

Activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos orientados a la formación educativa del nivel de quinto grado y como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala

Proyecto Final de Graduación
Modalidad Proyecto
División de Educación Rural
Centro de Investigación y Docencia en Educación
Universidad Nacional

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

Abigail López Calderón
Kattia Vanessa Pizarro Meza
Yorleny Arelis Gutiérrez Guadamuz

Agosto, 2023

Activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos orientados a la formación educativa del nivel de quinto grado y como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala

Proyecto Final de Graduación

Modalidad Proyecto

División de Educación Rural

Centro de Investigación y Docencia en Educación

Universidad Nacional

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

Abigail López Calderón

Kattia Vanessa Pizarro Meza

Yorleny Arelis Gutiérrez Guadamuz

Activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos orientados a la formación educativa del nivel de quinto grado y como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala

Abigail López Calderón

Kattia Vanessa Pizarro Meza

Yorleny Arelis Gutiérrez Guadamuz

APROBADO POR:

Tutora del TFG

M. Sc. Marielos Vargas Morales

Lectora

M. Sc Eulin Chacón Gamboa

Lector

M. Sc Oscar Sanahuja Rivera

Director de UA

M. Ed Kenneth Alfredo Cubillo Jiménez

Decana CIDE

M. Sc Erika Vásquez Salazar

Agradecimiento

Agradecemos mucho al personal que conforma la División de Educación Rural (DER), de la Universidad Nacional, por darnos la oportunidad de profesionalizarse, así como el apoyo, los conocimientos brindados a lo largo de nuestros años de estudio en la carrera Licenciatura en Educación con Énfasis en Educación Rural en I y II ciclos.

A nuestras familias por apoyarnos en todo momento, confiar en nosotras, brindándonos el apoyo incondicional para la realización de este trabajo.

A la directora del Centro educativo de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala Rosa Corea Rodríguez por brindarnos el apoyo para la realización de este proyecto, así como los colaboradores que facilitaron conocimiento sobre agricultura.

A la MSc. Marielos por ser una excelente tutora, por poner a disposición su tiempo y guía a lo largo del proyecto. Este trabajo no hubiera sido posible sin su ayuda, por sus enriquecedoras discusiones y disponibilidad total para mejorar el proceso de investigación.

A los lectores por la lectura crítica del trabajo final de graduación. Les estaremos siempre agradecidas por su apoyo al compartir con nosotras su tiempo y visión.

Resumen

López Calderón A., Pizarro Meza K. y Gutiérrez Guadamuz, Y. *Activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos orientados a la formación educativa del nivel de quinto grado y como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala.*

El proyecto de investigación tuvo como objetivo promover la activación del huerto escolar en una escuela rural desde la perspectiva del enfoque agroecológico con la finalidad de aminorar los daños al ambiente y generar un acercamiento al cultivo de la tierra de manera pedagógica. Para ello, se hace un abordaje del enfoque agroecológico a partir de la promoción de conocimientos, acciones y valores que contribuyen con la formación integral del estudiantado, orientado este proceso a la vivencia del desarrollo sustentable. Con esta formación se atiende el área estratégica: realidad y desarrollo comunitario de la División de Educación rural, en una de sus líneas que es desarrollo sustentable. Como fundamento teórico se retoma la educación con enfoque agroecológico en el contexto rural, aspectos que contempla la participación comunitaria y aportes del huerto en el comedor escolar en una escuela rural. En el abordaje metodológico prima el paradigma interpretativo con enfoque cualitativo y se asume la investigación acción desde la cual, se buscó involucrar a la comunidad educativa en el diseño y ejecución de la huerta escolar. En el proceso participó un total de 32 personas. Se concluye que el huerto escolar es una herramienta útil para el fomento de valores orientados a la protección del ambiente y al cultivo de la tierra en las pequeñas generaciones para la promoción de una cultura agrícola que está en descenso. Se obtiene como resultado, productos saludables cultivados para el autoconsumo en el comedor escolar, lo que brinda fácil acceso a productos frescos y a la mano. Además, se concluye que la creación de un huerto como parte de un trabajo final de graduación constituye un escenario pedagógico donde se promueve diversidad de valores y favorece el abordaje de contenidos curriculares.

Se recomienda a la gestión administrativa de la Escuela de Pueblo Nuevo, mantener activa la huerta escolar como acción permanente, ya que cuenta con el espacio y los recursos necesarios para ello. No obstante, debe promover la motivación y participación de la comunidad educativa para su involucramiento.

Palabras claves: huerta escolar, enfoque agroecológico.

Tabla de contenido

Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Tabla de contenido	v
Índice de tabla	vii
Índice de Figuras	x
Lista de abreviaciones y símbolos	xi
Capítulo I	
Introducción	1
Contextualización y problema	1
Descripción del centro educativo	10
Antecedentes	14
Planteamiento del diagnóstico y sus resultados	19
Capítulo II	
Referente conceptual	26
La educación con enfoque agroecológico en el contexto rural	29
Participación de la comunidad educativa	32
El aporte del huerto a las necesidades alimentaria del Centro educativo.	35
Capítulo III	
Referente metodológico	41
Paradigma de investigación	41
Enfoque del proyecto de investigación	41
Tipo de investigación	42
Descripción del proyecto	42
Entrevista en profundidad	44
Entrevista semiestructurada	45
Entrevista semiestructurada dirigido a estudiantes	45
Cuestionario dirigido al personal docente	46
Caracterización de la población participante	48
Objetivo general, específicos e indicadores	50
Consideraciones éticas	52

Capítulo V	
Conclusiones	82
Referencias	86
Apéndices	98
<i>Apéndice B</i>	99
<i>Apéndice C</i>	100
<i>Apéndice D</i>	102
<i>Apéndice E</i>	104
<i>Apéndice F</i>	107
<i>Apéndice G</i>	111
<i>Apéndice H</i>	112

Índice de tabla

Tabla 1	
<i>Hortalizas y granos básicos que se dan en la comunidad de Pueblo Nuevo de San José de Upala.</i>	24
Tabla 2	
<i>Síntesis de técnicas, instrumentos y participantes del proyecto.</i>	47
Tabla 3	
<i>Población docente de la escuela Pueblo Nuevo de Upala.</i>	48
Tabla 4	
<i>Población estudiantil de quinto grado de la escuela Pueblo Nuevo.</i>	49
Tabla 5	
<i>Organismos Comunitarios.</i>	50
Tabla 6	
<i>Matriz, objetivo y actividades.</i>	50
Tabla 7	
<i>Taller 1: Aportes del enfoque agroecológico en la creación de una huerta escolar.</i>	55
Tabla 8	
<i>Taller 2: Preparación del terreno de la huerta.</i>	56
Tabla 9	
<i>Taller 3: Construcción de las eras.</i>	57
Tabla 10	
<i>Taller 4: Primera siembra de la huerta.</i>	58

Tabla 11	
<i>Taller 5: Segunda siembra de la huerta.</i>	59
Tabla 12	
<i>Taller 6: Elaboración de abono orgánico con residuos minerales y orgánicos.</i>	60
Tabla 13	
<i>Taller 7: Creación de abono orgánico a base de estiércol.</i>	61
Tabla 14	
<i>Taller 8: Riego solar casero.</i>	62
Tabla 15	
<i>Taller 9: Nutriendo la huerta escolar.</i>	63
Tabla 16	
<i>Taller 10: Limpieza de maleza.</i>	63
Tabla 17	
<i>Aportes del enfoque agroecológico en la creación de una huerta escolar.</i>	65
Tabla 18	
<i>Preparación del terreno de la huerta.</i>	67
Tabla 19	
<i>Construcción de las eras.</i>	70
Tabla 20	
<i>Primera siembra de cultivos.</i>	72
Tabla 21	
<i>]Segunda siembra de cultivos.</i>	74

Tabla 22	
<i>Elaboración de abono con residuos minerales y orgánicos.</i>	77
Tabla 23	
<i>Creación de abono orgánico a base de estiércol.</i>	79
Tabla 24	
<i>Solar casero.</i>	81
Tabla 25	
<i>Nutriendo la huerta escolar.</i>	83
Tabla 26	
<i>Limpieza de maleza.</i>	84

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Grupo de niños participantes en la creación de la huerta escolar.	62
<i>Figura 2.</i> Participación de charla sobre los aportes de la agroecología en la producción.	64
<i>Figura 3.</i> Limpieza del terreno.	66
<i>Figura 4.</i> Construcción de eras.	66
<i>Figura 5.</i> Preparación del terreno.	67
<i>Figura 6.</i> Limpieza de eras.	68
	72
<i>Figura 7.</i> Elaboración de abono orgánico.	74
<i>Figura 8.</i> Estudiantes participando en la limpieza de la huerta.	80
<i>Figura 9.</i> Cultivos de la huerta.	80

Lista de abreviaciones y símbolos

A y A	Acueductos y Alcantarillados
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CIAD	Comisión Institucional sobre Accesibilidad y Discapacidad
CNEA	Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica
CONARE	Consejo Nacional de Rectores
COVID 19	Enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por el virus SARS-CoV-2
DER	Dirección de Educación Rural
EBAIS	Equipo Básico de Atención Integral de Salud
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
IPCC	Intergubernamental de Expertos Sobre el Clima Climático
MEP	Ministerio de Educación Pública
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PANEA	Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente
PANI	Patronato Nacional de la Infancia
PNH	Programa Nacional de Huertas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas

Capítulo I

Introducción

Contextualización y problema

Este trabajo final de graduación se presenta en la modalidad de proyecto de investigación, cuyo objetivo general pretende “promover la activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos orientados a la formación educativa del nivel de quinto grado y como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala”

El estudio se desarrolla por capítulos, el I capítulo va orientado a la contextualización, planteamiento de la situación problemática y el esbozo de algunos aspectos legales y antecedentes que abordan el objeto de estudio seleccionado.

