias de implementación e integración de saberes.

En algunos países de Latinoamérica como Uruguay se trabaja de la mano de la huerta escolar orgánica como instrumento pedagógico que transforma las actividades de la comunidad por medio de proyectos orientados a cambiar y mejorar la nutrición en zonas de escasez de recursos, como es el caso de la Fundación Logros<sup>1</sup>, su creación desde el año 2000, la fundación ha sido auténtica historia de éxito en materia de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y en 2018 fue candidata al Premio UNESCO-Japón de (EDS).

**Palabras Clave:** Huerta escolar, educación ambiental, herramienta pedagógica, estrategia de aprendizaje, preservación del medio ambiente.

---

<sup>1</sup> Para efectos de ampliación ver: <https://www.unesco.org/es/articles/unesco-lanza-el-informe-mundial-sobre-educacion-2019>

## **Abstract**

This monograph is based on the analysis of the school garden as a pedagogical strategy, which seeks to strengthen the acquisition of learning among elementary school students in general, for its eventual subsequent implementation; which contributes to the integral development of students, with the environment as the central axis of action and the structuring of gardens where edible, medicinal and ornamental species are planted, as a result of the experience. The study is approached from a qualitative approach of participatory action research with a descriptive approach without implementation of experiences and is based on the account of the experience of professionals in the field. This research suggests that the school garden can be a learning scenario that facilitates the understanding and apprehension of concepts such as: environmental education, environmental sustainability, food security, implementation strategies and integration of knowledge. In some Latin American countries such as Uruguay, the organic school garden works hand in hand with the school garden as a pedagogical tool that transforms community activities through projects aimed at changing and improving nutrition in areas with scarce resources, as is the case of the Logros Foundation, its creation since 2000 shows its authenticity in education for sustainable development, UNESCO (2019), being a candidate in 2018 for the UN award.

**Keywords:** school garden, environmental education, pedagogical tool, learning strategy, environmental preservation.

# Índice de Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>6</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>7</b>
<b>Descripción de Necesidades.....</b>	<b>8</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>12</b>
<b>General .....</b>	<b>12</b>
<b>Específicos .....</b>	<b>12</b>
<b>Revisión Conceptual .....</b>	<b>13</b>
<b>Diseño Metodológico .....</b>	<b>21</b>
<b>Enfoque de Investigación: .....</b>	<b>21</b>
<b>Diseño de la Investigación: .....</b>	<b>22</b>
<b>Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información: .....</b>	<b>35</b>
<b>Instrumentos de Registro. ....</b>	<b>36</b>
<b>Análisis Categoría 01: HISTORIA DE LA HUERTA .....</b>	<b>44</b>
<b>Análisis Categoría 02: COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>46</b>
<b>Análisis Categoría 03: HUERTA COMO TERAPIA .....</b>	<b>49</b>
<b>Análisis Categoría 04: HUERTA COMO HERRAMIENTA .....</b>	<b>52</b>
<b>Análisis Categoría 05: MATRIZ DOFA .....</b>	<b>55</b>
<b>Resultados y Discusión .....</b>	<b>62</b>
<b>Consideraciones Finales .....</b>	<b>65</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>67</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>71</b>

## Índice de Cuadros

<b>Cuadro 1:</b> Registro de Antecedentes para seguimiento en la implementación de la huerta escolar. ....	19
<b>Cuadro 2.</b> Ajustes creados a las preguntas orientadoras de las entrevistas. ....	37
<b>Cuadro 3:</b> Registro y Comprensión de las Categorías de Análisis implementadas en la revisión de las entrevistas a expertos .....	41
<b>Cuadro 4.</b> Relación de expertos entrevistados, proyectos de huerta implementados y tiempo de experiencia en la gestión técnica o pedagógica de la huerta. ....	42
<b>Cuadro 5.</b> Registro de códigos de lectura y fuente para la identificación dentro de la relación de entrevistados expertos. ....	43

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Análisis de Categorías. Cat.1-Historia de las Huertas .....	23
<b>Figura 2.</b> Análisis de Categorías. Cat.2-Compromiso con el Medio Ambiente .....	24
<b>Figura 3</b> Análisis de categorías.cat.3 -Huerta Como Terapia.....	24
<b>Figura 4</b> Análisis de categorías. cat-4 Huerta Como Herramienta de Articulación Curricular. ....	25
<b>Figura 5.</b> Análisis de Categorías.Cat-5Matriz Dofa.....	25
<b>Figura 6:</b> Registro de palabras significativas del corpus de entrevistas de los expertos invitados .....	27
<b>Figura 7.</b> Nube de Palabras Entrevista Carlos Sánchez .....	28
<b>Figura 8.</b> Nube de Palabras conformada por las participaciones de la experta Keterin Aldana invitada a conversar. Fuente: Elaboración propia.....	29
<b>Figura 9.</b> Nube de Palabras conformada por las participaciones de la experta Loren Maldonado invitada a conversar. Fuente: Elaboración Propia.....	30
<b>Figura 10.</b> Nube de Palabras conformada por las participaciones de la experta Natalia Nivia invitada a conversar. Fuente: Elaboración Propia.....	31
<b>Figura 11.</b> Nube de Palabras conformada por las participaciones del experto Christian Oviedo invitado a conversar. Fuente: Elaboración Propia.....	32
<b>Figura 12.</b> Nube de Palabras conformada por las participaciones del experto Fabio Ortiz invitado a conversar. Fuente: Elaboración Propia.....	33
<b>Figura 13.</b> Pasos implementados para el desarrollo del proceso de trabajo y para la recolección de la información que se vinculó al corpus de análisis. Fuente: Elaboración propia.....	36

## **Introducción**

La huerta escolar se propone como estrategia pedagógica que posibilita la educación integral de los participantes de los niveles de educación básica primaria, de manera particular para efectos de una eventual implementación, en los grados segundo y tercero (2° y 3°) de EBP, la importancia de las diferentes dinámicas propias de la siembra y cuidado de especies vegetales, la relación de estas con los hábitos de vida saludable y la correlación entre educación ambiental y bienestar.

Este proyecto, busca favorecer la adquisición de aprendizajes, en la cual se planifican y organizan las rutinas de trabajo, se pueden resolver situaciones que se presenta durante la actividad de cultivo; destrezas fundamentales para formar futuros ciudadanos comprometidos con el ambiente, la sostenibilidad y el cuidado de nuestro hogar; el planeta tierra... Además, puede consolidarse como una estrategia pedagógica indispensable para concienciar a las nuevas generaciones sobre la importancia de preservar el medio ambiente, para promover la pro actividad y el compromiso con la preservación de los recursos de la naturaleza en sí.

A partir de las observaciones dadas por los evaluadores procedemos hacer un breve resumen de lo desarrollado en el documento a partir de:

En la primera sección:

La huerta es una herramienta necesaria para la comunidad y los estudiantes, además de dar sus beneficios es un escenario donde hay diferentes procesos, esto promueve al aporte educativo, competencias, trabajo en equipo etc.

Además, es una herramienta muy importante porque enseña de naturaleza interdisciplinar que relaciona diversas áreas y competencias (FAO,2009 citado en la ONU 2024) del mismo modo como menciona Escutia (2009) citado por Silva (2018), que un huerto escolar es:” un modelo práctico a escala reducida, de organización biológica y ecología donde se puede descubrir y aprender las trascendentes y estrechas relaciones entre el ser humano y la naturaleza” (p.71)

En la segunda sesión se destaca la revisión conceptual sobre el medio ambiente y la

comprensión de competencias a la perspectiva de (Sarmiento & Soto, 2020) la incorporación de estas competencias necesarias para facilitar el aprendizaje.

En cuanto los antecedentes sesión tres se presenta el diseño de análisis por medio del estado del arte, el diseño metodológico, y enfoque de la investigación por medio de la herramienta atlas ti.

Sesión cuatro y final del documento presenta resultados y consideraciones, referencias bibliográficas consultadas, anexos que sustentan las actividades diseñadas y la conformación del presente documento investigativo.

## **Justificación**

La educación ambiental pretende formar y sensibilizar al individuo sobre la importancia de cuidar y preservar el medio ambiente para promover el desarrollo sostenible y fomentar actitudes respetuosas y responsables en el entorno natural (Castrillón y García, 2009). En el contexto amplio de la Educación Ambiental, es posible incluir el proyecto de huerta escolar con la idea de aportar en el desarrollo de habilidades conceptuales, sociales y culturales, relacionadas con las ciencias naturales, así como con el trabajo en equipo, el conocimiento de especies nativas, el valor nutricional que aporta una educación ambiental adecuada, los ciclos de vida de las plantas, los tipos de cultivo; entre otras tipologías y características del recurso didáctico de la huerta que pueden ser consideradas fundamentales en la perspectiva de educar para la sostenibilidad de las huertas de carácter educativo.

Es así como la huerta escolar cobra valor didáctico y pedagógico como herramienta de aprendizaje para fomentar la creación de escenarios alternativos y no convencionales que invitan a los estudiantes a acercarse de manera innovadora a un plano de aprendizaje de las ciencias naturales que de manera vivencial y experimental les permite “hacer en contexto”, a través del medio natural como laboratorio, de allí que se pueda hacer un acercamiento a la concientización y preservación del medio ambiente, mediante el reconocimiento de este instrumento como un ecosistema natural que involucra seres vivos de diferentes especies, que se relacionan entre sí,

a los cuales afectan fenómenos ambientales y tienen ciclos propios de los seres vivos (Aguilar, 2019). ....

La huerta escolar desempeña un papel fundamental en el desarrollo de valores, como el respeto a la naturaleza (FAO, 2009 citado en ONU, 2024) trabajo en equipo mediante la interacción y cooperación de los estudiantes para cuidar y trabajar la huerta, conciencia social debido a que se genera sensibilización en temas como la seguridad alimentaria, la agricultura sostenible y urbana, y la autonomía al responsabilizarse de sus acciones durante los procesos socioculturales del aprendizaje disciplinar de las áreas del currículo en Educación Básica Primaria en coherencia con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA-MEN, 2016).

## **Descripción de Necesidades**

Las huertas escolares son una herramienta educativa que ofrecen beneficios para los estudiantes y la comunidad (García & Hurtado, 2023), además de ser un escenario real, donde diferentes procesos y relaciones biológicas se llevan a cabo. El desarrollo e implementación de las mismas, promueve el aporte educativo y la apropiación de competencias diversas relacionadas con la educación ambiental, entre ellas; el fomento del trabajo en equipo, al promover la colaboración entre estudiantes, la adquisición de hábitos de alimentación saludable, al tener acceso permanente a consumir alimentos frescos en todo momento, lo que conlleva a la seguridad alimentaria (Pirachán, 2015), la disposición de prácticas ínsita, en donde los estudiantes viven en espacios de laboratorio que brinda la naturaleza viva, así como el aprendizaje de la fragilidad del medio ambiente que se presenta desde la manipulación de las plantas y los seres que interactúan en dicho entorno; por ello se concibe en esta experiencia que la huerta debe ser tenida en cuenta también como una herramienta de enseñanza de naturaleza interdisciplinar que relaciona diversas áreas y competencias (FAO, 2009 citado en ONU, 2024)... Del mismo modo se entiende, como menciona Escutia (2009) citado por Silva (2018), que un huerto escolar es: *“un modelo práctico a escala reducida, de organización biológica y ecológica, donde se pueden descubrir y aprender*

*las trascendentes y estrechas relaciones entre el ser humano y la naturaleza” (p. 71).*

En atención a las consideraciones pedagógicas y de desarrollo humano que se le puede asignar al trabajo de educar desde la conservación del medio, de la importancia de atender a la emergencia agrícola en la producción alimentaria de manera sostenible y al interés por lograr que la huerta desde la escuela se constituya más que en una tarea de la maestra o del grupo de maestros de biología (como suele ser considerada); en un trabajo de comunidades no solo educativas, sino de la sociedad (Useda, E., et al., 2023).

“La importancia de la huerta escolar es un proyecto que genera conciencia”.

*La huerta escolar es una herramienta valiosa, promueve el descubrimiento, la experimentación y la aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con la producción orgánica de cultivos, alimentación saludable, revalorización del cuidado del medio ambiente y el servicio solidario.*

El ámbito escolar es el sitio más propicio para iniciarse en la producción orgánica de alimentos y en la educación ambiental.

Esta propuesta es un modelo (estrategia) de aprendizaje que proporciona las herramientas para que el alumno se transforme en un ser activo que no solo pueda recrear dicho proyecto sino que, de igual manera, genere respeto por el aprovechamiento de la naturaleza, la capacidad de observación, de experimentación, investigación como también multiplicadores que contribuyan a la construcción e incorporación de nuevos hábitos, el desarrollo de habilidades conceptuales y el estímulo en la sensibilización toma de conciencia.

### **Para los eventuales estudios de continuidad (Recomendaciones)**

La Huerta Escolar es una forma natural de producir alimentos imitando los procesos de la naturaleza, genera autosuficiencia y producción libre de agro tóxicos.

Es importante un buen trabajo de la tierra, asociación de especies, rotación, siembra adecuada, abono y control orgánico.

Para promover el cuidado del medio ambiente, obtener y consumir alimentos sanos, la producción orgánica demuestra parte de la filosofía del cuidado y protección del ambiente evitando el uso de agroquímicos.

### **Más proyectos paralelos**

Paralelamente se pueden generar otros proyectos interdisciplinarios destinados a los niveles inicial, primario y secundario tales como:

- ) Separación de residuos, compostaje (Departamento de Ciencias Naturales)
- ) Producción destinada a comedores y hogares (Departamento de Catequesis, Educación Física)
- ) Elaboración de herramientas, riego automatizado, reciclado de recipientes, construcción de invernaderos (Departamento de Artística, Talleres Técnicos)
- ) Difusión de técnicas y talleres abiertos a la comunidad (Departamento de Comunicación: Radio, Gráfica)
- ) Vida al aire libre y trabajo en equipo (Departamento de Educación Física, Campamento)
- ) Prácticas de laboratorio (Departamento de Ciencias Naturales)
- ) Estadística (Departamento de Matemáticas)
- ) Cultivos regionales, clima (Departamento de Ciencias Sociales)
- ) Elaboración de folletería, textos instructivos, descripciones (Departamento de Lengua)
- ) Micro emprendimientos (Departamento de Economía)
- ) Articulación con Escuelas Especiales.

“La Agricultura Orgánica es una forma de cultivo respetuosa con el medioambiente, que combina tradición, innovación, tecnología y ciencia. Su práctica promueve la salud y buena calidad de vida de los seres involucrados en el proceso”.

Por medio del listado de proyectos se obtienen un listado de ideas que posibilita el ensamble de actividades potencialmente el trabajo que se puede llegar a realizar con los grados de educación básica primaria y que aportan riqueza cada uno por su variedad y enfoque de trabajo; de este modo surge como problematización la siguiente interrogación:

### **Planteamiento del Problema**

La pregunta que orienta el proceso se inscribe en la perspectiva de brindar elementos de juicio respecto de ¿Cuál es la Influencia pedagógica que presenta la implementación de la huerta escolar en el desarrollo de competencias y habilidades en estudiantes de educación básica primaria?

A través del desarrollo del proceso de investigación se pretende desde la dinámica conceptual brindar respuestas justificadas a la pregunta anteriormente planteada y se recogerán ideas, basadas en experiencias y contenidos procedimentales que constituirán el aporte para desarrollar o redescubrir una herramienta pedagógica capaz de cobijar todas las áreas de educación básica primaria de manera integradora y significativa.

### **Contexto de Referencia Mundial**

A nivel mundial, la educación para el desarrollo sostenible es una prioridad... Según la UNESCO, la educación debe promover estilos de vida sostenibles y el cuidado del medio ambiente. Las huertas escolares son una herramienta valiosa para enseñar a los estudiantes sobre la producción orgánica de cultivos, la alimentación saludable y la revalorización del medio ambiente, situación que demanda la organización de estrategias de producción con perspectiva de desarrollo humano citado por (UNESCO 2020).

### **Contexto de Referencia Latinoamericana**

En la escala geográfica de América Latina, los procesos de diseño curricular para Educación Básica Primaria han constituido un enlace fundamental entre la cultura de cuidado ambiental mundial y el bienestar

personal, la cohesión social y el desarrollo económico. Es así como la implementación de las huertas escolares permite la contribución de la escuela hacia la inclusión social y a la equidad educativa, a través de la valoración y promoción del aprendizaje práctico y significativo. (Ariza Angulo, D. M. (2020).

## **Contexto de Referencia Colombiana**

En Colombia, la educación básica primaria enfrenta desafíos como la desigualdad social y la necesidad de mejorar la calidad educativa. La huerta escolar puede ser una estrategia pedagógica efectiva para abordar estos desafíos, fomentando el aprendizaje práctico y el desarrollo de competencias en los estudiantes.

A partir de la anterior contextualización se pueden identificar los objetivos que se pretenden alcanzar en esta investigación; un objetivo global que recoge los conceptos, las necesidades y las características de las comunidades que interactúan con los sujetos de la educación básica primaria, y tres objetivos específicos que de manera particular posibilitan el alcance de las metas:

# **Objetivos**

## **General**

Analizar el impacto de la huerta escolar como estrategia pedagógica en la sensibilización ambiental y la adopción de prácticas sostenibles en estudiantes de educación básica primaria, con el fin de determinar su efectividad en la promoción de valores y comportamientos ambientalmente responsables en esta población estudiantil.

## **Específicos**

1. Presentar las oportunidades de la huerta escolar como estrategia pedagógica dentro de la educación básica primaria, a través de la educación ambiental y la importancia del cuidado del medio ambiente.

2. Evaluar el impacto de la huerta escolar para la adopción de hábitos sostenibles en estudiantes de educación básica primaria, mediante la invitación a adoptar comportamientos y actitudes hacia el reciclaje, el ahorro del agua y energía, así como el cuidado de la biodiversidad.
3. Analizar la percepción de los docentes acerca de la efectividad de la huerta escolar como estrategia pedagógica para la educación ambiental, por medio de la identificación de las fortalezas, las debilidades y las oportunidades de mejora para su implementación y sostenibilidad en el tiempo.

