

Prácticas eco-pedagógicas en la implementación de la huerta escolar y familiar, para mejorar la nutrición de los niños de primaria de la sede alto Silvania de la institución educativa Silvania Gigante Huila.

Eco-pedagogical practices in the implementation of the school and family garden, to improve the nutrition of primary school children of the upper Silvania campus of the Silvania Gigante Huila educational institution.

Aprobado 19-04-2025

Jaqueline Grafe Palacios

Colombia

Universidad Popular del Cesar

jaquelinegrafe@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-8109-2030>

Claudia Janeth Grafe Palacios

Colombia

Universidad Popular del Cesar

grafeclaudia77@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7422-2739>

Resumen

Esta investigación se centra en el uso e integración de prácticas ecopedagógicas a través de la instalación de un jardín escolar y familiar en la sede Alto Silvania del Instituto Educativo Silvania, ubicado en Gigante, Huila, Colombia. El objetivo del estudio es mejorar la nutrición de los estudiantes y sus familias en una área donde la desnutrición infantil sigue siendo un problema considerable. La investigación postula la ecopedagogía y la autosuficiencia alimentaria como praxis para abordar este fenómeno y fomentar prácticas sostenibles. Utilizando un enfoque cualitativo que incluye encuestas y observaciones, los participantes examinan los impactos del jardín tanto en la dieta como en la conciencia ambiental de los participantes.

El estudio sigue la estructura típica de la contextualización del problema, la justificación y los objetivos del trabajo, para luego presentar una revisión de la literatura en ecopedagogía y jardines en contextos educativos. Dentro del apartado metodológico, aquí se describe el muestreo de los participantes y los instrumentos de recolección de datos. Los resultados demuestran una mejora en la calidad de vida y la conciencia ambiental de los estudiantes, mientras que las recomendaciones enfatizan el rol de los jardines escolares en el desarrollo de patrones de alimentación saludables, autosuficiencia y cuidado del medio ambiente. Se recomienda replicar este modelo en otras comunidades rurales.

Palabras clave: ecopedagogía, huerta escolar, nutrición, educación ambiental, autosuficiencia

Abstract

This study examines the implementation of ecopedagogical practices through the development of a school and family garden at Alto Sylvania School, part of Sylvania Educational Institution in Gigante, Huila, Colombia. The goal is to improve the nutrition of students and their families in a region where childhood malnutrition remains a significant challenge. The research proposes ecopedagogy and food self-sufficiency as viable strategies to address this issue and promote sustainable practices. Using a qualitative approach that includes surveys and observations, the study explores the effects of the garden on participants' nutrition and environmental awareness.

The study's structure includes contextualization of the problem, justification, and research objectives, followed by an extensive literature review on ecopedagogy and garden use in educational settings. In the methodology section, participant selection and data collection instruments are detailed. Findings reveal improvements in the students' quality of life and environmental knowledge, while the conclusions highlight the importance of school gardens in promoting healthy eating habits, self-sufficiency, and environmental sustainability. The study suggests replicating this model in other rural communities.

Keywords: ecopedagogy, school garden, nutrition, environmental education, self sufficiency

Introduction

La crisis ambiental y los problemas nutricionales han adquirido una proyección a nivel global en las últimas décadas, mostrando la necesidad de nuevos enfoques que integren la educación y el desarrollo sostenible. Este estudio tiene por objeto analizar una de las problemáticas rurales más complejas y de gran impacto social, reconociendo como referente la desnutrición infantil en regiones rurales de Colombia donde los índices de desnutrición son todavía bastante altos, sobre todo en países donde existe baja capacidad económica y escasa oferta de alimentos frescos y nutritivos. En este contexto surgen las huertas escolares y familiares como una estrategia pedagógica que fomenta no solo la suficiencia alimentaria, sino también una educación ambiental en sentido amplio. Para esto, en la Institución Educativa Silvania, en el municipio de Gigante, Huila, Colombia, se viene implementando una huerta escolar en la sede Alto Silvania con el fin de reducir la desnutrición infantil, fomentar habilidades prácticas y aumentar el conocimiento ambiental en los alumnos y sus familias.

La creación de un huerto escolar descansa en otros trabajos que han demostrado los múltiples beneficios de esta práctica en diversos niveles, desde la alimentación hasta la educación ambiental. Diferentes autores en el campo de la ecopedagogía señalan que las huertas logran en los estudiantes una comprensión de la relación entre los seres y su medio, el desarrollo de hábitos sostenibles y la relación de la producción de alimentos con la sostenibilidad de la comunidad (García & Ordóñez, 2024; Mesa-Torres, 2020). Así, la huerta escolar no solo se implica en la producción agrícola, sino que hay un aprovechamiento pedagógico que involucra a los estudiantes en el proceso de aprender y crecer hacia la práctica de agricultura responsable que ellos puedan llevar a sus casas.

La comunidad de Alto Silvania tiene serios retos para poder garantizar una nutrición adecuada cualitativa, dado que existen limitaciones geográficas y socioeconómicas que restringen el acceso a alimentos frescos y a una producción que sea medioambientalmente sostenible. Las familias de la región, en su mayoría, el desgaste se quita en actividades agrícolas de subsistencia y en el proceso de promover este tipo de cultivos, perdiendo tanto el disfrute del sustento como ingresos por completo. Esto se pone en lugar la escasez de programas de educación impartidos para la población para hacerles conscientes y dotarles de habilidades sobre maneras de llevar a cabo la agricultura que no degrade el medio ambiente en el proceso y no desperdicien recursos. La huerta escolar se plantea entonces

como un espacio de aprendizaje y de transformación social que puede ayudar a mitigar esos retos, al permitir que el sistema genere una suficiente y saludable manera de producir alimentos, que mejore la calidad de los alimentos y la calidad de la economía familiar mediante formas que sean auto dependientes y fácilmente repetibles en la casa.

Este proyecto se desarrolla sobre la base de unos objetivos que orientan su ejecución y que definen sus límites. Entre estos sobresale la promoción de un cambio en los hábitos alimentarios de los estudiantes y de sus familias, el fomento de buenas prácticas agrícolas que sean realizables en los hogares y la creación de una cultura ecológica desde la infancia. A través de actividades participativas y ecopedagogía, se espera que los alumnos aprendan sobre la necesidad de la seguridad alimentaria y la nutrición saludable, así como habilidades prácticas y competencias en la gestión de recursos para el desarrollo sostenible. Por lo tanto, la huerta escolar proporciona a los alumnos la oportunidad de transformarse de receptores pasivos de información educativa sobre las ventajas de una dieta balanceada en practicantes donde plantan, cultivan y cosechan alimentos, aprendiendo a apreciar la tierra y cuidar el medio ambiente.

125

El esquema del artículo se divide en varias secciones que abordan los problemas y su contexto teórico, la metodología, los resultados del estudio y sus conclusiones. En la sección primaria, hay un énfasis en las fuerzas que la comunidad de Alto Silvania enfrentó y continúa enfrentando mientras buscaba obtener la mayor parte, o un suministro de alimentos adecuado y sostenible. Además, se describen los objetivos del estudio que están orientados hacia este enfoque de mejora, junto con el fortalecimiento de otras facetas de la vida de los estudiantes como el bienestar y el de sus familias, así como del medio ambiente.

