

Implementación de una huerta escolar para la promoción de acciones en pro de la seguridad alimentaria, considerando la sostenibilidad ambiental, en el II ciclo de la comunidad educativa de la Escuela Las Milpas

Modalidad de proyecto presentado en la
División de Educación Rural
Centro de Investigación y Docencia en Educación
Universidad Nacional

Para optar al grado de Licenciatura en
Educación con énfasis en Educación Rural I y II ciclos

Silvia Maricela García Nicoya

Mayo, 2025

Implementación de una huerta escolar para la promoción de acciones en pro de la seguridad alimentaria, considerando la sostenibilidad ambiental, en el II ciclo de la comunidad educativa de la Escuela Las Milpas

Silvia Maricela García Nicoya

APROBADO POR

Tutor del TFG:	<i>M.Ed. Luis Andrés Loria Calderón</i>
Asesora:	<i>M.Sc. Karla Vanessa Alfaro Gutiérrez</i>
Asesor:	<i>M.Ed. Oscar Sanahuja Rivera</i>
Director de Unidad Académica:	<i>M.Ed. Kenneth Alfredo Cubillo Jiménez</i>

Decana del CIDE:	<i>M.Sc. Erika Vásquez Salazar</i>
------------------	------------------------------------

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado a mis hijos Kendall y Renato, que han sido mi luz en las diferentes etapas de mi vida que los concebí; por lo tanto, como un faro me señala el camino y se convierten en un motivo más para ser mejor persona, retomar y concluir mis metas.

Agradecimientos

Agradezco a mi fuente original que me provee de vida, fuerza y amor para no claudicar ante las adversidades presentadas en este caminar de sueños y materialización de ellos.

Además, quiero expresar mi profunda gratitud a mi tutor don Luis Loria por no dejarme y ser quien me apoyó con sus valiosos aportes en el proceso de elaboración de este proyecto, y motivarme a lograrlo. A mis lectores y todo el equipo académico (DER) de la Universidad Nacional quienes fueron parte importante de mi formación académica y transmisores no solo de conocimientos sino de valores y humanismo que les caracteriza. También a la directora de la escuela Las Milpas Sandra Sancho Cárdenas por brindarme su apoyo y por otorgar el permiso de implementar el proyecto en la institución. Agradezco especialmente a mi hijo Kendall que ha estado en todo mi proceso universitario, a mi pareja por animarme a continuar, a todos los estudiantes y encargados legales los cuales contribuyeron a la realización de este proyecto.

Resumen

García Nicoya S. M. *Implementación de una huerta escolar para la promoción de acciones en pro de la seguridad alimentaria, considerando la sostenibilidad ambiental, en el II ciclo de la comunidad educativa de la Escuela Las Milpas*

Este proyecto de investigación tiene como objetivo la implementación de una huerta escolar en la Escuela Las Milpas con el fin de promover actitudes y conductas críticas en favor de la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental en la comunidad educativa. La investigación surge de la necesidad de fortalecer la educación ambiental y mejorar la disponibilidad de alimentos frescos en el comedor escolar, en un contexto donde la alimentación de los estudiantes depende en gran medida de proveedores externos.

El estudio se enmarca en un enfoque cualitativo con un paradigma sociocrítico, utilizando herramientas como entrevistas semiestructuradas aplicadas a estudiantes y docentes para diagnosticar el nivel de conocimiento y percepción sobre las huertas escolares. Los resultados evidenciaron una actitud positiva y una alta disposición por parte de la comunidad educativa para participar en la creación y mantenimiento del huerto, aunque se identificaron áreas de mejora en cuanto a la capacitación docente y la integración de la huerta en el currículo escolar.

La ejecución del proyecto incluyó la implementación de talleres, la planificación y construcción de la huerta escolar, la selección de cultivos, la capacitación de estudiantes y docentes, y la integración de estrategias para asegurar su sostenibilidad a largo plazo. Se concluye que la huerta escolar no solo contribuye a la seguridad alimentaria y a la educación ambiental, sino que también fortalece la comunidad educativa mediante la participación activa y el aprendizaje experiencial. Sin embargo, se identificaron desafíos como la necesidad de mayor apoyo institucional y la participación continua de las familias. Este estudio ofrece un modelo replicable para la implementación de huertos escolares en comunidades rurales con características similares.

Tabla de contenido

Agradecimientos	iv
Resumen	v
Tabla de contenido	vi
Índice de tabla	viii
Índice de figura	ix
Lista de abreviatura	ix
Capítulo I Introducción	1
Contextualización y problema	1
Descripción del centro educativo Las Milpas	1
Planteamiento del Problema y su justificación	2
Antecedentes	4
Marco legal	6
Capítulo II Referente Conceptual	8
2.1 Educación Ambiental	8
2.2 Seguridad Alimentaria	9
2.3 Soberanía Alimentaria	10
2.4 Huerto escolar	11
Capítulo III Procedimiento metodológico	12
Paradigma de la Investigación	12
Enfoque de la investigación	13
Descripción del proyecto de investigación	14
Fase I: Presentación del proyecto de investigación	14
Fase II: Aplicación del diagnóstico	15
Entrevista semiestructurada	15
III Fase: Aplicación del diagnóstico	15
IV. Fase: Trabajo de campo, implementación del huerto escolar.	16
Caracterización de la población participante	16
Objetivos	18
<i>Tabla 1</i> Matriz, objetivos y actividades.	24

Consideraciones éticas	26
Capítulo IV Formulación y ejecución del proyecto	27
Capítulo V Conclusiones y recomendaciones	43
Referencias	45
Apéndices	51
<i>Apéndice A</i>	<i>51</i>
<i>Apéndice B</i>	<i>54</i>
<i>Apéndice C</i>	<i>56</i>
<i>Apéndice D</i>	<i>57</i>
<i>Apéndice E</i>	<i>59</i>

Índice de tabla

<i>Tabla 1</i> <i>Matriz, objetivos y actividades.</i>	24
---	----

Índice de figura

<i>Figura 1.</i> Centro Educativo Escuela Las Milpas.	1
<i>Figura 2.</i> Vista trasera de la escuela.	2
<i>Figura 3.</i> Presentación del proyecto.	14
<i>Figura 4.</i> Área de recreación.	33
<i>Figura 5.</i> Material rocoso.	35
<i>Figura 6.</i> Limpieza y preparación.	35
<i>Figura 7.</i> Búsqueda del área para implementar la huerta.	36
<i>Figura 8.</i> Búsqueda de otros insumos.	37
<i>Figura 9.</i> Desyerba.	38
<i>Figura 10.</i> Cercando las eras.	39
<i>Figura 11.</i> Pepino y chile dulce.	39
<i>Figura 12.</i> Cosecha.	40

Lista de abreviatura

CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
MEP	Ministerio de Educación Pública
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAE	Programas de Alimentación Escolar
UNED	Universidad Estatal a Distancia
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Capítulo I

Introducción

Contextualización y problema

El presente trabajo final de graduación se desarrolla en la modalidad de proyecto y tiene como objetivo utilizar una huerta escolar para la promoción de actitudes y conductas críticas en favor de la seguridad alimentaria con la comunidad educativa de la Escuela Las Milpas. A través de este proyecto, se busca no solo mejorar la comprensión sobre prácticas sostenibles, sino también impulsar la producción local de alimentos saludables, contribuyendo al bienestar integral de estudiantes, docentes y familias.

Descripción del centro educativo Las Milpas

La escuela Las Milpas, fundada en 1962 y nombrada en honor a la comunidad, cuenta en 2023 con una población estudiantil de 35 alumnos, distribuidos en seis grupos. La distribución es la siguiente: primer grado con 5 estudiantes, segundo con 6, tercero con 3, cuarto con 4, quinto con 9, sexto con 8, y en materno y transición hay un total de 8 estudiantes.



Figura 1. Centro Educativo Escuela Las Milpas.

La escuela está ubicada en la provincia de Alajuela, cantón Upala, distrito Canalete, comunidad Las Milpas, circuito 02 de Aguas Claras. Es una escuela dirección 1, cuenta con el servicio de comedor, los insumos alimenticios son comprados por la Junta de Educación al

CNP; realmente a altos costos, la escuela trabaja doble jornada de clases de siete de la mañana a tres y veinte de la tarde

El estado de la estructura física de la escuela es una construcción de 61 años aproximadamente, cuenta con 3 aulas, 3 baños, 1 bodega, un comedor, la junta de educación en conjunto con el comité de padres y madres, realizan pequeñas actividades como tamaleras, cabalgatas de caballitos de palos, reinados para recaudar fondos y darle mantenimiento a la institución.

La institución cuenta con 2 maestras regulares (una de las maestras es directora), 1 maestra de apoyo (Educación Especial) y la docente de preescolar.

Una característica que se puede destacar de este centro educativo es que tanto padres como madres de familia trabajan fuera del hogar. Además, los grupos o comités con los que cuenta la escuela son: comité de padres, Junta de Educación y Comité de nutrición, los cuales siempre están anuentes a trabajar por y para el bienestar de la escuela.

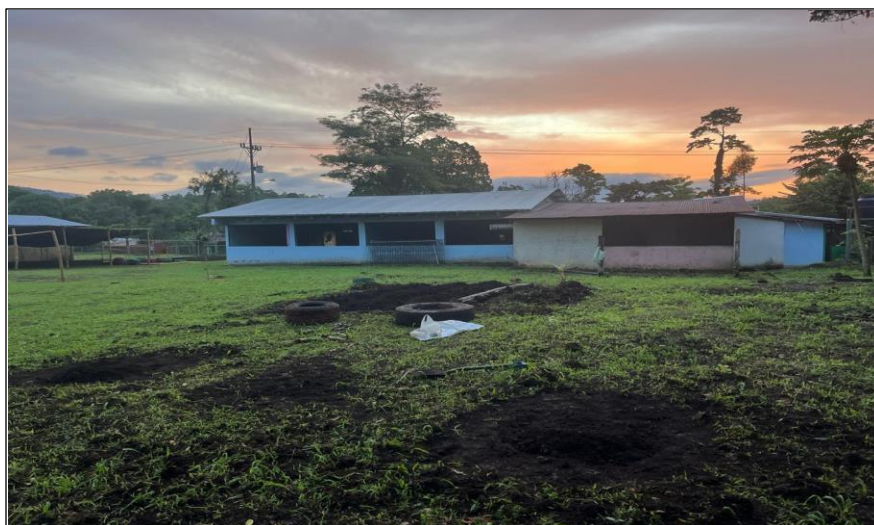


Figura 2. Vista trasera de la escuela.

Planteamiento del Problema y su justificación

En muchas comunidades rurales de Costa Rica, la seguridad alimentaria sigue siendo un desafío, especialmente para estudiantes de escasos recursos que dependen del comedor escolar como su principal fuente de alimentación diaria. La calidad y disponibilidad de los alimentos en estas escuelas dependen, en gran medida, de factores externos como el costo de los productos

agrícolas, la disponibilidad de proveedores y las limitaciones presupuestarias de los centros educativos (FAO, 2021). En este contexto, los huertos escolares emergen como una estrategia que no solo fortalece la nutrición del estudiantado, sino que también fomenta valores ambientales y comunitarios (Dos Santos et al., 2014).