Una vez trazados los objetivos inicia la fase de la revisión conceptual por medio de antecedentes que brindan soporte a las siguientes fases de indagación y que serán apoyo posterior para discutir y analizar la información colectada a partir de diferentes instrumentos.

### **Estructura de Conceptos Base**

Para efectos de estructuración teórica en la perspectiva de brindar un referente básico desde el cual considerar el impacto de la huerta escolar como estrategia pedagógica, se han vinculado de manera directa con la educación ambiental, ciertas características que la hacen un campo de estudio y sensible a la formación de maestros en los niveles de educación básica primaria, se observa a continuación.

### **La Educación Ambiental en la Formación Docente**

Debido a las evidencias de la importancia de educar en perspectiva de sostenibilidad del sistema, pero también del ambiente (COP.16), la educación ambiental ha cobrado relevancia en los últimos años como respuesta a los múltiples desafíos ambientales que enfrenta el planeta, desde la escuela de nivel básico y de los grados de primaria, de acuerdo con UNESCO (1977), se deben abordar con los niños temáticas trascendentes para la vida tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas. En este contexto, desde la licenciatura en educación básica primaria y en su perspectiva de factor social de transformación del currículo, en el que la educación se plantea como un pilar fundamental para fomentar una

conciencia ecológica y como mecanismo para promover comportamientos sostenibles entre las futuras generaciones, se desarrolla la presente reflexión conceptual que pretende enlazar el quehacer pedagógico, con los procesos técnicos de creación de la huerta como estrategia didáctica.

Para la formación docente, en básica primaria, pero también en la educación superior e incluso pos gradual, la perspectiva epistémica de la educación ambiental tendría que convertirse en el corto plazo, en una de las herramientas clave que debe integrarse de manera transversal en los planes de estudio a los currículos de formación de maestros y a las prácticas pedagógicas; para ello, en este trabajo de reflexión pedagógica se han considerado significativos ciertos aspectos de la educación ambiental y de la cultura, que determinan el aporte de la escuela y de la educación desde el nivel básico a la concienciación sobre la necesidad de cuidar el medio circundante y de preservar el ambiente; para ello se han efectuado las revisiones conceptuales que se podría considerar son fundamentales en la implementación de la huerta como escenario didáctico de importancia, la revisión de la literatura, ha puesto en escena al menos de manera parcial las siguientes referencias:

### *1. Definición y Contexto de la Educación Ambiental*

La educación ambiental, según UNESCO (1977), es un proceso que tiene como objetivo fomentar en las personas una conciencia y comprensión de las interacciones complejas entre los sistemas naturales y sociales. Esta definición subraya la importancia de entender los sistemas ecológicos y sociales como componentes interdependientes, de manera que los estudiantes puedan reconocer el impacto de sus acciones en el medio ambiente y la sociedad. Esta conciencia ecológica resulta esencial para que los futuros docentes promuevan en sus alumnos una actitud crítica y responsable ante los problemas ambientales.

Desde una perspectiva teórica, la educación ambiental se asocia frecuentemente con el constructivismo social, en el cual el aprendizaje es entendido como un proceso activo de construcción de conocimientos a través de la interacción con el entorno. Este enfoque resulta particularmente relevante en el ámbito ambiental, ya que permite que los estudiantes participen

activamente en proyectos y actividades de campo, promoviendo el aprendizaje a través de la experiencia directa y la reflexión crítica (Álvarez-García & Pérez-Rodríguez, 2019).

## *2. La Transversalidad de la Educación Ambiental en la Formación Docente*

Uno de los mayores retos en la implementación de la educación ambiental en la formación docente es su transversalidad. Diversos estudios sostienen que la educación ambiental no debe ser una asignatura aislada, sino un eje transversal en el currículo escolar (González-Gaudiano, 2006). Esto implica integrar contenidos y actividades relacionadas con el ambiente en diversas asignaturas, como ciencias naturales, matemáticas, y ciencias sociales, para que los futuros docentes puedan aplicar este enfoque en sus propias aulas. La integración transversal busca formar individuos conscientes de la complejidad ambiental desde una perspectiva integral y holística (Sterling, 2001).

Según Fernández y Jareño (2018), los programas de formación docente deben enfatizar tanto los aspectos teóricos como prácticos de la educación ambiental, incluyendo metodologías activas y participativas. Estas metodologías permiten que los futuros maestros desarrollen habilidades para aplicar en sus aulas estrategias que fomenten el pensamiento crítico y el compromiso ambiental en los estudiantes.

## *3. Educación Ambiental y Competencias Docentes*

La educación ambiental implica una serie de competencias que los docentes deben desarrollar para poder enseñar y fomentar una actitud responsable hacia el medio ambiente. Las competencias ambientales incluyen conocimientos, habilidades, actitudes y valores relacionados con el entorno natural y social (Sarmiento & Soto, 2020). La incorporación de estas competencias en la formación docente es crucial, ya que permite que los maestros adquieran las herramientas necesarias para facilitar un aprendizaje significativo entre los estudiantes de niveles de básica primaria sobre temas ambientales.

Para fomentar estas competencias, es necesario que los programas de formación incluyan contenidos específicos sobre sostenibilidad, ecología y gestión ambiental, y proporcionen a docentes experiencias prácticas que les permitan explorar y aplicar estos conocimientos. Según Tilbury y Wortman (2004), el desarrollo de competencias ambientales en los docentes no solo incrementa su conocimiento sobre el medio ambiente, sino que también mejora su capacidad para inspirar en sus estudiantes un compromiso activo con la conservación del medio.

#### *4. Estrategias Didácticas para la Educación Ambiental*

La comprensión integral de las estrategias de enseñanza efectivas, podrían no ser completamente abordadas en este referente; no obstante, por alcance y propósitos del trabajo, es posible concertar alrededor de que las estrategias didácticas pueden facilitar el proceso de aprendizaje para los estudiantes. Al reconocer los diversos estilos de aprendizaje, el conocimiento previo y los factores ambientales que influyen en el rendimiento estudiantil, la tarea que deben cumplir los maestros es la formalización con la cual implementar enfoques creativos e innovadores para garantizar que se satisfagan las necesidades de todos los aprendices. (Asmin, 2019)

El aspecto crucial que se puede caracterizar en los procesos de enseñanza efectiva, tienen que ver con la capacidad de estructurar el contenido de manera clara y organizada, con un ritmo apropiado y alineación con el currículo, en palabras de Saleh, (2012), cuando se establecen objetivos de aprendizaje claros y se organizan los recursos a implementar como material de apoyo, en el que se brinde claridad, se estará entrando en el terreno de las estrategias didácticas y allí es como la estrategia didáctica tanto en el mundo de las huertas escolares, como en general entre las disciplinas de conocimiento, convidan a los docentes a mejorar la comprensión y la retención de los temas y del proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes. (Saleh, 2012).

Es claro entonces que el uso de una variedad de estrategias de enseñanza, como la explicación directa proveniente del aula viva o de la huerta para este propósito, puede ser un enfoque efectivo en la sensibilización por el cuidado del medio ambiente, como la oportunidad para desarrollar las habilidades de comprensión de lectura y de aprendizaje en perspectiva crítica no solo del proceso con las huertas escolares, sino con la escuela en su condición de lugar para el cambio desde la participación de los estudiantes. (Pressley et al., 1989)

Numerosas investigaciones<sup>2</sup> entre las que llama la atención el estudio de (Robert Gagné 1940) han destacado la importancia de enseñar estrategias específicas para mejorar los procesos meta cognitivos y el desarrollo de comprensión entre los estudiantes, en cada uno de estos estudios, se ha encontrado como el desarrollo cognitivo depende de aquellas estrategias didácticas, que tratan de ordenar el cuándo enseñar un contenido de manera exhaustiva de acuerdo con el contexto e incorporan la instrucción continua, siempre con base en el contenido; son las estrategias didácticas en suma la herramienta de valor para los maestros de educación primaria en la promoción de métodos de aprendizaje diversificados y en la satisfacción de las necesidades individuales de los estudiantes. (Asmin, 2019)

La enseñanza efectiva implica la necesidad de crear un ambiente de aprendizaje suficiente, eficiente y atractivo que fomente la participación y la colaboración entre los estudiantes. Al fomentar una cultura de curiosidad y de pensamiento crítico desde las huertas, se garantiza que la sostenibilidad pedagógica y la sostenibilidad de los cultivos del propio alimento en la escuela, comprometa a las comunidades escolares de manera conjunta, en tanto que cada actor se logre empoderar de la cultura del cuidado del ambiente; y en consecuencia los estudiantes se apropian desde la edad de la básica primaria, de los aprendizajes que desarrollan la comprensión sensible de los hechos ambientales, de manera más profunda. (Pressley et al., 1989; Asmin, 2019)

La implementación efectiva de la educación ambiental en la formación docente depende de las estrategias didácticas utilizadas. Las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje-servicio, y la investigación-acción, se consideran herramientas fundamentales para facilitar la educación ambiental (Mogensen & Schnack, 2010). Estas metodologías permiten que los estudiantes se involucren directamente en problemas ambientales de su comunidad, promoviendo el aprendizaje a través de la acción y la reflexión crítica.

Por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos permite que los estudiantes identifiquen y analicen un problema ambiental en su contexto cercano, investiguen sobre posibles soluciones y colaboren para implementar acciones concretas (Palos, 2018). De esta manera, los futuros docentes

---

<sup>2</sup> Que por alcance en este trabajo, no serán estudiadas en su estructura, y pueden ser más exactamente propósito de otras futuras indagaciones.

no solo aprenden sobre educación ambiental, sino que también desarrollan competencias para diseñar e implementar actividades similares en sus aulas.

### *5. Retos y Oportunidades en la Formación Docente para la Educación Ambiental*

A pesar de la importancia de la educación ambiental, existen diversos desafíos en su implementación dentro de la formación docente. Uno de los principales problemas es la falta de recursos y de capacitación específica en temas ambientales (Palmer, 2002). Muchos programas de formación docente aún no incluyen de manera sistemática contenidos ambientales, y los futuros maestros carecen de modelos prácticos para llevar estos temas al aula. Sin embargo, algunos estudios sugieren que la colaboración con organizaciones ambientales y proyectos comunitarios puede ofrecer a los estudiantes oportunidades valiosas para aprender sobre educación ambiental de manera práctica y contextualizada (Stevenson et al., 2013).

La educación ambiental en la formación docente es una herramienta esencial para enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos. Al integrar esta perspectiva en los programas de formación, se está preparando a los futuros maestros para desempeñar un rol activo en la educación de ciudadanos responsables y comprometidos con el medio ambiente.

Lo anterior nos invita a realizar un recorrido a través de las propuestas actuales de comunidades que, conscientes de las necesidades y de los obstáculos que se pueden enfrentar en el proceso, han decidido hacer parte del aporte que brinda soluciones prácticas e inmediatas, lo cual no significa que sea un trabajo fácil, pero sí con la garantía de que todo esfuerzo que se realice desde ahora dejará una muestra real de las acciones movidas con propósito, que posteriormente, como metáfora, dará frutos abundantes de paz y de un tejido elaborado en sociedad que fundó sus bases con raíces sólidas apoyadas en el conocimiento y su vínculo con el aprendizaje; un valioso legado para dejar a las nuevas generaciones.

El cuadro 1 a continuación se brinda un acercamiento detallado de los aportes conceptuales que sustentan los saberes de esta investigación y que son organizados a la luz de los saberes

compartidos por cada uno de los autores, con este rastreo se pretende aportar los argumentos substanciales a este trabajo colectivo: La huerta.

## J ANTECEDENTES

Las investigaciones de los autores consultados, García y Hurtado, Palma Ávila, Ramos Reyes y los expertos entrevistados desarrollan y establecen en que el aporte de la huerta escolar contribuye a la economía, al trabajo en equipo con la comunidad, a lo social. Nos afirma que la huerta es un elemento esencial para la humanidad la importancia y la relevancia con la necesidad de sensibilizar procesos educativos tal como lo nombran los autores.

De igual manera este trabajo de investigación con los autores y expertos, nos ayudan a dimensionar que la huerta escolar es una estrategia efectiva que fortalece y se debe ser impulsada a la comunidad para que se convierta en una prioridad, pues en las investigaciones que se realizaron se reconoce cuantos son los beneficios de los huertos en todas las áreas, como terapia, en lo social, el alimento saludable, pero sobre todo en la parte pedagógica.

En el cuadro 1 se presentan los cinco trabajos que se considera han sido los más representativos dentro del proceso de seguimiento didáctico de la propuesta didáctica de identificación de experiencias desde la implementación de la huerta como base pedagógica con la cual se implementa el aprendizaje de sistemas técnicos de apropiación escolar del ambiente, la ecología y el cuidado de los recursos naturales.

El rastreo se efectuó en el orden de dos factores de revisión, por un lado, desde el proceso de análisis de contenido propiamente dicho, y por el otro desde la perspectiva que como autoras se considera representan el mayor aporte que cada material le puede brindar al desarrollo de esta propuesta educativa.

**Cuadro 1:** Registro de Antecedentes para seguimiento en la implementación de la huerta escolar.

AUTOR(ES)	NOMBRE DEL MATERIAL	ANÁLISIS	Aportes que efectúa el material al trabajo de Grado
1) Aguilar S, E.	La huerta escolar agroecológica como escenario pedagógico y significativo en la conservación del medio ambiente y promoción de la	Favorece la construcción de un aprendizaje significativo de los diferentes temas asociados a la educación ambiental, producción agraria amigable con el medio ambiente y seguridad	Sensibilizar a la comunidad estudiantil sobre la protección del medio ambiente y el rescate de técnicas agrícolas ancestrales a través de un modelo transversal que

	seguridad alimentaria dentro del ciclo de básica primaria de la Institución Educativa San Antonio de Padua – sede de Palo Blanco.	alimentaria; establecer, que mediante el fortalecimiento de este tipo de espacios se logra la socialización de diferentes temáticas que favorecen el rescate argumentos que permiten a su vez del conocimiento ancestral sobre la siembra.	involucra diferentes áreas del conocimiento, con el fin de mejorar la seguridad alimentaria y la cultura ambiental de los estudiantes
2) <u>Castrillón, G</u> y <u>García,</u>	Aproximación a un estado del arte de la didáctica en la educación ambiental	Permite construir conocimiento a base de la comprensión estructural y funcional de la didáctica en la educación ambiental, también, conocer y asimilar las relaciones existentes con la gestión ambiental. Para construir esta aproximación al estado del arte de la didáctica en la educación ambiental, se consideró necesario reconocer la influencia de algunos elementos de base como el proceso docente educativo que dentro del tratamiento estadístico general de las categorías de análisis	El aporte a la huerta escolar, que va de la mano, de la economía, la educación ambiental y la didáctica, que es pertinente vincular al proceso docente, a través de una educación activa y participativa, con propuestas innovadora que proyecten a la educación de los estudiantes a la educación de todos los ciudadanos de la relación naturaleza en la sociedad.
3) <u>García, Y.</u> <u>A., &amp;</u> <u>Hurtado, B.</u>	La huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la cultura ambiental en los estudiantes de grado quinto de básica primaria	La finalidad es la organización del proyecto ambiental escolar (PRAE) con el espacio ambiental como huerta escolar, consideran una estrategia pedagógica, que hace una transformación en la cultura ambiental, conservando saberes ancestrales, fortaleciendo conocimientos adquiridos por los estudiantes.	Permite demostrar que estos espacios de formación hagan una obra colectiva, que logran actitudes diferentes a la responsabilidad ambiental con las comunidades. Implementar actividades culturales ambientales haciendo partícipe a los estudiantes de básica primaria, la elaboración de alimentos para el diario vivir, (junto con sus familias) posibilidades de preservación que favorecen el medio ambiente.

4) Palma Ávila	Huerto Escolar como Estrategia Pedagógica para el Fortalecimiento de los Valores Ambientales	Implementar el huerto escolar agroecológico como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de los valores ambientales en los niños.	Permite ver que la huerta escolar involucra aprovechar al máximo lo que ofrece la naturaleza y así el aprovechamiento de los beneficios, producción y sustentabilidad del medio ambiente.
5) Ramos Reyes	Huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar cultura y valores socio ambiental en el grado segundo de la Escuela Industrial de Oiba. Edu.co.	Implementar una huerta escolar para fomentar cultura y valores socio ambiental pretende, en primer lugar, realizar un diagnóstico sobre el conocimientos ambiental y expectativa de los estudiantes y las necesidades de la Escuela Industrial de Oiba en materia ambiental.	Implementar una huerta escolar para la germinación de material vegetal. Incentiva a la comunidad educativa la capacidad de reflexión sobre la importancia de preservar y conservar los recursos naturales, el medio ambiente y acciones simples para mitigar el impacto ambiental. implementación de una huerta escolar como estrategia pedagógica tiene diferentes propósitos al igual que resultados que permite fomentar cultura y valores socio ambientales

## Diseño Metodológico

A continuación, se describen, los componentes metodológicos empleados para realizar la presente monografía:

### **Enfoque de Investigación:**

El enfoque empleado para este trabajo es de tipo cualitativo, puesto que se pretende analizar y recopilar la información, a nivel perceptual de los expertos que permitieron su vinculación al estudio. Por la naturaleza del trabajo y en tanto que no se ha desarrollado la implementación de la huerta como estrategia didáctica, sino apenas como una reflexión de eventuales posibilidades

posteriores de inmersión en escenarios de la escuela básica en primaria, se puede denominar como de tipo exploratorio, particularmente por la implementación de una fase de indagación en profundidad con expertos, que se desarrolló mediante entrevistas para verificar la pertinencia de la implementación del proyecto de la huerta escolar como estrategia didáctica pertinente para desarrollar valores y para hacer conciencia sobre la necesidad de preservación del medio ambiente.

### **Diseño de la Investigación:**

#### **Aspectos de la metodología Implementada: El Análisis de Contenido**

Para la identificación de categorías emergentes de análisis (Strauss y Corbin, 1967 citado en Holguín, 2020, p. 67), se optó por implementar la estrategia de análisis de contenido como una de las alternativas metodológicas que logran guiar de manera eficiente el abordaje de los documentos que se construyeron a partir del proceso de transcripción de la entrevistas a los expertos técnicos del campo de organización de la huerta escolar y de sus expresiones e impresiones originales que se inscriben en el proceso cualitativo de análisis de la información.