Objetivo general

Implementar una huerta escolar en la sede Alto Silvania y en los hogares de las familias de la vereda, mediante actividades ecopedagógicas y ambientales, para la mejora de la nutrición de los estudiantes y sus familias, favoreciendo a su vez la sostenibilidad económica y alimentaria de la comunidad educativa

Objetivos específicos

- Elaborar una ficha de caracterización familiar de los estudiantes como actividad diagnóstica, para identificar las técnicas agrícolas hortícolas,

haciendo énfasis en los alimentos necesarios para una alimentación saludable.

- Aprovechar zonas verdes de la escuela y los hogares para hacer sostenible y sustentable el proyecto de huerta escolar y familiar, fomentando el uso responsable del agua y promoviendo la participación de estudiantes y familias.
- Desarrollar propuestas de preparación de alimentos utilizando los productos obtenidos de la huerta escolar, con el fin de mejorar la calidad de la alimentación de los estudiantes, evaluando su aporte nutricional y promoviendo prácticas sostenibles y conscientes del medio ambiente.

Justificación y relevancia

La justificación del proyecto radica en la necesidad de poner en marcha estrategias ecopedagógicas que den respuesta a los retos medios de sostenibilidad y de seguridad alimentaria en las poblaciones rurales. En un contexto en que la economía y los avances tecnológicos han tenido efectos negativos sobre el medio ambiente, como la sobreexplotación de recursos y la pérdida de la diversidad biológica, este proyecto trata de articular sus efectos mediante la implementación de una huerta escolar y familiar. De igual manera, esta iniciativa busca no solamente mejorar la calidad de vida de los estudiantes y sus familias al proporcionarles alimentos frescos y nutritivos, sino también educarlos en temas relacionados con el medio ambiente que mejorarán la autosuficiencia en la producción de alimentos y la producción de alimentos responsable. La huerta escolar se convierte así en un dispositivo que sirve para aprender integrativamente a los estudiantes y que a la vez los priva de las nociones de su medio ambiente y la responsabilidad individual que ellos tienen en su preservación.

La importancia de este proyecto se ve aún más fortalecida al corresponder a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 que fomentan la educación para el desarrollo sostenible, así como la responsabilidad social. Las huertas escolares y familiares no son simplemente lugares donde se lleva a cabo el aprendizaje práctico, sino áreas para el desarrollo de habilidades en gestión agrícola, nutricional y ambiental que fortalecen la resiliencia comunitaria y el desarrollo sostenible. Este enfoque educativo responde de manera tangible a los problemas de la inseguridad alimentaria y establece una relación estrecha entre

los escolares y el entorno que destaca la necesidad de producir alimentos y conservar los recursos naturales. En este sentido, la huerta escolar no solo contribuye a mejorar la dieta alimentaria, sino que también promueve una cultura de la sostenibilidad que podrá integrarse en otras comunidades rurales.

Marco Referencial

Como se evidenció, en un primer momento, la acuñación Ecopedagogía de los Recintos Educativos se basó en la implementación de las escuelitas campesinas, que se dan como respuesta a los problemas de desnutrición de los infantes y que son activadoras de un pensamiento crítico y respetuoso con el medio ambiente entre las comunidades rurales. Las Escuelitas campesinas sienta las bases para una educación holística que ayuda al estudiante a ser consciente sobre cómo se relaciona con la naturaleza y sobre la importancia de la agricultura en su día a día. Esta investigación se concentra en la creación, mantenimiento y uso de huertas para la mejora de la alimentación de la comunidad de estudiantes y sus familias y la mejora de la responsabilidad ambiental.

127 Estado del Arte

Existen numerosos estudios que resaltan el papel de las huertas en la educación de la alimentación adecuada, en la escala escolar, en los chicos que de lo contrario estarían mucho tiempo consumiendo alimentos procesados que en su mayoría son comidas de baja calidad nutricional. Las evidencias prácticas muestran que las huertas escolares son herramientas que ayudan a los estudiantes a adecuarse a una mejor dieta nutricional que incluya frutas y verduras con menos consumo de productos ultraprocesados. Esta acción ha sido reconocida dentro de la ecopedagogía y cae dentro de los ODS 2030. En los países en desarrollo, tales planes también tienen como objetivo no solo resolver las inseguridades alimentarias y la pobreza, sino también fomentar una relación cercana entre las comunidades y la naturaleza. La literatura enfatiza que los jardines urbanos y escolares son un elemento importante en la seguridad alimentaria y la autosuficiencia, ya que son importantes para mejorar la educación ambiental.

Como ilustración, estudios recientes como el de García Flores y Ordóñez Díaz (2024) en su trabajo de investigación "Nutrición y una dieta saludable a través de un jardín familiar en Jojutla, Morelos" examinan la situación de nutrición y alimentación en la zona de Jojutla. Se observó que el estado nutricional y de peso del grupo con un jardín de cocina es normal (IMC entre 18.5 a 24.99) por-

que el agroecosistema amplió su dieta. La mayoría de las personas sin un jardín de cocina sufren de sobrepeso y obesidad como resultado de la ingesta repetida de comida rápida. Este es un ejemplo más que prueba que los estudiantes pueden participar en el cultivo de las plantas que sus aulas presentan, lo que los motiva hacia prácticas ecológicas. Además, de acuerdo con Maldonado et al. (2018), la huerta escolar, como un espacio cuyo principio rector es fomentar el conocimiento de la ecología, 'y nutre el conocimiento de múltiples entornos crea aulas vivas' se reúnen para enseñar y aprender nuevos enfoques y afirman la vida como ingredientes necesarios para 'cultivar, defender y proteger' la sostenibilidad de la vida.

Marco Teórico

Se centra en los principios de la ecopedagogía y las tecnologías de educación ambiental dentro de un marco de visión superficial de interconexión entre los seres humanos y la naturaleza.

La ecopedagogía tiene por objetivo el desarrollo de competencias, actitudes y conocimientos para el respeto y cuidado al entorno, e igualmente critica el crecimiento en los estudiantes hacia la protección de los recursos naturales. Cuando esta visión se lleva a la práctica en las escuelas a través de huertas, permite el aprendizaje transformacional de los estudiantes sobre prácticas agrícolas robustas como el compostaje y la gestión de residuos para crear una economía eficiente dentro del entorno escolar. La literatura sostiene que se trata de una educación para, más que hacia, el medio ambiente, como es común en la literatura relacionada con los residuos, y que tiene posibilidades prácticas para lograr la soberanía alimentaria, así como la conciencia ecológica de los estudiantes. Burke, Ockwell y Whitmarsh (2018) señalan el cambio de comportamiento individual como un elemento necesario para la adaptación y mitigación. En este contexto, el jardín escolar ayuda a los estudiantes como un laboratorio viviente, en el que pueden ver, hacer y entender ciclos naturales y vincular ideas científicas básicas con prácticas sostenibles, lo que mejora su conocimiento de la naturaleza.

Marco Conceptual

Con respecto al marco conceptual, una huerta escolar es un recurso pedagógico que ayuda a lograr un aprendizaje integral como un enfoque interdisciplinario de biología, ética y responsabilidad social.