En el caso específico de la Escuela Las Milpas, ubicada en una comunidad rural con bajos índices de desarrollo humano (PNUD, 2023), la alimentación del estudiantado depende significativamente del comedor escolar. Sin embargo, se han identificado dificultades en el acceso a productos frescos y nutritivos, lo que puede afectar la calidad de la dieta de los niños y niñas. Adicionalmente, existe una limitada concienciación sobre prácticas de producción sostenible y autosuficiencia alimentaria dentro de la comunidad educativa.

Estudios han demostrado que los huertos escolares pueden tener un impacto positivo en la seguridad alimentaria de los estudiantes, así como en su aprendizaje sobre prácticas agrícolas sostenibles y el desarrollo de hábitos alimenticios saludables (González & Ramírez, 2018). Además, estos espacios contribuyen a la enseñanza de diversas áreas del conocimiento y fomentan el trabajo colaborativo, la responsabilidad y la conexión con el entorno natural (Torres et al., 2020).

En este sentido, la implementación de un huerto escolar en la Escuela Las Milpas podría representar una solución viable para mejorar la calidad de los alimentos disponibles en el comedor escolar, reducir la dependencia de proveedores externos y fortalecer el vínculo de la comunidad educativa con la producción sostenible de alimentos. No obstante, es fundamental analizar cómo este proyecto puede influir en la comunidad educativa, promoviendo actitudes y conductas críticas hacia la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

A partir de esta problemática, se plantea la siguiente pregunta de investigación: **¿Cómo puede la implementación de un huerto escolar en la Escuela Las Milpas promover actitudes y conductas críticas hacia la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental en la comunidad educativa?**

En las zonas rurales, la seguridad alimentaria de la población infantil se ve comprometida por diversas limitaciones económicas, logísticas y educativas (UNESCO, 2022). Las escuelas desempeñan un papel clave en garantizar el acceso a una alimentación adecuada,

especialmente a través de los comedores escolares, los cuales representan una fuente principal de nutrición para niños y niñas de comunidades vulnerables (OMS, 2021). Sin embargo, estudios han evidenciado que la dependencia de proveedores externos y la falta de productos frescos y nutritivos en los menús pueden afectar el desarrollo físico y cognitivo del estudiantado (Bustos & Salazar, 2020). Ante esta realidad, la implementación de huertos escolares emerge como una alternativa efectiva para mejorar la calidad de los alimentos, reducir costos y promover la autosuficiencia alimentaria dentro de la comunidad educativa (García et al., 2019).

Más allá de su impacto en la seguridad alimentaria, los huertos escolares representan un recurso didáctico valioso que facilita el aprendizaje experiencial y fomenta la educación ambiental (López & Castillo, 2018). La práctica agrícola dentro del contexto escolar permite a los estudiantes desarrollar habilidades en ciencia, sostenibilidad y nutrición, además de fortalecer competencias como la responsabilidad y el trabajo en equipo (Herrera & Molina, 2021). Diversos estudios han demostrado que la participación activa en huertos mejora la conciencia sobre la alimentación saludable y la relación con el entorno natural, aspectos fundamentales para la formación de ciudadanos responsables con el medio ambiente (Muñoz et al., 2020).

En el caso de la Escuela Las Milpas, ubicada en una comunidad con desafíos socioeconómicos, la creación de un huerto escolar permitiría no solo fortalecer la alimentación del estudiantado, sino también generar un impacto positivo en la comunidad, integrando a las familias en prácticas de agricultura sostenible (Rojas & Vargas, 2022). Además, esta iniciativa contribuiría a la autosuficiencia alimentaria y reduciría la dependencia de mercados externos, al tiempo que enriquecería el currículo escolar con experiencias prácticas y significativas. Por ello, esta investigación busca analizar el impacto educativo, nutricional y social de la implementación de un huerto escolar, proporcionando información clave para futuras estrategias de sostenibilidad y seguridad alimentaria en contextos rurales.

Antecedentes

El tema de este proyecto de investigación ha sido abordado anteriormente por diversos autores preocupados por la seguridad alimentaria y la sostenibilidad en las instituciones

educativas. A continuación, se presentan antecedentes relevantes que guardan una relación directa con el propósito de este estudio:

En su informe final titulado “Fortalecimiento de las huertas escolares de la Región Hueta Norte”, la UNED (2019) realizó un proyecto con el objetivo de dotar a los miembros de las juntas educativas y al personal docente de conocimientos básicos en el campo de la agricultura, con énfasis en la implementación y el manejo de huertas escolares y familiares. El estudio, de enfoque cualitativo, utilizó como metodología talleres y actividades de capacitación, involucrando a docentes y juntas escolares de varios centros educativos. Los resultados demostraron que las huertas escolares promueven no solo la producción de alimentos, sino también una mayor conciencia sobre la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible. Esta investigación respalda la idea de que la capacitación y el involucramiento de la comunidad educativa son claves para el éxito de los proyectos de huertas escolares, lo que coincide con el objetivo de este proyecto de involucrar activamente a la comunidad educativa en la implementación de la huerta escolar.

En el estudio sobre la implementación de huertas escolares, Zambrano et al. (2018) destacan la necesidad de incorporar herramientas pedagógicas innovadoras en el sistema educativo, que promuevan un aprendizaje participativo y práctico. A través de un enfoque problematizador, el estudio realizado en instituciones educativas de Colombia se centró en la producción de alimentos de forma natural y económica, fomentando la autonomía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con una metodología de investigación-acción, los resultados indicaron que las huertas escolares permiten a los estudiantes aprender de manera interdisciplinaria, involucrando no solo conocimientos agrícolas, sino también principios de naturales y sociales. Esta investigación refuerza el enfoque del presente proyecto, que busca utilizar la huerta escolar como un recurso didáctico para promover actitudes críticas hacia la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

El Manual de Huertas Escolares elaborado por el Ministerio de Educación Pública (MEP, 2015) destaca la importancia de las huertas estudiantiles como un espacio de aprendizaje y desarrollo integral. El objetivo de este manual es proporcionar a las escuelas una guía para la creación y el mantenimiento de huertas, enfocándose en la relación entre los estudiantes y el entorno natural. Según el MEP, las huertas escolares no solo contribuyen a la producción de alimentos saludables, sino que también fomentan hábitos alimentarios saludables y el respeto

por el medio ambiente. La metodología del manual está diseñada para ser aplicada en I y II ciclos de educación, con actividades prácticas que vinculan las ciencias, la cultura y la vida saludable. Este antecedente apoya la idea de que las huertas escolares pueden ser utilizadas como una herramienta educativa integral, un concepto central en el proyecto propuesto para la Escuela Las Milpas.

El trabajo de intervención profesional Ríos (2014), realizado en un centro escolar con estudiantes de primer ciclo en España, se centró en el uso de la huerta escolar como herramienta pedagógica en la enseñanza de ciencias naturales. El enfoque del estudio fue cualitativo, con observación participativa y entrevistas a docentes y estudiantes. Los resultados indicaron que las huertas escolares no solo favorecen el aprendizaje de conceptos científicos, sino que también promueven la colaboración, el respeto por el medio ambiente y el desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes. Esta investigación es relevante para el presente proyecto, ya que también busca integrar la huerta escolar como recurso didáctico para fomentar la educación ambiental y la interdisciplinariedad.

El estudio de Vargas (2011) analizó las condiciones de los Programas de Alimentación Escolar (PAE) en América Latina, revelando que, en muchos casos, los objetivos de estos programas no están alineados con la función esencial de mejorar la seguridad alimentaria en las escuelas. Con un enfoque cualitativo y cuantitativo, la investigación evaluó la efectividad de los PAE en la promoción de hábitos alimentarios saludables y el apoyo a la educación. Los resultados mostraron la necesidad de integrar mejor estos programas con el currículo educativo para maximizar su impacto. Este antecedente refuerza la importancia de implementar proyectos como la huerta escolar de manera coordinada con los objetivos educativos, lo que podría contribuir a mejorar la seguridad alimentaria de manera sostenible en la Escuela Las Milpas.

Marco legal

El marco legal que sustenta este proyecto se basa en las leyes y normativas de Costa Rica relacionadas con la seguridad alimentaria. En particular, la Ley 7090, conocida como la "Ley de promoción de huertos escolares y alimentación escolar para promover hábitos saludables que fortalezcan la soberanía y seguridad alimentaria" (2020), tiene como objetivo

garantizar el derecho a la alimentación en la comunidad y en los centros educativos, sin discriminación.

En el artículo titulado "Derecho a la Alimentación Adecuada e Información", se establece que:

El Estado debe promover el acceso físico y económico a una alimentación adecuada para los estudiantes del Sistema Nacional de Educación Básica Regular. Además, las entidades responsables de los Programas de Alimentación Escolar están obligadas a informar a la población de manera clara y accesible sobre sus derechos y las medidas tomadas para garantizar la alimentación adecuada de los escolares (art. 4).

La Ley también resalta la relevancia de la agricultura familiar en la producción local de alimentos frescos y saludables para los comedores escolares. A nivel internacional, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU (1976) reconoce el derecho de toda persona a una alimentación adecuada, instando a los Estados a tomar medidas para asegurar su efectividad (art. 11).

Este derecho a la alimentación debe ser incluido en la educación básica y secundaria, a través de la implementación de huertos escolares en los planes de estudio y actividades extracurriculares. En Costa Rica, la Constitución Política (1949), en su Título VII sobre "La educación y la cultura", establece que el Estado debe proporcionar alimento y vestido a los estudiantes indigentes (art. 82), lo que refuerza el compromiso del país con una alimentación sana y adecuada para la población estudiantil.

Capítulo II

Referente Conceptual

En este capítulo se presentan los conceptos fundamentales que resultan esenciales para una comprensión integral de la propuesta y su implementación. Se abordarán temas clave como salud ambiental, educación ambiental, el rol de la educación ambiental en el ámbito formal, su aplicación en la promoción de la salud ambiental en la educación primaria y el uso de huertos escolares como herramienta pedagógica. Estos conceptos proporcionan el marco teórico necesario para sustentar y contextualizar la propuesta en su conjunto.

2.1 Educación Ambiental

La educación ambiental en la escuela es un proceso interdisciplinario que busca preparar a los estudiantes para comprender las interrelaciones entre los seres humanos y la naturaleza, integrándolo dentro de un proyecto educativo global. Según Mata (2013, citando a la UNESCO, 1977), la educación ambiental fomenta la conciencia y comprensión sobre la evolución del entorno social y físico en su totalidad, promoviendo el uso responsable y sostenible de los recursos naturales, culturales y espirituales para garantizar la armonía entre la humanidad y la naturaleza.

En la educación primaria, esta formación es clave para desarrollar la conciencia ambiental infantil y fomentar prácticas sostenibles desde una edad temprana. Estudios han demostrado que integrar conceptos ambientales en el currículo escolar permite a los estudiantes conectar su aprendizaje con los problemas socioambientales de su comunidad, incentivando su participación en la búsqueda de soluciones (Busik et al., 2018; Castro-Salcido & Rivera-Núñez, 2020). Además, los valores adquiridos en la infancia influyen significativamente en la formación de la personalidad, lo que refuerza la importancia de una enseñanza ambiental temprana (Muatxissupa, 2020).