A través de esta técnica de análisis se procedió a implementar la herramienta de software Atlas. Ti con la cual se procedió a efectuar tanto la clasificación de los documentos a través de la lectura de los textos, su limpieza, el sentido organizacional que se apoya en la identificación de las categorías de análisis (ver cuadro # 2) y las relaciones que se establecen entre estas categorías y que para el análisis constituyen el corpus de las expresiones para analizar; posteriormente, se procedió a extraer los segmentos y expresiones notables con las cuales se da respuesta de manera segmentaria<sup>2</sup> a los objetivos del trabajo abordado; para luego, como autoras del trabajo efectuar un ejercicio de contraste entre la teoría sobre las perspectivas didácticas de la huerta escolar como herramienta pedagógica en educación básica primaria, los argumentos esbozados por las autoras del trabajo y las reflexiones de los expertos, como se puede observar en las secciones del texto a continuación a partir de los segmentos que expresan de manera asociativa la respuesta a cada interrogante, del mismo modo expreso en las ocasionales expresiones opuestas entre los expertos

del campo; que no por encontrarse en posición pierden sentido, y que por el contrario, ganan expresión en la perspectiva de implementación posterior de la huerta en la escuela.

Al haberse delimitado las secciones que aportan en sentido de aporte o de distanciamiento técnico a los procedimientos y sentido de la huerta escolar, a partir de la formulación de las preguntas orientadoras (ver cuadro # 1): ¿Pregunta 1?, ¿Pregunta 2?, ¿Pregunta 3?, ¿Pregunta 4?, ¿Pregunta 5? De las cuales se extrajeron las categorías de análisis que han sido presentadas en el cuadro enunciado (ver cuadro # 2)

Finalmente, se llevó a cabo el análisis de los resultados bajo la implementación del argumento de las autoras que con base en la intertextualidad “donde se trata de determinar el sentido virtual de los textos mediante su relación con otros textos” (Fernández, 2002, p. 43) y en consecuencia el aporte de cada categoría a la resolución del problema de reflexión sobre la huerta escolar como estrategia pedagógica pertinente para los niveles de educación básica primaria y que se torna susceptible a la organización de un currículo pertinente de acuerdo con las dinámicas de cambio climático que tanto preocupan hoy a la comunidad educativa, a partir de la organización de las redes de categorías que se presentan en el gráfico # 01 y de las expresiones literales que de manera agregada se relacionan a continuación con la perspectiva de aportar evidencia en el cumplimiento de los objetivos general y específicos con que ha sido orientado este trabajo.

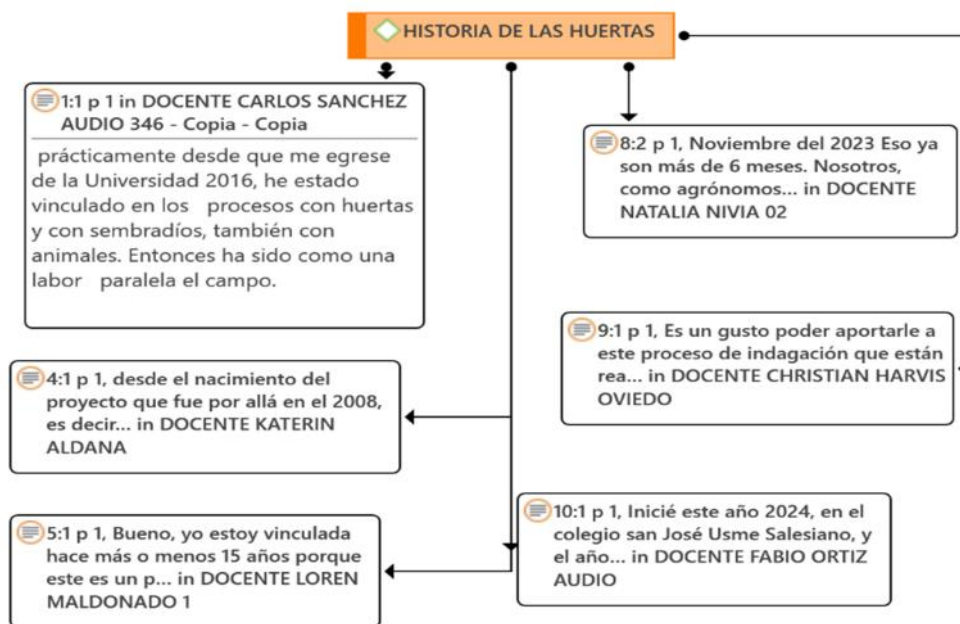


Figura 1. Análisis de Categorías. Cat.1-Historia de las Huertas

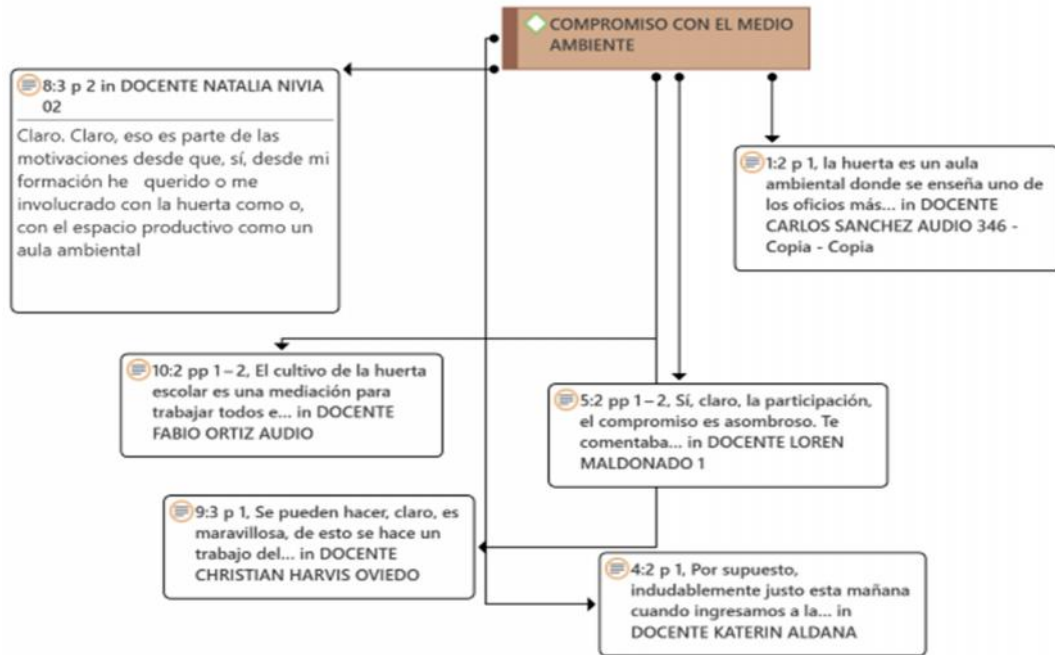


Figura 2. Análisis de Categorías. Cat.2-Compromiso con el Medio Ambiente

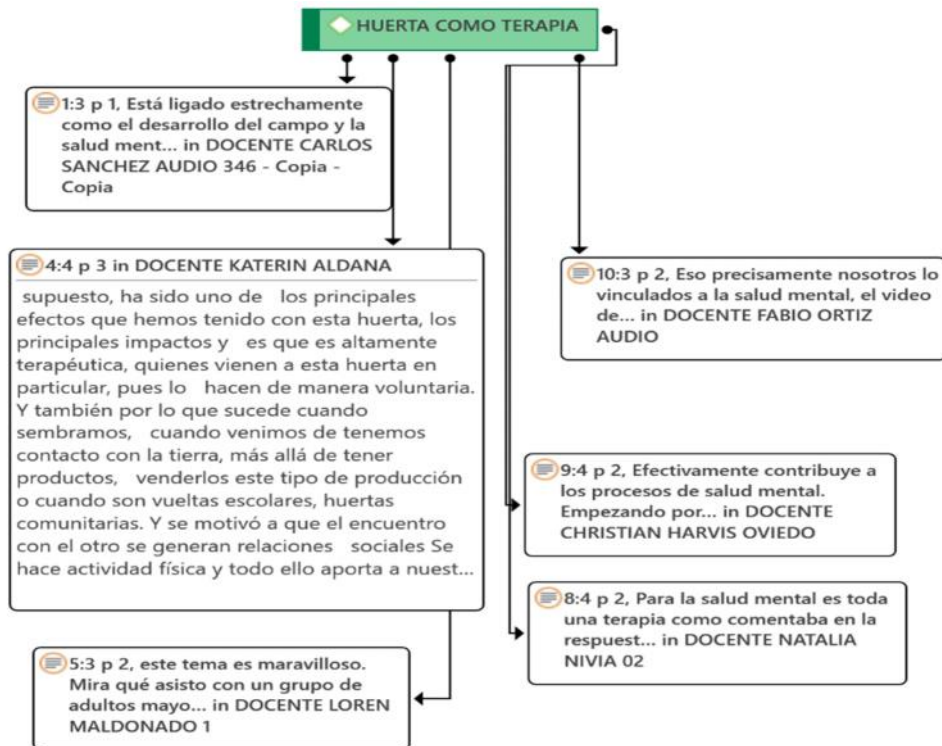


Figura 3 Análisis de categorías.cat.3 -Huerta Como Terapia

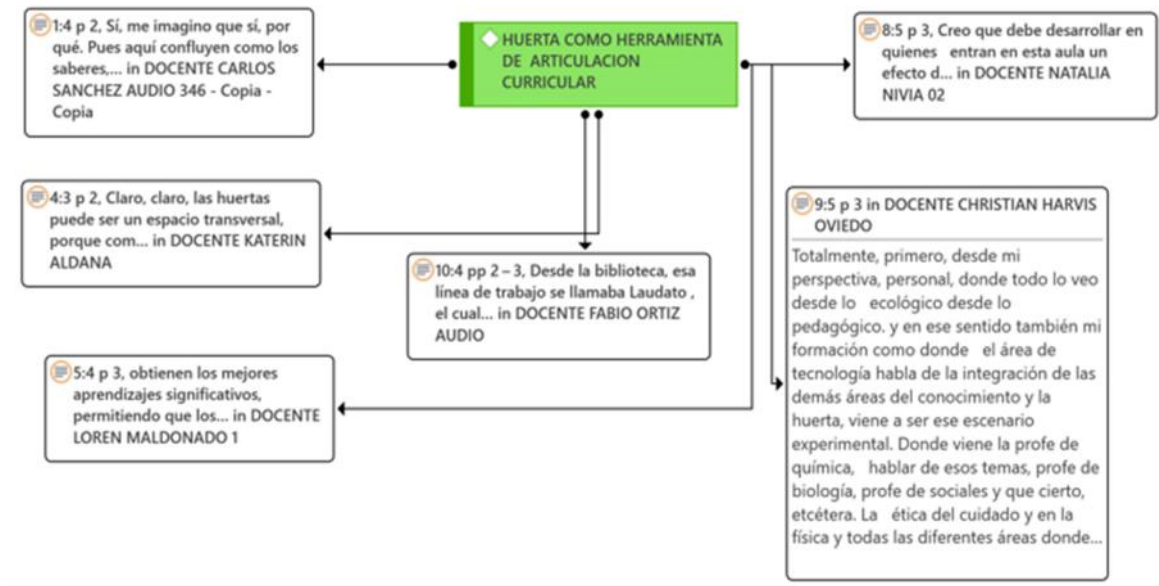


Figura 4 Análisis de categorías. cat-4 Huerta Como Herramienta de Articulación Curricular.

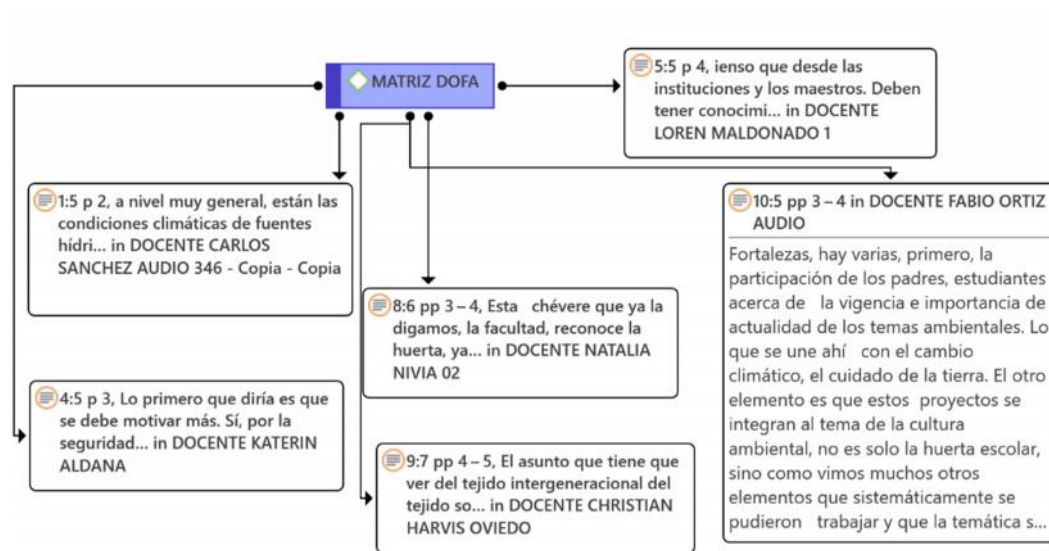


Figura 5. Análisis de Categorías.Cat-5Matriz Dofa

## Gráficas de nubes de palabras

La nube de palabras es una expresión lingüística que se caracteriza por la ilustración de una manera visual en la organización del mayor flujo de palabras o conceptos de un texto, la reproducción de palabras puede ser producida de manera concreta para enfatizar un punto o una

idea de recurrencia en el texto o en un discurso. A continuación, en la presentación de las siguientes nubes de palabras, se pretende mostrar el mayor flujo de conceptos que emplean los docentes expertos entrevistados al momento de brindar información por medio de la conversación sobre los asuntos orientadores con respecto a su trabajo relacionado con las huertas, medio ambiente y cómo relacionan estos saberes dentro su labor docente.

El tema central de todas las entrevistas es el proyecto de la huerta, enfocado a la enseñanza, al aprendizaje, al trabajo en equipo, al aporte de la Comunidad para brindar beneficio en la formación humana de los niños, en palabras de Freire (2016), la formación de sí de los estudiantes, y los aportes que pudieron considerarse desde los saberes aportados en el proceso de formación de la Universidad. Pero también de la Comunidad y pues obviamente que son aportes que se van a llevar a la escuela.

El principio con el cual se pretende otorgar importancia a los procesos de formación en torno de las acciones didácticas de la educación ambiental y de la generación de conciencia por el cuidado y por convivencia con el medio; es el de la identificación del rol del docente dentro y fuera del aula, en su función como educador va más allá de solo impartir conocimientos, sino también de fomentar la construcción de saberes de sensibilidad social para ayudar a los estudiantes en el cuidado del mundo de flora y de fauna con el que debe convivir y al cual desde la creación de las huertas escolares y el cuidado del medio ambiente en el diseño curricular de la educación básica primaria es posible aportar y que al ser escuchado y representado gráficamente, encuentra alternativas para ser registrado desde el discurso, como se verá en lo sucesivo.





Figura 7. Nube de Palabras Entrevista Carlos Sánchez

El profesor Carlos Sánchez dentro de su quehacer docente y su experiencia, ha dado mucho sentido a las condiciones, a la contribución de su experiencia al ambiente, al Estado, a la huerta vinculada al espacio. La alimentación, a la salud, al campo. Aprovechando también saberes de la Universidad o saberes antiguos, la condición mental también influye bastante dentro de su entrevista.

Otra de los asuntos que manifestó el docente es que la huerta fomenta participación y compromiso con el medio ambiente. Es un aula ambiental donde se enseña los oficios más antiguos del mundo que es la agricultura, pero todo lo que con ello deviene acerca de alimentación saludable. De cuidado y protección de El ambiente, el reciclaje, la. La reducción de productos que contaminan todo eso hace parte de la “amalgama” educativa entre un aula ambiental que es una huerta.



**Figura 8.** Nube de Palabras conformada por las participaciones de la experta Katerin Aldana invitada a conversar. Fuente: Elaboración propia.

De las expresiones aportadas por la maestra y experta del campo, se puede extraer que:

*Experta KATERIN ALDANA: K.A*

Predomina mucho los conceptos de la agricultura y la huerta, la importancia de los alimentos de un proyecto que atiende a la producción, a la salud mental, a las distintas crisis Con el intercambio de técnicas, la. Ampliación de su experiencia, las reflexiones de la recreación bueno de la ayuda docente, los aportes desde la parte física lógica a la biología., En su entre vista enfatiza que la huerta puede ser un espacio transversal. Para ella su filosofía del proyecto, la “agricultura no es algo que le concierne solo a la biología o a las Ciencias Naturales, sino que en la biología podemos hablar de otras áreas”. Desde ahí ella se ha orientad en la huerta y nos dice que la agricultura es mucho más amplia y que puede atravesar todas las disciplinas.

Nótese que en el discurso de la experta maestra de la Huerta la Wayra, que constituye una función de práctica con interés dirigido a las poblaciones de adultos mayores que circundan la sede Valmaría de la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá; se puede identificar el registro importante de asuntos inherentes a la agricultura y a la infancia como centro de la actividad, esta centralidad podría ser explicada por la tradición cultural que hace participe al saber natural y a la cultura que traen como acervo las comunidades de adultos mayores que participan en el cuidado de la huerta a manera de aula abierta y viva.





**Figura 10.** Nube de Palabras conformada por las participaciones de la experta Natalia Nivia invitada a conversar. Fuente: Elaboración Propia.