Este concepto enfatiza que los huertos escolares no deben verse únicamente como superficies de producción, sino que son instrumentos didácticos que brindan a los alumnos la oportunidad de involucrarse de manera innovadora en la producción de alimentos y procesos agrícolas. Los huertos posibilitan a los alumnos conocer el ciclo vegetativo, aprender métodos de horticultura y el uso de abono, y también los capacitan en la gestión de residuos orgánicos. Esa estrategia fomenta valores sólidos como la cooperación, la responsabilidad y el respeto, que tienen una significación particular en la formación de una cultura de convivencia pacífica y cuidado del medio ambiente. La FAO ha enfatizado que los huertos escolares impactan y juegan un papel importante en la educación holística de los niños al vincular a los aprendices con los ciclos de la naturaleza e inspirándolos a ser parte de la solución a la inseguridad alimentaria en sus comunidades. Al aprender a cultivar, los niños desarrollan una apreciación, un espíritu y una comprensión en el campo de la práctica agrícola sostenible y la importancia de consumir alimentos frescos y saludables, convirtiéndolos así en seres responsables que aprecian su entorno.

Marco Contextual



Figura 1. Sede Alto Sylvania, I.E Sylvania, Gigante Huila
Fuente: Elaboración propia

La población de estudiantes de la Institución Educativa Sylvania ha buscado la ampliación de la parte institucional y comunitaria de la educación para obtener una mejor calidad de vida en el ámbito alimentario. En este paquete, la protección y el cultivo de zonas específicas fue muy apreciado para avanzar en la nutrición y el enseñanza de un modelo de autocomida que podría ser promovido por

las familias en casa. El huerto escolar en Alto Silvania da a las familias la esperable ofensiva en la economía local y una cultura de producción sostenible que permitiría la obtención de alimentos muy sanos y ecológicos. Las metas deben estimular el desarrollo de las competencias ecopedagógicas en los estudiantes como la necesidad de practicar el riego y el compostaje. Este proyecto es responsable de la sostenibilidad no solo de los estudiantes y sus familias, sino también de toda la comunidad.

El proyecto se relaciona con las políticas educativas y ambientales en Colombia, como los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los cuales fomentan el involucramiento de la comunidad educativa en la sostenibilidad. De esta forma, la huerta escolar ubicada en Alto Silvania, el sector es un campo práctico de esas políticas, donde estudiantes y sus familias se involucran en un proyecto que mejora no solamente su bienestar, sino también el medioambiente. Para Arbués (2018) "Es necesario que la educación ambiental sea una actividad que esté a la vista de todos los ciudadanos ya que cada uno tiene sus oportunidades para contribuir en el complicado y colectivo esfuerzo de mejorar la relación entre las personas y el medio". Así, el ámbito contextual sugiere que la huerta escolar favorece el aprendizaje, involucrándose, en este caso los estudiantes, en la práctica de los valores de la sostenibilidad y autosuficiencia. La escuela; también el proyecto puede ser llevado a cabo en otras comunidades rurales, fomentando en los más pequeños el sentido ecológico y alimentario que va más allá de la educación, para lograr una sostenibilidad de las regiones.

130

Al implementar huertos escolares, se siente una preocupación por la ecología, la pedagogía, el didactismo y la sociedad, e incluso por el equilibrio de los ecosistemas, entre otros, resultando en una recepción positiva por parte de los estudiantes y la comunidad en general, ya que permite la recuperación de conocimientos y prácticas basadas en la ecología a través del conocimiento ambiental, ya que son el legado de prácticas armónicas con la naturaleza de las culturas indígenas y campesinas" (Mesa-Torres, 2020, p. 257).

Metodología

La investigación utiliza un enfoque cuantitativo, seleccionado por su capacidad de proporcionar mediciones objetivas y sistemáticas de los fenómenos estudiados. Según Hernández, Fernández y Baptista (2018), un enfoque cuantitativo

permite conocer la realidad objetiva a través de la recolección de datos precisos, permitiendo el análisis de las condiciones educativas y nutricionales específicas de la sede Alto Silvania. Este enfoque fue adecuado para evaluar el impacto de la implementación de la huerta escolar y familiar en la mejora de la nutrición infantil y en la promoción de prácticas ecopedagógicas dentro de la comunidad. Por otra parte, en cuanto a la relación con la realidad, según lo establecen Palella y Martins (2017), en el enfoque cuantitativo "el investigador asume un punto de vista externo, impersonal" (p. 87). Justamente, las investigadoras mantuvieron la distancia para detallar sin sesgos el nivel de cultura ambiental y diagnosticar la mala alimentación y desnutrición de los niños de la sede Alto Silvania, evidenciada en la comunidad a investigar, siendo este aspecto otra razón que avaló su empleo en el estudio.

Alcance y diseño de la investigación

En el caso de esta investigación, el mismo sea de tipo descriptivo que se orienta a la especificación y a la caracterización de los perfiles, condiciones y características de los alumnos, padres y profesores de la sede Alto Silvania. Se intenta reunir datos que describan los conceptos clave y las variables como la nutrición infantil y las prácticas agrícolas sostenibles sin buscar encontrar una relación causa-efecto. La metodología adoptada permite la evaluación de la situación base en la comunidad y los impactos de la intervención del jardín en la comunidad sin cambiar directamente el entorno de los participantes. Esta perspectiva descriptiva permite una documentación exhaustiva del estado de salud, nutrición y conocimiento ambiental de la comunidad educativa antes y después de la introducción del proyecto, el diseño de la investigación toma el modelo de diseño de investigación como no experimental porque el investigador observa situaciones naturales sin tener que intervenir directamente en el tema de estudio. De esta manera, las condiciones nutricionales y educativas de los sujetos pueden evaluarse de manera sistemática y objetiva. Los participantes observan las prácticas y las dinámicas alrededor del huerto escolar sin ninguna manipulación de variables.

Este enfoque permite capturar los efectos reales de la intervención, ofreciendo un examen integral y detallado de los factores que afectan la adopción del jardín y la mejora de los hábitos alimenticios de la comunidad.

Investigación

Para poder alcanzar los objetivos establecidos, la metodología fue diseñada para comprender tres fases, a saber: caracterización; diseño e implementación.

1. Fase de caracterización

El énfasis en la primera fase del estudio fue en la evaluación del conocimiento y las habilidades que posee la comunidad educativa en relación con los métodos aplicados de actuación e implementación de actividades agrícolas. Se realizó un interrogatorio utilizando cuestionarios administrados a estudiantes, padres y maestros con la intención de que la comunidad comprenda la esencia de la nutrición saludable y el uso de los huertos escolares. Esto permitió diseñar una propuesta basada en las necesidades que respondía a las demandas de los participantes. Ilustraciones de las demandas son los objetivos planteados al principio. El enfoque en este caso fue buscar las estrategias amplias para guiar la implementación. Esto incluyó a maestros y padres trabajando juntos para ayudar a establecer un jardín en el patio de la escuela que se adaptara a las necesidades de los niños.



Figura 2, 3 y 4. Aplicación de encuestas a estudiantes, familias y docentes
Fuente: Elaboración propia con consentimiento informado de los acudientes

2. Fase de diseño

Se realizó el trabajo en conjunto para redactar un trabajo. Los estudiantes participaron en un taller creativo donde manifestaron sus expectativas para la huer-

ta escolar a través de dibujos y otras actividades visuales, estableciendo el tipo de plantas que deseaban y el modo de su desarrollo. Este ejercicio mejoró su conceptualización y apropiación de la iniciativa. Simultáneamente, se llevaron a cabo visitas a las casas de los estudiantes para conocer los lugares y posibilidades para establecer cocinas familiares. Estas visitas fueron realizadas por maestros en las actividades de investigación y permitieron conocer los particulares de las condiciones agrícolas y la práctica anterior de los padres de las familias.