No obstante, existe una brecha entre los objetivos educativos y la implementación real de la educación ambiental en las escuelas (Jaimes Martínez, 2021). Para superar esta dificultad, es fundamental emplear enfoques de aprendizaje situados y significativos, en los que los estudiantes identifiquen problemas ambientales en su entorno y propongan soluciones concretas

(Castro-Salcido & Rivera-Núñez, 2020). En este sentido, Guier, Rodríguez y Zúñiga (2004) destacan que la educación ambiental no solo implica cambios conceptuales, sino también metodológicos, promoviendo el desarrollo de habilidades y actitudes que permitan la resolución de problemas ecológicos. De esta manera, el papel del docente es clave para orientar a los estudiantes en el uso adecuado de los recursos y fomentar una visión integral de la sostenibilidad dentro del sistema educativo.

El concepto de sostenibilidad ambiental ha evolucionado en América Latina como una respuesta a los desafíos socioambientales derivados del crecimiento económico descontrolado y la degradación de los ecosistemas. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020), la sostenibilidad ambiental se refiere a la capacidad de las sociedades para garantizar el uso responsable de los recursos naturales, permitiendo su regeneración y disponibilidad para futuras generaciones. En este sentido, la sostenibilidad implica una relación equilibrada entre el ser humano y la naturaleza, promoviendo modelos de producción y consumo que minimicen el impacto ecológico (Leff, 2018).

En América Latina, la sostenibilidad ambiental está estrechamente ligada a la problemática del cambio climático, la deforestación y la pérdida de biodiversidad (Gudynas, 2019). Investigaciones han demostrado que la expansión de la agricultura industrial ha generado graves consecuencias ambientales, como la erosión del suelo y la contaminación de los cuerpos de agua (Altieri & Nicholls, 2020). Ante este panorama, el fortalecimiento de prácticas agroecológicas en espacios educativos, como los huertos escolares, puede contribuir significativamente a la educación ambiental y a la promoción de hábitos sostenibles en las nuevas generaciones (Toledo & Barrera-Bassols, 2017).

2.2 Seguridad Alimentaria

El concepto de seguridad alimentaria ha sido ampliamente estudiado en América Latina, especialmente en el contexto de comunidades rurales con acceso limitado a alimentos nutritivos. Según FAO (2021), la seguridad alimentaria se alcanza cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimenticias y llevar una vida activa y saludable. Este enfoque ha sido clave en las estrategias de desarrollo rural, ya que el acceso a alimentos de calidad es

fundamental para reducir la desnutrición y mejorar la calidad de vida de la población infantil (González & Ramírez, 2019).

En el caso de Costa Rica y otros países latinoamericanos, la seguridad alimentaria en zonas rurales está determinada por factores como la disponibilidad de alimentos locales, el acceso económico a los mismos y la estabilidad en la producción agrícola (Salazar & Rojas, 2020). Sin embargo, diversas investigaciones han evidenciado que la dependencia de mercados externos y el uso intensivo de agroquímicos han afectado la capacidad de muchas comunidades para garantizar la seguridad alimentaria de sus habitantes (Molina & Pérez, 2018). En este contexto, los huertos escolares representan una estrategia efectiva para fortalecer la seguridad alimentaria local, ya que permiten la producción de alimentos frescos y nutritivos dentro de las mismas escuelas, beneficiando a los niños y niñas que dependen del comedor escolar para su alimentación diaria (Araya & Vargas, 2021).

2.3 Soberanía Alimentaria

El concepto de soberanía alimentaria, desarrollado por el movimiento campesino internacional La Vía Campesina, ha sido ampliamente discutido en América Latina como una alternativa al modelo agroindustrial dominante (Altieri & Toledo, 2017). La soberanía alimentaria no solo se centra en el acceso a los alimentos, sino también en el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas agrarias y alimentarias, garantizando sistemas de producción sustentables y culturalmente adecuados (Sevilla Guzmán, 2019).

En el ámbito educativo, los huertos escolares pueden ser una herramienta clave para fortalecer la soberanía alimentaria, ya que promueven la autosuficiencia alimentaria y la educación sobre la producción sustentable de alimentos (Córdoba et al., 2020). Según Rojas y Fernández (2018), los huertos escolares permiten a los estudiantes comprender la importancia de cultivar sus propios alimentos sin depender exclusivamente del mercado, lo que fomenta una mayor conciencia sobre la soberanía alimentaria y la resiliencia comunitaria.

En el caso de comunidades rurales, la promoción de la soberanía alimentaria a través de los huertos escolares también contribuye a la transmisión de conocimientos tradicionales sobre la agricultura, fortaleciendo la identidad cultural y las prácticas agroecológicas locales (Martínez-Torres & Rosset, 2019). De esta manera, la implementación de huertos en escuelas

rurales no solo mejora la alimentación de los niños y niñas, sino que también genera un impacto positivo en la comunidad al incentivar la producción sostenible de alimentos y la autonomía alimentaria local.

2.4 Huerto escolar

Los huertos escolares sirven como estrategias pedagógicas efectivas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en diversas materias, al tiempo que promueven la conciencia ambiental y los hábitos alimenticios saludables. Proporcionan experiencias prácticas que fortalecen la adquisición de conocimientos en múltiples áreas, incluyendo biología, matemáticas y ecología (Quintero et al., 2018; Tobar et al., 2019).

Estos huertos también contribuyen a la soberanía alimentaria y fomentan el desarrollo de habilidades básicas y laborales a través de experiencias interdisciplinarias (Tobar et al., 2019). Además, los huertos escolares juegan un papel crucial en la promoción de hábitos alimenticios saludables al alentar a los estudiantes a producir sus propios alimentos y mejorar su comprensión de la nutrición (Santiago et al., 2021).

También, crean oportunidades para construir relaciones entre estudiantes, maestros, familias y la comunidad en general, a pesar de enfrentar desafíos operativos (Moreno et al., 2019). En general, los huertos escolares representan una herramienta educativa multifacética que combina el aprendizaje práctico con beneficios sociales y ambientales, lo que los convierte en activos valiosos en el panorama educativo.

Como señala Armienta, Keck, Ferguson, y Saldívar (2019), los huertos escolares necesitan seguir siendo impulsados por las escuelas y la sociedad en su conjunto, ya que responden a problemáticas alimenticias, ambientales y económicas relevantes en la actualidad; en el contexto de hoy en día, donde además existen huertos urbanos, comunitarios y familiares, existe una gran oportunidad para articularse con otras iniciativas sociales ya existentes (p. 176).

Capítulo III

Procedimiento metodológico

Este capítulo presenta la metodología de investigación adoptada para el desarrollo del proyecto. Se detalla el paradigma al que se adscribe, el enfoque de investigación, el tipo de estudio, los participantes involucrados y las estrategias metodológicas empleadas. Estos elementos proporcionan el soporte técnico y científico que guía el proceso investigativo y asegura la coherencia entre los objetivos planteados y los procedimientos utilizados.

Paradigma de la Investigación

Este proyecto de investigación se enmarcó en el paradigma sociocrítico, cuyo propósito es promover la participación activa y crítica de estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa. Se buscó abordar problemas relacionados con la seguridad alimentaria en la comunidad estudiantil, proponiendo soluciones que impulsaran la producción agraria de alimentos para satisfacer las necesidades de los estudiantes, mientras se lograba integrar a los encargados y otros actores en esta labor, extendiendo el impacto a la comunidad escolar.

Como señalan Vera y Jara (2018, citando a Fernández, 1995; Gil, León y Morales, 2017), este paradigma no se limita a la descripción e interpretación, sino que aspira a la transformación social. Su enfoque es generar condiciones que permitan a los individuos transformar sus prácticas para alcanzar una mayor emancipación.

En este contexto, el proyecto no se detuvo en un diagnóstico, sino que también busca soluciones para promover el bienestar de los involucrados. Esto se logró a través de capacitaciones que fomentaron una participación activa y crítica, brindando a los actores una perspectiva más amplia sobre los problemas globales y su impacto local.

En el ámbito educativo, el rol del docente fue crucial. Como mediador, el docente debió crear un ambiente de confianza para estimular la participación activa de los estudiantes y otros actores. Viveros y Sánchez (2018) destacan que, en este modelo, la relación pedagógica se dinamiza a través de la reflexión, acción, transformación y teorización, donde el docente facilita el aprendizaje mediante la interacción en diversos contextos educativos.

Este paradigma, al centrarse en la transformación de la realidad y la participación social, moviliza a los actores clave, posicionándolos como agentes de cambio en el logro de las metas propuestas.

Enfoque de la investigación

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2008), una investigación se define como un "conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno" (p.22). Este trabajo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, que posee las siguientes características clave:

La investigación cualitativa se centró en comprender y profundizar en los fenómenos estudiados, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con su contexto. A diferencia del enfoque cuantitativo, cuyo objetivo es medir variables y realizar análisis estadísticos, el enfoque cualitativo se orientó a la recolección de datos que permitieran una comprensión profunda de personas, comunidades, y situaciones, expresadas en sus propios términos y formas.

Como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2007), la recolección de estos datos fue esencial para transformar la información obtenida en una interpretación significativa, captando así las diversas formas de expresión de los involucrados en el estudio (p.583).

Descripción del proyecto de investigación

Para el desarrollo de este proyecto, se implementaron diversas técnicas e instrumentos destinados a la recolección de datos, estructurando el proceso en fases que garantizaron su organización.

Fase I: Presentación del proyecto de investigación

El proyecto se presentó como una propuesta de capacitación enfocada en la educación ambiental y la seguridad alimentaria, con el objetivo de establecer un huerto escolar para la comunidad estudiantil y el personal docente. Esta iniciativa buscó no solo reducir costos económicos mediante la cosecha de alimentos de primera mano, sino también mejorar la alimentación al producir hortalizas con un uso mínimo de agroquímicos.

La propuesta de trabajo fue expuesta al personal docente y administrativo, quienes evaluaron su viabilidad y ofrecieron sugerencias para enriquecerlo. Tras su revisión, se obtuvo la aprobación institucional para su implementación.



Figura 3. Presentación del proyecto.

Fase II: Aplicación del diagnóstico

El diseño del diagnóstico se realizó en coherencia con el enfoque de la investigación, utilizando entrevistas semiestructuradas. Esta técnica se dirigió tanto a la comunidad estudiantil como al personal docente de la escuela Las Milpas

A continuación, se detallan los instrumentos utilizados para la aplicación del diagnóstico.

Entrevista semiestructurada

La entrevista proporcionó información detallada y concreta sobre los temas tratados. Como señalan Díaz-Bravo et al (2013), esta técnica presenta un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.

Este tipo de entrevista se aplicó a las funcionarias de la Escuela Las Milpas y estuvo organizada en torno a tres tópicos clave (Apéndice B), manteniendo siempre el respeto y un equilibrio en las preguntas formuladas para facilitar una comunicación abierta y sincera.