En el dialogo que se facilitó en torno de la experiencia vivencial de la experta, en coherencia con que su trabajo ha estado concentrado en la implementación de la huerta de la Wayra (Valmaría-UPN) como estrategia pedagógica, cobra mayor trascendencia para efectos de cumplir con los objetivos de identificar las acciones de la huerta como estrategia pedagógica y que son a la vez los objetivos que orientan esta propuesta; el hecho de que sean los niños quienes más representan la nube de palabras de la reflexión que aporta la profesora Natalia Nivia, a su vez representa el mejor indicador de la pertinencia de conseguir que la licenciatura en educación básica primaria sea considerada a la manera de un semillero desde el cual el trabajo de sensibilizar pero por sobre todo de concienciar sobre la importancia de una educación eco-ambiental, se vuelve un imperativo del diseño curricular base y de la oportunidad que este campo de estudio en los niveles de educación nacional, no puede ser aplazado y en consecuencia, que debe ser contemplado en el diseño de ambientes de aprendizaje, que se ajusten a los derechos básicos de aprendizaje (DBA) orientadores y creados por el MEN en el año 2016.

De su intervención se puede extraer que:

*Experta NATALIA NIVIA: N.N*

Resalta las siguientes palabras; huerta para ella involucra un aprendizaje que da valor y compromiso con el medio ambiente. Convencional ya que para ella lo transversal, una línea pedagógica en donde vienen los estudiantes aprender de una manera no tanto a lo convencional.

La palabra aprender por que para ella es una línea pedagógica en donde vienen los estudiantes de una manera productiva como un aula ambiental en donde desaprende para aprender.



**Figura 11.** Nube de Palabras conformada por las participaciones del experto Christian Oviedo invitado a conversar. Fuente: Elaboración Propia.

La experticia del profesor Cristian Oviedo se puede caracterizar en dos sentidos; por una parte, llama la atención que su trabajo formativo alrededor de las tecnologías y el diseño tecnológico se haya logrado vincular al trabajo de las biotecnologías y a la tecnología ambiental, que incluso le ha llevado a convertirse en líder comunitario del sur de la capital (Bogotá), con funciones de gestor y organizador de procesos de formación de líderes ambientales. Este liderazgo puede considerarse en crecimiento permanente a través de la invitación que efectúa el profesor Oviedo a comunidades de estudiantes y de maestros hacia la creación de redes de trabajo colectivo en torno a la huerta escolar, es así que la perspectiva de la nube de palabras permita hacer ver al aprendizaje NO convencional como referencias estructurales en el discurso del profesor.

De la expresión aportada por el profesor llama la atención:

### *Experto CHRISTIAN HARVIS OVIEDO: CHO*

El docente Christian en su entrevista siempre enfatizo mucho la importancia de la huerta, el cuidado, el desarrollo de implementación de esta, para él es importante realizar un tejido social tanto con los estudiantes, docentes, padres de familia y la comunidad.



áreas, los saberes que quieren desarrollar, las actividades integradas desde cada una de las áreas, la metodología. El proyecto se llama, Sembrando vida, cosechando semillas de esperanza.

## Trabajo por Fases dentro de la reflexión de los Procesos que caracterizan la implementación de la Huerta como estrategia pedagógica

De manera conjunta entre los momentos de implementación y desarrollo de las entrevistas a los expertos, se reconstruyó el recurso bibliográfico que se pretendió soportara la implementación de la huerta en perspectiva pedagógica; en consecuencia, la combinación de estos dos momentos dentro del trabajo, en la perspectiva de Kurt Lewin (1946) la investigación se llevó a cabo bajo una perspectiva del método de investigación-acción (Expósito y Berrocal, 2011), que, aunque no es puro en su esencia, claramente posibilita escuchar las voces de quienes saben del proceso de creación de huertas en la escuela. Así, puesto que la investigación en acción es una técnica participativa que involucra a los participantes a tomar posturas reflexivas y colaborativas frente a una determinada situación y que permite desde la acción proponer la mejora constante de los procesos educativos a través del cambio.

### **Descripción del Proceso de Análisis documental**

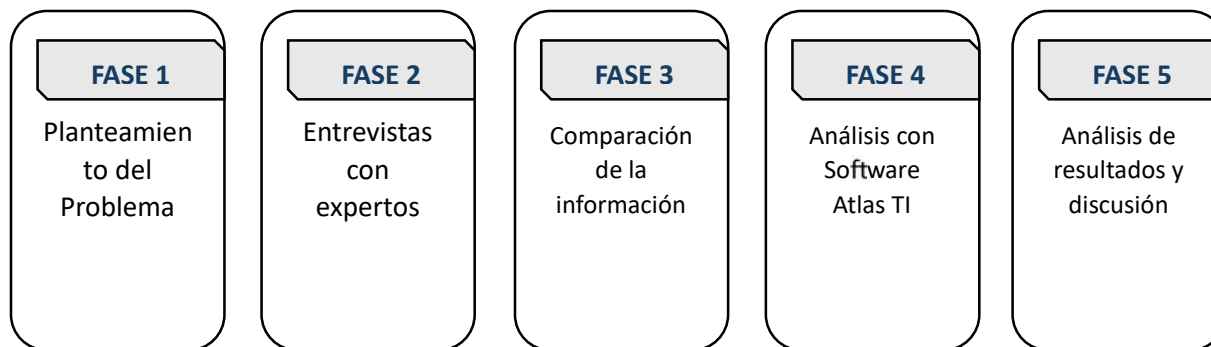
Se establece el cronograma de actividades las cuales se realizan dentro de la investigación a través de 5 fases que corresponden a la estructura y el paso a paso de la recolección, exploración y descripción de la información obtenida, con el apoyo del Programa de análisis cualitativo Atlas TI, el cual permite la categorización conceptual del análisis para su posterior informe.

A continuación, se describen las fases ejecutadas dentro de la investigación con su correspondiente listado de actividades y su respectiva descripción:

- Fase 1: Planteamiento del Problema: a partir de la selección del tema de investigación y el proceso que implica la observación, la exploración, la indagación y la postulación de hipótesis a favor de la estrategia pedagógica de interés.
- Fase 2: Entrevistas a los expertos: Con la elaboración de las preguntas previamente a la entrevista a diferentes profesionales de la educación, cuya experiencia en trabajo con huertas y medio ambiente les ha permitido vincular sus saberes al trabajo conjunto dentro de la comunidad en la cual se implementa determinados proyectos como son Huerta *Wayra* (Valmaría, UPN) y la huerta escolar *Sembrando vida, cosechando semillas de esperanza* en la IED San José de Usme.
- Fase 3: Comparación entre la información recolectada de los referentes teóricos y la información obtenida a través de las entrevistas a profesionales expertos.
- Fase 4: Análisis con el software Atlas. TI para categorizar y conceptualizar la información obtenida a través de referentes teóricos y la indagación con profesionales expertos en educación ambiental y el trabajo con la Huerta.
- Fase 5: Resultados y discusión: Una vez obtenidos los resultados y las categorías que el programa de análisis permite obtener, se diserta acerca de los aspectos relevantes que, tanto para los expertos como para las investigaciones previas, sobresalen e influyen en la incorporación de la herramienta pedagógica de la huerta dentro de los procesos de aprendizaje para la educación básica primaria.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información:**

Según la línea de enfoque cualitativo, en el siguiente gráfico (Figura #8) se representa la secuencialidad del trabajo como estructura de participación y de acción de las autoras del trabajo que es claramente una línea de acción de las fases que se especificaron en líneas anteriores respecto de las técnicas y procesos empleados:



**Figura 13.** Pasos implementados para el desarrollo del proceso de trabajo y para la recolección de la información que se vinculó al corpus de análisis. Fuente: Elaboración propia

### **Instrumentos de Registro.**

De manera particular para la fase dos del proceso que se describió previamente y que se encuentra representada en la segunda casilla de la figura 8 se implementaron las entrevistas a profundidad que de acuerdo con Miguel Valles (2000) deben ser diseñadas e implementadas en los procesos de investigación, pero también en la formación como investigador, con la idea de explorar a fondo sobre las experiencias y percepciones de los participantes, siempre que exista el principio de flexibilidad para que la entrevista adquiera sentido para el experto entrevistado

Entrevistas:

#### **DETERMINACIÓN DE PREGUNTAS ORIENTADORAS.**

Durante el proceso de organización de los instrumentos se plantearon algunas preguntas iniciales que con el proceso de maduración conceptual se esperaba fuesen a orientar la reflexión y la colecta de la información necesaria en la disertación; información que sería aportada por parte de los profesionales expertos en educación ambiental y huertas escolares para realizar posteriormente el análisis y las discusiones motivo de este ejercicio de investigación.

En un primer momento se efectuaron preguntas que de acuerdo con la valoración del equipo de trabajo y con la mirada crítica del contenido abordado, se consigue llegar a la conclusión de que las versiones iniciales tendrían que ser ajustadas estructuralmente en forma y en fondo, ajuste que se relación en el cuadro 2. Así; las preguntas en sus versiones iniciales sin haberse conversado al respecto de la valoración de contenido, se organizaron de la manera siguiente:

Pregunta 1. ¿cómo iniciaron con la huerta escolar?

A partir de su experiencia, podría enunciar o compartir con nosotros las formas, oportunidades, debilidades los errores, aciertos y todas aquellas expresiones interesantes para conocer los procesos de iniciación como estrategias pedagógicas en la huerta.

Pregunta 2. ¿cómo hacer para que la comunidad se conecte con las huertas?

¿Qué estrategia según su experiencia podría implementarse para conectar a la comunidad con la huerta y fomentar su participación y compromiso con el medio ambiente?

Pregunta 3. Según investigaciones de profesionales en la salud mental, evidencian una relación existente entre la práctica de la huerta como ejercicio terapéutico.

Desde su experiencia, ¿es posible que la huerta funcione como un proceso positivo que aporte a la salud mental?

Pregunta 4. ¿De los siguientes métodos (poner los métodos) son efectivos para articular la huerta a los diferentes espacios académicos?Cuál es el que más recomienda.

Pregunta 5. La huerta escolar, Representa un campo de oportunidad para fomentar espacios de encuentros y dialogo entre todos los miembros de la comunidad educativa. ¿Podría ser considerada la huerta un elemento necesario o (fundamental) para la construcción de tejido social?

Posterior a los ajustes de las preguntas, que se sugirieron, fueron desarrollados de acuerdo con el constructo conceptual y el resultado del proceso de reflexión sobre el contenido que se pretendía con la implementación al dialogo con cada pregunta se muestra a continuación en el cuadro de preguntas:

**Cuadro 2.** Ajustes creados a las preguntas orientadoras de las entrevistas.

<b>Preguntas ajustadas según el constructo conceptual elaborado para las entrevistas</b>	
Pregunta 1	¿Hace cuánto tiempo está usted vinculado en el proyecto de la huerta escolar? ¿Por qué?

Pregunta 2	¿Desde su experiencia cree usted que la huerta es un elemento que contribuye a fomentar participación y compromiso con el medio ambiente?
Pregunta 3	¿De qué manera la huerta puede funcionar como un aporte a la salud mental?
Pregunta 4	¿Hace cuánto tiempo está usted vinculado en el proyecto de la huerta escolar? ¿Por qué? Por favor compártanos alguna experiencia de articulación curricular.
Pregunta 5	Como cierre de esta pequeña entrevista, por favor compártanos las oportunidades, debilidades, aciertos, desaciertos y cómo tal ¿Cuáles son las principales reflexiones que nos puede compartir con su experiencia de la huerta escolar?

Fuente: Elaboración Propia

A partir de la revisión conceptual y de la construcción de las preguntas orientadoras de la entrevista, con miras a resolver tanto la pregunta de investigación, como con la idea de responder a los objetivos planteados, se procedió a identificar y estructurar un registro de focos de observación alrededor de los cuales fuese posible orientar el análisis posterior de los datos registrados al interior de las entrevistas y con los cuales efectuar el aporte de evidencias de respuesta de los expertos, para conseguir organizar de manera eficiente el rastreo de la información colectada. A estos focos de observación se los denomina categorías de análisis (Hernández et al., 2014) y se describen a continuación en su forma de ser comprendidos por las autoras y dentro del proceso de trabajo.

### **Cuadro de categorías**

A continuación, se observan las diferentes categorías que obedecen a la emergencia dentro del dialogo sostenido con los expertos, y son la identificación de recurrencias de las palabras que se obtuvieron de la implementación de las entrevistas como corpus de análisis de contenido dentro de la investigación. El registro de estas cinco categorías de análisis (1Historia de la Huerta; 2 Compromiso con el medio ambiente; 3 La Huerta como Terapia; 4 La huerta como herramienta pedagógica y 5 Reconocimiento de Debilidades-Oportunidades-Fortalezas-Amenazas {Matriz DOFA}) que en la posteridad del trabajo aquí registrado serán la fundamentación de ingreso a la adopción de la huerta como estrategia pedagógica en los niveles de educación básica primaria, en tanto que serán el pretexto desde el cual se fortalezcan conceptualmente los vínculos entre ciencias naturales, educación ambiental y procesos ecológicos en el diseño curricular básico en coherencia

con los derechos básicos de aprendizaje [DBA], su desarrollo e implementación en procesos posteriores de investigación también representarán el apartado relevante desde el cual describir la importancia de las huertas como parte de nuestra vida en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible (UNESCO, 2017) y las respectivas ventajas que ofrecen dentro de la ejecución de cada fase realizada como estrategia de identificación de otras categorías emergentes en estos procesos educativos... ( cuadro 3 a continuación):

<b>CATEGORÍAS DE ANÁLISIS IMPLEMENTADAS</b>	
<b>1. Historia de la huerta</b>	<p>Los inicios de la huerta se remontan a Mesopotamia en el año 6000 a C. en donde las parcelas fueron el momento histórico de la participación comunitaria dentro de las actividades de la agricultura, especialmente en el sector estatal, ubicado en el sur (Asiria), pero también involucraba al sector privado, que se encontraba en el norte (Ur), obviamente la realeza y las personas adineradas eran los propietarios de los terrenos pero permitían que intermediarios de comunidades menos empoderadas asumieran la administración de las actividades y los trabajadores, quienes realizaban directamente los procesos de la siembra; este sistema de manejo de las parcelas permitía que los intermediarios se beneficiaran de las parcelas sin necesidad de ser los propietarios, sin embargo, esta administración tenía sus desventajas, puesto que los intermediarios se encargaban directamente de organizar los asuntos de cada parcela, debían garantizar el pago de los salarios de los trabajadores, y cuando los cultivos se echaran a perder, los intermediarios debían asumir las pérdidas, responder por el pago de las cuentas con los empleados y también pagar a los propietarios, situación que dejaba en quiebra total a los intermediarios y según los procesos legales de la época, debían asumir su propio trabajo en condición de esclavitud para poder cumplir con los pagos de las pérdidas agrícolas a sus acreedores (Sanmartín, J., &amp; Serrano, J. M., 1998). La participación comunitaria se convirtió en un proceso importante dentro de las actividades agrícolas, lo que garantizaba la alimentación de todos los sectores sociales implicados; la alimentación adecuada incidía en los resultados de las cosechas y en sus beneficios económicos.</p>
<b>2. Compromiso con el medio ambiente</b>	<p>En diciembre de 2015 se reúnen en la ONU 195 países para establecer metas enfocadas en la reducción de gases de tipo invernadero CO<sub>2</sub>, con promesas voluntarias para llevar a cabo esta importante meta, específicamente China y Estados Unidos, que son los países con los índices más altos de contaminación que contribuye al calentamiento global. Este tratado se llamó <i>El Acuerdo de París</i>, dentro del cual se deberá presentar un informe cada 5 años para evaluar los resultados y la efectividad de las medidas tomadas por cada país para cumplir con sus acuerdos. Sin embargo, existe un debate que presenta las incidencias de las intenciones económicas de diferentes países y sus deficientes aportes, que más bien representan las verdaderas amenazas por sus intereses económicos, lo cual perjudica aún más las condiciones ecológicas, las cuales privilegian su propia extensión de capital (Di Pietro, S., 2017). Si bien es cierto que los países deben tomar cartas en el asunto, desde los sectores sociales que conforman las diferentes comunidades se puede hacer frente a las consecuencias desde una mirada práctica y sostenible, países como China comenzaron a implementar paneles solares para reducir el uso de combustibles fósiles; los países de Suramérica poseen grandes recursos agrícolas que pueden contribuir de manera considerable si se asume un compromiso político, social, económico, cultural, y si es a través de la educación y las comunidades que interactúan con ella se estará sumando aún más esfuerzo a dicho compromiso.</p>

<p><b>3. Huerta como terapia</b></p>	<p>El contacto con la naturaleza representa una actividad altamente benéfica para la salud física y mental de las personas, a través del contacto continuo con el ecosistema y la participación en proyectos agrícolas se disminuyen los efectos adversos de habitar en zonas urbanas con sobre explotación de los recursos naturales; los pacientes tratados con horticultura presentan resultados de mejoría comparados con aquellos pacientes que solamente son tratados farmacológicamente (Santos et al., 2019); el desarrollo de actividades que promueven la iniciativa, la participación, el liderazgo y el trabajo en equipo ayudan a mejorar las condiciones emocionales de los pacientes y del mismo modo a mejorar sus condiciones mentales, lo cual permite reducir el tiempo de hospitalización y la intervención médica permanente.</p>
<p><b>4. Huerta como herramienta</b></p>	<p>La Huerta definitivamente constituye una herramienta pedagógica de alto valor, debido a la pertinencia en la incorporación de los saberes de la Educación Básica Primaria, desde las actividades de la siembra se incorporan diferentes conceptos que desde la práctica permiten que los estudiantes asimilen los contenidos y los implementen en su cotidianidad (Zambrano, Y., Rocha, C., Flórez, G., Nieto, L., Jiménez, J., &amp; Núñez, L., 2018). Las inquietudes que surgen a través del proceso de la Huerta permiten que los estudiantes exploren diferentes métodos y reconozcan los beneficios de los diferentes saberes que están presentes en las actividades desarrolladas, que luego pueden ser llevados al aula, para reflexionar acerca de las diversas experiencias y cómo se puede construir conocimiento desde allí.</p>
<p><b>5. Matriz DOFA</b></p>	<p>La aplicación de la Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) permite anticiparse a la viabilidad de la propuesta para identificar y mitigar a tiempo los efectos negativos de las debilidades, aprovechar sustancialmente las oportunidades, enriquecer progresivamente las fortalezas y responder debidamente a las latentes amenazas (Poveda, L., 2019). De la misma forma, se pueden aprovechar los diferentes saberes que, tanto los docentes expertos como la comunidad, poseen para garantizar el adecuado desarrollo del proyecto de la Huerta escolar y de la misma forma cumplir a cabalidad con los objetivos trazados.</p>

**Cuadro 3:** Registro y Comprensión de las Categorías de Análisis implementadas en la revisión de las entrevistas a expertos

El cuadro 4 a continuación contiene la información de caracterización para cada experto convidado a presentar sus experiencias de vida con la implementación, el cuidado o la organización de la huerta escolar, información obtenida a partir del dialogo sostenido con los expertos maestros y a través de las entrevistas que se realizaron desde el lugar en donde desarrollan sus actividades docentes relacionadas con la huerta y su experiencia de trabajo en equipo con el apoyo de la comunidad:

**Cuadro 4.** Relación de expertos entrevistados, proyectos de huerta implementados y tiempo de experiencia en la gestión técnica o pedagógica de la huerta.