En el segundo capítulo se aborda el referente teórico donde se presentan los conceptos que fundamentan el proyecto. Entre ellos se rescata: la educación en el contexto rural, el comedor escolar en la escuela rural, la educación con enfoque agroecológico, el huerto escolar y participación educativa.

Como parte del tercer capítulo se presenta la ruta metodológica con que se asume el proyecto de investigación, en la cual se aborda el paradigma interpretativo con un estudio coherente como es la investigación acción; por tanto, el enfoque es cualitativo en el manejo de la información. Entre las estrategias metodológicas figura la entrevista en profundidad, cuestionario semiestructurado y como técnica investigativa y pedagógica se asume el taller para el cumplimiento del objetivo general del proyecto de investigación.

En el cuarto capítulo se plantea el diseño de la propuesta para la activación del huerto escolar, la cual consiste en el planteamiento de 10 talleres didácticos que permiten paso a paso concretar la creación en la escuela de Pueblo Nuevo de Upala. A la vez, se expone la ejecución de los talleres diseñados y se describe el proceso desarrollado.

Las conclusiones y recomendaciones se plantean en el capítulo quinto, las cuáles versan sobre la activación de la huerta escolar propiamente y en relación con el desarrollo de un proyecto de investigación como trabajo final de graduación.

Planteamiento del problema y su contextualización

La educación tiene la misión social de promover el desarrollo en todas las áreas de la sociedad, trasciende lo individual, para que como colectivo se construyan los procesos que conlleven a una mejor sociedad y con mejores condiciones de vida. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2002, p. 14) en su documento “Educación para todos, ¿va el mundo por el buen camino?” rescata la educación como instrumento que derriba los obstáculos sociales y económicos que existen en la sociedad y su importancia para alcanzar las libertades humanas. Como indicador de logro, menciona que el proceso de alfabetización influye favorablemente en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. “El vínculo entre la alfabetización y la esperanza de vida es muy sólido. Los padres con más años de estudios tienen hijos con mejor salud y que viven más tiempo” (UNESCO; 2002, p. 14).

La educación está llamada a liderar procesos que atiendan las vulnerabilidades que vivencia el planeta a partir de propuestas que aporten mejores condiciones en la vida de los pueblos, especialmente en tiempos de complejidad que comprometen la existencia. Es evidente que en pleno siglo XXI, la humanidad está vivenciando una crisis planetaria a partir de las epidemias, la crisis alimentaria, el abandono del agro, el cambio climático, entre otros; lo cual ha agudizado con mayor precariedad la vida de las personas que viven en zonas que figuran en los índices de menor desarrollo social.

La realidad indica que son numerosas las transformaciones que viene sufriendo el ambiente como consecuencia de las múltiples acciones que los seres humanos realizamos contra la naturaleza; como la tala de bosques, la contaminación con químicos, el mal manejo de los desechos sólidos, entre otras acciones; que va en detrimento de la propia especie humana.

Debe señalarse que, en la actualidad, la crisis sanitaria mundial viene afectando la sostenibilidad alimentaria. En este sentido el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (2020) expresa que:

La crisis económica más amplia que está surgiendo debido a la crisis COVID-19 también plantea enormes desafíos para la seguridad alimentaria y la nutrición. En particular, las personas que laboran informalmente, en servicios, restaurantes y comercio minorista, por ejemplo, enfrentan pérdidas masivas de trabajo (algunas por las políticas de distanciamiento social y otras por la desaceleración económica), lo que conlleva una

caída importante en sus ingresos. Las estimaciones iniciales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) indican un aumento significativo del desempleo y el subempleo a raíz de la pandemia. (p. 4)

Así mismo, es importante destacar que la mayor riqueza en biodiversidad se encuentra en las zonas rurales, pero estos contextos han sufrido por años la explotación de los recursos naturales por tanto, experimentan el agotamiento de estos; sobre todo, por la producción contaminante de las grandes empresas extractivas causando efectos negativos al ambiente y en otras áreas productivas de gran importancia como la agroecología, ya que sólo los humanos, pueden remediar el impacto agroecológico, esencial para la vida del planeta, por lo que debemos tratar de preservarla. La biodiversidad de las especies nos provee bienes tan necesarios como el alimento o el oxígeno, nos proporciona materias primas que favorecen el desarrollo económico, produciendo energía utilizable como lo es el combustible, que es el origen de algunos medicamentos y, finalmente, y no por ello es menos importante (CIAD, 2015, p. 1).

De hecho, las poblaciones de las zonas rurales son las más vulneradas ante la desventaja histórico-social, la cual se ha profundizado con el cambio climático que afecta las labores agrícolas. Esta situación en la zona rural se complejiza con el abandono del agro y acrecienta la crisis alimentaria. Según Ooijens (1997) citado por Bonilla (2008) afirma que:

Es necesario promover el desarrollo sostenible, redefinir la tendencia de la tierra y estimular el uso más eficiente de otros recursos, tales como el crédito, la asistencia técnica y la comercialización, mediante la adaptación de los programas educativos a las necesidades locales. (p. 48)

En las zonas rurales se perciben cambios estructurales. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) se refiere al cambio en el estado del clima que puede ser identificado (por ejemplo, usando pruebas estadísticas) por cambios en la media y/o en la variabilidad de sus propiedades y que persiste por un periodo extendido, típicamente décadas o más, que es atribuido directa o indirectamente a la actividad humana la cual altera la composición de la atmósfera global que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (IPCC, 2007). sumado al cambio climático que directamente deterioran la producción de las cosechas y la cantidad de recursos que debe invertir un agricultor para producir sus propios alimentos, se triplican ocasionando un desbalance en los recursos que tiene que invertir para cosechar y el valor de lo que cosecha.

El presente siglo es primordial que la humanidad tenga conciencia de la enorme necesidad de cultivar y generar la alimentación de manera responsable con el ambiente y el papel que juegan los espacios rurales con las prácticas agrícolas que se desarrollen.

La situación de la agricultura en el planeta debe llevar a análisis más integrales, especialmente al existir en el mundo la problemática de inseguridad alimentaria. Situación que no se resuelve con la producción a escala, la cual es insuficiente, además de que esta se agudiza con el abandono del agro, ante la desigualdad para competir en el mercado”. Esta crisis agrícola afecta especialmente a los pequeños productores o agricultores de subsistencia, catalogados como población vulnerada en Centroamérica (FAO, 2012).

Otro factor, que atenta con el abandono del agro, es el grupo etario que ha mantenido esta práctica. Lamentablemente, más del 50% de las personas en Costa Rica dedicadas a la agricultura se encuentran en la tercera edad, según datos del último Censo Agropecuario (2014, p. 2). Lo que evidencia que la vida apegada al cultivo y los conocimientos se van perdiendo ante el cambio generacional y en un contexto que agudiza cada vez más las vulnerabilidades sociales y económicas.

De acuerdo con la CELAC (2020), la pandemia del COVID-19 que azota el planeta, repercute en un incremento del hambre y la pobreza en América Latina y el mundo entero. En consecuencia, se requieren acciones complementarias para que la lucha contra la pandemia y los problemas heredados no comprometan la seguridad alimentaria de la población mundial (p. 3). Por tanto, es claro que la situación que ha generado el COVID-19, agrava la estabilidad social de Costa Rica, especialmente por los problemas que se vienen arrastrando, tal y como expone el Ministerio de Salud (2011):

La Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples, realizada en julio del 2010 estima que: el 18,5% de los hogares costarricenses están en condición de pobreza; el 4,2% se encuentran en pobreza extrema, el promedio de escolaridad de la población bajo, el costo de la canasta básica alimentaria creció, la tasa de desempleo abierto llegó al 7.8% (p. 23).

La situación planteada se agudiza en el 2020 con la pandemia del COVID-19. Según la CEPAL (2020) la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) tiene efectos sobre las actividades del sistema alimentario (producción, transformación, distribución, comercio y

consumo de alimentos) y sus resultados, sobre todo en términos de seguridad alimentaria y bienestar social (p.1).

Los datos expuestos muestran la vulnerabilidad en la que se encuentran las familias y el estudiantado en condición de pobreza, limitando la compra de los granos básicos a las familias de escasos recursos.

De acuerdo con lo expuesto, existe una relación directa entre agricultura y subsistencia alimentaria. No se puede acceder al desarrollo de un país cuando existe carencia en alimentos y desnutrición especialmente ante la crisis que está viviendo el mundo, donde Costa Rica no está excepto. La crisis actual, debe hacernos repensar el uso de la tierra, especialmente al develar la crisis alimentaria y la necesidad de buscar la sostenibilidad que asegure el alimento en la mesa de los hogares, principalmente los que viven en mayores condiciones de fragilidad social y económica en la zona rural. En este sentido, cultivar la tierra con un enfoque agroecológico brinda una mirada que puede contribuir a minimizar los impactos ambientales y promover acciones para generar la producción de alimentos en las familias más desfavorecidas; lo cual contribuye a la vez en disminuir el desperdicio de alimentos y el desgaste de recursos ambientales (FAO, 2011).