III Fase: Aplicación del diagnóstico

En esta fase se llevaron a cabo los siguientes procesos:

- Se aplicaron los dos instrumentos de recolección de datos previamente diseñados: las entrevistas semiestructuradas.
- Se analizaron los datos obtenidos a partir del diagnóstico.
- Se identificaron los aspectos clave comunicados por los participantes que debían considerarse para el diseño de la huerta escolar.

Con la información recabada sobre el conocimiento y manejo de huertas escolares por parte de docentes y estudiantes, se realizó un análisis para determinar el tipo de huerta más adecuado a implementar. Los insumos recopilados permitieron seleccionar los vegetales,

hortalizas y frutos más apropiados para su siembra en la huerta escolar, en colaboración con la comunidad educativa de Las Milpas.

IV. Fase: Trabajo de campo, implementación del huerto escolar.

En esta fase se construyó la huerta escolar con la participación del personal de la escuela, estudiantes y encargados legales con experiencia en agricultura, quienes colaboraron en el desarrollo del proceso. El trabajo se llevó a cabo mediante talleres colaborativos como una estrategia pedagógica clave, permitiendo la interacción entre el investigador y los participantes para activar la huerta escolar. Esta dinámica facilitó un trabajo colaborativo, en el que todos los involucrados contribuyeron de manera activa. Aponte (2015, citando a González, 1987), describe el taller como "un espacio-tiempo para la vivencia, la reflexión y la conceptualización, sintetizando el pensar, sentir y hacer" (p. 51).

El taller fue diseñado como una técnica creativa para la activación y desarrollo del huerto escolar. Según Alfaro y Bonilla (2015), el taller es un "centro de reunión donde convergen diversas concepciones educativas y estrategias didácticas, enriquecidas por el intercambio de ideas entre los participantes" (p. 86).

Se realizaron dos talleres con la comunidad educativa, donde se presentó el proyecto y se asignaron actividades específicas a los participantes. Estos encuentros fueron fundamentales no solo para socializar la propuesta, sino también para avanzar en el diseño y la construcción del huerto escolar, aprovechando las ideas y habilidades de todos los involucrados.

Caracterización de la población participante

Para el desarrollo de este proyecto, se contó con la participación de 21 estudiantes de la Escuela Las Milpas, 2 docentes de la institución y 3 padres de familia, sumando un total de 26 participantes.

Estudiantes participantes

El estudio se centró en los estudiantes del II Ciclo de la institución educativa. Al momento de aplicar los instrumentos de recolección de datos, la población estudiantil estaba

compuesta por aproximadamente 21 estudiantes, quienes fueron clave para analizar el nivel de conciencia sobre las huertas escolares y sus beneficios en la alimentación.

Dicha población estuvo compuesta por 4 estudiantes de cuarto año, 8 de quinto y 9 de sexto.

Docentes participantes

Para el estudio se contó con el apoyo de las personas docentes que laboran en la escuela Las Milpas en segundo ciclo, que en este caso fueron 2, una de ellas es quien trabaja con el grupo de 4 año y la otra con los grupos de quinto y sexto.

Objetivos

Objetivo general

Implementar una huerta escolar para la promoción de acciones en pro de la seguridad alimentaria, considerando la sostenibilidad ambiental, mediante un proceso de capacitación a la comunidad educativa del II ciclo de la Escuela Las Milpas.

Objetivos específicos

Diseñar un conjunto de actividades que permitan la vinculación entre la seguridad alimentaria y la preservación del medio ambiente para ser implementadas en el desarrollo de la huerta escolar.

Desarrollar una huerta escolar que promueva acciones para el mejoramiento de actitudes y conductas en favor de la seguridad alimentaria según las necesidades detectadas.

Promover la participación continua de estudiantes, docentes y padres de familia para la sostenibilidad en el tiempo del proyecto de la huerta como estrategia educativa en la Escuela Las Milpas.

Tabla 1**Matriz, objetivos y actividades.**

Tema	Implementación de una huerta escolar para la promoción de acciones en pro de la seguridad alimentaria, considerando la sostenibilidad ambiental, en el II ciclo de la comunidad educativa de la Escuela Las Milpas		
Objetivo general	Implementar una huerta escolar para la promoción de acciones en pro de la seguridad alimentaria, considerando la sostenibilidad ambiental, mediante un proceso de capacitación a la comunidad educativa del II ciclo de la Escuela Las Milpas		
Específicos	Indicadores	Procedimientos	Actividades
Diseñar un conjunto de actividades que permitan la vinculación entre la seguridad alimentaria y la preservación del medio ambiente para ser implementadas en el desarrollo de la huerta escolar.	Un diagnóstico aplicado	Aplicación del diagnóstico sobre condiciones, cultivos y aprovechamiento del huerto escolar en la comunidad educativa Las Milpas.	Aplicación de una entrevista semiestructurada dirigida a docentes de la institución. Aplicación de una entrevista semiestructurada una dirigida a estudiantes de la escuela.

<p>Desarrollar una huerta escolar que promueva acciones para el mejoramiento de actitudes y conductas en favor de la seguridad alimentaria según las necesidades detectadas.</p>	<p>Construcción de huerto escolar.</p>	<p>Aplicar 2 talleres para la capacitación de la activación del huerto escolar en relación con la educación ambiental. .</p>	<p>2 talleres aplicados a padres, madres de familia, docentes y estudiantes.</p>
<p>Promover la participación continua de estudiantes, docentes y padres de familia para la sostenibilidad en el tiempo del proyecto de la huerta como estrategia educativa en la Escuela Las Milpas.</p>	<p>Una propuesta de capacitación ejecutada para la construcción de la huerta escolar.</p>	<p>Aplicar talleres para la construcción de la huerta escolar</p>	<p>2 talleres aplicados</p>

Consideraciones éticas

A través de una carta, se solicitó a los padres de familia el permiso para trabajar con sus hijos en la creación de la huerta escolar del centro educativo Las Milpas de Upala. En esta comunicación se explicaron los objetivos del proyecto y se informó sobre la realización de fotografías durante las diferentes actividades (Apéndice C).

Para llevar a cabo la investigación de diagnóstico, se garantizó el anonimato de los participantes, especialmente considerando que algunos de ellos eran menores de edad. Todas las actividades realizadas en el proyecto se llevaron a cabo con fines académicos, orientados a la culminación del Trabajo Final de Graduación para obtener el título de Licenciatura en Educación con énfasis en Educación Rural para I y II ciclos.

Capítulo IV

Formulación y ejecución del proyecto

En este capítulo la propuesta plantea la creación de un huerto escolar, se presentan los resultados obtenidos de la propuesta de capacitación para la creación de un huerto escolar, el cual se llevó a cabo mediante un proceso de investigación con instrumentos que fueron aplicados a la comunidad educativa, estos se detallan en el apéndice A y B para dar una sistematización de los datos obtenidos en dicha investigación la cual me permitió saber que conocían sobre huertas, sus beneficios, que se siembras en la comunidad, que les gustaría sembrar en la huerta de la escuela y la concientización ambiental.

La propuesta de capacitación para la creación de un huerto escolar busca implementar un proyecto de huerta escolar para la promoción de actitudes y conductas críticas en favor de la seguridad alimentaria, en el cual este se active considerando también la sostenibilidad ambiental; mediante un proceso de capacitación a la comunidad educativa de la Escuela Las Milpas.

En relación con la propuesta, se capacita a que la comunidad educativa desarrolle hábitos en pro de la salud produciendo sus propios alimentos que se utilicen en el comedor escolar y así mismo prácticas en pro del ambiente en relación con la siembra de las hortalizas y el interés por cultivar tomando en cuenta la preservación del ambiente.

Resultados del diagnóstico

Para el desarrollo de este proyecto, se llevó a cabo un diagnóstico mediante entrevistas para establecer un punto de partida para la implementación del proyecto a partir del grado de conocimiento sobre huertos escolares y seguridad alimentaria por parte de los participantes.

Las entrevistas se realizaron de manera personal con cada uno de los participantes, propiciando el diálogo para conocer las posturas que presentaban inicialmente respecto a los constructos que se querían abordar desde la implementación de una huerta escolar. Con este instrumento pude recolectar información sobre la importancia de la huerta escolar en el centro educativo y también que tantos conocimientos previos tienen de los estudiantes y docentes sobre el tema, la información relevante será extraída para luego ser utilizada en las actividades participativas.

Para la implementación del huerto, se inició impartiendo talleres a los encargados legales, estudiantes y docentes del centro educativo, con el objetivo de presentarles el proyecto e incentivar la participación para la ejecución de la huerta; cabe mencionar que hubo poca participación de padres y niños en los talleres por los horarios establecidos, pero los demás siempre han mostrado interés en colaborar desde el momento que se planteó la propuesta.

Entrevista al estudiante (Apéndices A y D)

Los resultados obtenidos de la entrevista semiestructurada aplicada a los estudiantes de segundo ciclo de la Escuela Las Milpas revelan un alto nivel de familiaridad con el concepto de huerta y su importancia. De los 15 participantes, 14 indicaron saber qué es una huerta y 13 han tenido una en sus hogares. Además, 13 estudiantes expresaron su gusto por el uso de herramientas, lo que sugiere una predisposición positiva hacia la participación en actividades agrícolas escolares.

Sin embargo, aunque el 53% de los estudiantes conoce qué hortalizas se cultivan en su comunidad, un 47% no tiene este conocimiento. Asimismo, solo 5 estudiantes identificaron los beneficios de una huerta, lo que evidencia una brecha en la comprensión de

sus ventajas nutricionales, económicas y ecológicas. A pesar de esto, 14 estudiantes reconocen que la implementación de un huerto en la escuela aportaría beneficios, lo que indica una percepción positiva hacia el proyecto.

En cuanto a las posibilidades de aplicación práctica del huerto escolar, 13 estudiantes consideran que este podría contribuir a las necesidades alimentarias del comedor estudiantil, destacando el alto costo de los alimentos como un factor relevante. Además, todos los estudiantes (15) demostraron conocer los cultivos locales, mencionando productos como culantro, orégano, pipián, rábano, yuca, maíz y chayote. En términos de colaboración, los estudiantes mostraron disposición a participar activamente en la creación y mantenimiento del huerto escolar, aportando semillas, herramientas y asistencia en el riego y cuidado de las plantas.

Análisis de los Resultados

Los resultados reflejan un escenario favorable para la implementación de la huerta escolar, ya que la mayoría de los estudiantes tiene experiencia previa con huertos y una actitud receptiva hacia el uso de herramientas y la siembra. Sin embargo, se identifican áreas de oportunidad en términos de concientización sobre los beneficios de una huerta y su manejo adecuado. Esto sugiere la necesidad de complementar la iniciativa con estrategias educativas que refuercen la comprensión del impacto de los huertos en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

Además, la unanimidad en el conocimiento de los cultivos locales sugiere que el proyecto puede aprovechar saberes comunitarios para seleccionar especies de plantas apropiadas para el huerto escolar. La alta disposición de los estudiantes para participar en el proceso también es un indicador positivo para la sostenibilidad del proyecto, ya que su involucramiento activo puede garantizar el éxito a largo plazo.