<b>DOCENTE / Experto</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>TIEMPO DE EXPERIENCIA</b>	<b>EXPERIENCIA</b>
<b>Carlos Sánchez</b>	HUERTA WAYRA <sup>3</sup>	8 años	Vinculado en los procesos con huertas y con sembradíos, también con animales. Entonces ha sido como una labor paralela el campo.
<b>Katerin Aldana</b>	HUERTA WAYRA	16 años	Inició en el proyecto Cuando era estudiante, entonces nació como un sentimiento, una idea de hacer una huerta, pero poco a poco fue creciendo.
<b>Loren Maldonado</b>	FUNDACIÓN TIA LOREN	15 años	Ha aplicado el proyecto siempre desde la educación inicial, hasta bachillerato. En la Universidad y con la Comunidad, es un proyecto que permite expresar, vivenciar y manejar sensibilidad de una manera asombrosa.
<b>Natalia Nivia</b>	HUERTA WAYRA	6 meses	Manifiesta gustarle esta apuesta porque pues es transversal, una línea pedagógica en donde vienen los estudiantes aprender de una manera no tanto a lo convencional, sino más a lo tradicional.
<b>Christian Oviedo</b>	HUERTA WAYRA	11 años	Presento la oportunidad de conocer el proyecto Agroecológico Wayra. Que fue una huerta montada por la Comunidad del barrio Nueva Zelandia en las instalaciones de la sede Val maría.
<b>Fabio Ortiz</b>	C.SAN JOSÉ DE USME	Más de 2 años	Ha trabajado algunos proyectos integrales. Entonces no es solamente la huerta, sino un proyecto que era “sembrando vida cosechando semillas de esperanza”. Lo llamamos así, como es un proyecto integral que se orienta a la construcción de una cultura ambiental en la comunidad.

Fuente: Elaboración propia

Para efectos de identidad y de comprensión de las intervenciones que se tomaron como referente del proceso de análisis de las categorías, de los segmentos de la expresión literal de cada experto, en los que se pretende identificar la argumentación que expone y reporta evidencia para la riqueza del análisis de cada categoría; a continuación, en el cuadro seis, se presenta como complemento a la información del cuadro anterior la relación de códigos asignados para su identificación en el análisis de los datos, la fecha de desarrollo de la entrevista como estrategia para la organización y para la comprensión dentro del corpus de texto implementado.

<sup>3</sup> Proyecto Wayra: La huerta que se ubica en la sede Valmaría de la Universidad Pedagógica Nacional.

## Códigos de identificación de las entrevistas

**Cuadro 5.** Registro de códigos de lectura y fuente para la identificación dentro de la relación de entrevistados expertos.

Código	Correspondencia	Perfil de experto
E#C.S. septiembre de 2024	<b>Experto 1 Carlos Sánchez</b>	Lic. en recreación de la Universidad Pedagógica Nacional.  vinculado en los procesos con huertas y sembradíos de la huerta universitaria en el proyecto Wayra
E#K.A. septiembre de 2024	<b>Experto 2 Katerin Aldana</b>	Lic. en recreación de la Universidad Pedagógica Nacional.  Vinculada al proyecto Wayra de la Universidad Pedagógica Nacional.
E#L.M. septiembre de 2024	<b>Experto 3 Loren Maldonado</b>	Lic. en pedagogía infantil, Recreación dirigida, líder en el proyecto de Comité de Agricultura Urbana de la localidad de suba.  Pertenece: al Comité de Seguridad Alimentaria y nutricional en la localidad de suba, con el convenio con empresa privada y el Banco de Alimentos.  Orientadora social y líder que permite realizar sueños a su comunidad.
E#N.N. septiembre de 2024	<b>Experto 4 Natalia Nivia</b>	Agrónoma técnica de producción agropecuaria.  Vinculada al proyecto Wayra la Universidad Pedagógica Nacional.
E#C.H.O. septiembre de 2024	<b>Experto 5 Christian Harvey Oviedo</b>	Lic. En Diseño Tecnológico.  Líder comunitario de proyectos de conservación en el sur de la ciudad
E#F. O septiembre de 2024	<b>Experto 6 Fabio Ortiz</b>	Lic. En teología.  Magister en Docencia.  Especialista en gerencia de proyectos educativos institucionales.  Especialista en Gerencia Educativa.

Fuente: Elaboración Propia

Una vez obtenida la información que se proyectó como de relevancia en el diálogo sostenido con los profesionales expertos a través de las entrevistas, se procede a implementar las categorías de análisis presentadas anteriormente en el cuadro tres (3) y que como fue expuesto, proceden de la información recabada a través de cada una de las cinco preguntas orientadoras. Desde la perspectiva del análisis de contenido implementada en el proceso de investigación de este trabajo; se procedió a extraer de manera literal segmentos de cada una de las entrevistas elaborada con cada docente experto, a efectos de conseguir evidenciar la estructura tanto argumental, como técnica desde la cual abordan y conciben respectivamente el proceso de aprovechamiento de la huerta escolar a la manera de estrategia pedagógica en educación básica; el resultado de extraer los segmentos por cada categoría de análisis de cada conversación se presenta a continuación:

### **Análisis Categoría 01: HISTORIA DE LA HUERTA**

**Docente / Experto Carlos Sánchez:** prácticamente desde que egresé de la Universidad en el 2016, he estado vinculado en los procesos con huertas y sembradíos, también con animales. Entonces ha sido como una labor paralela al campo. Referencia: Tomado de: [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

**Docente / Experto Katerin Aldana** [...] desde el nacimiento del proyecto que fue por allá en el 2008, es decir, estamos hablando de unos 16 años, aproximadamente. ¿Por qué? Porque yo inicié en el proyecto Cuando era estudiante, entonces nació como un sentimiento, una idea de hacer una huerta, pero poco a poco fue creciendo. Junto con otra colega, fuimos encontrando en la agricultura otras opciones distintas, pues no solo producir alimentos, sino más bien al contacto con estas otras personas. El aspecto social, aspectos académicos entonces desde allí, pues creció mucho más el interés por las huertas y en particular, pues por este, que es el proyecto Wayra.

Y agrega que:

[...] Bueno, yo estoy vinculada hace más o menos 15 años porque este es un proyecto que lo he aplicado siempre desde la educación inicial, hasta bachillerato. En la Universidad y con la Comunidad, es un proyecto que permite expresar, vivenciar y manejar sensibilidad de una manera asombrosa. Referencia: Tomado de: [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

**Docente / Experto Loren Maldonado** Bueno, yo estoy vinculada hace más o menos 15 años porque este es un proyecto que lo he aplicado siempre desde la educación inicial, hasta bachillerato. En la Universidad y con la Comunidad, es un proyecto que permite expresar, vivenciar y manejar sensibilidad de una manera asombrosa. Referencia: Tomado de: [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

**Docente / Experto Natalia Nivia** Noviembre del 2023 Eso ya son más de 6 meses. Nosotros, como agrónomos, nos formamos de una manera convencional, entonces aplicando venenos,

utilizando insumos de síntesis química, de síntesis industrial. A mí me gusta esta apuesta porque pues es transversal, una línea pedagógica en donde vienen los estudiantes aprender de una manera no tanto a lo convencional, sino más a lo tradicional. Eso quiere decir que no nos gusta tanto la aplicación de un insumo triple 15. Un insecticida que se compran en una tienda de químicos. Digamos que no lo verán aquí entonces por eso, porque podía yo crecer en esa parte orgánica en la huerta, digamos que, pues son la parte pedagógica y la parte de los orgánicos que me convocan y me gusta hacer, pues parte del proyecto Wayra. Referencia: Tomado de: [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

**Docente / Experto Christian Harvis Oviedo** [...] Es un gusto poder aportarle a este proceso de indagación que están realizando mediante su trabajo de grado. La experiencia que he tenido acá en la ciudad de Bogotá la remonta a 2013. Ya hace 11 años donde tuve la oportunidad de conocer el proyecto Agroecológico Wayra. Que fue una huerta montada por la Comunidad del barrio Nueva Zelandia en las instalaciones de la sede Val María.

Adicionalmente expresa que:

Se formaliza la huerta y después de aproximadamente más de 5 años, en 2013 me vinculó a la huerta siendo estudiante de la sede calle 72, desde ahí he venido vinculado a los procesos de soberanía alimentaria, también por interés particular, en relación que soy origen campesino, tuve la oportunidad de estar en el campo hasta los 11 años, ya hace 20 años habitó en la ciudad de Bogotá. Entonces desde esa época vengo vinculado con los procesos de soberanía alimentaria. Referencia: Tomado de: [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

**Docente Fabio Ortiz:** [...] año 2024, en el colegio san José Usme Salesiano, y el año pasado 2023 estuve en el Colegio Bosco cuatro, Hemos trabajado algunos proyectos integrales. Entonces no es solamente la huerta, sino un proyecto que era “sembrando vida cosechando semillas de esperanza”. Lo llamamos así, como es un proyecto integral que se orienta a la construcción de una cultura ambiental en la comunidad. Eso era fundamentalmente a través de algunas mediaciones, como la educación ambiental orientada a maestros, estudiantes y padres de familia y la cual seguimos trabajando. Referencia: Tomado de: [Tomado de E#F.O. septiembre de 2024]

Respecto del tiempo de trabajo afirma que:

¿Cómo me vincule? Viendo la importancia, que me proponía el área de seguir fortaleciendo este proceso, yo me integro, porque también me gusta trabajar con las comunidades aprovechar el conocimiento de los campesinos, porque allá varios papás nos ayudaban con la parte del proyecto, entonces a mí me parecía muy importante e hice todos los esfuerzos para que ellos pudieran integrarse y trabajar con todas las comunidades, tuvimos la fortuna que varios papás estuvieron vinculados al trabajo con la tierra por ahí cerca en el uval. En Usme pueblo ellos tenían su huerta, entonces esa experiencia nos la compartieron y acompañaron durante el tiempo, que yo estuve, también los invitábamos acompañarnos en las capacitaciones cuando compartíamos con otras entidades, porque ese proyecto se inscribió en una estrategia de la secretaría que se llama “*Incitar para la paz*”.

Como se ha visto, La FAO junto con el equipo de docentes del Colegio Rodrigo de Triana, dieron inicio a este emprendimiento, desde el 2020, antes de la pandemia, se inició con el propósito de apoyar el reciclaje, como se puede ver la pandemia no fue impedimento para seguir con el experimento, como lo llamaron ellas, en la pandemia continuaron a distancia lo cual fue exitoso

en el sentido que dejó de ser huerta escolar para ser huerta familiar y permitió disponer de alimentos saludables, durante el 2021 sigue siendo unos de los espacios que fortalece los conocimientos sobre la producción y consumo de la alimentación saludable, por lo que se puede ver no hay impedimentos para que todos podamos construir entornos saludables y ser héroes de la alimentación.

En el 2018 y 2019 con el apoyo de la SED y la FAO desarrollaron la ESTRATEGIA DE AMBIENTES ALIMENTARIOS SALUDABLES. Con lo que llegó el acompañamiento técnico sobre la alimentación saludable. Referencia: Tomado de: [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

## **Análisis Categoría 02: COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE**

La huerta es un espacio extracurricular que permite el desarrollo de la enseñanza / aprendizaje a un nivel integral de todos los miembros de la comunidad educativa y de la sociedad en general, teniendo en cuenta la afirmación de Castrillón y García que dice:

“El huerto escolar se posiciona, así como una alternativa pedagógica que ayuda a despertar las competencias y habilidades de los estudiantes, con un enfoque de fortalecimiento de la cultura en la preservación y protección del medio ambiente, así mismo el trabajo en equipo con la comunidad, fortalece valores” (Castrillón & García, 2019).

Se puede corroborar por lo que mencionan los expertos de manera conjunta que existe una facilidad de transmisión de conocimientos paralelos que resultan ser significativos en la experiencia en la cual son formados los estudiantes de básica primaria y otros escenarios como las relaciones con la naturaleza, la preservación de la cultura y el relacionamiento positivo con otros integrantes de la sociedad, dentro del contexto específico de la huerta como aula ambiental.

Según el docente Carlos Sánchez; resulta:

*“que la huerta es un aula ambiental donde se enseña uno de los oficios más antiguos del mundo que es la agricultura, pero todo lo que con ello deviene acerca de alimentación saludable, de cuidado y protección del ambiente, el reciclaje, la reducción de productos que contaminan, todo esto hace parte de la amalgama educativa dentro de un aula ambiental que es una huerta”.* [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

Se puede evidenciar que los estudiantes de primaria son más receptivos a comprender la información relacionada con diferentes componentes de desarrollo social contemporáneo si de por medio existe la intervención en la huerta como aula de transmisión de saberes.

Por ejemplo, la docente Katherine Aldana aporta que:

*“Indudablemente justo reflexionamos sobre el agua, que es un tema ahorita que está muy difícil por lo que estamos atravesando, no solamente en Colombia, sino en distintas partes del mundo, la escasez de agua y reflexionamos en torno a ello”*. [Tomado de E#K.A. septiembre de 2024]

Dentro de las competencias y habilidades que pueden ser desarrolladas dentro de la huerta escolar se encuentra la relación directa con la preservación del medio ambiente, una de las tareas principales por enseñar todo lo que se relaciona con el reciclaje. Porque según sostiene la Docente Loren Maldonado:

[...] claro “trabajo desde la educación inicial. ¿Por qué? Porque son los hogares los que deben trabajar estos temas. Siempre hago un énfasis que es muy fácil y las 3R reciclan, reducen y reutilizan; todo esto en la práctica, nada sentado mirando a un maestro hablar o a través de un vídeo, sino a partir de la experiencia de estos aprendizajes favorables para la familia, la Comunidad y la sociedad”. [Tomado de E#L.M. septiembre de 2024]

Lo que conlleva a progresos significativos en la habilidad particular del trabajo en comunidad porque según los planteamientos que agrega en su enunciado Loren Maldonado, “los niños le enseñan a sus padres y a sus progenitores de cómo trabajar estos proyectos” lo cual resulta en una oportunidad de construcción de saberes complementarios positivos para la sociedad.

Otras de las competencias implícitas de la huerta como espacio de formación extracurricular están estrechamente relacionadas con procesos naturales y con la identificación de los impactos para ser atendidos en el proceso de educación para la paz y de educación ecológica, impactos que pasan por las realidades cotidianas como la escasez del agua o el cambio climático puesto que como sostiene el Docente Fabio Ortiz

*“El cultivo de la huerta escolar es una mediación para trabajar todos estos temas del cambio climático, el cuidado del agua y temas que tienen que ver con biología como la germinación, la oxidación, todos estos elementos los trabajábamos ahí, integrados en la huerta, el ciclo del agua, los componentes curriculares, todo ese proceso, lo realizamos”*. [Tomado de E#F.O. septiembre de 2024]

En una propuesta de educación alternativa donde se centre el medio ambiente como eje de desarrollo curricular, como afirma Castrillón y García (2019)

“El objetivo de la huerta escolar, que va de la mano de la economía, la educación ambiental y la didáctica, es pertinente vincular al proceso docente, a través de una educación activa y participativa, con propuestas innovadora que proyecten a la educación de los estudiantes a la educación de todos los ciudadanos Y la relación naturaleza en la sociedad”. (p. 33)

Porque según estos mismos autores se puede concluir que:

“El medio ambiente es el sistema donde se desarrolla la vida del ser humano. Esto significa que comprende el conjunto de elementos naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, psicológicos y espirituales, que se interrelacionan y determinan condiciones y características del ser humano”. (Castrillón y García 2019, pp. 21- 22).

Esta dicho por los autores y por los docentes expertos, el medio ambiente es un compromiso por muchas razones, no importa, si es un huerto orgánico, está visto que todo lo relacionado con los huertos ayuda no solo a los niños, sino que también ayuda a las personas mayores; a los estudiantes les ayuda a desarrollar destrezas, habilidades cognitivas en todas las áreas que ellos están viendo en sus colegios, los ayuda a compartir con sus compañeros a ser más sociables, a ser pequeños investigadores y es ahí donde ellos van adquiriendo responsabilidad, respeto y compromiso.

Así como sucedió en el Colegio Rodrigo de Triana, según enunciado del profesor Fabio Ortiz, la IED ubicada en el barrio Patio Bonito al sur occidente de Bogotá, tuvo como oportunidad que:

“La huerta es un espacio para el aprendizaje la convivencia y el amor por la naturaleza” 2022. Para las docentes Graciela, Zoraida y Lucy hay algo que las impulsa en la búsqueda de alternativas para que sus estudiantes más pequeños se enamoren y relacionen con la naturaleza y la alimentación saludable y esto se llama: CONVICCIÓN Y VOCACIÓN: que es uno de los motores para que la humanidad se sensibilice y tome conciencia.”