Es importante acotar que, en nuestro país, se han generado esfuerzos valiosos en el tema ambiental, pero en el sector agrícola se han dado cambios que no contribuyen con las poblaciones campesinas o los hogares. Podría afirmarse el poco apoyo al agricultor con políticas estatales, lo que ha disminuido el arraigo a la tierra y el conocimiento local en las prácticas agrícolas. A nivel interno del país, se han dado cambios que atentan contra la cultura agrícola de nuestro país, que debe formarse desde la niñez donde las escuelas deben figurar en su promoción como parte de la esencia del ser costarricense. Sin embargo, es evidente que con la eliminación de las lecciones de agricultura que estaban establecidas de manera independiente para ser desarrolladas por semana como parte del currículo nacional afecta profundamente el arraigo a la tierra como práctica heredada. Por disposición del Ministerio de Educación Pública, estas lecciones pasan a ser una unidad temática en el marco del programa de Ciencias de II ciclo.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Pública (MEP, 2017) el Compendio de ofertas y servicios del sistema educativo costarricense (2016), menciona que “Las lecciones de Agricultura se incorporan a la Asignatura de Ciencias, según estableció el Consejo Superior de

Educación, mediante Acuerdo 04-22-2012 en el Acta No. 22- 2012 del 30 de julio del 2012” (p. 49). Ante esta situación se plantea el problema de la desaparición de las huertas escolares en los centros educativos, ya que estas se desarrollaban en las lecciones de agricultura. Esto viene a tener graves consecuencias, ya que de manera inconsciente se genera un desapego hacia el cultivo de la tierra entre la niñez, siendo la agricultura una costumbre socio-productiva y eje del desarrollo, así como parte de la cultura costarricense.

De acuerdo con lo expuesto, aunque se diluye la asignatura de Agricultura en el MEP, se prioriza la alimentación de los estudiantes, aunque no se generen insumos desde las escuelas y la comunidad educativa. De acuerdo con el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA), este consiste en ofrecer alimentación además de promover hábitos alimentarios saludables en la población estudiantil, aprovechando el comedor escolar como un valioso espacio que brinda la oportunidad para promover los procesos de educación alimentaria nutricional en los educandos. Este programa ofrece servicios tales como subsidios para la compra de alimentos, contratación de trabajadores para el comedor estudiantil, equipamiento y mejoras para el comedor, entre otros. Este financiamiento proviene fundamentalmente por la ley de Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (FODESAF), entre otros aportes incluidos en el presupuesto nacional ordinario y extraordinario, estos recursos son distribuidos a la población en condiciones de pobreza con índices altos de rezago social y económico o en riesgo social.

De acuerdo con el MEP (2012),” la situación de crisis alimentaria planteada ocurre prácticamente en casi todas las zonas rurales del país; por eso se constituye en un reto impostergable para quienes se están formando en el área de educación rural. En este sentido, es necesario asumir la crisis alimentaria que azota al planeta y la búsqueda de alternativas para la sostenibilidad en esta área” (p. 19). Al respecto, se observa que, con la emergencia sanitaria Covid-19, el MEP ve la problemática y genera las estrategias para garantizar el derecho a la alimentación mediante la entrega de paquetes alimenticios.

Según Cordero (2020) “de esta manera, a cada beneficiario se le brinda un paquete de productos no perecederos y algunos perecederos que tienen mayor vida útil a temperatura ambiente, el rendimiento estimado es para 3 y 2 semanas, respectivamente” (párr. 3). De este modo los centros educativos se constituyen en un elemento clave para lograr objetivos orientados a la atención de la desigualdad e inequidad social, de hecho, se parte de la idea que

el docente se convierte es una pieza clave para liderar propuestas que promuevan soluciones creativas a los problemas tal como es la situación alimentaria de los niños y de niñas en la edad escolar.

Ante la necesidad de alimentos de la población estudiantil, con mirada crítica y solidaria, un docente innovador e investigador puede ser capaz de despertar el interés de los niños y las niñas para echar a andar proyectos que den cuenta de las necesidades identificadas en procesos participativos en unión con la comunidad educativa, como es caso de la activación de la huerta escolar, proyecto que es posible con el aporte de todos. El MEP (2015), brinda información sobre huertas escolares, pero el problema no radica en falta de información sobre huertas escolares, sino que está relacionado con la movilización y comprensión que implica el huerto escolar en una crisis alimentaria y económica, especialmente para las poblaciones más vulneradas de las zonas rurales.

La huerta escolar es una alternativa valiosa para dar respuesta a la crisis alimentaria y atender las vulnerabilidades de la zona rural. Picado (01 de octubre de 2020) exalta lo planteado por Sandí, coordinadora de Programa de Huertas estudiantiles, quien indica que los huertos generan un convivio que fortalecen valores como la solidaridad, la creatividad y el trabajo en equipo, a la vez, favorece la donación de semillas y compartir conocimientos entre quienes se involucran. A la vez, con el huerto se generan acciones que permiten satisfacer necesidades alimentarias que tiene la población rural. De acuerdo con Gómez (Asesor de Huertas Escolares de la Dirección de Programas de Equidad), ante la crisis alimentaria generada por el COVID-19, los docentes repartieron semillas, para que las familias cultivaran la tierra. Accionar que fructificó con la identificación de 1600 huertas familiares y con esta medida de la crisis alimentaria en algunos hogares de la zona rural (Picado 01 de octubre de 2020).

Ante la situación expuesta, existe la necesidad de la activación de la huerta en la Escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala. Este centro educativo tiene un espacio destinado para el desarrollo de un huerto escolar. Este se implementó hace algunos años por iniciativa de la Junta de Educación, con la participación de los padres y madres de familia; pero a través del tiempo se fue dejando de lado. En esos años, se consumía en el comedor escolar lo que se producía en el huerto (P. Quintana, 'parte inicial es fomentar como trabajar la tierra, no solamente la parte técnica es importante sino formar al estudiante a trabajar la agricultura para sobrevivir, y no

perder la cultura de los ancestros donde se dedicaban de lleno a producir la tierra, 27 de junio, de 2020).

Actualmente, se desconoce alguna propuesta que busque activar el huerto escolar en la Escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala. Por tanto, con el presente proyecto de graduación se busca reactivar el huerto escolar en el centro educativo, lo cual responde a la solicitud que expresa la Junta de Educación de la Escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala (Apéndice N°1), la cual se orienta en la creación de una huerta que se ajuste a las condiciones climáticas de la zona, mediante un proceso que promueve la reflexión sobre la importancia que tienen los huertos escolares en las zonas rurales, con el fin de que la comunidad educativa produzca y a la vez, se estimule en ellos el consumo de alimentos saludables. Así mismo, a través de esta propuesta se busca fomentar el respeto al medio natural. Llevando a cabo estrategias que permitan conocer los tipos de plantas y cuidados que se deben tener para obtener un conocimiento y contar así con la oportunidad de consumir productos frescos y sanos, así como la posibilidad de compartir con quienes más lo necesiten en la comunidad, ante la crisis mundial que ha venido afectado la economía familiar. Lo planteado, pone en manifiesto un deseo por parte de la Junta de Educación que a través de la creación del huerto se estimule el interés en los estudiantes y padres de familia por cultivar la tierra y obtener productos para su propio consumo (P. Quintana, comunicación personal, 27 de junio, de 2020).

Ante la problemática mundial y la crisis que está viviendo el país, el centro educativo de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala, no escapa a la realidad que está afectando el sector alimentario y la agricultura; por lo tanto, es preciso adoptar medidas que contribuyan con brindar insumos para la alimentación de los niños y niñas, como parte de la responsabilidad social en la lucha contra las desigualdades.

De acuerdo con lo expuesto, creemos que como profesionales podemos aportar a la comunidad rural, mediante un proceso educativo con enfoque agroecológico llevando a cabo prácticas agrícolas las cuales se han evidenciado en el programa de estudio de Ciencias. Con el fin de reactivar del huerto escolar y de esta manera, atender la solicitud de la Junta de Educación con el objetivo de hacer conciencia para reactivar el huerto escolar dando respuesta a una necesidad tanto educativa como comunitaria, en la que se aprovechan los productos recolectados para suplir las necesidades ante la fragilidad de las familias de la comunidad educativa.

Desde la perspectiva de las investigadoras, consideramos que la creación de un huerto escolar debe rescatar las prácticas agrícolas: conociendo las especies de las plantas y el aprovechamiento de estas y así promover un reconocimiento de los saberes agrícolas ancestrales en la comunidad educativa rural. Planteando principios del enfoque agroecológico en defensa del ambiente.

Igualmente, se considera de suma importancia activar el huerto en la Escuela de Pueblo Nuevo de San José de Upala, para contribuir con llevar alimento a la mesa del comedor escolar, donde niños y niñas que asisten al centro educativo se benefician, especialmente a aquellos que necesitan con urgencia el servicio de comedor, por las dificultades económicas que tienen en sus hogares. Atender la problemática de ausencia de huerto escolar desde el enfoque agroecológico, busca promover de manera respetuosa retomar alternativas naturales que se han ido dejando de lado para virar a una opción más armoniosa con el ambiente y la economía local, como lo es productos orgánicos y no el uso de productos químicos que tanto daño han hecho a la agricultura, y que han desplazado saberes campesinos. Al respecto, desarrollar propuestas agroecológicas, desde la perspectiva de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2015), apunta a promover conocimientos y estrategias para el desarrollo de una agricultura sostenible. Con su aporte se puede aminorar los estragos ambientales y sobrellevar esta crisis mundial, ya que es capaz de aportar en la sostenibilidad alimentaria de las familias; ya que busca revertir y mejorar las prácticas de cultivo y por ende beneficiar a los pequeños agricultores de las comunidades, quienes son los que generan la mayor parte de la producción agrícola en el planeta, incluido nuestro país, como lo confirma la Organización para la Alimentación y la Agricultura, a pesar de que solo tienen el 25% de los territorios (FAO 2015, p. 1).

Según Pomareda (2019)

En Costa Rica la agroecología está afincada en un contexto de concentración de la tierra en pocas manos y acceso limitado a recursos y medios de producción para las familias campesinas, y en especial para las mujeres. Por eso la producción agroecológica es en el país una forma de autonomía conquistada en la siembra, en la resistencia y en la lucha. (párr. 1).