Finalmente, los hallazgos evidencian una gran oportunidad para fortalecer el aprendizaje práctico en la escuela, integrando el huerto como un recurso pedagógico que fomente habilidades agrícolas, conciencia ambiental y hábitos alimenticios saludables en los estudiantes.

Entrevista al personal docente (Apéndices B y E)

Los resultados de la entrevista semiestructurada aplicada al personal docente de la Escuela Las Milpas reflejan un alto interés y disposición para la implementación de una huerta escolar. Los cinco docentes entrevistados indicaron estar interesados en la creación del huerto y considerarlo un tema relevante dentro de la educación escolar. Sin embargo, se identificó que solo dos de ellos han recibido algún tipo de capacitación sobre huertas escolares, lo que sugiere la necesidad de procesos formativos adicionales para optimizar la planificación e implementación del proyecto.

En cuanto al conocimiento sobre la ejecución de una huerta escolar, tres docentes afirmaron conocer el proceso, mientras que dos indicaron no tener experiencia previa en este ámbito. Asimismo, tres docentes señalaron que los contenidos sobre huertas presentes en el programa de Ciencias son llevados a la práctica, mientras que dos indicaron que no. Este dato evidencia que, aunque hay esfuerzos por integrar la enseñanza práctica en la institución, aún persisten desafíos en su aplicación sistemática.

Los docentes coinciden en que el Ministerio de Educación Pública (MEP) debería establecer recursos para la creación de huertas escolares, argumentando que estas permitirían aprovechar espacios escolares y obtener productos frescos y saludables. También consideran que el éxito y permanencia del huerto en el centro educativo dependerá de factores como compromiso, motivación, trabajo constante, presupuesto adecuado y la participación activa de toda la comunidad educativa.

Todos los docentes entrevistados creen que el huerto escolar traerá beneficios al centro educativo, especialmente en la promoción de hábitos de alimentación saludable y educación ambiental. Destacan que esta iniciativa permitirá a los estudiantes involucrarse activamente en el proceso de cultivo y aprender sobre el cuidado del medio ambiente.

En términos de estrategias pedagógicas, los docentes proponen diversas formas de integrar la educación ambiental mediante el huerto escolar, como talleres de abono orgánico y siembra, técnicas lúdicas, visitas a los cultivos y actividades de reciclaje para la producción

de abonos orgánicos. Además, todos consideran que la huerta escolar puede ser una herramienta clave para concienciar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y la alimentación saludable, así como para involucrar a los padres en este proceso educativo.

Análisis de los Resultados

Los hallazgos reflejan un entorno altamente favorable para la implementación de la huerta escolar, dado el interés generalizado de los docentes y su reconocimiento del impacto positivo que esta tendría en la educación ambiental y la alimentación saludable del estudiantado. Sin embargo, se identifican algunos desafíos clave:

1. Falta de formación en huertas escolares: La capacitación del personal docente es fundamental para garantizar una correcta implementación y mantenimiento del huerto. Se recomienda desarrollar talleres y programas de formación que les brinden herramientas técnicas y pedagógicas.

2. Sostenibilidad del proyecto: Los docentes enfatizan la importancia del compromiso y la motivación para asegurar la permanencia del huerto escolar. En este sentido, la planificación debe contemplar estrategias para la participación continua de docentes, estudiantes y familias.

3. Uso pedagógico del huerto: Si bien la mayoría de los docentes reconoce el valor educativo de la huerta, se debe fortalecer su integración en el currículo escolar mediante metodologías activas y prácticas que permitan conectar la teoría con la realidad ambiental y nutricional de los estudiantes.

4. Participación de la comunidad: La propuesta de involucrar a los padres de familia en el proceso de enseñanza refuerza la idea de la huerta como un proyecto comunitario. Esto puede contribuir a fortalecer la conciencia ambiental y mejorar la alimentación en los hogares.

Los resultados muestran que la implementación de una huerta escolar en la Escuela Las Milpas cuenta con un respaldo significativo por parte del personal docente. Para maximizar su impacto y sostenibilidad, es necesario fortalecer la capacitación en agricultura escolar, establecer mecanismos de seguimiento y fomentar la participación activa de toda la comunidad educativa.

Formulación del proyecto

Para la implementación de un huerto escolar, busco promover acciones de seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental. Desde mi perspectiva y con la información que brinda el diagnóstico se evidencia que en la actualidad han disminuido las prácticas agrícolas de las familias y comunidades como tal, por lo que esto ha impactado la seguridad alimentaria; por lo tanto, es necesario implementar acciones que nos permitan promover prácticas orientadas a la implementación de huertas considerando siempre la sostenibilidad del ambiente, esto desde una manera integradora, que se pueda llevar a cabo en la escuela con la comunidad educativa.

Ya que desde la escuela se pueden dar los procesos enseñanza y aprendizaje sobre la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental, para que desde la comunidad educativa se implemente estas prácticas y sean un beneficio en la población escolar, además; que las huertas puedan ser replicadas en los hogares para beneficio de las familias.

Para la implementación de una huerta escolar para la promoción de acciones en pro de la seguridad alimentaria, considerando la sostenibilidad ambiental, en el II ciclo de la comunidad educativa de la Escuela Las Milpas, conté con la aprobación de la directora de la institución, y la disposición de la comunidad educativa.

El terreno de la escuela, aunque es amplio una parte es destinada al área de juego de las y los estudiantes, aun así, se cuenta con espacio necesario para la activación de la huerta. Como punto de partida implemente los talleres a la comunidad educativa, mediante los cuales se presenta el proyecto que busca enriquecer el proceso concientización sobre los beneficios de las huertas escolares, la importancia de producir alimentos saludables y la sostenibilidad del ambiente. Se da selección de los productos que fueron: pepino, pimientos, chile dulce y culantro a corto plazo; yuca, plátanos y hasta frutal de pipa a largo plazo. Luego destinar el

área para la huerta y como se hará la preparación del terreno que es un estimado 10 x 10 metros, se planifica cómo serán las eras y desinfección del suelo para que queden aptas para el cultivo. Además, se plantea utilizar abono orgánico, un sustrato aportado por una madre e implementar compostaje que prácticamente ya estaba implementado producto de los mismos desechos del comedor escolar. Se da la información de cómo obtenerlo ya que existen varias formas de obtener abono orgánico, siendo la materia orgánica es toda sustancia de origen vegetal o animal que se encuentra en el suelo, cuando proviene de plantas estará conformada por hojas, troncos y raíces, o bien al originarse de animales e incluso microorganismos, por lo que estará formada por cuerpos muertos y sus excretas. Es importante entender que la materia orgánica no solo aporta nutrientes, sino que el humus, producto final de la degradación y capaz de mejorar la estructura y fertilidad del suelo, solo se produce a partir de materiales ricos en carbono y de lenta degradación, no se origina a partir de los estiércoles y leguminosas, materias que principalmente actúan como abono en el corto plazo (Primavesi 1984).

Después de esto se da el trabajo de campo que fue la creación de la huerta. Los recursos para los talleres fueron elaborados utilizando material audiovisual de manera estratégica, Estos recursos incluyeron presentaciones multimedia diseñadas para captar la atención de los participantes y facilitar la comprensión de los contenidos. Además, el uso de este tipo de materiales promovió la participación y la reflexión crítica entre la teoría sobre el uso de huertas en espacios escolares y la práctica, que conlleva un gran compromiso por parte de la población participante.



Figura 4. Área de recreación.

Ejecución

La ejecución de la huerta escolar se llevó a cabo en la Escuela Las Milpas, centrada en un enfoque de seguridad alimentaria y sostenibilidad ambiental. El proyecto involucró a los estudiantes de II ciclo y comenzó formalmente en el mes de junio, tras la presentación de la propuesta en los talleres iniciales. Estos talleres no solo sirvieron para introducir el proyecto, sino también para capacitar a los estudiantes en la importancia de los alimentos y su influencia en la salud, destacando la necesidad de una producción crítica y consciente.

El objetivo de la huerta no solo fue garantizar la seguridad alimentaria de la comunidad educativa, sino también promover la implementación de prácticas agrícolas compatibles con el medio ambiente. A través de la huerta, los estudiantes adquirieron conocimientos sobre la producción de alimentos desde una perspectiva sostenible, fomentando una relación más respetuosa con la naturaleza, mientras que, al mismo tiempo, se sensibilizaban sobre el impacto de sus decisiones en la salud y el entorno. Este enfoque integral busca formar individuos más conscientes y responsables en relación con la alimentación y el cuidado del planeta.

La activación de la huerta se da en un área que se asignó, que es un estimado de 10 metros por 10 metros. Inicia con la preparación del suelo ya que este es el que aporta nutrimentos y otros compuestos a las plantas y estas luego proporcionan la materia orgánica necesaria para mantener la vida, la fertilidad, y la estructura del suelo. Esto genera las condiciones biológicas, físicas y de aireación adecuadas, para el desarrollo radical y la nutrición de las plantas y a la vez facilita la germinación de las semillas de las nuevas generaciones (Kolmans et al. 1996)

La escuela no cuenta con recursos como herramientas ni semillas, por lo que fueron aportadas por los padres de familia y docentes. Comenzó con la limpieza y preparación del terreno, para esto contando con la valiosa colaboración de los padres de familia y los niños de la institución. Durante esta fase inicial, se enfrentaron algunas dificultades debido a la presencia de material rocoso y escombros en el suelo, lo que complicó el trabajo. Sin embargo, gracias al esfuerzo conjunto y la perseverancia de la comunidad, se logró

acondicionar el terreno adecuadamente para el cultivo, superando estos obstáculos y preparando el espacio para el desarrollo del proyecto.



Figura 5. Material rocoso.



Figura 6. Limpieza y preparación.

Seguridad alimentaria y preservación del medio ambiente

Mediante una actividad dinámica, una presentación interactiva, preguntas y respuestas; los participantes conocieron el proyecto, el cual busca vincular la seguridad alimentaria y capacitar a la comunidad educativa, que adquieran conocimientos prácticos a través de la huerta para la preservación del medio ambiente, fortaleciendo así el impacto de

la huerta escolar en la Escuela Las Milpas. También pude conocer las necesidades alimentarias en la población, qué saben sobre huertas, si la implantan en sus hogares, sobre preservación del ambiente, y el interés y compromiso en la participación del proyecto.

Realizamos un recorrido en el sitio del proyecto escolar de la huerta, para ver el área y ubicación del terreno, los participantes brindan su aporte o sugerencias sobre productos a implementar y la viabilidad de estos.



Figura 7. Búsqueda del área para implementar la huerta.

Durante el desarrollo del taller se explicó la importancia de establecer una educación, que a través de una participación activa de los educandos en las actividades de huertas escolares, les permita, aprender, crecer y mejorar en su salud alimentaria, que además con dicha actividad se pueden integrar los diferentes actores que participan en la educación; con el fin de comprender y asumir la responsabilidad con el medio ambiente, siendo esta una herramienta fundamental para el desarrollo sostenible; convirtiéndose la huerta en una estrategias de enseñanza y aprendizaje donde los estudiantes interactúen directamente con el entorno en el hacer, dando paso al trabajo de campo, involucrando no solo a docentes, sino que integrando a los encargados legales del estudiantado para que la huerta sea un recurso para la concientización del cuidado del medio ambiente e implementar la seguridad alimentaria desde la escuela al hogar.