Figura 5. Taller creativo tipo de plantas para cultivar

Fuente: Elaboración propia con consentimiento informado de los acudientes

3. Fase de implementación y desarrollo

Se involucró una participación activa de los administradores, estudiantes, maestros, padres y autoridades locales. El jardín se estableció como una ayuda docente para los estudiantes en métodos de cultivo, incluyendo la sensoría de procesos de riego y compostaje mientras aplicaban habilidades prácticas. Los niños ayudaron en la siembra y cosecha de verduras, disfrutando así de los beneficios de la agricultura orgánica. Además, se llevaron a cabo talleres de cocina con los productos cosechados y sobre alimentación saludable, donde se enseñaron recetas y se alentó a las familias a incorporar los productos en sus dietas. Esta actividad hizo que el jardín escolar no solo mejorara el estado nutricional de los estudiantes, sino que también proporcionara una fuente alternativa de ingresos por la venta de productos dentro de la localidad.



Figura 6 y 7. Participación de estudiantes, padres de familia, docentes en la creación de la huerta
Fuente: Elaboración propia con consentimiento informado de los acudientes

Población y muestra

La población de estudio son los estudiantes de primero a quinto grado, sus padres y los docentes de la sede Alto Silvania. Según los datos recolectados, el universo de la investigación incluyó a 48 estudiantes, de los cuales 25 pertenecen a bachillerato y 12 cursan primaria en una modalidad multigrado. La muestra se limitó a 12 estudiantes de primaria, 9 padres de familia y 6 docentes, seleccionados de acuerdo con criterios de representatividad y disponibilidad para participar en la investigación.

134

Figura 8. Población focalizada

Fuente: Elaboración propia con consentimiento informado de los acudientes



El perfil socioeconómico de las familias refleja condiciones de vulnerabilidad, con un predominio de estratos bajos y empleos informales en actividades agrícolas. La caracterización detallada de la muestra permitió adaptar las actividades

del proyecto a las realidades específicas de los participantes, asegurando que las intervenciones fueran efectivas y culturalmente apropiadas. La información detallada se muestra en las Tablas 1, 2 y 3

Categoría	Cantidad	Descripción
Universo	48	Total, de estudiantes del colegio
Población	25	Estudiantes de bachillerato
Muestra significativa	12	Estudiantes de 1° a 5° grado multigrado
Instrumento aplicado	Encuesta	

Tabla 1. Muestra de la investigación: Estudiantes
Fuente: Elaboración propia

Categoría	Cantidad	Descripción
Universo	48	Total de padres de familia del colegio
Población	20	Padres de familia de bachillerato
Muestra significativa	9	Padres de familia de 1.° a 5.° grado multigrado
Instrumento aplicado	Encuesta	

Tabla 2. Muestra de la investigación: Padres de familia
Fuente: Elaboración propia

Categoría	Cantidad	Descripción
Universo	12	Total de docentes del colegio
Población	10	Docentes de primaria
Muestra significativa	6	Docentes de 1.° a 5.° grado multigrado
Instrumento aplicado	Encuesta	

Tabla 3. Muestra de la investigación: Docentes
Fuente: Elaboración propia

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se usaron encuestas, observaciones y entrevistas como técnicas para la recolección de datos. Del mismo modo, las encuestas posibilitaron la recolección de información estructurada sobre conocimientos, prácticas y percepciones de estudiantes, padres y maestros respecto a la nutrición saludable y el uso de huertos de hierbas. Las observaciones fueron utilizadas para determinar la habilitación y la evolución del trabajo del proyecto del jardín, la cantidad de participación de los estudiantes en el desarrollo de áreas bien conocidas y los cambios observables en sus prácticas nutricionales. Las entrevistas también fueron una forma de elicitando las variables son actividades más allá de las cuantitativas.

Validación y confiabilidad

Se hizo un pre test a un número moderado de personas para evitar elaborar preguntas que puedan ser irrelevantes para la población. También, se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna de los cuestionarios, entre otras medidas. La plasticidad de las herramientas, a su vez, permitió construirse correctamente, de modo que los métodos no proporcionaron resultados opuestos. La validación cruzada de los instrumentos fue efectiva para obtener tales resultados.

Análisis de datos

Las encuestas se analizaron mediante los métodos estadísticos, concretamente la frecuencia y porcentaje, con el fin de establecer patrones y tendencias en las respuestas de los participantes. En el caso de los datos cualitativos, el análisis de contenido permitió clasificar y resumir las respuestas y las opiniones de Marjorie Paiva, así como sus impresiones de las entrevistas. La combinación del uso de métodos cuantitativos con cualitativos ayudó a revelar en detalle el papel de la huerta escolar en la nutrición y la concienciación ambiental de los estudiantes y sus familias.

136

Propuesta educativa y sostenibilidad

La propuesta educativa de la huerta escolar no solamente ha sido teórica, sino que ha trascendido en la comunidad y facilitado la autosuficiencia alimentaria. Las estrategias fueron claramente definidas para la implementación de la huerta escolar, su seguimiento y la gestión de los resultados alcanzados, enfocándose en la ciencia - ecología y nutrición como parte del currículo. Además, se ha establecido un sistema de monitoreo para controlar los efectos a largo plazo del proceso de evaluación, con el fin de poder adaptarlo a las condiciones a lo largo del tiempo y garantizar que el proyecto sea sostenible en el futuro. Por supuesto, la implementación de huertas familiares se integró como una actividad adicional del proyecto, ya que aseguraba la estabilidad y disponibilidad de recursos alimentarios para la economía local y la seguridad alimentaria de la comunidad.

Para Burbano & Gómez (2020), la educación ambiental debe transmitirse desde y hacia todos los aspectos de la sociedad haciendo énfasis principalmente en las nuevas generaciones, pero también animando a que todos sean parte del cambio, haciendo uso de diferentes herramientas que permitan llegar a todas



Fuente 9y 10: preparación de recetas con productos de la huerta

Fuente: Elaboración propia con consentimiento informado de los padres de familia

las comunidades para que cada persona tenga acceso a conocimiento necesario sobre la protección del ambiente.

Hallazgos y Resultados

137

Esta sección proporciona un análisis discursivo amplio y una reflexión sobre la evaluación de los datos de evaluación recogidos a lo largo de las provisiones del estudio de caso respecto a los impactos de la implementación del jardín tanto a nivel escolar como familiar, particularmente en la conservación de la nutrición de los estudiantes objetivos y sus hogares, así como focalizando la educación ambiental en las áreas de profundización de Alto Silvania sede.

Los resultados son los logrados en diferentes ámbitos, como la alimentación correcta, el ahorro familiar y la unión comunitaria, que se produjeron a través de actividades eco pedagógicas.