Por tal razón, la agroecología viene a ser la mejor alternativa para hacer un cambio en la actitud y prácticas de las personas campesinas donde se conciba la alimentación como algo propio de producir en armonía con el ambiente. En este sentido, se busca rescatar lo que plantea Fabián Pacheco director del Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica (CNEA) del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) de Costa Rica, al plantear “la agroecología es una técnica para producir alimentos sin veneno a pequeña escala, cuyo objetivo es la producción local; pero también es un estilo de vida, una forma política de resistir directamente al monocultivo, a la privatización de las semillas y a las transnacionales alimentarias” (2015, p.3)

Desde la propuesta del proyecto de investigación es la reactivación del huerto escolar desde un enfoque agroecológico, amigable y respetuosa con el ambiente, que ofrece técnicas de producción y de consumo comunitario, obteniendo mayores beneficios al transformar los espacios, potenciando el mejor aprovechamiento, el trabajo colectivo y el intercambio de conocimientos, todo lo anterior promovido desde y por la comunidad educativa para que exista un mayor aprovechamiento.

Cultivar la tierra desde una perspectiva saludable, más que una alternativa es una necesidad; por lo tanto, desde la propuesta de este trabajo final de graduación se busca fomentar a partir de un proyecto, la reactivación del huerto escolar que contribuya en proveer alimentos propios de la zona y minimizar la crisis actual, de manera que la alimentación sea saludable y de mejor acceso. Ante tal propuesta, la interrogante que guía el proyecto de investigación plantea: ¿Cómo activar el huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos orientado a la formación educativa con la participación del nivel de quinto grado, como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala?

Descripción del centro educativo

Según el Informe Comunidades Fronterizas de Upala (Delgado y Córdoba, 2012), este cantón es el número 13 de la provincia de Alajuela y posee una extensión de 1580 km², siendo una zona rica en tierras para la agricultura y la ganadería. Sin embargo, posee uno de los índices de rezago social más bajo de Costa Rica (9,88) ocupando la posición 80 solo superado por Talamanca con 10, esto también quiere decir que posee los índices más bajos en educación, vivienda y salud (parra.1, p. 3). En su artículo, Solorzano (2018) menciona que:

Dados los distintos paisajes en el cantón, el clima es variable con temperaturas desde 22°C hasta arriba de los 30°C, la humedad relativa ronda entre los 75 y 90% y las altitudes varían desde los 30 hasta 2.000 metros sobre el nivel del mar. También, las precipitaciones son abundantes desde los 1.600 hasta 3.600 mm por año, ocasionando desbordamientos de ríos en los meses más lluviosos desde junio hasta diciembre. (p. 37)

Según la comunicación que se tuvo con los miembros de Junta de Educación, como líderes en la comunidad de Pueblo Nuevo, donde se llevará a cabo este proyecto; es una comunidad rural que se encuentra en el distrito de San José de Upala, situada al norte del país a unos 18 km del centro del cantón de Upala. El tiempo de traslado desde el centro de Upala a la comunidad es de cuarenta y cinco minutos, si se viaja en transporte público, en transporte privado el tiempo se reduce a veinticinco minutos y el valor del viaje es de siete mil colones. Sus pobladores para poder llevar a cabo sus gestiones ya sea de salud, bancarias o de cualquier otra índole, así como también abastecimiento de alimentos de la canasta básica deben trasladarse hasta el centro del cantón de Upala.

De acuerdo con la información que se expone en la monografía de la institución, este centro educativo fue fundado en 1.990, anterior a esto, se impartían las clases en el salón comunal de la comunidad debido a que no se contaba con instalaciones. Tres años después con la ayuda de la Municipalidad de Upala y el aporte de los padres de familia se construyó el edificio actual, de esa forma surge también el nombre de la escuela asignado por los mismos padres y madres de familia y el director en honor a la localidad.

La escuela tiene un área de construcción de 250 metros cuadrados, esta fue construida con material prefabricado para el año 2013 se realiza una remodelación de las instalaciones lo que permite un mayor acceso para los estudiantes donde puedan recrearse, tiene un área disponible de 7.000 metros aproximadamente.

El lote escolar cuenta con suficiente terreno para trabajar en la huerta por lo que la Junta de Educación que administró en el año 2005 tomó la iniciativa de implementar el huerto escolar, así como también los padres de familia que trabajaron en conjunto con docentes y estudiantes para llevar a cabo esta práctica. Los productos que se cultivaban eran utilizados en la alimentación de los estudiantes, tales como: frijoles, arroz, pepino, yuca, piña, plátano, cilantro y maíz. Actualmente el huerto escolar está en abandono y aunque siempre se tienen algunos

cultivos como yuca, culantro, guineos y chile dulce no se le está sacando provecho al terreno. Entre las necesidades que tiene el centro educativo una de las más apremiante es la biblioteca, un aula para preescolar, un gimnasio donde se puedan llevar a cabo actos protocolarios, y que pueda ser utilizado para recreación de la comunidad; el mobiliario es insuficiente y no se encuentra en las mejores condiciones. Según P. Quintana, El terreno está, pero se necesita coordinar con padres de familia para activar la huerta escolar y poder aprovechar ese espacio para la alimentación en el comedor escolar, comunicación personal, 27 de junio del 2021.

Según el rastreo realizado por las investigadoras, el centro educativo, cuenta con agua potable, con un comedor a lo largo de la escuela que está equipado con luz eléctrica y una batería de servicios sanitarios de seis unidades, separado por género, dos lavados para hombres y dos para mujeres; aparte se encuentran los servicios de preescolar, uno para hombres y otro para mujeres. Así mismo, se cuenta con dos pilas para el lavado de manos. La institución cuenta con luz eléctrica, la ventilación e iluminación es buena ya que las aulas tienen ventanas muy grandes y permiten la entrada de aire, además, cuentan con abanicos para brindar una mejor ventilación. Todo lo anterior se ha logrado gracias a la gestión de la dirección y la Junta de Educación que está activa y trabaja en estrecha colaboración con el comité de padres y la directora de la escuela (López, Luna, Oporta y Rojas, 2011).

Pueblo Nuevo fue fundado en 1966 con el nombre de Bejucal, (cambio de nombre se dio hace alrededor de unos 20 años atrás), pues eran montañas espesas, en las que se encontraban animales salvajes y mucha vegetación. Entre los primeros fundadores de la comunidad se citan las siguientes familias: Francisco Ramos, Vicente Obando, Simeón Martínez, Simona Loizaga, Napoleón, Pérez, Gerardo Mayorga, Familia Guadamuz Montealto, Familias Guerra, Oporta, Zambrana, entre otras. (P. Quintana, comunicación personal, junio, 27, 2019). Después de algunos años cuando la civilización alcanzó a los pobladores, se construyeron callejones en vez de caminos estrechos, casas de madera en lugar de bambú y paja; adquiriendo de esta forma el nombre de Pueblo Nuevo. Surge así una comunidad muy pequeña, con gente humilde trabajadora, la mayoría de sus habitantes son de origen nicaragüense, son familias muy numerosas de muy bajos recursos, tienen una economía de subsistencia en la agricultura; son un conjunto de personas con nivel académico de primaria principalmente, algunos adultos no saben leer (López, Luna, Oporta y Rojas, 2011).

El centro de salud (EBAIS) en el que reciben atención los miembros de la comunidad de Pueblo Nuevo se encuentra a 4 km de distancia para lo cual deben trasladarse en autobús, motocicleta e inclusive bicicleta también hay un puesto policial que está ubicado a unos 3 km de distancia de la comunidad. Cuenta con agua potable por parte del AYA, electricidad que es suministrada por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), también, sus pobladores reciben visitas periódicas por parte de personeros del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), Patronato Nacional de la Infancia (PANI) para la atención de algunos casos particulares. Según las declaraciones del vecino (P. Quintana, comunicación personal, junio, 27, 2019).

Entre las costumbres de la comunidad se distinguen asistir a las velas y entierros.

De acuerdo con el conocimiento que tienen las investigadoras de la comunidad, se afirma que esta cuenta con grupos organizados como: mujeres organizadas, asociación de agricultores, comité religioso, organización de apoyo a la escuela. Una de las actividades de mayor importancia es la agricultura. Esta actividad es la más representativa de los habitantes, y por ende la base de su economía. Los productos principales son los tradicionales como arroz, frijoles y maíz. El comercio de estos productos solo se da en la época de cosecha de algunos granos básicos. Los agricultores venden sus productos al comercio porque les pagan de inmediato, aunque el Consejo Nacional de Producción consorcio frijolero, los compra a mejor precio, pero en menor cantidad.

Las viviendas son construidas de madera en su mayoría, también las construyen de madera y cemento y, además, las que son construidas por bono de vivienda, varias de estas familias fueron beneficiadas con el bono gratuito de la vivienda que les permitió mejorar su condición de vida. Pero todavía se encuentran familias que están viviendo en muy malas condiciones de vida, no cuentan con una vivienda digna. La tierra en pequeña cantidad está en manos de los habitantes de la comunidad, su uso es para la agricultura y es también en donde tienen sus casitas, otra parte está en manos de dueños de grandes fincas y es utilizada para la ganadería. Por lo tanto, en el ámbito comunitario se puede observar la organización que siempre se ha manifestado a través de los años. Teniendo en cuenta, el ámbito comunitario se puede observar cómo en épocas atrás prevalecía la agricultura como fuente de trabajo y de alimentación para el sustento de los vecinos de la comunidad de Pueblo Nuevo de San José de Upala. Entre otras actividades está la ganadería, pero en pequeña escala (López, Luna, Oporta y Rojas, 2011).

Descrito el contexto, se puede deducir que, si bien existe organización y tendencia agrícola, no ha existido la visión de mantener viva la práctica de la huerta escolar, como parte de la herencia comunitaria y cultura agrícola.