Diseño, Técnica de Cultivo y Sostenibilidad del Huerto

Para empezar, tenemos que la propuesta de la creación de la huerta es factible y con los objetivos claros, contamos con el área de terreno, el cual fue preparado con mucho entusiasmo, con el esfuerzo y trabajo arduo de los estudiantes, el apoyo docente y de los encargados legales. Seguido se define el que hacer, se comparten las ideas, planifican las acciones y tareas. Los huertos tienen distintas formas y técnicas de realizarse, por lo cual elegimos hacer la huerta con era y montículos, según lo que se sembró y el tiempo estimado para los resultados. Algunos padres comparten creencias de factores que influyen además del terreno y clima; tales como la época y la luna. Para la implementación de esta huerta contamos con los recursos necesarios aportados como herramientas y las semillas seleccionadas cuidadosamente tales como: pepino, pipianes, chile dulce y culantro a corto plazo; yuca, plátanos y hasta frutal de pipa a largo plazo; fructificando todos con éxito a excepción del pipián. Fueron pensadas en que sus productos sean integrados en la dieta de los estudiantes en el menú escolar, utilizar métodos naturales u orgánicos que no impliquen el uso de productos tóxicos que vaya no solo a contaminar los alimentos y comprometer la salud, sino que también el medio ambiente.



Figura 8. Búsqueda de otros insumos.

Para la sostenibilidad de la huerta, se busca que el área ubicada facilite la permanencia, la limpieza de malas hierbas, control de plagas y esté cerca de una fuente de

agua previendo la época seca; y donde sea también factible y previamente explicado, la creación de un compost con los desechos orgánicos producidos en el mismo comedor escolar.

El clima en la zona es favorable y este sido un factor positivo en la producción ya que ha habido un equilibrio y no hay la necesidad de crear ningún sistema de riego. Tampoco presencia de plagas como insectos por lo que nicamente se cercó el área con un sarán.



Figura 9. Desyerba.

Para la preparación del terreno que realizó en conjunto la comunidad educativa fue necesaria una ardua limpieza de escombros y sustracción de material rocoso durante el diseño y elaboración de las eras, ya que este fue el diseño elegido, las mismas orientadas en sentido de este a oeste, además de la elaboración de dos montículos. Se da la siembra de las semillas, basadas en las hortalizas sugeridas por los estudiantes y algunos padres de familia, tales como pepino, culantro de catilla y coyote, chile dulce, ayote, yuca, plátano y hasta pipa; algunos son cultivos de crecimiento rápido y otros no, como una estrategia que permita rotar los productos y para la permanecía y sostenibilidad de la huerta. Debimos hacer una segunda etapa de siembra y cercar con sarán el área de las eras, ya que algunas semillas fueron removidas, aunque todo el terreno este cercado con maya algunos animales logran cruzar.



Figura 10. Cercando las eras.

Tanto en la preparación del terreno, desyerba, abonado, como en la siembra de semillas, fue un proceso enriquecedor para los estudiantes ya que tuvieron contacto directo con la tierra, el observar el proceso de germinación y crecimiento de las hortalizas, fue todo un estímulo que les permitió comprender de una manera práctica la importancia del cuidado del ambiente de una alimentación saludable.



Figura 11. Pepino y chile dulce.

Durante el proceso se explicó también sobre las malezas y las limpiezas ya que crecen hierbas como un proceso natural de la tierra, estas limpiezas se llevaron a cabo de manera cuidadosa y utilizando guantes para protección. En cuanto a la limpieza también contamos

con el apoyo de la junta de educación que realizó un mantenimiento periódico al área de huerta y a los rededores.



Figura 12. Cosecha.

Alcances y limitaciones

Uno de los mayores logros alcanzados con el proyecto fue el aprendizaje significativo que obtuvieron los participantes en temas clave como la seguridad alimentaria y el cuidado del medio ambiente. A través de las diversas actividades y talleres, los estudiantes no solo comprendieron la importancia de producir sus propios alimentos de manera sostenible, sino que también adquirieron conciencia sobre el impacto de la agricultura en su salud y en el entorno natural.

Otro gran avance fue la exitosa ejecución del proyecto, que incluyó la habilitación de un espacio adecuado para la huerta dentro de la escuela, lo que permitió a los estudiantes aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos. Además, se destacó la importancia de contar con un terreno cercado con malla que garantiza la protección del área de cultivo y contribuye a la continuidad del proyecto en el futuro.

Sin embargo, a pesar de los logros, también se enfrentaron algunas limitaciones durante la ejecución del proyecto. Una de las principales dificultades fue la escasa

participación de los padres y madres de familia en los talleres educativos introductorios. Esta baja participación limitó el apoyo comunitario que se esperaba inicialmente y redujo la posibilidad de integrar más actores en el proceso.

Además, la falta de herramientas en la institución representó otro reto importante, ya que dificultó la realización de algunas tareas necesarias para el adecuado desarrollo de la huerta. A pesar de estos desafíos, la mayor parte de la comunidad educativa estuvo apoyando el proyecto y se mantuvo el enfoque en los objetivos planteados.

Lecciones aprendidas

1. Importancia de la planificación y logística: La implementación de una huerta escolar no se limita a preparar el terreno y sembrar semillas. Requiere una organización adecuada para aprovechar los recursos del entorno y garantizar el buen uso de los insumos disponibles.

2. Conocimiento y precauciones: Es fundamental contar con conocimientos específicos sobre seguridad y manejo adecuado, especialmente cuando se trabaja con niños, ya que pueden surgir errores o accidentes menores. Hay que ser cuidadoso y planificar actividades seguras. Aunque no haya sucedido ningún imprevisto en este proceso.

3. Adaptación a las condiciones climáticas: La producción de una huerta escolar está condicionada por el clima. Es necesario prever las condiciones meteorológicas para evitar contratiempos en las distintas fases del cultivo y ser pacientes con los tiempos de crecimiento de las plantas.

4. Uso de materiales reciclados: La huerta no solo depende del terreno. Es posible recurrir a materiales reciclados, como llantas desechadas o canoas viejas, para construir espacios de cultivo alternativos, lo que promueve la sostenibilidad y el reciclaje dentro del proyecto.

5. Espacio para la convivencia y el refuerzo de valores: La huerta escolar no solo es un lugar de producción alimentaria, sino también un espacio de convivencia donde se refuerzan valores como el trabajo en equipo, la cooperación, el respeto y la responsabilidad entre los estudiantes, docentes y la comunidad.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos y la ejecución del proyecto permiten concluir que la implementación de una huerta escolar en la Escuela Las Milpas ha sido una estrategia efectiva para fomentar la educación alimentaria y ambiental dentro de la comunidad educativa. Se logró sensibilizar a los estudiantes sobre los beneficios de una alimentación saludable, reforzando su comprensión sobre la importancia del consumo de productos frescos y cultivados de manera sostenible. Además, se evidenció que la huerta escolar no solo promueve hábitos saludables, sino que también fortalece el sentido de responsabilidad ambiental a través del contacto directo con la naturaleza.

Asimismo, la huerta se consolidó como un recurso didáctico integral, capaz de enriquecer el aprendizaje en múltiples áreas del currículo escolar. A través de experiencias prácticas y significativas, los estudiantes pudieron aplicar conocimientos adquiridos en ciencias naturales, matemáticas y otras disciplinas, fortaleciendo su aprendizaje de manera experiencial. Esto demuestra que el huerto escolar trasciende su función agrícola, convirtiéndose en un eje transversal de la enseñanza que favorece la educación ambiental, la colaboración y el trabajo en equipo.

Finalmente, para garantizar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo, es fundamental fortalecer la capacitación docente, involucrar activamente a las familias y contar con apoyo institucional. Se concluye que la continuidad de la huerta escolar dependerá del compromiso de toda la comunidad educativa, asegurando así que las futuras generaciones puedan seguir beneficiándose de este espacio de aprendizaje y producción sostenible.

Recomendaciones

1. Permanencia de la huerta en la institución: Se recomienda asegurar la continuidad de la huerta como un elemento clave del entorno educativo, que fomente la práctica de cultivos agrícolas sostenibles entre los estudiantes. Este espacio debe seguir funcionando como una herramienta para vincular el aprendizaje académico con el contexto natural y social.

2. Uso de la huerta como recurso didáctico: Es recomendable que los docentes aprovechen la huerta como un recurso didáctico versátil, que permita hacer más dinámicas y activas sus clases, utilizando la experimentación y el trabajo práctico como métodos de enseñanza. Esto fortalecerá la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.

3. Gestión de recursos: Es fundamental que la administración de la escuela y la junta escolar gestionen los recursos necesarios para la adquisición de herramientas y materiales que aseguren el mantenimiento y crecimiento continuo de la huerta. Este apoyo logístico es crucial para la sostenibilidad a largo plazo del proyecto.

4. Integración de la comunidad educativa: Se recomienda fomentar una mayor participación de los padres de familia y otros miembros de la comunidad educativa en las actividades relacionadas con la huerta. Su involucramiento contribuirá a fortalecer el sentido de comunidad y responsabilidad compartida en el mantenimiento del proyecto.

Referencias

- Altieri, M., & Toledo, V. (2017). Agroecología y soberanía alimentaria: Estrategias para enfrentar la crisis alimentaria global. *Revista Latinoamericana de Agroecología*, 14(2), 120-135.
 - Araya, L., & Vargas, M. (2021). Huertos escolares como estrategia para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades rurales de Costa Rica. *Revista de Educación Ambiental y Agroecología*, 9(3), 45-63.
 - Córdoba, J., Pérez, S., & Ramírez, C. (2020). Educación y soberanía alimentaria: El papel de los huertos escolares en el fortalecimiento de la agroecología en América Latina. *Estudios Rurales Latinoamericanos*, 7(1), 88-103.
 - FAO. (2021). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
 - González, F., & Ramírez, M. (2019). Factores que afectan la seguridad alimentaria en comunidades rurales latinoamericanas. *Estudios en Desarrollo Rural*, 6(2), 57-74.
 - Martínez-Torres, M. E., & Rosset, P. M. (2019). La Vía Campesina: La soberanía alimentaria y la lucha por un mundo mejor. *Revista de Estudios Rurales*, 16(3), 101-120.
 - Molina, D., & Pérez, G. (2018). Impacto del modelo agroindustrial en la seguridad alimentaria de comunidades rurales en América Latina. *Revista de Agricultura Sustentable*, 12(4), 77-92.
 - Rojas, E., & Fernández, H. (2018). Soberanía alimentaria y educación: El papel de la agricultura escolar en la autosuficiencia alimentaria. *Revista de Desarrollo Rural y Agroecología*, 15(2), 66-82.
 - Salazar, K., & Rojas, A. (2020). Acceso y disponibilidad de alimentos en zonas rurales: Desafíos para la seguridad alimentaria en América Latina. *Revista de Economía y Desarrollo Rural*, 18(3), 88-105.
 - Sevilla Guzmán, E. (2019). Agroecología y soberanía alimentaria: Claves para una transición sostenible en América Latina. *Revista de Estudios Ambientales*, 11(1), 30-49.
- Aisenstein, A.M., & Paoloni, S. (2023). Educación alimentaria y nutricional: un análisis curricular del programa FAO-ME TCP/ARG/3101. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*.
- Alfaro, A. y Bonilla, M. (junio, 2015). *El taller pedagógico, una herramienta didáctica para abordar temas alusivos a la Educación Ciudadana*. *Revista Electrónica Perspectivas*, 10, 81-146. Recuperado de <https://www.drea.co.cr/sites/default/files/Contenido/El%20taller%20pedag%C3%B3gico,%20una%20herramienta%20did%C3%A1ctica.pdf>
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. (2020). Agroecología: Bases teóricas para el diseño de sistemas agrícolas sustentables. *Revista Latinoamericana de Agroecología*, 15(1), 23-40.