La pesquisa se sustentó en la realización de encuestas a alumnos, padres de familia y docentes. Estas preguntas incluían aspectos tales como conocimientos y actitudes hacia la alimentación saludable, buenas prácticas agrícolas, y la necesidad de participar en proyectos de jardinería escolar. Por primera vez en Sinaí, los participantes recopilaron, codificaron y procesaron datos y realizaron un análisis estadístico descriptivo que proporcionó una imagen detallada de las actitudes y el compromiso de cada grupo de participantes, lo cual fue muy importante para analizar los resultados de la intervención dentro del jardín.

1. Resultados en los estudiantes

Uno de los descubrimientos más interesantes realizados en el grupo de estudiantes fue el cambio positivo en su comprensión sobre lo beneficioso que es comer alimentos saludables. Del total de estudiantes encuestados, el 92% de los niños afirmó que un jardín escolar les ayudaría a tener una vida saludable, mostrando un nivel muy alto de comprensión sobre los beneficios de consumir alimentos cultivados por uno mismo.

Respuesta	Frecuencia	%
Sí	11	92%
Respuesta	Frecuencia	%
No	1	8%
Total	12	100%

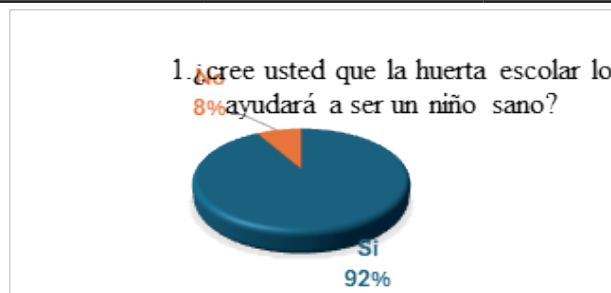


Tabla 4. Tabulación de la pregunta 1 a estudiantes
Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, solo una pequeña parte, es decir, el 42 por ciento de los estudiantes entendió qué es una dieta saludable y, por lo tanto, se requiere mucho trabajo cuando se trata de entender este tema. Además, se observó que el 58% de los estudiantes que han percibido una mejora en su salud fueron enseñados que la moderación es clave para comidas saludables, mientras que un 42% que no tenía tal conocimiento mostró lo esencial que es volver a enfatizar estas áreas de contenido en el proyecto educativo. Para actividades relacionadas con la agricultura, el 50% de los estudiantes respondió "frutas, verduras y pollo" como los componentes de una dieta equilibrada, y el otro 50% fue en algunos casos ambiguo al incluir elementos no nutritivos como helados y barras de chocolate. Estos hallazgos enfatizan la ocurrencia de una serie de resultados de aprendizaje positivos como consecuencia de la experiencia del jardín, al mismo tiempo que llaman a la mejora de la educación nutricional.

De esa manera, el proyecto también fue útil en el fortalecimiento de habilidades de colaboración: el 92% de los estudiantes declaró haber trabajado en equipo

durante las actividades de siembra y cosecha de cultivos, estableciendo un sentido de trabajo conjunto.

2. Resultados padres de familia

Los padres de familia valoraron en alto las ventajas espirituales de la huerta escolar y familiar. El 89% dijo que el proyecto les ayudó a mejorar la alimentación de los hijos así como a proporcionarles frutas y verduras sanas en el hogar, además el 78% entendió que los aspectos socioculturales son importantes para promover hábitos, prácticas y mecanismos de seguridad alimentaria. Estos hallazgos dan cuenta de cómo la huerta ha hecho que los padres sientan un mayor vínculo con la educación ambiental de los padres, como habitantes de la casa que hacen agricultura, pero amigable y sostenible con la naturaleza.

Además, la preocupación del 100% de los comprometidos expresó haber entendido los pasos necesarios para establecer un huerto en casa y la necesidad de una alimentación saludable, lo que muestra un buen nivel de compromiso en el establecimiento de jardines familiares. Estos hallazgos no solo muestran una aprobación positiva del proyecto, sino también el impacto probable en la economía del hogar, ya que muchos padres informaron una reducción considerable en los gastos de alimentos.

139

Respuesta	Frecuencia	%
Si	9	100%
No	0	0%
Total	0	100%

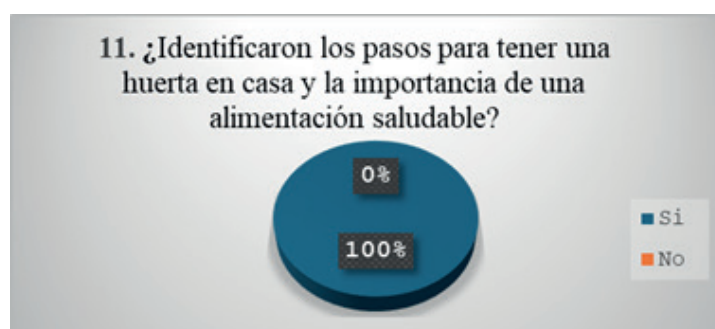


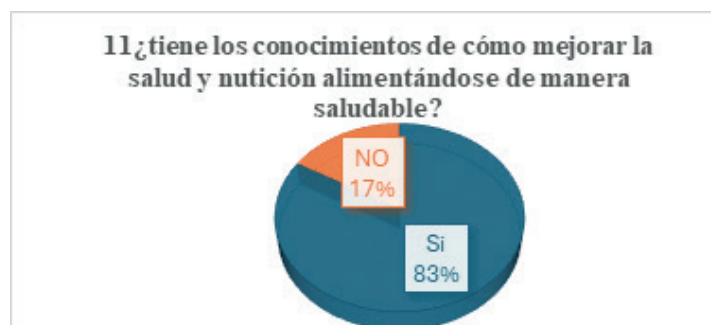
Tabla 5. TTabulación pregunta 11 a padres de familia
Fuente: Elaboración propia

La auto-suficiencia alimentaria obtenida a través de la huerta también ha disminuido la dependencia de productos procesados, lo que contribuye a la mejora de la salud familiar.

3. Resultados en los docentes

Desde la directiva de los docentes, el proyecto de la huerta escolar se percibió como una herramienta pedagógica invaluable que ayudó a los estudiantes a comprender el cuidado del medio ambiente y la importancia de una dieta equilibrada. Todos los docentes encuestados coincidieron en que las prácticas eco pedagógicas implementadas a través de la huerta tenían un impacto positivo en los estudiantes, destacando la importancia de actividades sostenibles dentro del currículo escolar. Además, el 83% de los docentes se sintió capacitado para enseñar sobre nutrición y salud, aunque el 17% expresó inseguridades sobre su conocimiento en esta área, sugiriendo que sería beneficioso ofrecer más formación en eco pedagogía.

Respuesta	Frecuencia	%
Si	9	100%
No	0	0%
Total	0	100%



140

Tabla 6. Tabulación pregunta 11 a padres de familia
Fuente: Elaboración propia

Los docentes también indicaron que el proyecto fomenta la cultura de sostenibilidad en la comunidad educativa, al abrir debates sobre temas como la economía familiar y la relación entre la salud y la agricultura. De este modo, la huerta escolar no solo sirvió como un espacio de aprendizaje práctico, sino también como una plataforma para reflexionar sobre problemas sociales y ambientales más amplios.

Impacto general del proyecto en la comunidad

El impacto directo de las huertas escolares y familiares en la comunidad de Alto Silvania se aplica en tres dimensiones clave: nutricional, económica y educativa.