Antecedentes

La agricultura surge como parte de la invención humana, dando la posibilidad a los grupos humanos de generar asentamientos, organizarse y prever la alimentación necesaria dependiendo de las condiciones climáticas. Sin embargo, con el pasar de los años esta práctica se ha ido dejando de lado, lo que antes era muy común para una familia que vivía en el campo, como lo era sembrar los productos básicos de consumo y proveer su hogar durante todo el año con alimentos frescos y a la mano; es algo que se ha perdido en la cultura campesina. Según datos de la FAO (2020) desde el año 2000 se percibe una disminución en quienes trabajan el campo. Según indican se ha disminuido en un 27% de la fuerza laboral del planeta, lo que representa 884 millones.

Otro foco de análisis, que se articula al anterior, es la carencia de alimentos por gran parte de las poblaciones en condiciones de fragilidad social. En la actualidad Chacón (2020) plantea que el crecimiento económico impulsado por la agricultura, la reducción de la pobreza y la seguridad alimentaria se encuentran en riesgo, ya que el cambio climático podría disminuir los rendimientos de los cultivos, especialmente en las regiones con mayor inseguridad alimentaria. Además, las actividades agrícolas y forestales y los cambios en el uso de la tierra son responsables del 25 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. Las medidas de mitigación en el sector de la agricultura son parte de la solución en la lucha contra el cambio climático.

Al respecto Preneuf (2019) expresa que:

El actual sistema alimentario también amenaza la salud de las personas y del planeta: en la agricultura se utiliza el 70 % del agua que se extrae y se generan niveles insostenibles de contaminación y desechos. Los riesgos asociados con las dietas deficitarias también son la principal causa de muerte en todo el mundo. (i) Millones de personas no comen lo suficiente o consumen alimentos inadecuados, una doble carga de malnutrición (i) que puede conducir a enfermedades y crisis sanitarias. Según un informe de 2018, el

número de personas que sufren hambre y desnutrición se incrementó de alrededor de 804 millones en 2016 a casi 821 millones en 2017. (i) La obesidad en los adultos también está aumentando: en 2017, una de cada ocho personas adultas (más de 672 millones de personas). (párr. 4)

Según la FAO (2020) “El comercio mundial de alimentos ha crecido incluso más rápido que la producción, y su valor monetario total casi se ha cuadruplicado entre 2000 y 2018, hasta alcanzar los 1,4 billones de USD” (párr. 13).

Ante la problemática de seguridad alimentaria, la UNESCO (2017) plantea el reto, al firmar el acuerdo de trabajo orientado a la seguridad nutricional y alimentaria entre niños, niñas y adolescentes en América Latina y el Caribe; dependencia de la Oficina Regional de la FAO y la OREALC/Unesco. Estos entes se unen para impulsar desde una perspectiva intersectorial el desarrollo de iniciativas, políticas y programas que desde el sector educativo contribuyan a mejorar la educación para la salud y el bienestar para lograr una mejor alimentación y nutrición de niños y niñas en edad escolar (p. 1).

Al respecto, las instituciones generan esfuerzos. Con el rastreo realizado, se identifican que desde años pasados se plantea la importancia de trabajar el huerto escolar.

Álvarez (2007) presentó un informe sobre el trabajo de mejoramiento de la escuela rural, la cual buscaba una renovación pedagógica, para ello, se capacitó a 160 maestras y maestros en nuevas técnicas de pedagogía, las cuales involucraron actividades prácticas en agricultura, educación sanitaria, economía doméstica, trabajos manuales y educación física; técnicas que fueron aplicadas en la provincia de Heredia en forma de plan piloto para luego extender la experiencia a otras escuelas del país.

Al respecto, Briceño (2007) plantea en su informe que:

...la fisonomía de nuestras escuelas cambió como era de esperarse. No solo se atendió a las técnicas corrientes de enseñar a leer, escribir y contar a los alumnos, sino que se les trató de educar para la vida, dentro de nuestra realidad costarricense. En Agricultura se cultivaron preciosas huertas estudiantiles y caseras y árboles frutales, mejorando a estos por medio del injerto; asimismo, se criaron algunos animales como gallinas, conejos y

abejas (...) Se trabajó la huerta y el jardín; las plantas y los animales; el comedor Escolar y la cocina. (p. 12)

La preocupación por los suministros para el comedor escolar y el promover el cultivo de la tierra ha estado presente en iniciativas educativas. A continuación, se incluyen algunas de las más recientes investigaciones que se han hecho en el marco de las universidades en este tema. En este sentido, Herrera y Vargas (2013), en la modalidad de tesis presentada en la División de Educación Básica Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) Universidad Nacional, abordaron el tema La huerta escolar como una estrategia pedagógica para fomentar una alimentación saludable y el cuidado del medio ambiente en niños y niñas de 4 a 5 años de la escuela León Cortés Castro. Estas estudiantes se plantearon tres objetivos específicos entre los que se determinan los beneficios que le conceden los niños, docentes y padres de familia a las huertas escolares, incentivar al personal docente a la aplicación de las mismas, implementar una propuesta e identificar la importancia y los aprendizajes emergentes durante la investigación, los cuales tiene como fin lograr acercar a los niños y niñas desde edades tempranas al ambiente natural y con ello realizar cambios para favorecer el medio ambiente siendo esta a su vez un aliado para fomentar una alimentación saludable.

Osmair (2016) se propuso brindar aportes sobre cómo podemos preservar nuestras semillas criollas y tener seguridad alimentaria en nuestro territorio, generando participación a nivel de niños, niñas, así como adultos que son familiares o vecinos. Este proyecto plantea un enfoque de defensa del ambiente, promoviendo un reconocimiento de los saberes agrícolas en la comunidad rural de Caledonia. Se pretende desarrollar experiencias de construcción de huertas comunitarias para la concientización sobre el tema de alimentación saludable y sustentable en contextos rurales y así poder divulgar conocimientos e importancia de semillas criollas para cultivos benéficos.

Aguilar (2019) busca determinar en su trabajo de investigación la manera como la huerta escolar agroecológica será un “escenario pedagógico de cultura ambiental en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa San Antonio de Padua – Sede de Palo Blanco en Colombia” (p. 6).

Con la puesta en escena de esta propuesta de intervención se logró evidenciar que la propuesta abordada constituye un escenario pedagógico que apunta por el crecimiento

de capacidades intelectuales multipropósitos, que, al ser emprendida desde la metodología activa, impulsan la conservación del medio ambiente, la seguridad alimentaria y la intervención de los padres de familia en el escenario educativos (Aguilar 2019, p. 35)

Con el trabajo desarrollado, este investigador busca desarrollar un proceso de educación ambiental coherente con las necesidades que experimenta la comunidad educativa y su entorno.

De igual modo, Moncada (2017), en su trabajo final de graduación plantea como objetivo general “analizar la huerta escolar agroecológica como ambiente de aprendizaje colaborativo en los estudiantes de primer grado del colegio Monseñor Ramón Arcila del Carmen de Viboral en Colombia” (p. 8). “Desde la experiencia vivida en el transcurso del proyecto investigativo, se puede deducir que efectivamente la huerta escolar constituye un escenario de aprendizaje colaborativo para los estudiantes de primer grado del colegio citado que desde una concepción de aprendizaje activo y vivencial, permitió a partir de un trabajo conjunto en pequeños grupos, una interdependencia positiva y del establecimiento de metas comunes, el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la planificación colaborativa, la auto organización, autorregulación y logro colectivo de las metas propuestas” (p.65).

Desde antaño, el MEP plantea dos estrategias, no solo la dotación de recursos con DANEA (2015), sino también la creación de huertas escolares. En este sentido se establecieron normativas y políticas que apuntaban al cumplimiento del derecho a la alimentación. Según el Manual de Huertas escolares del MEP (2015):

Es de suma importancia utilizar las huertas estudiantiles como medios para mejorar los hábitos alimentarios del estudiantado, tanto a nivel de suministro de alimentos para el comedor escolar con una dieta balanceada rica en vitaminas, minerales y proteínas, como en el ámbito pedagógico para aprender sobre alimentación saludable, lo que, a su vez, repercute en el rendimiento escolar del estudiantado. (p. 16)

El Programa Nacional de Huertas (PNH) de la Dirección de Programas de Equidad del MEP (s. f) plantea que:

El programa se encarga de asignar recursos económicos, transferir conocimientos y capacitar a los docentes para fortalecer la seguridad alimentaria en las comunidades costarricenses. Esto lo logra, mediante el rescate de valores como el respeto al medio ambiente, el trabajo en equipo y la importancia de una alimentación sana y segura.