- Anfrino, C. y Bastidas, J. (2014). *El concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental: Estudio de caso en dos instituciones educativas del municipio de Jamundi* [tesis de grado]. Recuperado de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7176/3467-0430877.pdf;jsessionid=F63F51A7E37C0577EAF3A70500E4B5C4?sequence=1>
- Aponte, R. (octubre, 2015). *El taller como estrategia metodológica para estimular la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior*. Boletín Virtual, 4(10), 49-55. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6232367.pdf>
- Armienta, D., Keck, C., Ferguson, B. y Saldívar, A. (mayo-agosto, 2019). *Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones*. *Innovacion Educativa*, 19(80), 161-178. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v19n80/1665-2673-ie-19-80-161.pdf>
- Barrantes, R. (2013). *Investigación un camino al conocimiento un enfoque cualitativo y cuantitativo*. EUNED. San José, Costa Rica.
- Bernal, G. (2019). *¿Qué es una huerta casera y cuáles son sus beneficios? [Blog]*. *Ciencias Cuadradas*. Recuperado de <https://www.ciencuadradas.com/blog/decoracion/que-es-una-huerta-casera-y-cuales-son-sus-beneficios#:~:text=Las%20huertas%20caseras%20son%20peque%C3%B1os,materiales%20para%20llevarlas%20a%20cabo.>
- Busik, C., Soletti, C., & Caon, K. (2018). Educação ambiental: uma proposta para a Educação Infantil / Environmental education: a proposal of early childhood education / Educación ambiental: una propuesta de educación infantil. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.
- Bustos, L., & Salazar, M. (2020). Nutrición infantil y su relación con el rendimiento académico en comunidades rurales. *Revista Latinoamericana de Educación y Salud*, 8(2), 45-60.
- Calderón Farfán, J.C., Rosero Medina, D.F., & Arias Torres, D. (2022). Soberanía alimentaria y salud: perspectivas de tres pueblos indígenas de Colombia. *Global Health Promotion*, 30, 86 - 94.
- Carvajal-Jiménez, V. (2015). *Módulos didácticos*. Heredia: Universidad Nacional.
- Castro-Salcido, E., & Rivera-Núñez, T. (2020). Educación ambiental en la escuela primaria: Una experiencia de aprendizaje socioambiental situado. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*.
- Castro-Salcido, E., & Rivera-Núñez, T. (2020). Educación ambiental en la escuela primaria: Una experiencia de aprendizaje socioambiental situado. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*.
- CEPAL (2011). Informe sobre la producción agraria. Santiago de Chile.
- CEPAL (2020). Informe COVID 19. Santiago de Chile.

- CEPAL. (2020). La sostenibilidad ambiental en América Latina: Avances y desafíos en el siglo XXI. Naciones Unidas.
- Congreso República. (2020). *Proyecto de ley de promoción de huertos escolares y alimentación escolar para promover hábitos saludables que fortalezcan la soberanía y seguridad alimentaria*. Recuperado de https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL07090-20210210.pdf
- Constitución política de Costa Rica. (1949). *Título VII: La educación y la cultura*. Recuperado de <https://pdba.georgetown.edu/Parties/CostaRica/Leyes/constitucion.pdf>
- Díaz-Bravo, Laura, Torruco-García, Uri, Martínez-Hernández, Mildred, & Varela-Ruiz, Margarita. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. Recuperado en 30 de enero de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es.
- El suelo y los abonos orgánicos / Jorge E. Garro Alfaro. -- San José, C.R. : INTA, 2016.
- Fernandes, B.M. (2017). Territorio y soberanía alimentaria.
- García V., M.F., & González R., M.P. (2018). Perspectiva de la salud medioambiental en pediatría: una visión emergente. *Revista Colombiana de Enfermería*.
- García, P., López, R., & Méndez, C. (2019). Huertos escolares como herramienta para la seguridad alimentaria en comunidades rurales. *Revista de Agroecología y Sostenibilidad*, 15(1), 22-38.
- García, S. (s.f.). *El concepto de ambiente en los libros de texto de ciencias naturales. Memorias del VII Encuentro Nacional de Experiencias en la Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental y II Congreso Nacional de Investigación en la Enseñanza de la Biología*. Edición extra-ordinaria, 141-148. Recuperado de https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3587/1/GarciaSismay_2013_concepto_ambiental.pdf
- González Sánchez, M. (2018). *El huerto escolar como recurso didáctico en educación infantil*. Recuperado el 24 de Junio de 2021, de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/138056/2018_TFG_El%20huerto%20escolar%20como%20recurso%20did%C3%A1ctico%20en%20Educaci%C3%B3n%20Infantil.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gudynas, E. (2019). Extractivismo y sostenibilidad en América Latina: Tensiones y alternativas. *Estudios Rurales Latinoamericanos*, 10(3), 33-50.
- Guier, E, Rodríguez, M. y Zúñiga, M. E. (2004). *Educación ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos*. *Revista Biocenosis*, 18, 1-2. Recuperado de <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/1382>

- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, J., & Molina, S. (2021). La educación ambiental en la infancia: Impacto de los huertos escolares en la conciencia ecológica. *Revista Internacional de Educación y Medio Ambiente*, 9(3), 75-
- Hurtado Díaz, A.M., Carpio Cerna, J.A., & Sanabria, I.O. (2024). La seguridad alimentaria y nutricional, un concepto vital e impreciso. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*.
- Jiménez, S. (2019). Conferencia. Perspectivas de investigación en seguridad alimentaria. *Perspectivas en Nutrición Humana*.
- Leff, E. (2018). La ecología política en América Latina: Una perspectiva crítica de la sostenibilidad. *Revista de Estudios Socioambientales*, 14(2), 102-120.
- López, A., & Castillo, D. (2018). Aprendizaje experiencial y huertos escolares: Estrategias para fortalecer la educación ambiental en escuelas rurales. *Revista de Innovación Educativa*, 12(4), 98-113.
- Lozano-Vargas, H. (2024). Un diálogo necesario: entendiendo la relación entre seguridad y soberanía alimentaria. *Cambios y Permanencias*.
- Martínez, R. 2010. La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. San José, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, vol. XIV, núm. 1, enero-junio, 2010, pp. 97-111.
- Mata, A. V. (2013). Educación ambiental en Costa Rica. Recuperado de [http://www.pnuma.org/educamb/reunion_foro_internacional/Informe_Final-Educacion_Ambientalen_Costa_Rica_JICA\(3\).pdf](http://www.pnuma.org/educamb/reunion_foro_internacional/Informe_Final-Educacion_Ambientalen_Costa_Rica_JICA(3).pdf)
- Mendoza, P.R., Mila Maldonado, F.L., & Yáñez Yáñez, K.A. (2023). Desafíos Latinoamericanos de la soberanía alimentaria desde un enfoque constitucional. *Ius Humani. Law Journal*.
- MEP. (2015). La huerta como laboratorio y experiencia de vida: Manual para desarrollar iniciativas educativas en la materia de ciencias I y II ciclo. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/manual-huertas.pdf>
- Moreno, D., Keck, C.S., Ferguson, B.G., & Moreno, A.S. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones.
- Muatxissupa, M.D. (2020). A educação ambiental no contexto do ensino primário.
- Muñoz, E., Pérez, G., & Torres, V. (2020). Estrategias para fomentar la seguridad alimentaria en contextos educativos: El caso de los huertos escolares en América Latina. *Estudios en Educación Rural*, 17(2), 55-71.

- Oliveira, A. (2022). Relación entre Educación Ambiental y Salud Pública en Estudiantes de Quinto de Secundaria: Caso de Tambobamba, Cotabambas – Apurímac. *Revista Boaciencia. Saúde e Meio Ambiente*.
- OMS. (2021). La nutrición infantil en comunidades vulnerables: Estrategias y desafíos. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/publications>
- OPS. (s.f.) *Salud ambiental y ocupacional*. Recuperado de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8325:2013-environmental-occupational-health&Itemid=39854&lang=es
- Pacto Internacional de los Derechos Económicos Sociales y Culturales (1976). En la *ONU*. Recuperado de <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- Pastorino, L. (2020). La seguridad alimentaria – un concepto pretencioso. *Przeгляд Prawa Rolnego*.
- Pozo Estupiñán, C., Sorhegui Ortega, R.A., Márquez-Sánchez, F., & Vergara Romero, A. (2021). Soberanía alimentaria desde la política pública y sus argumentos. *Revista Científica Ecociencia*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica (UCR). Índice de Desarrollo Humano Cantonal 2023 y el Ajuste por el Producto Interno Bruto (2023)
- Programa Estado de la Nación. (2013). *Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible*. Recuperado de <https://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/895>
- Quintero, Y.Z., Roja, C.R., Vanegas, G.F., Montaña, L.N., Jiménez, J.J., & Samnández, L.N. (2018). La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje. *Cultura Educación y Sociedad*.
- Rengino, B. A., Quitiaquez, L. y Mora F. J. (s.f.). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Ríos, U. (2014). *El Huerto Escolar en Educación Infantil* (tesis de grado, Universidad Zaragoza, Huesca). Recuperado de <https://zaguan.unizar.es/record/14376/files/TAZ-TFG-2014-546.pdf>
- Rojas, F., & Vargas, L. (2022). Producción de alimentos en escuelas rurales: Impacto de los huertos escolares en la autosuficiencia alimentaria. *Revista de Desarrollo Rural y Educación*, 20(1), 33-49.
- Sánchez Colorado, D. (2021). Socioafectividad y nociones sobre la problemática ambiental en primera infancia. *Revista Senderos Pedagógicos*.
- Santiago, F., Montes, R., & Castillo, I. (2021). Huertos escolares en la promoción de hábitos alimenticios saludables en el plato del buen comer. *Revista Temario Científico*.