- Impacto nutricional: El 78% de los estudiantes y familias incorporó verduras que no eran parte de su dieta habitual, lo que favorece una mejor alimentación. La disponibilidad de productos frescos ha sido muy instrumental para reducir la cantidad de alimentos procesados consumidos y mejorar la calidad de la dieta para la familia.
- Impacto económico: Algunas familias informaron que redujeron el gasto en alimentos al cosechar sus propias verduras, lo que resultó en ahorros considerables y ayudó a mejorar la economía del hogar. El cultivo de verduras en casa también trajo consigo un control de calidad de los alimentos, lo que disminuyó la necesidad de depender de productos alimenticios con alto contenido de pesticidas y aditivos.
- Promoción de la sostenibilidad: El uso de riego por goteo y compostaje para los jardines caseros fue una de las prácticas agrícolas que promovió la autosuficiencia y la protección del medio ambiente. Las familias aprendieron a utilizar los recursos disponibles y proteger el jardín para asegurar un suministro constante de alimentos en el futuro, fomentando así un sentido de sostenibilidad y cuidado por el medio ambiente.

141



Figura 11: Impacto y monitoreo de huertas escolares y familiares en la comunidad de Alto Silvania
Fuente: Elaboración propia con consentimiento informado de los padres de familia

Reflexión y análisis de los resultados

Desde una perspectiva ecológica, el jardín escolar resultó ser un lugar para un aprendizaje colaborativo significativo. Estudiantes y padres sin antecedentes agrícolas adquirieron habilidades prácticas y aprendieron a apreciar el valor de comer saludablemente. Esta experiencia también profundizó los lazos entre la

escuela y la comunidad, nutriendo el emprendimiento, así como el desarrollo sostenible. Es evidente que el jardín escolar ha sido fundamental para promover valores ambientales y de salud en la escuela y en las comunidades circundantes.

En términos de seguridad alimentaria, el proyecto hizo posible que las familias mejoraran su bienestar al reducir la incidencia de la desnutrición y al tener acceso a alimentos frescos de la zona. Además, las clases de cocina realizadas en la escuela contribuyeron a que los padres adquirieran recetas saludables utilizando verduras del jardín y, por tanto, una dieta más saludable y equilibrada.

Discusión

El establecimiento de la huerta escolar y familiar en el sitio de Alto Silvania está entrelazado en un contexto educativo y social que pone a disposición las nociones de educación ambiental y ecopedagogía como marcos para abordar temas de nutrición, sostenibilidad y conciencia ambiental. La discusión de los hallazgos de esta investigación en referencia al marco teórico y conceptual presentado confirma tanto las ventajas de los jardines escolares como los desafíos que conlleva su establecimiento y continuidad en comunidades rurales.

La ecopedagogía y su impacto en la educación ambiental

La ecopedagogía, que se refiere a la creación de una cultura de respeto hacia la naturaleza a través de la educación, se mantiene con el objetivo de poder transformarse en un estilo de vida. Uno de sus enfoques es en las comunidades y su entorno, convirtiendo la educación en un proceso recíproco, una de las metas principales de esta investigación. Siguiendo esta perspectiva, Morgado (2020, p. 327) menciona que "la ecopedagogía es una educación que tiene una comprensión clara de la crisis ecológica contemporánea dentro de su marco ético. Tiene un papel activo en la difusión de plantas, su aprovechamiento y conservación, y ofrece formas de involucrarse a nivel local y global en la construcción de un futuro y una sociedad más sostenibles". Al alinear cómo el conocimiento, los valores y la acción por la naturaleza transforma la relación de las comunidades con sus entornos, encontramos que este estudio elabora una base teórica que integra las diferentes aristas que emergen sobre la ecología desde un marco pedagógico. Es por esto que esta investigación se orientó a fortalecer la relación entre educación y ecología en las personas mediante la promoción de espacios agroecológicos.

De esta manera, el proyecto de huertas escolares en la sede Alto Silvania forma

a sus beneficiarios como ciudadanos más comprometidos con la sostenibilidad, lo cual es clave en relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La Agenda 2030 enfatiza la necesidad de promover prácticas sostenibles y responsables para abordar el cambio climático y mejorar la seguridad alimentaria, propósitos que coinciden con los fines de este proyecto. Al incluir la educación ambiental en el aula a través de prácticas de siembra en las escuelas, los alumnos se transforman y pasan de ser pasivos a activos en la protección del medioambiente. Esto se ajusta a investigaciones anteriores que han indicado que la ecopedagogía en particular, al poner en práctica principios de educación ambiental, puede beneficiar a la educación ambiental en los adolescentes y jóvenes.

La huerta escolar como espacio de aprendizaje experiencial

143

En el proyecto, el término huerto escolar debe interpretarse de manera diferente, ya que va más allá de considerarlo solo desde la perspectiva de la comida, sino también como un lugar que permite a los estudiantes aprender mediante la práctica. Con Velasquez-Murcia (2024), los huertos escolares, y especialmente los viveros en los Centros de Desarrollo para Infantes, tienen un gran impacto en el bienestar y la nutrición de los niños. Al esforzarse por cultivar las plantas, los niños comprenden progresivamente la importancia de tener una dieta saludable, ya que aprenden sobre alimentos y desarrollan hábitos que promueven una buena salud, así como también aumentan su conciencia sobre la conservación del medioambiente.

El aprendizaje experiencial facilita la comprensión de ideas abstractas como el desarrollo de las plantas, la fotosíntesis y el sistema ecológico, y tiene conocimientos teóricos del noreste y experiencias prácticas. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura cree que los huertos escolares son beneficiosos para los estudiantes ya que fomentan enfoques prácticos y multidisciplinarios para el aprendizaje en el que los estudiantes incorporan lecciones sobre ciencia, matemáticas y ecología mientras también se relacionan más con la naturaleza.

El aprendizaje experiencial también potencia el vínculo social en los entornos educativos y familiares, ya que fomenta que los estudiantes trabajen de manera colaborativa o asuman responsabilidades colectivas en la gestión de las parcelas del jardín. Este enfoque de aprendizaje puede verse en el análisis de los resultados donde una cantidad de aprendices indicó que desarrollaron habilidades colaborativas y tuvieron una perspectiva más amplia hacia el trabajo comunitario.

La participación de padres y maestros dentro del jardín mejora aún más estas asociaciones, haciendo del área del jardín una nueva zona de integración social y cultural que trasciende el aula.

El rol de la huerta en la mejora de la nutrición y la seguridad alimentaria

Los resultados del proyecto proporcionan evidencia de un cambio en los hábitos alimenticios de los estudiantes y sus familias. Los estudiantes incorporaron productos frescos y nutritivos en sus dietas diarias. Las áreas rurales y urbanas necesitan especialmente mejorar su estado nutricional. Porque a menudo es difícil encontrar alimentos frescos y variados. Según los autores Borbón et al, 2020, las huertas urbanas han sido instrumentales en la reducción de los efectos de crisis económicas, sociales y ambientales, principalmente en los países en desarrollo. Además, estas huertas ofrecen las ventajas de mejorar la dieta, ahorrar costos y generar empleo, y son una estrategia viable de bajo costo. La huerta permite a las familias disminuir su dependencia de los alimentos procesados y obtener más control sobre la dieta que siguen.