De igual manera, busca reforzar el plan de estudios de la materia de Agricultura, a través de la ejecución de labores prácticas y productivas, que permitan generar productos consumibles en los comedores escolares (Programa Nacional de Huertas (PNH) de la Dirección de Programas de Equidad del MEP. (s. f. párr. 3-4)

Además del Manual de huertas escolares del MEP (2015), se encuentran en la web variedad de documentos de este tipo. Ejemplo de ello, Una huerta para Todos (2009) de Colombia, Manual para el cultivo de hortalizas de Bolivia (2016), Huertos ecológicos de España (2016); entre muchos otros;

En este mismo orden de ideas, con el rastreo se logra identificar la propuesta de Cortez (2015) donde desarrolla una experiencia de vida en complemento con el Programa de Ciencias de I y II ciclo, como una iniciativa pedagógica en la cual “Este material educativo busca abrir posibilidades y brindar opciones para qué tanto, el personal docente como el estudiantado, se vayan apropiando cada vez más del potencial pedagógico que tiene la huerta escolar” (p. 24). La documentación existente sobre huertas escolares da cuenta de la importancia y beneficios que brindan las huertas escolares como una alternativa que puede minimizar la seguridad alimentaria. A nivel nacional, desde la academia se ha buscado impactar las zonas más vulnerables con aportes orientados a la creación de huertas escolares como el proyecto planteado por la Universidad Estatal y a Distancia durante el 2017-2019, desarrollado en los cantones de Los Chiles, San Carlos, Upala y Guatuso. De acuerdo Conare (2019) el objetivo se orientó al fortalecimiento de Huertas Escolares de la Región Huetar Norte:

El proyecto tenía como propósito dotar a la comunidad educativa de conocimientos básicos para la creación o fortalecimiento de la huerta escolar, se hizo énfasis en cómo utilizar la huerta en el proceso de enseñanza y aprendizaje como herramienta pedagógica, además de la importancia de facilitar a los comedores escolares de alimentos frescos. (p.7)

Con los antecedentes planteados, queda claro que las huertas escolares son de vital importancia para ayudar a los pobladores de las zonas rurales, reconociendo que las huertas nos ayudan a desarrollar habilidades, reforzando así los programas de alimentación de los comedores escolares. Así mismo desde la educación se debe crear conciencia en las nuevas generaciones sobre la importancia de la transmisión de conocimientos ancestrales, como, por ejemplo, la forma de cultivar la tierra y su implementación en las huertas escolares. Es relevante promover en niños y niñas el interés por volver a las raíces culturales ancladas en la agricultura que desde hace millones de años ha garantizado la seguridad alimentaria e ingresos a la economía familiar campesina, de manera que, se evidencia la necesidad de propuestas para el fortalecimiento de las huertas en los centros educativos.

Planteamiento del diagnóstico y sus resultados

El propósito de nuestro trabajo de investigación es activar el huerto escolar en el Centro Educativo Pueblo Nuevo San José de Upala. Considerando la relevancia de dicho proceso se diseñó y aplicó un diagnóstico dirigido a estudiantes, padres de familias, junta de educación, docentes que brinda insumos para su activación, teniendo presente lo enunciado por la Organización de las Naciones para la Agricultura y la Alimentación ONU al plantear que “Los huertos escolares son muy beneficiosos para la tierra; la horticultura orgánica conserva el suelo, protege el medio ambiente y favorece la naturaleza. Además, permite obtener alimentos frescos y seguros durante todo el año. Es una fuente segura de alimentos” (Roma, 2006, p. 3).

Con esta consigna y con la firme intención de activar el huerto escolar, el diseño del diagnóstico se planteó de manera coherente con el paradigma interpretativo y con el enfoque cualitativo, por ello, la escogencia de técnicas e instrumentos tienen correspondencia con una valoración cualitativa, así como con el tipo de estudio que se ha realizado, por ello se aplicaron varios instrumentos que responden a este enfoque. En el diagnóstico participan niños y niñas de quinto grado, docentes, madres y padres de familia, agricultores y miembros de la Junta de Educación (Ver apartado de participantes en metodología donde están enumerados los participantes).

El diagnóstico comunitario se refiere a un proceso continuo de aprendizaje en donde la comunidad es un ente importante para poder identificar de manera colectiva los conocimientos

necesarios para la creación de una huerta escolar, con el fin de reconocer que problemas pueden surgir en la activación del huerto, qué necesidades existen y cuáles recursos son con los que cuentan en la institución, así como las potencialidades y las posibilidades que ofrece el entorno en la zona donde se sitúa el huerto escolar.

El diagnóstico desarrollado permite planificar de manera organizada las actividades retomando la voz de la comunidad educativa, lo cual responda de manera pertinente al interés de activar el huerto escolar. Por ello, el diagnóstico que se plantea busca una visión global atendiendo lo que plantea Matus (1987), “la perspectiva que asume este enfoque es integradora y considera que en la realidad interactúan múltiples actores con sus propios intereses y expectativas”. El diagnóstico se realiza a partir de dos entrevistas en profundidad dirigidas a la Junta Educativa, jornaleros y agricultores. Además, figura la entrevista semiestructurada con cuestionarios que permiten recoger información sobre los apoyos que puede brindar la comunidad educativa, así como la percepción de los beneficios y las problemáticas existentes en torno a la activación de una huerta escolar. Esta técnica administrada con tres cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas se aplica a padres, madres, estudiantes de quinto grado y el personal docente de la institución (apéndices B, C, D, E). “La información que se recolecta provee conocimiento a partir de la vivencia de las personas de la comunidad y la experiencia en agricultura, lo cual, brinda insumos para la creación de la propuesta para activar el comedor escolar.”

Con el diagnóstico comunitario se busca determinar saberes locales, potencialidades y necesidades alimentarias de la comunidad, además qué cultivos se deben sembrar, cuándo, dónde según el clima, cómo cuidar las plantas, información base e insumo para la creación de la huerta escolar. Se plantea desarrollar un diagnóstico mediante dinámicas en las que se tenga presente la empatía y el respeto a la libertad de pensamiento, de manera que quienes participen se sientan bien y se pueda desarrollar interés por mantener viva la huerta escolar.

En el siguiente apartado se observan los resultados de las actividades sobre la aplicación de nuestro proyecto donde se logra especular lo que se requiere para el estudio de la propuesta de acuerdo a las características de la población, así como también de los participantes.

En esta propuesta se tomó en cuenta a la población estudiantil, padres de familia, junta de educación, personal docente. Así mismo, el área proporcionada por el centro educativo, Escuela Pueblo Nuevo San José de Upala estas específicamente aptas para cultivar desde lo

cotidiano, mediante estrategias que le permitan al estudiantado aprender a trabajar la tierra desde su realidad, poniendo en práctica elementos propios que favorezcan su calidad de vida.

Disponer de los recursos apropiados para la puesta en práctica de la huerta escolar e implementarlos adecuadamente a las características y necesidades propias de la población, es indispensable para lograr resultados eficientes.

La implementación de la huerta escolar es una propuesta muy importante y que siempre se debería implementar en los centros educativos mientras se cuente con un espacio y que a la vez fomenta aprendizajes de manera natural, permite, además, un acercamiento con la naturaleza, lo que propicia un aprendizaje vivencial en donde los participantes, docentes y estudiantes, se relacionan. La finalidad de esto es lograr familiarizar a los participantes con la agroecología y emplearla en situaciones reales que se dan en el ambiente natural.

Un aspecto que influyó para obtener la valoración del terreno es que fuera amplio y propicio para trabajar la tierra, fue una estrategia que permitió desarrollar los talleres de forma más fácil; también permitió desarrollar otras habilidades como el trabajo en equipo y el aprendizaje en pares; esto desarrolló y potenció las destrezas del estudiante poniendo en práctica los talleres entre compañeros. Es importante mencionar que cada actividad tuvo una finalidad o propósito, por lo que están propuestos para que cumplan una función específica en el desarrollo de los talleres.

Para este trabajo se realizó primeramente una invitación a padres de familia en general y Junta de Educación en el centro educativo Escuela Pueblo Nuevo, donde se presentó una inducción sobre la Agroecología mediante una presentación en Power Point y la programación del Activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológico y participativo, como apoyo al servicio del comedor de la Escuela Pueblo Nuevo.

La limpieza del terreno, donde se contó con la colaboración de algunos padres de familia y miembros de junta. Debido a que ya antes existió una huerta en el lugar solamente se hizo limpieza de malezas y corta de algunas cepas de guineo, también se le dio forma a algunas eras y se hicieron nuevas. Cabe recalcar que se ha recibido poco apoyo por parte de los padres de familia.

De acuerdo con la entrevista semiestructura planteada a los estudiantes, estos muestran tener claridad sobre el concepto básico de lo que refiere a huerta escolar. Esto se deduce ante la consulta que se les hace. Ejemplo de ello el participante n°4 expresa que es “un terreno, donde se puede sembrar distintas legumbres y verduras”. El participante n°6 quien es miembro de la Junta de Educación, menciona que la huerta escolar es un lugar para sembrar verduras para el uso de la misma institución. Así mismo los participantes adultos que participan como padres, madres de familia y docentes (n°7, 8, 9 y 10) manifiestan que son terrenos o espacios que se utilizan como herramientas de aprendizaje donde se cultivan una variedad de productos tales como: hortalizas verduras y plantas medicinales que son utilizadas para la alimentación de la población estudiantil y a la vez les permite interactuar con el ambiente que los rodea. Con los miembros de Junta Educación, se amplía esta visión; los participantes n°11 y 12, indican que en una huerta escolar se puede fomentar el conocimiento a través de experiencias educativas con el contacto con la naturaleza y las plantas, ya que permite sembrar los propios cultivos que se van a consumir. Por otra parte, un miembro de la Junta de Educación manifiesta que los niños aprenden a sembrar y cosechar sus propios alimentos beneficiando al comedor escolar (participante n°4).

Según el diagnóstico realizado existe disposición en todos los involucrados para participar en la activación del huerto escolar, por lo que se cuenta con el apoyo de estudiantes, madres y padres de familia, agricultores, miembros de organismos que apoyan el centro escolar. Ejemplo de ello, el participante n°2 que es un estudiante, indica “me gustaría participar en el huerto escolar para aprender a sembrar y preparar la tierra” mientras que otro estudiante, el participante n°1 menciona que le “encantaría participar en la realización de una huerta” a la vez argumenta que estas “ofrecen mayores beneficios; fomentando el amor por el medio ambiente y responsabilidad sobre los cuidados que se debe tener en la huerta”. Por otra parte, el participante n°9 añade que sí participará en la activación de la huerta ya que su hija inicia el proceso de aprendizaje en la escuela y le gustaría involucrarse en el proyecto de la huerta. Así mismo, los agricultores involucrados mencionan que participar en la creación de una huerta fomenta en los estudiantes conocimientos, y poder así aprender a cultivar la tierra y recuperar la tradición que se ha ido perdiendo con el pasar de los años.