Las docentes del colegio Rodrigo de Triana, donde los paisajes solo son construcciones, bodegas y casas, donde la naturaleza es escasa, las tres docentes junto con la coordinadora [Isabel], tienen a cargo la educación de niños, entre las edades de 5 a 9 años, de grado cero a tercer grado de primaria, emprendieron un experimento, que sería el mayor logro en sus vidas y un gran ejemplo para estudiantes y padres de familia, transformaron la siembra de plantas en un huerto escolar, se propusieron dar un buen uso a las botellas plásticas con el fin de apoyar el reciclaje, cortaron las botellas transformándolas en materas, procedieron a sembrar plantas y que cada niño llevara una para su casa, la cuidara como si fuera su mascota, las plantas que quedaron las colocaron en salones y ventanas, al ver tanto entusiasmo por la comunidad educativa decidieron ampliar la experiencia, sin importar en la dificultad por falta de espacio, entonces surgió la idea de pedir ayuda de la Secretaria de Educación (SED) consiguieron las primeras herramientas como fueron baldes,

canecas, recipientes de diferentes tamaños que ocuparon corredores y terrazas del colegio, desde ese momento el proyecto se transformó en un estilo de vida y las familias saben que la siembra de alimentos es cada año.

Enuncia el experto que la experiencia es significativa porque siembran todo tipo de hortalizas, partiendo de los conocimientos de abuelos y padres con algunas recomendaciones que encuentran en las redes sociales.

Pero en el 2018 y 2019 con el apoyo de la SED y la FAO desarrollaron la Estrategia de ambientes alimentarios saludables, con la que llegó el acompañamiento técnico sobre alimentación saludable, el manejo de la huerta y un invernadero adecuado técnicamente para convertir la huerta escolar en un aula viva para el aprendizaje de las diferentes asignaturas del currículo escolar. (Aguilar, 2019)

“...El huerto escolar es un área de cultivos de hortalizas y frutas dentro de un espacio escolar, o un lugar cercano a la escuela, se trata de una experiencia educativa que a través de los huertos busca transmitir a los diferentes actores de la comunidad educativa el conocimiento de tecnologías orgánicas y de reciclaje para la producción de hortalizas y frutas para el uso comunitario, no obstante, el huerto se define como un sistema formado por una diversidad de elementos abióticos como el suelo, la temperatura y la humedad, o bien bióticos como la variedad de seres vivos que podemos encontrar en él y las relaciones e interacciones que se dan entre los distintos elementos y que serán las que determinen...” (Vallejo, 2012)

### **Análisis Categoría 03: HUERTA COMO TERAPIA**

Las huertas como terapia tienen beneficios como disminución de estrés, ansiedad y al mismo tiempo fortalece vínculos sociales, educativos y cuidado del medio ambiente. La huerta escolar adquiere hábitos de vida saludable, por ende, es efectiva como terapia, brinda asistencia para la memoria, las actitudes cognitivas iniciación de actividades, aptitudes de lenguaje y socialización.

En palabras de García y Hurtado (2019) “*La huerta escolar mejora el estado emocional de los estudiantes, están adquiriendo nuevas y mejores actitudes en torno al medio ambiente y también permite interactuar con el entorno.*”

En este sentido afirma la docente Loren Maldonado que:

*“este tema es maravilloso, asisto con un grupo de adultos con diferentes situaciones de salud y es algo asombroso, cómo el contacto, el olor de las plantas, consumir el alimento directamente de la huerta, hablar con las plantas, observarlas, es maravilloso, es en realidad una terapia efectiva”*  
[Tomado de E#L.M. septiembre de 2024]

Así mismo las huertas en general transmiten una sensación placentera, es emocionante, observar cómo crece cada planta que se sembró, la mayoría de los seres humanos por lo general tenemos sensibilidad por la naturaleza, sí, para los expertos maestros vinculados a la reflexión pedagógica, con base en las experiencias vividas afirman que:

Docente / Experto Carlos Sánchez: *“está ligado estrechamente como el desarrollo del campo y la salud mental. Hay estudios de diferentes instituciones, algunas que tienen que ver con psicología, hablan acerca de esta importancia. En mi experiencia yo digo que sí. Hay un dicho que dice que media hora de huertas es igual a una sesión de psicoanálisis, entonces, sí contribuye de alguna forma, un mejoramiento como de la percepción que uno tiene de la vida en general y su proceso por ella. Cuidar una planta es una responsabilidad como cualquier hijo, por decirlo así, solo que requiere otras condiciones, pero es como la misma esencia. Entonces sí, yo creo que sí Funciona para el tema de la salud mental el estar vinculado a un espacio con una huerta.”* [Tomado de E#C.S. septiembre de 2024]

Docente /Experto Katerin Aldana manifiesta que: *“los efectos que hemos tenido con la huerta son altamente terapéuticos, quienes vienen a la huerta lo hacen de manera voluntaria”,* relata que *“al sembrar hay contacto con la tierra y más allá de tener productos, se generan relaciones sociales, se realiza actividad física y todo esto aporta a nuestra salud mental”*<sup>2</sup>

Para la docente / experta Loren Maldonado la huerta es una

*“experiencia, maravillosa también lo puede ser para muchos expertos y docentes, hay que seguir sensibilizando a la humanidad en general, pensando en un futuro mejor para el medio ambiente. ¿Y cómo sensibilizamos a las personas para que ayuden a cuidar el medio ambiente? Podemos comenzar realizando campañas de información, del porqué se debe cuidar el medio ambiente, Cuáles son las consecuencias, se pueden hacer talleres de educación ambiental, donde se les enseñe y explique que, para tener una mejor calidad de vida en todos los aspectos, debemos iniciar cuidando el entorno donde vivimos inculcar a las personas mayores que debemos dar ejemplo a los niños y no solo a los niños, si no a estas personas inconscientes que no respetan”.* [Tomado de E#L.M. septiembre de 2024]

Por su parte la docente / experta Natalia Nivia, señala que, para ella, *“la huerta escolar es toda una terapia, que es como pararse sobre esa inteligencia, y reflexionar sobre toda la armonía que hay en la huerta y le genera mucha tranquilidad”.* [Tomado de E#N.N. septiembre de 2024]

Se debe perseverar en los procesos que pretenden sensibilizar a las personas, en especial a

los niños, para que desde pequeños se enamoren y no solo se enamoren, aprendan que el medio ambiente, la naturaleza es indispensable para la vida, para un futuro mejor, la necesitamos porque es un surtidor de alimento, es refugio, amor, aire y sobre todo es una fuente de energía que necesitan los organismos para vivir. Que cuidar el medio ambiente es cuidar nuestra propia vida.

El docente Christian Oviedo comparte sobre la experiencia que tuvo en su vida, enuncia, que:

*“[La huerta] aporta a los procesos de salud mental, no es que yo fuera alcohólico, pero si me aleje, porque cada fin de semana me dedicaba a tomar y la huerta hizo que dejara esas prácticas, empezó [la huerta] a involucrarse con el alimento limpio, el buen vivir; por eso es importante la huerta escolar, se pueden hacer, claro, es maravillosa, de esto se hace un trabajo del corazón. Es una de las esencias de la huerta y esto hace que la gente que se vincule; que es lo importante. Así mismo permite el tejido social y la educación comunitaria.” Tomado de E#C.O. septiembre de 2024]*

El Docente / experto Fabio Ortiz afirma que

*“El cultivo de la huerta escolar es una mediación para trabajar todos estos temas del cambio climático, el cuidado del agua y temas que tienen que ver con biología como la germinación, la oxidación, todos estos elementos los trabajábamos ahí, integrados en la huerta, el ciclo del agua, los componentes curriculares, todo ese proceso lo realizamos. Christian nos apoyó con todo este tema de capacitaciones, acompañamiento y otros elementos, entonces, esas líneas de trabajo y reconocimiento del territorio donde hacíamos salidas pedagógicas al territorio para que los estudiantes también entren en contacto con la naturaleza, con el agua como tal, los nacederos, la conservación del agua en espacios como las represas, el cultivo de la tierra y con los campesinos y todo el tema de la apropiación, eso lo trabajamos; sistemáticamente, con apoyo de entidades también como el jardín botánico, por ejemplo: Red de Usme, la subred sur y otras entidades, que nos ayudaban a prometer.*

Y agrega que:

*Finalmente terminamos también haciendo una compostera para la Reutilización de material orgánico que este año se sigue trabajando, era un proyecto integral que buscaba todos esos procesos y también vinculamos al proyecto la utilización de los medios. Hay un programa radial virtual que se llama a modo de podcast, abre tu mente, escucha la vida, dónde trabajábamos todos los temas ambientales. - para tener un acercamiento más desde la parte teórica, la articulación con todas las áreas, los saberes que queríamos desarrollar; las actividades integradas desde cada una de las áreas, la metodología, el proyecto se llama, Sembrando vida, cosechando semillas de esperanza.” Tomado de E#F.O. septiembre de 2024] Los subrayados son de las autoras...*

En el caso de los mayores y adultos mayores, les ayuda con la salud, mental y física, tuve una experiencia en el barrio donde viví la mayor parte de mi vida con mis padres, al alrededor del barrio hay muchas veredas, en una de ellas habitaban una familia afortunadamente pudiente, ellos tenían a la madre muy enferma, la llevaron hasta los Estados Unidos para realizarle exámenes que

nunca dieron con la mejoría de la señora, le hacían todo tipo de tratamiento y no vieron mejoría en ella, hasta que llegó un vecino a pedirles el favor si ellos le prestaban un pedazo de terreno que quería colocar una huerta, ellos no tuvieron problema y le dijeron que sí, el vecino llegó al otro día, comenzó a trabajar la tierra, a sembrar en el espacio que le prestaron, sembró, hortalizas, frutas, plantas medicinales etc.

La señora que estaba muy enferma, con la curiosidad de observar lo que hacía el vecino en su terreno, lo analiza por la ventana y fue adquiriendo fuerzas, se animó tanto, se levanta temprano a ayudar al vecino con el cuidado del huerto, sus hijos satisfechos, admirados como se fue recuperando la señora, después ya consumieron alimentos de la huerta, sanos sin ningún tipo de químicos, solamente con el abono natural, y es eso, estar involucrados ahí con cada planta, el aroma de las plantas, la delicia que es consumir el alimento fresco recién sacado de la tierra, el contacto con la tierra, con cada planta. Para la felicidad de los hijos, la señora se recuperó, estuvo con ellos muchos años más.

### **Análisis Categoría 04: HUERTA COMO HERRAMIENTA**

Es un espacio donde ayuda promover alimentación saludable, educa sobre la conservación del medio ambiente. Son herramientas pedagógicas que permite aprender de forma práctica sobre la ecología, biología, nutrición no solamente eso, adquieren conocimientos científicos, la paciencia el respeto por la naturaleza. Con el tiempo los estudiantes desarrollan una conexión más profunda con el medio ambiente aprendiendo de sostenibilidad y consumo responsable. Las huertas buscan mejorar la calidad de los aprendizajes formando ciudadanos que generen acciones positivas en la comunidad y generando cultura de cuidado en el medio ambiente. Permite que los niños tengan un vínculo directo con la siembra y cosecha de productos. Ocupan un lugar relevante en el aprendizaje de la formación de los niños.

*“Los huertos escolares pueden ser una poderosa herramienta para mejorar la calidad de la nutrición y la formación de los niños y sus familias en las zonas rurales y urbanas de los países en desarrollo, siempre que se encuentren integrados en los programas nacionales agrícolas, de nutrición y educación, señaló hoy la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).”*

La huerta es un espacio creado para obtener un acercamiento a la naturaleza, los alimentos y el medio ambiente, promueve sensibilización a los padres de familia, la comunidad y una exploración al estudiante ante sus conocimientos y aprendizajes nuevos. Es una posibilidad promotora de hábitos saludables y así mismo un apoyo en el aula de clase como en sus debilidades, destrezas y creatividad, es un escenario para la búsqueda de resolución de problemas.

De acuerdo con lo que dicen García y Hurtado (2023) “La huerta escolar además de ser un plan de aprendizaje, brinda conocimiento para llevar a sus hogares y solución de problemas. ”

Para reafirmar el quehacer pedagógico aportado por la huerta, las afirmaciones del docente/ experto Carlos Sánchez afirma que *“influyen como los saberes, hay diferentes tipos, también juega lo más tradicional, como las matemáticas, influyen las Ciencias Sociales, las humanas, la convivencia, las Ciencias Naturales. Entonces sí, yo creo que es un espacio donde confluyen. Efectivamente, otros ambientes académicos.* [Tomado de E# C.S. septiembre de 2024]

Así mismo la docente / experta Katerin Aldana aclara que

*“las huertas puede ser un espacio transversal, como es la filosofía del proyecto, la agricultura no es algo que le concierne solo a la biología o a las Ciencias Naturales. Sino que en la biología podemos hablar de otras áreas, en mi caso, yo soy licenciada en recreación. Luego, desde ahí se ha orientado la huerta y eso ya nos dice que la agricultura es mucho más amplia y que puede atravesar todas las disciplinas, claro, en su área de recreación le ha servido, bueno, entonces la lógica es esa, que la agricultura sea transversal a las áreas en este momento”.* [Tomado de E#K.A. septiembre de 2024]

Por otra parte (FAO) dice que *“La huerta es un espacio para el aprendizaje, la convivencia y el amor por la naturaleza”* así mismo podemos que ver que si contribuye espacio de aprendizaje, así como lo demuestran los docentes expertos. Así, la Docente / experta Loren Maldonado con su experiencia nos indica que,

*“se obtienen los mejores aprendizajes significativos, permitiendo que los niños narren cuenten o proclamen historias de manera. Autónoma sin tener un condicionamiento cuando hay este tipo de maestros, de programas, de mapas conceptuales en los colegios que nos están cerrando la brecha de los aprendizajes.”*

Por su parte la Docente / experta Natalia Nivia afirma que

*“Creo que debe desarrollar en quienes entran en esta aula un efecto de observadores. Entonces como que activa otros sentidos más que el simplemente. Ah, este estudiante tiene buena escucha, tiene buena redacción. No hay otras. Hay otras facultades que activa como otros sentidos para el*

*estudiante de esta aula ambiental, entonces, eso como que. Es llamativa, académicamente, la huerta sí es un espacio de formación en todas las áreas. Bien sea, tanto para jóvenes como para niños. - Creo que es un aula con muchos estímulos, el auditivo, visual, mecánico, eso se llama constante aprendizaje. Es un estímulo insistente de otros medios, la escucha generalmente está ahí para aprender no solo escuchando, si no observando, contemplando, caminando, es un espacio que llama a estimular otros sentidos de diferente forma, sentidos para continuar en un aprendizaje.”*  
[Tomado de E# N.N. septiembre de 2024]

El Docente / experto Christian Harvis Oviedo

“Totalmente, primero, desde mi perspectiva, personal, donde todo lo veo desde lo ecológico desde lo pedagógico, y en ese sentido también mi formación como donde el área de tecnología habla de la integración de las demás áreas del conocimiento y la huerta, viene a ser ese escenario experimental. Donde viene la profe de química, hablar de esos temas, profe de biología, profe de sociales etcéteras. La ética del cuidado y en la física y todas las diferentes áreas donde la huerta se puede convertir en este escenario de potenciación de las áreas. Por ejemplo, en la parte de educación física, algo tan sencillo como es el cuidado del cuerpo en relación con el uso de las herramientas para no tener espasmos, que el dolor lumbar porque me agaché y me levanté mal, el azadón, el peso de la caneca, compostaje, todos esos elementos que también en la educación física se ven efectivamente... Estoy completamente convencido y a partir de la experiencia seguro de cómo la huerta contribuye a la integración curricular. [Tomado de E# C.H.O. septiembre de 2024]

El Docente / experto Fabio Ortiz corrobora desde su experiencia que:

“Desde la biblioteca, esa línea de trabajo se llamaba Laudato, el cual integra diferentes estrategias para la cultura ambiental. A través de la radio escolar tenemos el cultivo de las huertas escolares como espacio propicio para un contacto con la tierra, el agua, la semilla, con todos los dones y frutos de la tierra, está nos sirven para valorar, dar, sentir, también hacíamos con las pacas, biodigestor, también lo trabajamos con los muchachos, hacemos compostaje al cultivar la tierra, a recoger los frutos, queremos sembrar conciencia sobre la importancia de desarrollar todas las competencias económicas, ambientales en toda la comunidad educativa” [Tomado de E# F.O. septiembre de 2024]

De estas experiencias se podrían decir que son exitosas cuando existe un compromiso, respeto, entendimiento a los que se desea lograr y enseñar, una constancia junto con el amor con que se desea abordar estos aprendizajes. (Aguilar, 2019) como ha sido el caso de la Básica primaria en la Institución Educativa San Antonio de Padua-Sede de Palo blanco.

Para una confirmación mayor,

“durante el desarrollo del proyecto investigativo, se abordó, la temática de la huerta escolar agroecológica como escenario pedagógico para fortalecer el aprendizaje y la cultura ambiental, en los estudiantes de básica primaria, de la Institución Educativa San Antonio de Padua, identifican que por medio de este espacio favorece la construcción de aprendizaje significativo de diferentes temas asociados a la educación ambiental, producción agraria amigable con el medio ambiente y seguridad alimentaria. Estos espacios son herramienta para fortalecer la socialización de diferentes temáticas

que favorece el rescate del conocimiento ancestral sobre la siembra de hortalizas y frutas que son aprovechadas en el restaurante escolar”.

Una fuente más es la experiencia de Daniel Enrique Palma Ávila. De la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR, UPEL En BARINAS VENEZUELA. En donde desde la escuela Básica Nacional “Adolfo Moreno” de la Parroquia Barinitas, quienes realizaron un estudio con el objetivo de implementar un huerto escolar agroecológico como programa pedagógico de refuerzo de los valores ambientales de los niños, niñas y jóvenes de la escuela básica nacional “Adolfo Moreno”.

Esta misma referencia a manera de antecedente, se vincula como posibilidad de aumentar el aporte de investigación en la implementación de un modelo de investigación cualitativo y, en el tipo investigación, fue la investigación acción participativa con tentativa de cuatro fases (Diagnostico, planificación, ejecución y evaluación), la indagación fue ayudada en un diseño de carácter descriptivo.

Las técnicas utilizadas para lograr la información fueron las observaciones participantes y la entrevista, se realizó un guion de entrevista, el cual fue respondido por tres docentes pertenecientes a la institución quienes tuvieron la información necesaria para la interpretación, descripción y elaboración de programas dirigidos de los propósitos planteados, el análisis de la información se realizó a través del proceso de triangulación para así reducirla, expresarla, describirla e interpretarla, los resultados obtuvieron la necesidad de un plan que permita la utilización del huerto escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de los valores ambientales en la institución educativa en estudio.