- Tobar, D.N., Carabalí-Banguero, D.J., & Bonilla, D.S. (2019). La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico.
- UNED. (2019). *Fortalecimiento de las huertas escolares de la Región Huasteca Norte*. Recuperado de https://regionalizacion.uned.ac.cr/sites/default/files/2021-04/2019IN~1_0.PDF
- UNESCO. (2022). Seguridad alimentaria y educación en América Latina: Retos y oportunidades para el siglo XXI. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Valdez, R. (2006). *Conceptos y Prácticas Relacionadas con el Ambiente, de Profesores de Secundaria, de la Región Sureste de Coahuila*. Revista Electrónica del congreso Mexicano de Investigación Educativa. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at03/PRE1178558508.pdf>
- Vargas, A. (2011). *Los Programas de Alimentación Escolar (PAE) en América Latina: Una propuesta de modernización para Costa Rica [tesis]*. Recuperado de <https://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/handle/120809/1000/Tesis%20Alexis%20Vargas.pdf?sequence=1>
- Vera, A. y Jara, P. (2018). El Paradigma socio crítico y su contribución al Prácticum en la Formación Inicial Docente. Recuperado de <http://innovare.udec.cl/wp-content/uploads/2018/08/Art.-5-tomo-4.pdf>
- Viveros, A. y Sánchez, A. (2018). La gestión académica del modelo pedagógico sociocrítico en la institución educativa: rol del docente. *Universidad y Sociedad*, 10(5), 424-433. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-424.pdf>
- Yassi, A., Kjellstrom, T., Kok, T. y Guidotti, T. L. (2002). *Salud ambiental básica*. Recuperado de http://www.pnuma.org/educamb/documentos/salud_ambiental_basica.pdf
- Zambrano, Y., Rocha, C., Flórez, G., Nieto, L., Jimenéz, J. y Núñez, L. (2018). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje*. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9, 457-464. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7823537>

Apéndices

Apéndice A

Entrevista semiestructurada dirigida a la comunidad educativa Las Milpas

Universidad Nacional

División de Educación Rural

Licenciatura en Educación énfasis en Educación Rural, I y II ciclos

El presente cuestionario es exclusivamente con fines investigativos para optar por la Licenciatura en Educación en I y II Ciclo con Énfasis en Educación Rural. La información suministrada es totalmente confidencial y el manejo de los datos proporcionados su utilizaran éticamente.

Parte I: Información

Fecha: ___/___/___

Nombre de la persona entrevistadora: _____

Nombre de la persona a entrevistar: _____

Parte II: Insumos para activar la huerta escolar

Instrucciones:

Marque con una equis la opción que representa la respuesta ante el planteamiento dado. En algunos casos con la opción de respuesta “sí”, se le solicita detallar la información.

1. ¿Sabes lo que es una huerta?

SI ___ NO ___

2. ¿Alguna vez has tenido una huerta en su casa?

SI ___ NO ___

3. ¿Te gustan las herramientas?

SI ____ NO ____

4. ¿Sabes que hortalizas se siembran en el lugar donde vives?

SI ____ NO ____

5. ¿Sabes los beneficios de una huerta?

SI ____ NO ____

6. ¿Una huerta en tu escuela trae beneficios?

SI ____ NO ____

7. ¿Sabes cómo cuidar una huerta?

SI ____ NO ____

Parte III: Veamos cuanto sabes sobre un huerto

1. ¿Crees que el huerto escolar puede contribuir con la atención de las necesidades alimentarias del comedor estudiantil?

2. ¿Sabes que tipos de hortalizas, verduras y plantas aromáticas se cultivan en la comunidad?

Explique

3. ¿Cómo colaborarías en la elaboración de la huerta escolar? Explique

4. ¿Qué tipo de planta cultivarías en la huerta escolar? Explique

Apéndice B**Entrevista semiestructurada dirigido a Docentes**

Universidad Nacional

División de Educación Rural

Licenciatura en Educación énfasis en Educación Rural, I y II ciclos

El presente cuestionario es exclusivamente con fines investigativos para optar por la Licenciatura en Educación en I y II Ciclo con Énfasis en Educación Rural. La información suministrada es totalmente confidencial y el manejo de los datos proporcionados su utilizaran éticamente.

Parte I: Información

Fecha: ___ / ___ / ___

Nombre de la persona entrevistadora: _____

Nombre de la persona a entrevistar: _____

Guía de entrevista**A. Insumos para activar la huerta escolar**

1. ¿Está interesado en la elaboración de una huerta en la institución donde laboras?
2. ¿Has llevado algún proceso de capacitación sobre huertas escolares?
3. ¿Consideras que la realización de una huerta es un tema de interés?
4. ¿Conoces el proceso que conlleva la implementación de una huerta escolar?
5. ¿Los contenidos sobre huertas que tiene el programa de ciencia, son llevados a la práctica?
6. ¿Crees que el MEP debe de establecer recursos para la elaboración de huertas escolares?

B. Beneficios para la escuela

1. ¿Cree usted que la huerta escolar traerá beneficios al centro educativo?
2. ¿Que considera que sería lo más relevante para que la huerta escolar pueda tener éxito y permanencia en el centro educativo?
3. Como docente de la institución ¿Cree usted, que realizar actividades como el huerto escolar, ayude a promover la sana alimentación en los niños de la comunidad estudiantil, así como la buena educación ambiental?

C. Concientización ambiental y educación

1. Como docente del centro educativo ¿Como trabajaría la educación ambiental en la escuela, implementando el huerto escolar?
2. ¿Usted cree que la creación del huerto escolar ayude a los estudiantes a tener una mejor concientización ambiental?
3. ¿Utilizaría el huerto para enseñar no solo al estudiantado, sino que también a los padres la sana alimentación?

Apéndice C**Autorización para trabajar en los talleres de la huerta escolar**

Yo _____, cedula _____,
en calidad de madre, padre o encargado legal del estudiante
_____ del grado _____.

AUTORIZO a mi hijo/a bajo mi responsabilidad a participar en los talleres de activación de huerta escolar que realizara Silvia Maricela García Nicoya estudiantes de la Universidad Nacional para que puedan tomar fotos o videos que serán utilizados en su Trabajo Final de Graduación. Quedando claro que estas serán utilizadas únicamente con fines académicos, en el cual se resguarda la imagen de mi hijo/a.

Firmo la autorización el día ____ del mes _____ del año 202__.

Firma del padre, madre o encargado legal

Apéndice D**Resumen de respuestas de la entrevista semiestructurada al estudiantado**

Parte II: Insumos para activar la huerta escolar

1. ¿Sabes lo que es una huerta?

Si	14
No	1

2. ¿Alguna vez has tenido una huerta en su casa?

Si	13
No	2

3. ¿Te gustan las herramientas?

Si	13
No	2

4. ¿Sabes qué hortalizas se siembran en el lugar donde vives?

Si	8
No	7

5. ¿Sabes los beneficios de una huerta?

Si	5
No	10

6. ¿Una huerta en tu escuela trae beneficios?

Si	14
No	1

7. ¿Sabes cómo cuidar una huerta?

Si	11
No	4

Parte III: Veamos cuánto sabes sobre un huerto

1. ¿Crees que el huerto escolar puede contribuir con la atención de las necesidades alimentarias del comedor estudiantil?

Si	13
No	2

La mayoría de los estudiantes cree que si contribuye con las necesidades alimentarias del comedor debido al alto costo actual de los alimentos que provienen de huertos.

2. ¿Sabes que tipos de hortalizas, verduras y plantas aromáticas se cultivan en la comunidad?

Si	15
No	0

Los estudiantes coinciden que algunos cultivos en la comunidad son culantro, orégano, pipianes, rábano, yuca, maíz y chayote.

3. ¿Cómo colaborarías en la elaboración de la huerta escolar? Explique

Los estudiantes respondieron que ayudarían trayendo semillas, herramientas, maya sarán, sembrando, con el cuidado y riego del mini huerto.

4. ¿Qué tipo de planta cultivarías en la huerta escolar? Explique

Los estudiantes respondieron que cultivarían hortalizas y algunas verduras.

Apéndice E

Resumen de respuestas de la entrevista semiestructurada al personal docente

A. Insumos para activar la huerta escolar

1. ¿Está interesado en la elaboración de una huerta en la institución donde laboras?

Si	5
No	0

2. ¿Has llevado algún proceso de capacitación sobre huertas escolares?

Si	2
No	3

3. ¿Consideras que la realización de una huerta es un tema de interés?

1	anonymous	Por supuesto
2	anonymous	Si claro
3	anonymous	Muchísimo interés porque proporciona en la población estudiantil aprendizajes para toda la vida.
4	anonymous	Claro que sí .es de mucho beneficio para toda la población. Y de esta manera obtener productos frescos y de calidad
5	anonymous	Si, ya que a través de ella podemos concientizar sobre alimentación saludable

4. ¿Conoces el proceso que conlleva la implementación de una huerta escolar?

Si	3
No	2

5. ¿Los contenidos sobre huertas que tiene el programa de ciencia, son llevados a la práctica?

Si	3
No	2

6. ¿Crees que el MEP debe de establecer recursos para la elaboración de huertas escolares?

1	anonymous	Si. Si los hay
2	anonymous	Si
3	anonymous	Si
4	anonymous	Si para aprovechar espacios escolares y también obtener productos frescos y de calidad
5	anonymous	Si

B. Beneficios para la escuela

1. ¿Cree usted que la huerta escolar traerá beneficios al centro educativo?

Si	5
No	0

2. ¿Que considera que sería lo más relevante para que la huerta escolar pueda tener éxito y permanencia en el centro educativo?

1	anonymous	Disposición, amor, conocimiento, responsabilidad para trabajar.
2	anonymous	Presupuesto adecuado, que la comunidad educativa tenga mucha motivación y compromiso.
3	anonymous	Constante trabajo, involucrar siempre a la población escolar, compromiso por parte del personal del centro educativo.

4	anonymous	El cuidado de todos. Aprovechar de una manera adecuada cada producto. Ser constante en la siembra para siempre disponer de dicha cosecha.
5	anonymous	Los cuidados posteriores a la elaboración, mantenimiento, interés por parte de todos.

3. Como docente de la institución ¿Cree usted, que realizar actividades como el huerto escolar, ayude a promover la sana alimentación en los niños de la comunidad estudiantil, así como la buena educación ambiental?

Si	5
No	0

Todos opinan que sí porque se involucran en el proceso y les encanta. Además, aprenden que hay que cuidar el cultivo y aprovechar al máximo los alimentos frescos.

C. Concientización ambiental y educación

1. Como docente del centro educativo ¿Como trabajaría la educación ambiental en la escuela, implementando el huerto escolar?

1	anonymous	Talleres de abono orgánico, de siembra y talleres de químicos orgánicos.
2	anonymous	Con técnicas lúdicas e implementando mejoras uso de huertos orgánicos.
3	anonymous	Por medio primeramente de la enseñanza y elaboración de la huerta con la población infantil. Mostrar cada proceso.
4	anonymous	Llevar a los niños a ver los cultivos y explicarles su importancia. También enseñándoles la importancia de no votar basura para no contaminar nuestra huerta.
5	anonymous	Podría ser a través de recolección de residuos biodegradables aprovechando en abono orgánico

2. ¿Usted cree que la creación del huerto escolar ayude a los estudiantes a tener una mejor concientización ambiental?

Si	5
No	0

3. ¿Utilizaría el huerto para enseñar no solo al estudiantado, sino que también a los padres la sana alimentación?

Si	5
No	0