La participación de la comunidad educativa en proyectos escolares es fundamental, como es el caso de la activación del huerto escolar. En este sentido, Martínez (2011) aporta

sobre el papel de la familia y la escuela en la educación actual, quien enfatiza, que es necesaria una forma de enfocar la educación en la familia, y la necesidad de su participación en ámbitos sociales.

Con respecto a la viabilidad de activar la huerta escolar, se cuenta con las condiciones para ello. El participante n°11 y n°12 indican que por el momento se cuenta con un terreno designado pero que es importante, ya que fomenta el conocimiento a través de experiencias educativas que están ligadas a la enseñanza y aprendizaje. El participante n°12 agrega que es sumamente importante trabajar en la activación de la huerta, ya que proporciona el alimento necesario, de manera orgánica y saludable. Según la percepción de los participantes, la creación de la huerta escolar es necesaria porque el espacio se estaría aprovechando en algo útil y sano; así habría alimentos más frescos y sanos. Así como también el participante indica que por medio de estas actividades que se desarrollan en estos huertos los estudiantes logran conocer más de la naturaleza, agricultura, nutrición y salud.

En cuanto a la planificación de la huerta agricultores entrevistados aportan que se debe seleccionar bien el área, tener las herramientas adecuadas para el trabajo y buscar la participación de los que van a colaborar (participante n°10); así como también el participante n°9 menciona que se debe buscar que el terreno sea fértil y de buen drenaje y que tenga buena iluminación solar. El participante n°3 considera que entre los aspectos que se deben tomar en cuenta para implementar una huerta va desde seleccionar el terreno hasta preparar la tierra para la siembra. Para los docentes involucrados el participante n°11 expresa que se debe tomar en cuenta la limpieza del área y los cultivos como tal. Además, tener los productos adecuados para las plagas para cada tipo de cultivo. El participante n°12 expresa que se debe tomar en cuenta los productos necesarios que ayuden a una alimentación sana además de fomentar la importancia de mantener los huertos activos. Así mismo los huertos enseñan a comer de forma equilibrada y promueven el trabajo en equipo.

Con el diagnóstico se logra obtener información que permite el diseño de una huerta que responda a las necesidades de la comunidad educativa y a las condiciones del contexto. Por ello, para el diseño de la huerta se toma en cuenta la información que brindan los agricultores participantes en el diagnóstico. Ante la consulta que se les hizo a los agricultores como personas con conocimiento de cómo se debe cultivar, el participante n°9 menciona que es necesario determinar un buen terreno para poder hacer un huerto y agrega que el terreno debe ser apto

para la siembra. Igualmente, el participante n°3 indica que para obtener una buena cosecha es importante escoger el terreno, limpiar el área y seleccionar una buena semilla. Así mismo los docentes mencionan que para posibilitar la activación del huerto escolar se debe tomar en cuenta la buena calidad de la tierra, donde todo lo que se siembre sea productivo con suficiente espacio para cultivar y un buen clima. De igual manera, el participante n°12 plantea que se debe tener el espacio suficiente para sembrar variedad de productos que son primordiales para la alimentación de los estudiantes.

Acerca de lo que opinan los docentes sobre los beneficios que se obtienen con la activación de un huerto escolar el participante n°11 considera que los estudiantes se benefician ya que tendrán la oportunidad de aprender y compartir con sus compañeros y docentes de cómo trabajar la tierra y qué cultivos sembrar en cada época del año. El participante #12 indica que su creación ayudará a los estudiantes a desarrollar capacidades cognitivas en todo lo relacionado con el tema de huertas. Por otro lado, en algunas respuestas de los miembros de Junta de educación el participante 3, 4, 5, 6 y 7 mencionan que la agricultura es algo que les gusta hacer. Además, los docentes manifiestan que es una necesidad que la institución cultive sus propios alimentos debido a las necesidades que vivimos (participante n°11 y 12). Así mismo, consideran que con su participación fomentará en la comunidad educativa y en los padres de familia la motivación para trabajar de manera conjunta.

Con el diagnóstico se obtiene información sobre los cultivos que son aptos para la zona. Al respecto, los padres y madres de familia (participante n°8,9,10) consideran que los productos que se pueden sembrar en la huerta escolar para obtener una mejor producción es yuca, pipián, plátano, maíz, culantro, camote, repollo, apio, tomate, ayote y tiquisque ya que son productos que son muy comunes y conocidos en la zona, de igual forma los participantes n°8 y 9 concuerdan que los productos recomendados para sembrar en la zona serían chile dulce, pepino y rábano porque son productos que se pueden consumir de diferentes maneras.

Algunos participantes indican que podrían aportar diferentes tipos de semillas. El entrevistado N°12 expresa que aportaría semillas que están escasas en la zona, como, por ejemplo; el frijol huasteco, Talamanca, el brunca y porrillo. A continuación, se presenta una lista de productos que se cultivan en la comunidad y que dan cuenta del tipo de cultivos que se debe sembrar en la huerta escolar.

Tabla 1

Hortalizas y granos básicos que se dan en la comunidad de Pueblo Nuevo de San José de Upala.

Temporales	Permanentes
Maíz	Yuca
Frijoles	Plátano
Pepino	Tiquisque,
Ayote	Camote
Pipián	Plátano
Chile dulce	
Apio	
Cilantro	
Repollo	

Fuente: Elaboración propia

En relación con las limitantes o problemática que se podría enfrentar para la activación del huerto escolar se recoge la siguiente información: podría ser afectada por las plagas, mala hierba (participante n°11). Se registra, que una limitante que puede presentar la institución es que el terreno deseado no cumpla con el espacio suficiente para crear la huerta escolar (participante n°12). Ante esta información se corrobora que la Escuela Pueblo Nuevo San José de Upala cuenta con espacio para desarrollar un proyecto de huerta. Así mismo, contar con información de este tipo, permite planificar acciones tendientes a la sostenibilidad ambiental, con la finalidad de promover principios del enfoque agroecológico en la comunidad de Pueblo Nuevo San José de Upala.

El participante n°9 menciona que la creación de la huerta ayudará a recuperar una cultura que ya se está perdiendo. Desde la perspectiva de los entrevistados es fundamental fomentar el cultivo de la tierra. Tal y como este plantea, cultivar la tierra es una actividad que ha venido a menos en los entornos rurales. Según G. Henríquez (2008), se debe trabajar en la posibilidad de cubrir las necesidades de autoconsumo, mediante la producción de alimentos sanos, libres de pesticidas, recuperando la cultura heredada de los abuelos.

Ante lo planteado, es claro que la agricultura como actividad humana es necesaria para la subsistencia, por tanto, su promoción es relevante. Desde el enfoque agroecológico esta

contribuye con la capacitación a las personas como agentes clave del cambio, al cultivar la tierra con acciones de cuidado y protección de este recurso.

Las personas involucradas en el diagnóstico aportan elementos importantes para la creación de la huerta y su sostenibilidad. Ejemplo de ello, hacer un rol de trabajo para el periodo de vacaciones escolares para darle mantenimiento a la huerta escolar el cual podría ser muy importante para el proceso de crecimiento de las plantas. El participante n°8 recomienda participar en grupos que roten en el periodo de vacaciones para dar el mantenimiento adecuado; de manera similar el participante n°9 y n°10 considera que es fundamental participar en el proyecto ya que así contribuiría al mantenimiento de la chapia del área donde están los cultivos y vigilar que no tengan plagas, hacer podas en aquellos sembrados que lo requieran, abonar en los tiempos que sea necesario para la planta. El participante n°11 y n°12 mencionan la importancia de obtener algún conocimiento en la siembra y algunos insumos, como semillas en lo que es mantenimiento de la huerta. Por tanto, se dará mantenimiento y sostenibilidad a la huerta escolar.

Los participantes de la Junta de Educación consideran que son importantes los aportes que existen con las organizaciones a nivel institucional como apoyo para la activación de la huerta escolar en la Escuela de Pueblo Nuevo San José de Upala, ya que las universidades estatales están desarrollando programas en las zonas rurales que benefician a la comunidad (participante n°6). El participante n°7 menciona Universidades Públicas y el INDER. Por otra parte, el entrevistado n°5 menciona una de las organizaciones que han donado herramientas para trabajar, así como insumos mencionando a Visión mundial además de otras instituciones como la Universidad de Costa Rica que han brindado la semilla de algunos productos. También indica que ministerios como el MAG y MEP también brindan apoyo facilitando insumos y brindando asesoramientos para implementar la huerta escolar (participante n°9). Por tanto, esta información será tomada en cuenta, valorando posibilidades de apoyo para la activación de la huerta escolar.

Capítulo II

Referente conceptual

En el presente capítulo se encuentran los conceptos de los cuales se desprende el proyecto de investigación que consiste en la activación del huerto escolar desde un enfoque agroecológico, con participación de la comunidad educativa de la escuela Pueblo Nuevo de Upala. Los conceptos son: La educación en el contexto rural, el comedor escolar en la escuela rural, la educación con enfoque agroecológico, la agroecología, huerto escolar con enfoque agroecológico y participación educativa.

Agroecología

Se pueden identificar diferentes autores que proponen definiciones del concepto de agroecología sin mayores divergencias. Se incluyen a continuación algunos conceptos.