### **Análisis Categoría 05: MATRIZ DOFA**

Se considera que siempre ha existido su pro y su contra respecto a debilidades y fortalezas del medio ambiente, en la época de nuestros ancestros, se guiaban por las cabañuelas, no había tanto deterioro ambiental, las fechas eran exactas, ellos ya sabían cuando era invierno, cuando era verano, así mismo se preparaban para sembrar los cultivos, tenían la sabiduría, se guiaban por la luna, si era creciente favorecía algunas plantas que se necesitaba que crecieran, si era menguante, para que se pusieran bonitas, en esa época lo negativo era cuando había mucho verano, en las

noches eran las famosas heladas, ellos decían, que se quemaban los cultivos, y cuando llovía fuertemente los aguaceros arrasaban con los cultivos, no quiere decir que en este tiempo no pase eso, hoy en día, señala el docente Carlos Sánchez, “*que a nivel general, están las condiciones climáticas de fuentes hídricas, contaminación*”, él dice que encontrar esas características es lo negativo, que “*no lucha*” [con eso], pero son componentes académicos pedagógicos, que hay un poco de recelo por el que tiene conocimiento de impartir saberes, pues hay adultos mayores que tienen su forma de aprender y enseñar, hay incomodidad al momento en que a los licenciados jóvenes les quieren enseñar, *no se dejan guiar*, esa también es una de las debilidades, en fortaleza *la huerta es un espacio adecuado especialmente para el alma, ejercitarse, comer saludable* porque uno sabe de dónde viene la alimentación, saber que no está tratada con químicos, esto es algo gratificante”. [Ideas Tomadas de E# C.S. septiembre de 2024]

Con este proyecto queremos que tanto jóvenes como adultos, tomen conciencia, compartir y aceptar, que así como los adultos tienen sabiduría y conocimiento por cómo tratar la tierra las plantas, los jóvenes también tienen sus conocimientos de la mano con la tecnología. Por otro lado, la docente Katerin Aldana comenta que:

“lo primero que se debe motivar, es la seguridad alimentaria, pues dependemos de la producción de alimentos de otros países, la escasez de los alimentos es cada vez más constante, primero se debe motivar la agricultura, segundo hay que trascender de la producción de alimentos solamente en el caso de las huertas a pequeña escala para poner en escena otras potencialidades, entonces tendremos alimentos, salud mental, haríamos actividad física, compartiremos con amigos y además tendremos reflexiones académicas. Entonces ese carácter de la agricultura vale la pena recuperarlo y que mejor que desde la educación” [Tomado de E# K.A. septiembre de 2024]

La docente / experta Katerin Aldana opina que: “*dependemos de la producción de alimentos de otros países*”, Y eso no debería ser así, pues nuestro país es inmensamente rico en flora, fauna por ser el segundo país más biodiverso del mundo, es por eso por lo que debemos sensibilizar a la humanidad en general,

Y afirma la docente / experta Loren Maldonado:

“[...] que desde las instituciones los maestros deben tener conciencia, que huertas existen en la zona donde viven, es importante conocerlas, observar cuales son los procesos para asistir, llevar a sus niños y motivarlos entregándoles una semilla, para que siembren en su casa y estén observando el proceso que va adquiriendo la planta, que tan rápido crece, como es su color, su textura, permitirle al niño que realice un video del proceso de la planta”. [Tomado de E# L.M. septiembre de 2024]

A su vez interpreta el autor (Aguilar, 2019) como una fortaleza que “*el forjamiento de*

*hábitos alimenticios saludables aporta al desarrollo cognitivo en un ambiente donde se potencia la autoestima y la integración social.”*

En este sentido la huerta escolar al ser vista como estrategia didáctica, permite rescatar el saber ancestral, favoreciendo así la posibilidad de construir conocimientos significativos, como al mismo tiempo dar explicaciones a situaciones que vivencian el entorno, por todas estas fortalezas, el huerto se considera como una opción pedagógica, útil para despertar habilidades y destrezas en la población estudiantil, enfocada hacia una consolidación de una cultura de preservación y protección del medio ambiente por medio del desarrollo de actividades agrícolas con cultivos propios utilizando los terrenos que se encuentran en abandono, el espíritu de trabajo en equipo promueve una mejor nutrición, enseña a valorar el trabajo de quienes producen el alimento. Caso contrario lo que reitera la docente / experta Natalia Nivia en las debilidades:

*"Está chévere que ya la digamos, la facultad reconoce la huerta, ya hay una solicitud, para el puesto que estoy ocupando como una persona que requiere estar aquí, pues desafortunadamente la gestión de los recursos está muy lenta, sí, tiene que pasar por muchos, muchos filtros, y de manera específica uno dice ya se está embolando, ejemplo el sistema de riego, la lumbricultura, ya se está haciendo un desgaste de los proveedores, como dijimos no los volvemos a llamar y esas personas no van porque no se justifica lo que se les da, entonces el vendedor ya no le interesa venderlos, porque esa gente está molestando mucho y pues la situación es como el tema burocrático, eso es a veces de los mismos estudiantes, es como hace poco la llegada de una chica de esta misma facultad, no sabía de la existencia de la huerta, esas cosas las veo como debilidad, yo en las debilidades trato de encontrar una oportunidad de ir al aprendizaje, me he dedicado en como aprender más, como profesional no es bueno llegar a exigir sin antes haberse dado cuenta el proceso que ha pasado una persona productora, para que las cosas estén como estén, es mejor llegar hablar de las fortalezas del lugar, hay que llegar a motivar a esa persona que nos está apoyando, es bueno desaprender para aprender de los demás”.*

Como este visto, así como hay debilidades también hay fortalezas, y como lo ha dicho la docente Natalia Niva: *“es bueno desaprender para aprender de los demás; en vez de juzgar, criticar, debemos buscar soluciones”*, el docente Christian Harvis interpreta que

*“el asunto tiene que ver del tejido intergeneracional, tejido social que se ha perdido día tras día, entonces la huerta permite esa integración entre personas, como lo digo Inter generacionalmente, generando lo que es la cultura, que es lo que se ha venido destejiendo, se puede hacer el siguiente ejercicio, preguntarle a un niño de donde viene el alimento, por lo general la mayoría responderá, del supermercado o de la nevera, eso es gravísimo, lo ideal es que desde un inicio ellos sepan de donde viene el alimento para que no haya manipulación ni problemas sociales, que desde temprana edad, haya respeto, compromiso, responsabilidad, se sensibilicen, tomen conciencia que hay que hacerlo siempre para el mejoramiento del medio ambiente y el buen vivir”.*

Y adicionalmente se pregunta y nos deja la duda por sí *¿Será que alguien se ha preguntado, si*

*nuestros ancestros pensaron por un momento por el cuidado del medio ambiente?*

Pero se responde en términos de potenciales alternativas a decir que *-Quizás sí, quizás no, dependiendo las circunstancias, hoy en día se hace más notorio, por el cambio de clima, súper población, contaminación.*

Por otro lado, el docente/ experto Fabio Ortiz recalca de manera contundente que

“hay varias fortalezas, ejemplo: participación de padres y estudiante acerca de la importancia de los temas ambientales lo que se une con el cambio climático, el cuidado de la tierra, estos proyectos se integran al tema de la cultura ambiental, no es solo la huerta, como vimos son muchos elementos que se pudieron trabajar, y que la temática se puede llevar al aula, también a la práctica, las oportunidades están relacionadas con todas las posibilidades con personas comprometidas líderes ambientales, fundaciones, entidades de la secretaria de educación, la alcaldía que nos apoya, todo eso nos dio la oportunidad de seguir trabajando con las comunidades cercanas, a los muchachos hay que apoyarlos, si hay una debilidad, es que no hay continuidad, hay que tener continuidad en los proyectos, buscando siempre una potenciación o una proyección, se siente debilidad, cuando una persona no está comprometida como debe ser, los proyectos tienen sus etapas, por eso es importante conservar el liderazgo y la apropiación, que no dependan de una persona si no de la institución, porque si depende de una persona mañana no está, el proyecto no se puede acabar tiene que haber una correspondencia a la institución para que se pueda seguir aprovechando los recursos, la huerta escolar, el cambio climático, seguridad alimentaria, construcción de comunidades en torno a la siembra, el tema de la tierra, la seguridad alimentaria, para poder mirar huertas urbanas y agricultura urbana”.

Como se ha conseguido verificar con estos pasajes de dialogo de pares, la mayoría de los docentes / expertos y autores están de acuerdo con muchas cosas sobre las huertas y el medio ambiente, sus fortalezas y debilidades, como dicen los autores Castrillón y García (2009) *“la pedagogía ambiental, es la rama de la pedagogía, el medio ambiente es el sistema donde se desarrolla la vida del ser humano.”*

Esto significa que comprende el conjunto de elementos naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, psicológicos y espirituales, que se interrelacionan y determinan condiciones y características del ser humano. Los autores en conjunto con las perspectivas de quienes son expertos en la dinámica técnica de las huertas escolares insisten en la importancia de la naturaleza, como medio de aprendizaje y de estrategia educadora, que es un medio de aprender y comprender los derechos de la naturaleza, por ende, es una fortaleza,

Así, el Docente / experto Carlos Sánchez enuncia que

“[...] a nivel muy general, están las condiciones climáticas de fuentes hídricas, contaminación.

Encontrar eso es como lo negativo que no lucha, pero si son componentes académicos pedagógicos, pues son otros, entonces también hay como un tipo de recelo por el que tiene el conocimiento de todas [las] formas de impartir los saberes, como saben, pues hay adultos mayores que ya tienen su forma de enseñar, su forma de aprender y pues ellos rozan un poco, como con la inocencia de los licenciados jóvenes que pretenden enseñarles a ellos, no se dejan guiar. Eso es como lo que se puede ver en debilidades, en fortalezas, pues es un espacio enriquecido inicialmente para el alma, pero también para todo el ser humano, todo el compuesto que es porque aquí uno hace ejercicio, come saludable. Es consciente de dónde viene la alimentación le da una sensación de gratitud el sacar la propia comida y luego ir a cocinarla y saber de dónde vienen [...]”.

Es decir, que la perspectiva de saber que es natural que no está tratada con químicos que usted mismo lo ha regado ha estado pendiente de ellos, es un todo que influye positivamente en la tarea de crear, implementar y pedagogizar la cultura de la Huerta.

Es importante resaltar que es necesario tener cuidado con las acciones para crear un huerto escolar, ya que, si no se tiene conciencia ambiental, los resultados podrían no ser satisfactorios. Es fundamental que los alumnos desarrollen un profundo respeto y amor por su entorno, para poder conservarlo y compartirlo de forma solidaria.

Los siguientes docentes / expertos opinan de manera similar:

Katerin Aldana “Lo primero que diría es que se debe motivar más. Sí, por la seguridad alimentaria, nosotros dependemos de la producción de alimentos de otros países y tenemos cada dos en nuestro país en los que la escasez de alimentos es vigente. Es constante, se debe motivar la agricultura. Lo segundo es que hay que trascender de la producción de alimentos solamente en el caso de las huertas a pequeña escala, para poner en escenas otras potencialidades. Entonces producimos alimentos, tenemos salud mental, hacemos actividad física, tenemos amigos, compartimos, pero además tenemos reflexiones Académicas”.

Significa entonces, que el carácter de la agricultura vale la pena recuperarlo y que debe hacerse desde la educación en su nivel básico.

Loren Maldonado “Pienso que desde las instituciones y los maestros. Deben tener conocimiento de qué huertas existen en la zona o en la localidad donde vive o donde está ubicado el Colegio, eso es súper importante, deben conocerlas, mirar cuáles son los procesos para asistir, llevar a sus niños por grupos o subgrupos. Y una reflexión muy bonita es motivar a los niños entregándoles unas semillas, que en su casa hagan el proceso y en ciertos momentos llevan la planta para ver los cambios, el tamaño, color, forma, figura contextura, permitirle al niño que haga un video”.

Natalia Nivia “chévere que ya lo digamos, la facultad, reconoce la huerta, ya hay una solicitud, por ejemplo, para el puesto que yo estoy ocupando como una persona que requiera estar aquí, pues desafortunadamente la gestión de los recursos es muy lenta. Sí tiene que pasar por muchos, muchos filtros, es de manera específica que uno dice no, pues es que ya se está embotando y digamos para la última Compra del sistema de riego, la lumbricultura ya se estaba haciendo un desgaste de los

proveedores. Sí, como que ya dijimos, no los volvemos a llamar y esa gente no va porque no se justificaba lo que se le da. Digamos, no necesitamos la factura de tal y tal especificación y tal forma. Entonces ya el vendedor no le interesa venderlos, porque esta gente está molestando mucho para comprarme algo. Chao, sí, esa forma amena la situación. Entonces eso como el tema burocrático para los recursos, es eso a veces de los mismos estudiantes.

Hace poco la llegada de una chica de esta misma facultad, porque uno dice es de la 72, pues no reconocen la huerta, pero esta facultad no estamos en noveno semestre y no conocemos la huerta entonces da la misma. ¿Eso me dice no? Pues el bogotano, que no ha ido a Monserrate, sí esas cositas, eso lo veo como debilidad. Eh. ¿Qué otra debilidad? Es que a mí me cuesta, ¿no? Pues no es por dárme las, pero sí como que, en las cosas, en la dificultad, se trata de ver la oportunidad de ir de aprendizaje. Y pues me he puesto en eso, como tratar de aprender más que ver. Creo que es muy importante como profesional, si uno llega a un lugar, Ay señor, ¿y usted por qué no ha puesto esto? ¿Ay, señor y usted? o sea uno no conoce realmente el proceso por el que ha pasado una persona productora para que las cosas estén como estén, para que uno llegue y diga, Ay, ¿y por qué no tienen el riego mejor y por qué no? Hombre, sí, sí okey bueno, entonces es mucho mejor llegar a hablar de las de las fortalezas del lugar, no hay nada mejor como la gente que empieza a motivar, esa persona nos está apoyando, está conmoviendo, eso es bueno desaprender para aprender de los demás”

Christian Harvis Oviedo. “el asunto que tiene que ver del tejido intergeneracional del tejido social que se ha venido perdiendo día tras día. Entonces la huerta permite esa integración entre las personas, como lo digo, inter generacionalmente, generando lo que es la cultura. Qué es lo que se ha venido destejando. Es porque hoy en día ustedes pueden hacer un ejercicio ¿que sugiere? en el trabajo de grado y es que le pregunten a un niño o una niña de dónde viene el alimento y normalmente qué van a responder, del supermercado de la tienda o de la nevera y eso es gravísimo, gravísimo. ¿Porque si no hay un fomento? De algo tan sencillo como es saber de dónde viene el alimento, pues de ahí en adelante la manipulación y todos los problemas sociales, pues parten del asunto alimentario, claro, y la idea es que ellos, desde un inicio desde temprana edad, ya tomen conciencia de dónde vienen los alimentos, por eso es tan importante la huerta escolar que como nombrarán ustedes mismas hacen la entrevista al señor rector de un asunto educativo más, no un asunto de mero cumplimiento de protocolos, pues porque he sido testigo de cómo ha sido el crecimiento en la huerta del proceso de vinculación a lo ecológico. Que, como le digo, he atestiguado que, si bien es cierto que la institución debe responder a unos asuntos curriculares, a unos asuntos institucionales, la huerta nace, es desde esa otra mirada y es la mirada del buen vivir.”

Fabio Ortiz “Fortalezas hay varias, primero, la participación de los padres, estudiantes acerca de la vigencia e importancia de actualidad de los temas ambientales. Lo que se une ahí con el cambio climático, el cuidado de la tierra. El otro elemento es que estos proyectos se integran al tema de la cultura ambiental, no es solo la huerta escolar, sino como vimos muchos otros elementos que sistemáticamente se pudieron trabajar y que la temática se puede llevar al aula, también a la práctica, las oportunidades están relacionadas con todas las posibilidades de articulación, con personas comprometidas, líderes ambientales, fundaciones, entidades de la Secretaría de Educación y de la alcaldía, que nos apoyan. Todo eso nos dio la posibilidad de seguir trabajando con la comunidad cercana, ¿qué oportunidades de proyección fortalece este proyecto? A los muchachos hay que animarlos, yo creo que se hizo una oportunidad de proyección, una debilidad que se puede encontrar es no tener continuidad, hay que tener continuidad en los proyectos, buscando siempre una potenciación o una proyección. ¿Y se ha sentido alguna vez que compromete esa debilidad? de pronto se compromete con alguien, pero esa persona no colabora

¿Entonces? Pues como todos los proyectos uno tiene, sus etapas, pero lo importante es conservar

el liderazgo y la apropiación, no que dependa de una persona, sino que dependa de la institución, porque, si depende de una persona, pues mañana no está, el proyecto no se puede acabar, tiene que haber una correspondencia a la institución para que pueda seguir aprovechando los recursos. La huerta escolar y la relación con el cambio climático, la relación con la seguridad alimentaria, la construcción de comunidades en torno de la siembra y del tema de la tierra también hay componentes, interesantes en la seguridad alimentaria, pero entonces lo que queremos es mirar, las huertas urbanas también que hablábamos, agricultura urbana”.

Con respecto a las investigaciones que se realizaron en esta monografía, se confirmó que la mayoría de los autores y docentes, estuvieron de acuerdo con que, para terminar de realizar la huerta, la idea comenzó por apoyar el reciclaje.

“En la Escuela Industrial de Oiba: iniciaron con el reciclaje y observando que en su entorno no había zonas verdes y los pocos espacios que hay, se han convertido en proliferación de vectores, que generan un mal aspecto visual, añadiendo el uso inadecuado del agua, porque no cierran las llaves en el momento de usarlas, por ello es importante fomentar cultura y valores socio ambientales, en segundo grado de la Escuela Industrial de Oiba, mediante la implementación de una huerta escolar que permite un aprendizaje en grupo, en la adecuación y construcción de la huerta escolar, comprende que cada uno tiene un rol importante en la sociedad, que aun que tienen diferentes personalidades, en grupo pueden lograr excelentes resultados”.