La relación entre la huerta y la seguridad alimentaria se ve también desde lo económico, ya que las familias señalaron una reducción en los gastos alimentarios al determinar que deben realizar el consumo de sus propios cultivos. Este impacto económico, aun no siendo el principal objetivo del proyecto, tiene un valor incalculable, porque potencia la autonomía de las familias y la capacidad para hacer frente a situaciones económicas difíciles. Estos hallazgos fortalecen el razonamiento por el cual la instalación de una huerta escolar es un recurso que promueve la nutrición y la supervivencia económica de la comunidad.

144

Limitaciones y desafíos en la implementación de la huerta escolar

Sin embargo, la implementación de la huerta escolar presenta ciertas dificultades que son necesarias para la tracción del programa a largo plazo. Uno de los cuellos de botella más críticos que destacan es la necesidad material y técnica de asistencia permanente para el cuidado de la huerta. La instalación inicial, el coste de las semillas y diferentes insumos agropecuarios pueden resultar de difícil financiamiento, especialmente en el sector de bajo ingreso. En este sentido, el trabajo de las instituciones de base y el diseño de planes de desarrollo pueden ser elementos determinantes para la sostenibilidad del proyecto orientado a largo plazo.

Asimismo, si bien el involucramiento de la comunidad es determinante en el éxito de la huerta, sostener tal grado de involucramiento y motivación a través del tiempo es también un gran desafío. La viabilidad del proyecto está, en buena medida, en función del compromiso que la comunidad esté dispuesta a tener para el mantenimiento de la huerta. Por eso, se propone colocar un mecanismo de seguimiento y evaluación que permitirá ajustar el proyecto a las necesidades cambiantes de la comunidad y garantizar que los objetivos alcanzados se mantengan a lo largo del tiempo.

La huerta escolar y la construcción de identidad cultural

El proyecto de huertas escolares no solo aborda aspectos alimentarios y ambientales, sino que también contribuye a la construcción de una identidad cultural en la comunidad de Alto Silvania. Al integrar saberes tradicionales en las actividades de la huerta, los estudiantes y sus familias tienen la oportunidad de redescubrir y valorar prácticas agrícolas ancestrales, como el uso de abonos orgánicos y el cultivo de plantas locales. Para Barrios Maldonado et al. (2023), los huertos escolares impulsan la convivencia, el intercambio de ideas, la generación de alianzas y relaciones positivas con diversas personas, comunidades, escuelas, organizaciones o instituciones que hacen actividades relacionadas con ellos. Esta integración de saberes locales refuerza la identidad cultural y contribuye a la preservación del patrimonio inmaterial de la comunidad.

145

Sarauz (2021) destaca la relevancia de rescatar prácticas ancestrales que aprovechan la biodiversidad en la medicina, integrando así la salud humana, el cuidado ambiental y la conexión espiritual entre el ser humano y la naturaleza. En este contexto, la huerta escolar se convierte en un vínculo entre generaciones, permitiendo a los estudiantes aprender de sus padres y abuelos técnicas agrícolas transmitidas a través del tiempo. Esta interacción intergeneracional no solo refuerza la cohesión social, sino que también impulsa un sentido de pertenencia y orgullo por las tradiciones locales, fundamentales para consolidar una identidad cultural sólida y resiliente.

La huerta escolar como estrategia replicable para la sostenibilidad

El éxito de la huerta en la sede Alto Silvania abre la posibilidad de replicar este modelo en otras comunidades rurales que enfrentan problemas similares de seguridad alimentaria y sostenibilidad. La experiencia obtenida en este proyecto puede servir como guía para el desarrollo de huertas escolares en otras institu-

ciones, adaptando las estrategias implementadas a las características específicas de cada contexto. La replicabilidad de este modelo depende, no obstante, de la capacidad de las instituciones educativas para integrar de manera sostenible la huerta en su currículo y de asegurar el apoyo técnico y financiero necesario.

Para ampliar el impacto de este proyecto, es recomendable que las instituciones interesadas en replicar esta iniciativa establezcan alianzas con organizaciones locales y gobiernos municipales. La creación de redes de colaboración puede facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias, así como la obtención de recursos para garantizar la sostenibilidad de las huertas escolares a nivel nacional e incluso regional.

Conclusiones

La implementación de la propuesta pedagógica "Huertas de Esperanza: Iniciativa Escolar y Familiar para el Bienestar Comunitario" ha generado resultados significativos, cumpliendo con los objetivos planteados y confirmando las hipótesis de la investigación. Este proyecto ha evidenciado que la integración de huertas escolares y familiares en la sede Alto Sylvania no solo mejora la nutrición de los estudiantes y sus familias, sino que también fomenta la sostenibilidad económica y alimentaria en la comunidad educativa.

146

Alcance de los objetivos generales y específicos

En relación con el objetivo general, la huerta escolar en la sede Alto Sylvania, junto con las huertas familiares, promovió actividades ecopedagógicas y ambientales que impactaron positivamente en la calidad de la alimentación y en el bienestar de la comunidad. Los estudiantes participaron activamente en el proceso de cultivo, cuidado y recolección de hortalizas, adquiriendo conocimientos prácticos en técnicas de agricultura sostenible y desarrollando habilidades que les permiten adoptar hábitos alimenticios más saludables.

El primer objetivo específico se cumplió mediante la elaboración de una ficha de caracterización familiar, la cual facilitó un diagnóstico inicial de las prácticas agrícolas y alimentarias de los estudiantes. Este diagnóstico fue fundamental para planificar y ajustar las estrategias de educación y agricultura sostenibles que se implementaron a lo largo del proyecto. La ficha ayudó a identificar los alimentos esenciales para una dieta balanceada, asegurando que las actividades de la huerta respondieran adecuadamente a las necesidades nutricionales de los estudiantes y sus familias.

Respecto al segundo objetivo específico, se logró maximizar el uso de zonas verdes disponibles tanto en la escuela como en los hogares, lo cual permitió un aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, como el agua. Esto fomentó la participación activa de la comunidad en el mantenimiento y expansión del proyecto, promoviendo prácticas de autosuficiencia alimentaria sostenibles y reforzando la importancia de conservar y gestionar adecuadamente los recursos ambientales.

Finalmente, el tercer objetivo específico se alcanzó mediante la creación de recetas nutritivas a partir de los productos obtenidos de la huerta escolar y familiar. Las familias participantes reportaron mejoras en la calidad de sus alimentos y reconocieron el valor del proyecto en su vida cotidiana, destacando tanto el impacto en su salud como el beneficio económico al reducir los costos de compra de hortalizas y otros productos agrícolas.

Impacto educativo y nutricional del proyecto

147

El proyecto "Huertas de Esperanza" ha consolidado un modelo de educación ambiental activo, en el que los estudiantes, docentes y familias colaboran para implementar prácticas agrícolas sostenibles que fortalecen su autosuficiencia alimentaria y mejoran sus hábitos alimenticios. Desde una perspectiva pedagógica, la huerta ha permitido la integración de conceptos de ecopedagogía en el currículo escolar, motivando a los estudiantes a comprender su rol en la protección del medio ambiente y en la promoción de una vida saludable. Al mismo tiempo, la participación de los docentes y las familias ha sido fundamental para el éxito del proyecto, generando un entorno de aprendizaje colaborativo que ha estrechado los lazos entre la escuela y la comunidad.

A nivel nutricional, los resultados del proyecto indican una disminución en la dependencia de alimentos procesados, pues el acceso a productos frescos de la huerta escolar y familiar ha incentivado una dieta más saludable en los estudiantes y sus familias. La incorporación de estos alimentos en sus comidas diarias no solo ha mejorado su salud, sino que también ha generado una mayor conciencia sobre la importancia de una alimentación balanceada y sostenible.

Contribución a la sostenibilidad económica y alimentaria

Este proyecto ha demostrado ser un medio efectivo para promover la autosuficiencia alimentaria en comunidades rurales. Las familias han aprendido técnicas

de cultivo y prácticas agrícolas que les permiten reducir sus gastos en la compra de alimentos y asegurar la disponibilidad de productos frescos y saludables. Además, la venta de productos excedentes de la huerta representa una fuente de ingresos adicional para algunas familias, lo que refuerza el impacto económico positivo de la iniciativa en la comunidad.



Figura 12: Huertas familiares, sede Alto Silvania

Fuente: Elaboración propia con consentimiento informado de los padres de familia

148

La sostenibilidad del proyecto también se evidencia en el uso responsable de los recursos naturales, como el agua, y en el aprovechamiento de espacios verdes tanto en la escuela como en los hogares. Este enfoque ecológico ha permitido que las huertas se mantengan a largo plazo, impulsando una economía local resiliente y orientada a la preservación del entorno.

Retos y recomendaciones para futuras iniciativas

A pesar de los logros alcanzados, la continuidad del proyecto enfrenta algunos desafíos, como la necesidad de apoyo técnico y recursos económicos para mantener y expandir las huertas. Es recomendable que las futuras iniciativas de huertas escolares busquen alianzas con organizaciones locales y gubernamentales para asegurar el suministro de insumos y el acceso a tecnologías de cultivo sostenible.

Asimismo, la participación y motivación constante de la comunidad es esencial para el éxito a largo plazo de este tipo de proyectos. Se sugiere implementar un sistema de monitoreo y evaluación que permita a los estudiantes, padres y docentes involucrarse en la toma de decisiones y ajuste de estrategias, lo cual fortalecerá su sentido de pertenencia y compromiso con la huerta.

Implicaciones y posibilidad de réplica en otras comunidades

La experiencia exitosa de "Huertas de Esperanza" abre la posibilidad de replicar este modelo en otras escuelas y comunidades rurales que enfrentan problemas de seguridad alimentaria y sostenibilidad económica. La documentación de las buenas prácticas y lecciones aprendidas en este proyecto puede servir como guía para la implementación de huertas escolares en diferentes contextos, adaptando las estrategias a las características específicas de cada lugar.

Este modelo también puede integrarse a nivel nacional como parte de las políticas educativas y ambientales, promoviendo la inclusión de la educación ambiental en el currículo escolar como una herramienta para enfrentar desafíos globales como el cambio climático y la inseguridad alimentaria. La replicabilidad de las huertas escolares en diversas regiones no solo impulsaría la autosuficiencia alimentaria, sino que también contribuiría a la formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad y el bienestar de sus comunidades.

Referencias

149

- Aguilar Mosquera, J. A., & Ramírez Agudelo, M. S. (2021). Huertas ecológicas alternativas para disminuir la inseguridad alimentaria y nutricional en las familias del asentamiento La Bendición de Dios del municipio de Arauca [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/43622>
- Antunes, Á., & Gadotti, M. (2006). La ecopedagogía como la pedagogía indicada para el proceso de la Carta de la Tierra. La Carta de la Tierra en acción. Hacia un mundo sostenible, 141-143. <https://earthcharter.org/wp-content/assets/virtual-library2/images/uploads/Antunes.pdf>
- Arbués, E. (2018). El enfoque holístico, factor clave en la educación para el desarrollo sostenible. En Educación en la sociedad del conocimiento y desarrollo sostenible [XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación], 363-368. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6694691>
- Arias, F. G. (2021). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (7.ª ed.). Episteme.
- Barrios Maldonado, L. F., & Soto Álvarez, J. A. (2023). La huerta, un espacio para el intercambio y aprendizaje de saberes comunitarios y escolares sobre el uso de plantas cotidianas en la comunidad de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta.

- Borbón, D. S. U., & De La Torre, J. M. O. (2020). Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, (8), 81-102. <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.143>
- Burbano & Gómez (2020), en su tesis nombrada "La Huerta Escolar, como estrategia pedagógica para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes del grado sexto dos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior San Carlos" de la universidad Santo Tomás en San Juan de Pasto.
- Burke, M., Tickwell, D. y Whitmarsh, L. (2018). Participatory arts and affective engagement with climate change: The missing link in achieving climate compatible behaviour change? *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions*, 49, 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.02.007>
- Flores, J. C. G., Díaz, M. D. J. O., & Téllez, A. V. M. (2022). Restauración psicológica a partir del huerto familiar durante la pandemia de COVID-19 en Jojutla, Morelos. *Península*, 17(2). <https://orcid.org/0000-0002-1177-084X>
- García Flores, J. C., & Ordóñez Díaz, M. J. (2024). Nutrición y dieta saludable mediante el huerto familiar en Jojutla, Morelos. *Región y Sociedad*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2018). *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.
- Maldonado, S., Ospino, L., Martínez, J., Salgado, G., Salcedo, L. y Ospino, D. (2018). Implementación de una huerta escolar como herramienta estratégica para fomentar la investigación. *Cultura. Educación y Sociedad* 9 (3), 335-342. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.38>
- Mesa-Torres, S. (2020). Huerto escolar: una estrategia pedagógica y de rescate cultural. * *Experiencias Investigativas Y Significativas* | Vol. 6 | No. 6 Issn: 2422-0280 (Revista Impresa) | E-ISSN: 2422-0280 (Revista Electrónica) Octubre - Diciembre | 2020 | pp. 255 – 267 (<https://chat.openai.com/c/5074da11-bffb-4db8-b212-6a5c3fc90063>). [volumen (número)], páginas.
- Miranda, J. J., & Zavaleta, C. (2023). La crisis alimentaria en el contexto del cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 40, 392-394. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2023.404.13553>
- Palella, S., & Martins, F. (2017). *Metodología de la investigación cuantitativa* (3.ª.ed.). Fondo Editorial.
- Pérez Escoda, N., & Filella Guiu, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & saber*, 10(24), 23-44.

- Román, P., Martínez, M. M., & Pantoja, A. (2013). Manual de compostaje del agricultor.
- Sarauz Guadalupe, L. A. (2021). Conocimiento ancestral de plantas medicinales en la comunidad de Sahuangal, parroquia Pacto, Pichincha, Ecuador. *Revista Vive*, 4(10), 72–85. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.77>
- Urías Borbón, D. S., & Ochoa de la Torre, J. M. (2020). Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, (8), 81–102. <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.143>
- Valencia, M., et al. (2023). La vida en un pedacito de tierra: estrategia psicopedagógica de educación ambiental para la sensibilización de estudiantes de cuarto grado en el manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos en huertas escolares.
- Velásquez-Murcia, S. (2024). Huertas escolares: recurso pedagógico para educación ambiental en jardines infantiles de Cota. *Bio-grafía*, 16(32), 23-31. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.16.num32-18480>