Es por eso, que en los Colegios donde ya iniciaron los cuidados del reciclaje, el cuidado del agua, están entusiasmados en sembrar plantas y hacer micro cultivos de todas las especies, están fomentando y que se corra la voz que hay que tomar conciencia, sensibilizar a las personas en especial a los niños desde temprana edad para fomentar cultura y valores socio ambientales, que haya implementación de huertos y tengamos en cuenta, con todas estas actividades del reciclaje, cuidado del agua, sembrar plantas, estamos haciendo una sociedad, un medio ambiente ameno, que las huertas no solo nos invita a comer saludable a tener fortalezas, tolerancia, salud mental, que los niños aprendan en todas las asignaturas.” como lo confirman la FAO (2024) y los docentes del Colegio Rodrigo Triana, Entre ellos la docente Lucy, “son conscientes que la huerta es útil para desarrollar actividades en todas las asignaturas, cómo resolver problemas en matemáticas, comprender distancias y medidas, además propiciar la creatividad literaria y

enriquecer el idioma.”

Para la docente Zoraida “aprenden a trabajar en equipo y a ser solidarios, participar en la siembra y cosecha, a valorar la labor del campesino, comprenden de dónde vienen los alimentos, y a tener una relación mucho más cercana y cálida con la tierra”.

## **Resultados y Discusión**

Una vez realizadas las entrevistas y el análisis cualitativo de las categorías descriptivas dentro de la investigación a través de la aplicación de análisis ATLAS TI las discusiones que se desprenden de allí son muy constructivas y promueven la participación de la comunidad (Meza et al, 2023), la capacitación de los docentes y la responsabilidad de todos como seres que aprovechan los recursos ambientales pero que también deben retribuir el aprovechamiento de dichos recursos, es decir, la huerta es una opción favorable para la sostenibilidad alimentaria, a la vez que promueve prácticas de preservación y conservación del entorno, con la premisa de la educación ambiental en donde todos tienen derecho a beneficiarse pero desde la participación responsable y comprometida dentro de su propia comunidad (Requena, 2017); los docentes capacitan a los estudiantes y por medio de ellos se comparten los saberes con sus familias y dentro de su grupo social, como sujetos políticos que asumen su rol adecuadamente y promueven la acción reparadora de los efectos de la sobre explotación ambiental con actividades que parecen no tener consecuencias a corto plazo pero que con el paso del tiempo tendrán resultados trascendentales (Duquino, 2018).

Se pudo evidenciar que el uso de las tecnologías es indispensable en los procesos educativos tanto como en los procesos de investigación, así como el que se pudo llevar a cabo, puesto que se apoyó en el uso de herramientas tecnológicas dentro de los procesos de la huerta, con el fin de reflexionar acerca de la sensibilización y apropiación de los valores medioambientales, y de promover iniciativas de compromiso adecuado con los mismos; adicionalmente la investigación permitió la implementación de las tecnologías para facilitar la interpretación y analizar la información recolectada a través de los instrumentos empleados; la tecnología puede ayudar a optimizar los cultivos de huertas caseras de varias formas, por ejemplo, puede detectar la falta de agua o fertilizantes, localizar plagas, enfermedades y supervisar las áreas fumigadas.

Los autores y docentes expertos presentan reflexiones acerca de cómo la huerta es una oportunidad para promover el interés sobre la importancia de los cultivos y las huertas, especialmente con estudiantes, para que así adquieran valores como el respeto, la disciplina y el compromiso con el entorno en el cual se encuentren. Durante el transcurso de la investigación que se ha realizado, los docentes y autores manifiestan su interés en lograr que estos procesos permitan mejor calidad de vida para toda la comunidad en el presente y a futuro. Instruir a los niños en la concepción de una huerta en la cual se pueden desarrollar muchas habilidades, adquirir muchos conocimientos en todas las áreas asignadas, y reconocer cada una de las enseñanzas de la huerta, las cuales estarán presentes en todo el proceso de la educación básica primaria, por ejemplo, en el área de matemáticas, por cada semilla, por cada planta, llevarán sus cuentas, cada planta tiene su determinado tiempo para su cosecha, así mismo en el área de ciencias naturales, el proceso de la fotosíntesis de las plantas, en español al transcribir los procesos de las plantas adquieren ortografía o también pueden realizar sus propias propuestas escriturales, etcétera.

También se les podrá permitir a los estudiantes su crecimiento personal a través de valores que les brinden herramientas para que logren sus objetivos desde la comprensión de que todo proceso exitoso requiere tiempo y esfuerzo, les permitirá ser mejores seres humanos, puesto que al trabajar en equipo se crean mejores relaciones, se generan espacios de tolerancia, aprenderán a identificar los beneficios de administrar adecuadamente los recursos que encuentran a su disposición, con respeto y compromiso aprenden a ser personas creativas, recursivas y plenas para convivir en sociedad. Todas las investigaciones que han realizado diversas organizaciones como la FAO, instituciones y fundaciones, que están promoviendo cada día el mejoramiento del medio ambiente y la implementación sostenible de los huertos, movimientos que a nivel mundial están tomando mayor fuerza y se hacen evidentes las motivaciones para trabajar en ello.

Se espera que a largo plazo sean muchas más las personas y comunidades que se sumen al compromiso con el cambio de hábitos de subsistencia, pasar de prácticas contaminantes a actividades auto sostenibles, porque al contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales se favorecerán todos los sujetos que participen de cada proceso que promueva el cambio; una manera sencilla pero que influye significativamente en la tarea de mejorar las condiciones del medio ambiente, a través de realizar cultivos en terrazas, en patios, en los espacios propicios, se pueden armar materiales de reciclaje como materas con vasijas viejas, llantas de carro, y todas

estas acciones y sugerencias pueden hacer que otras comunidades también se vinculen a la iniciativa de compromiso ambiental, que más personas se motiven, se comprometan y se promueva el trabajo en equipo.

## **Consideraciones Finales**

Para introducir las conclusiones de esta investigación, se puede inferir que todos los autores y expertos coinciden en que las huertas otorgan muchos beneficios, no solo para los seres humanos, en especial para el medio ambiente, para los animales, además de generar un entorno agradable, un lugar en el cual se puede vivir de manera digna y sanamente, sin contar los muchos aprendizajes que aporta.

La huerta como herramienta definitivamente es importante por su pertinencia en la incorporación de los saberes de la educación básica primaria, también permite que los estudiantes descubran diferentes métodos y conozcan diversos beneficios de distintos saberes que están presentes en las actividades desarrolladas que luego se llevan a las aulas para su reflexión a través de experiencias y construir conocimiento.

La huerta como terapia tiene muchos beneficios, al tener contacto con la naturaleza surge efectos positivos, entre ellos disminuye ansiedad y estrés, hay fortalezas como vínculos educativos y sociales, adquisición de hábitos saludables, entre otros, por eso es efectiva como terapia, brinda asistencia para la memoria, en palabras de García y Hurtado (2019) *“la huerta escolar mejora el estado emocional de los estudiantes, están adquiriendo nuevas y mejores actitudes entorno al medio ambiente y también permite interactuar con el entorno”*. De igual manera el experto y docente Carlos Sánchez comenta un dicho *“que media hora de huerta es igual a una sesión de psicoanálisis”*. (toma de E#CS septiembre del 2024).

La huerta en la aplicación matriz DOFA muestra que dentro de cada proyecto existen debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, en este paso se aprovechan las oportunidades para enriquecer las fortalezas y responder a las latentes amenazas, tal como lo manifestó el experto y Docente Fabio Ortiz *“las fortalezas se encuentra en la participación de los padres, estudiantes, Docentes y la comunidad, la integración de proyectos que integra el tema cultural ambiental y la comunidad en general”*. (toma de E# FO septiembre 2024).

Así mismo encontramos las oportunidades que se relacionan con las posibilidades de

articulación con personas comprometidas, líderes ambientales, fundaciones y entidades como las alcaldías, Secretaría de educación, que apoyan los procesos.

Una de las debilidades es no brindar continuidad con los proyectos, falta de espacios y limitación de este.

Las clases con la huerta se presentan al aire libre, mientras los docentes dan sus explicaciones y comparten diferentes ideas, los estudiantes pueden participar de manera activa para proceder a las indicaciones de los docentes y realizar el seguimiento de instrucciones requerido para efectuar el procedimiento que se les indique, pueden realizar diversos análisis con respecto a la información que reciben y a los acontecimientos naturales que tienen la oportunidad de observar en tiempo real, discernir si hay que sembrar semillas o plántulas, elaborar procesos de riego, colocar abono o sustrato, etcétera.

Los niños desde temprana edad pueden aprender a ser sociables, solidarios y empáticos, adquieren valores a través de la participación de su comunidad, aprenden a valorar el trabajo de los campesinos, a agradecer por los alimentos saludables, por la oportunidad de conocer qué es el abono natural que no emplea el uso de químicos, también pueden aprender a hacer composteras.

Para finalizar, se puede analizar que los docentes y autores que decidieron implementar procesos de reciclaje posteriormente se vieron involucrados con la idea de crear huertos, porque al observar los objetos reciclados surgió la necesidad de darle un nuevo uso a cada elemento, las vasijas, a aquellos materiales que en algún momento fueron desechados pero que luego permitieron materializar la idea de sembrar plantas, al poder darle buena utilidad a las botellas, los guacales, las canecas, las ollas viejas y otros objetos que posiblemente son de mucha utilidad para los huertos.

## **Bibliografía**

- Aguilar, E. (2019). La Huerta Escolar Agroecológica como escenario pedagógico y significativo en la conservación del medio ambiente y promoción de la Seguridad Alimentaria dentro del ciclo de básica primaria de la Institución Educativa San Antonio de Padua – Sede de Palo Blanco. Edu.Co. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/9d572c45-c810-48cb-a9dd-6905c894ec5e/content>
- Ariza Angulo, D. M. (2020). *La Huerta Escolar como Estrategia Didáctica de Aprendizaje para el Desarrollo de Competencias con Estudiantes de Primaria*. Universidad Santo Tomás.
- Asmin, A. I. (2019). ESTRATEGIAS DE LOS PROFESORES EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS EN LA ESCUELA SECUNDARIA VOCACIONAL. En A. I. Asmin, Revista IDEAS sobre Lingüística y Literatura en la Enseñanza y el Aprendizaje de la Lengua Inglesa (Vol. 7, Número 2). <https://doi.org/10.24256/ideas.v7i2.1040>
- Castrillón, G y García, Y (2009). Aproximación a un estado del arte de la didáctica en la educación ambiental. Tesis de especialización. Universidad de Antioquia. En: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/47>
- Di Pietro, S. (2017). *Acuerdo de París: ¿nuevos compromisos con el medio ambiente o nuevas oportunidades de negocio?* Universidad Cooperativa de Colombia. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/1874/1964>
- Duquino Rojas, L. G. (2018). Sustentabilidad ambiental urbana, alternativas para una política pública ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(1), 141–149. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n1.52029>
- Expósito L. y Berrocal de L. (2011). El proceso de investigación educativa II. Investigación-Acción. En: R. López Fuentes (coord); Innovación docente e investigación educativa: Máster universitario de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (pp. 35-50). Editorial Universidad de Granada.
- Fernández, C., & Villavicencio, C. (2016). *Mediación docente: una mirada desde Paulo Freire*. Umsa.Bo. [http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/rfer/v12n12/v12n12\\_a04.pdf](http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/rfer/v12n12/v12n12_a04.pdf)
- Fernández, M., y Jareño, C. (2018). La educación ambiental como eje transversal en la educación formal: un análisis crítico. *Revista de Educación y Medio Ambiente*, 34(2), 123-145.
- Gagné, R. (). Las condiciones del Aprendizaje.
- García, Y. A., y Hurtado, B. (2023). La huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la cultura ambiental en los estudiantes de grado quinto de básica primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 11705–11729. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4223](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4223)

- Gestión Educativa. (2024). *La importancia de la huerta orgánica escolar*2.
- González-Gaudiano, E. (2006). Educación ambiental: aproximaciones a su desarrollo en el sistema educativo mexicano. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 171-198.
- Hernández S., Fernández C. y Baptista M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª Ed.). McGraw Hill, México Interamericana Editores.
- Holguín, O. (2020). Implementación de los programas de atención integral a la primera infancia “Primeira Infância Melhor” y “De Cero a Siempre”. Análisis comparativo de Estrategias para impulsar la educación infantil en perspectiva de políticas públicas. Disertación de Maestría en Evaluación de Políticas Públicas. Universidad Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho [UNESP]. Franca-Sao Paulo (Brasil) em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/ffc65628-e7b6-49fc-8e25-2478eb820a60/content>
- Lewin, K. (1946). Action research and monitory problems. *Journal of social Issues*, 2(4), 34-36. En: <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Marrero, J. y Hernández, M. *La trascendencia de la realidad virtual en la educación STEM*. (2022). Unirioja. Es. Retrieved September 22, 2024, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8714328>
- Meza, G., Mesa, L. y Leal, P. (2023). *Vista de Educación ambiental y formación ciudadana en los proyectos ambientales escolares. Del discurso a la participación*. Edu.co. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/6297/6229>
- Min Educación OLD: (2016). Gov.co. Recuperado el 26 de octubre de 2024, de <https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-article-351475.html>
- Mogensen, F., & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the new discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research*, 16(1), 59-74.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (ONU-FAO) y SINER-GI, O. (2024). *Uniando personas, territorios y personas*. Cirad.Fr. Retrieved September 22, en: <https://agritrop.cirad.fr/596230/1/ID596230.pdf>
- Palmer, J. (2002). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. Routledge.
- Palos, R. (2018). *Metodologías activas para el aprendizaje significativo en educación ambiental*. Barcelona: Editorial Aula Verde.
- Pamplona Raigosa, J., Cuesta Saldarriaga, J. C., & Cano Valderrama, V. (2019). *Estrategias de Enseñanza del Docente en las áreas Básicas: Una Mirada al Aprendizaje Escolar*6. *Revista Eleuthera*.

- Poveda, L. (2019). *De La Producción de Una Huerta Urbana Agroecológica En El Barrio Guatiquia, Caracterización; La Localidad, Con E L Propósito D E Mejorar LA Gestión Administrativa Desde E L Enfoque Social E N*; Edu.Co.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/17675/LAURA%20MILENA%20POVEDA%20PAEZ%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pressley, M., Johnson, C. J., Symons, S., McGoldrick, J. A., & Kurita, J. A. (1989). Estrategias que mejoran la memoria y la comprensión de textos de los niños. En M. Pressley, C. J. Johnson, S. Symons, J. A. McGoldrick y J. A. Kurita, *The Elementary School Journal* (Vol. 90, Número 1, p. 3). Editorial de la Universidad de Chicago. <https://doi.org/10.1086/461599>
- Requena, Y. (2017). *Investigación Acción Participativa y Educación Ambiental*.  
<http://file:///C:/Users/O%20E%20M/Downloads/Dialnet-InvestigacionAccionParticipativaYEducacionAmbienta-7011919.pdf>
- Saleh, S. (2012). Las implicaciones de los requisitos de eficacia docente para la reforma inicial de la formación docente. En S. Saleh, *Revista de Ciencias Sociales* (Vol. 8, Número 3, p. 310).  
<https://doi.org/10.3844/jssp.2012.310.317>
- Sanmartín, J., & Serrano, J. M. (1998). *Historia Antigua del Próximo Oriente: Mesopotamia y Egipto*. Ediciones Akal.
- Santillán Aguirre, J. P., Cadena Vaca, V. del C., & Cadena Vaca, M. (2019). Educación Steam: entrada a la sociedad del conocimiento. *Ciencia Digital*, 3(3.4.), 212–227.  
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.4..847>
- Santos, J., Tapias, L., Barreto, B., Landazuri, J., Cuevas, J., González, L., Díaz, I., & Reyes, C. (2019). *Vista de La huerta como modelo terapéutico complementario en salud mental hospital “La Estrella”*. Edu.co. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/rediis/article/view/6001/6155>
- Sarmiento, A., & Soto, M. (2020). Competencias ambientales en la formación docente: una propuesta para la sostenibilidad. *Revista de Pedagogía Ambiental*, 25(1), 32-47.
- Silva, L. (2018). *La huerta escolar como estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales: Análisis de tesis y trabajos de grado*. Edu.Co.  
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10249/TO-22461.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. E. J. (2013). *International Handbook of Research on Environmental Education*. Routledge.
- Tilbury, D., & Wortman, D. (2004). Education for Sustainability in Higher Education: Overcoming Challenges to Mainstreaming. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 5(1), 7-16.

- UNESCO *lanza el Informe Mundial sobre Educación 2019*. (2023, April 20). Unesco.org.  
<https://www.unesco.org/es/articles/unesco-lanza-el-informe-mundial-sobre-educacion-2019>
- UNESCO. (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, 2020: América Latina y el Caribe: Inclusión y Educación: Todos y Todas Sin Excepción*5.
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de Aprendizaje Agenda 2030. Unesco En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO <https://www.unesco.org/es/articles/el-uso-de-huertas-organicas-como-instrumentos-pedagogicos-transforma-una-comunidad-en-uruguay>.
- UNESCO. (1977). Tbilisi Declaration.
- Useda, E. Y., Benavides Delgado., L. B., & Canticuz Guanga, M. C. (2023). La formación ambiental desde la pertinencia de la huerta escolar. *Revista Social Fronteriza*, 3(4), 71–100.  
[https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3\(4\)71-100](https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3(4)71-100)
- Valles, M. S. (2000). Técnicas cualitativas de investigación social: Reflexión metodológica y práctica profesional. España, editorial Síntesis.
- Zambrano, Y., Rocha, C., Flórez, G., Nieto, L., Jiménez, J., & Núñez, L. (2018). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje*.  
<http://file:///C:/Users/O%20E%20M/Downloads/Dialnet-LaHuertaEscolarComoEstrategiaPedagogicaParaFortale-7823537.pdf>

## **Anexos**

### **Anexo 1 huerta Wayra universidad pedagógica**



### **Anexo 2 huerta colegio san José Usme Salesiano**





**Anexo 3 Entrevistas participantes expertos.**

**<https://drive.google.com/file/d/1qKsnpbkFaSbPINXgpLAy8zyKRkkCUnlS/view?usp=sharing>**