Según Martínez (2002):

La agroecología propone una agricultura, bajo un enfoque ecológico, con un nuevo marco teórico, para analizar los procesos agrícolas de manera más amplia y simple. De manera holística, que estudie la sociedad global en condiciones de producción agraria, considerando los agrosistemas como unidades, basado en su naturaleza y principios que la rigen. (p. 28)

Trigal (s. f.), expone que “La agroecología es la aplicación de la ecología en la agricultura. Surge como un enfoque que apoya la producción de alimentos y otros productos, a través de procesos que protegen el medio ambiente y a los pequeños productores agrícolas” (p. 1). De acuerdo con lo planteado por Trigal, una educación sustentada en el enfoque agroecológico evidencia su aporte en la atención de necesidades. La agroecología propone producir alimentos, pero no con cualquier método. Su propuesta reside en producir alimentos sanos, sin incluir los paquetes tecnológicos, que venden los países desarrollados en el marco de sus asesorías y asistencias técnicas. Es decir, que una propuesta educativa agroecológica tiene que ver con un modelo diferente de cómo concebimos nuestra relación con la tierra, con el agua,

con la gente, con las plantas, es decir, con todo lo vivo, partiendo de la idea de que la vida en el planeta es un derecho de todos y de todo, no solo de los seres humanos.

Según la FAO (s. f.):

La agroecología es una disciplina científica, un conjunto de prácticas y un movimiento social. Como ciencia, estudia cómo los diferentes componentes del agroecosistema interactúan. Como un conjunto de prácticas, busca sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción. (párr. 1)

El objetivo de la agroecología es proporcionar una base ecológica racional para el manejo del agroecosistema, a través de tecnologías de producción estables y de alta adaptabilidad ambiental y social, con técnicas naturales (Sevilla 1995, p. 25). Lo anterior exige plantearse, la importancia de reactivar la agricultura de forma sustentable, desde una visión educativa y agroecológica que permita no solo el bienestar propio y colectivo de los seres humanos, sino que, además, se busque el bienestar del entorno y todas las otras clases de vida que existen en el planeta y que merecen ser respetadas como eso.

Al respecto Sevilla y Woodgate, (1997); Norgaard, (1994) citados por Martínez (2002, definen el enfoque agroecológico como:

el manejo sustentable ecológico de los agroecosistemas, mediante la acción social colectiva, como alternativa al modelo de manejo agroindustrial; con propuestas de desarrollo participativo desde los ámbitos de la producción y circulación de sus productos, estableciendo formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológica y social, generada por el neoliberalismo y globalización económica. (p. 28)

De acuerdo con estos autores es necesario partir de la visión integral de que la agroecología es importante ya que nos permite producir nuestros propios alimentos, de manera más natural y saludable.

En forma clara y precisa, Sevilla (1995), explica que la agroecología “permite ver la relación holística, sistemática y entrópica, que define, clasifica y estudia los sistemas agrícolas desde una perspectiva étnica, agroecológica, sociocultural” (p. 25).

Retomando los principio del enfoque agroecológico que plantean los autores, una propuesta educativa desde el enfoque agroecológico invita a valorar y utilizar lo que el entorno brinda, desata una fuerte crítica al consumismo, posiciona los saberes locales, reivindicando los conocimientos ancestrales de las personas campesinas que llevan miles de años cultivando los campos, conociendo los tiempos de siembra en cada región, lo que se puede producir en meses de lluvia, guiándose por las fases de la luna, sabiendo cómo se deben separar y guardar las semillas, estudian su desarrollo, las etapas de su crecimiento dependiendo del factor tiempo y el clima, conocen diversas maneras de elaborar compost con los desechos de los animales, de la casa, de las mismas plantas, entre otros saberes ancestrales.

Así mismo se rescata lo que plantea Martínez (2002):

La agroecología como alternativa incorpora un enfoque de la agricultura más ligado al entorno más natural y a la vez sensible socialmente; centrada en una producción sustentable, integrando los fenómenos ecológicos que ocurren en un campo de cultivo, plantea un nuevo paradigma científico para el desarrollo de la agricultura, la naturaleza tiene sus ventajas cuando se sabe aprovechar sus recursos, de tal manera que se han hecho esfuerzos para mejorar la producción en el campo y en el rescate de la agricultura tradicional. (p 94)

Quizá lo más importante de señalar es que, la agroecología formula nuevos, pero, sobre todo, retoma viejos principios ecológicos de respeto por lo vivo, que generaría también nuevas formas de producir los alimentos, consumos saludables para la población, es decir, tiene una amplia escala de caminos que se consideran, un saber y un modo distinto de ver la vida (Martínez, 2002).

La agroecología no es un solo un método o un conjunto de ellos, políticamente implica el rompimiento o por lo menos la lucha por romper con un modelo de desarrollo económico que se fundamenta, y se legitima en el crecimiento de la productividad a costa de los recursos naturales y de la exclusión social (Martínez 2002).

Dicho de otro modo, la agroecología diseña y gestiona un sistema alimentario que sea sostenible para las familias agricultoras. Una educación agroecológica comprende que este tipo de práctica busca una sustentabilidad ecológica con el entorno donde la utilización de los recursos tiene presente que son finitos y por tanto se debe trabajar en la línea de prácticas, renovables y conservacionistas en las comunidades, de manera que sea funcional la labor agrícola y se aporte a la sustentabilidad. De acuerdo con lo planteado, una educación con enfoque agroecológico contribuye con un movimiento social, promueve la justicia, nutre la identidad y la cultura del campo, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales (FAO s.f. párr.1).

La educación con enfoque agroecológico en el contexto rural

La educación en el contexto rural viene a garantizar el derecho a la educación de las comunidades rurales que se encuentran alejadas de la urbanidad. Esta se puede definir con lo que plantea la Ley de Educación Nacional (2018) IPE-Unesco:

La Educación Rural es la modalidad del sistema educativo de los niveles de Educación Inicial, Primaria y Secundaria destinada a garantizar el cumplimiento de la escolaridad obligatoria a través de formas adecuadas a las necesidades y particularidades de la población que habita en zonas rurales. (p. 11)

La educación rural debe desempeñar un rol importante en la construcción de la sociedad y la cultura heredada. En este sentido está llamada a generar un acercamiento con la comunidad, y colocar en su maya curricular las costumbres y tradiciones del pueblo. De acuerdo con Ovares, Méndez, Torres y Cerdas (2007), reflejan la función social de la educación rural y la escuela rural, como centros del quehacer educativo, desempeñan el rol determinante que la sociedad históricamente les ha asignado desde sus inicios. Es decir, enseñar para la vida, entregar una educación pertinente, transitar por experiencias que permitan compromiso social y desarrollo de las relaciones escuela-comunidad (p. 121).

La educación en un contexto rural tiene la potestad de tomar la iniciativa para crear nuevos espacios en los que pueda participar la comunidad, esto con el fin de desarrollar relaciones entre la escuela y comunidad en la promoción del desarrollo local y comunitario.

La educación con un enfoque agroecológico puede hacer grandes contribuciones a los contextos rurales, “es un nicho en el cual se pueden visibilizar las luchas de los agricultores,

que han sido y siguen siendo poco visibilizadas como agentes de generación de ingresos en sus familias” Toscano y Moyano (2010); Chiappe (2005); Ballara et al (2012), citado por Gabriela Mera (2017) puedan tener una participación más activa y de mayor dignidad en la economía familiar, dándoles oportunidad de adquirir cierto grado de independencia económica.

Aún queda mucho por conocer y dimensionar sobre la contribución de los agricultores en la diversidad genética y nutricional de las familias y de las comunidades. Se hace necesario investigar y documentar el conocimiento sobre la agricultura, la capacidad de resiliencia de estas prácticas agroecológicas practicadas por familias, ante la crisis climática y a favor de la conservación de la vida silvestre. Podría afirmarse que ésta ha sido una lucha silenciosa, sin protagonismos, exhaustiva, nadando contra la corriente ante un modelo capitalista que intenta devorar todo a su paso.

Es importante que la educación que se desarrolla en el contexto rural tenga un enfoque agroecológico, ya que se cuenta con espacios en donde se puede cultivar para uso del comedor, y se promueva el desarrollo agropecuario sostenible no solo en el centro educativo, sino que también trascienda a la comunidad.

Saénz (2009), citado por Mujica, Suárez y Rodríguez (2015):

la agroecología entendida como ciencia no puede ser un curso o contenido aislado en los diferentes niveles de educación, sino un proceso sistemático y organizado que involucre todas las disciplinas y saberes existentes, por ello es imprescindible que el hecho educativo encierre estrategias didácticas y científicas para llevar a cabo los principios pedagógicos de esta transversalidad curricular. (p. 121)

El descubrir y construir nuevos saberes implica reconocer otros conocimientos, en otras prácticas que pueden ser familiares, comunitarias, locales logrando un diálogo de saberes en el escenario educativo escolar. Tal y como lo expone Mujica, Suárez y Rodríguez (2015) y Sevilla (1995). no se debe dejar de lado en las comunidades rurales, los conocimientos y saberes ancestrales sobre el ambiente, ya que son de gran ayuda a la hora de decidirse por un enfoque educativo basado en los sistemas agrícolas sanos, locales, propiciando un relacionamiento integral con la tierra, lo cual es coherente con un enfoque agroecológico.

Mujica, Suárez y Rodríguez expresan que la agroecología “implementa un modelo de enseñanza donde se aplica la figura del aprender haciendo”, lo que lo liga al papel de la educación en donde se imparten capacitaciones a los estudiantes esto con el fin de desarrollar

competencias básicas en la agricultura. Como lo señalan estos autores, habría que entender que la implementación de un proyecto educativo en un contexto rural en la línea agroecológica propone una práctica que garantiza una mejora sustancial en la capacidad para generar un modelo sustentable de alimentación. En este sentido, la escuela es un ente dinamizador, y desde ella se pueden desarrollar proyectos que contribuyan en la protección de los recursos y a la vez, se favorezca la seguridad alimentaria.

Concretamente, la educación con un enfoque agroecológico propone una forma de producción orgánica, tomando en cuenta el respeto hacia toda clase de vida, del medio en el que vive y su protección, tiene una visión que tiende a la sustentabilidad y surge como una respuesta contracorriente al mundo nutrido de modernidad. Viene a brindar un estilo de vida progresivo en solución a los daños que ha generado el modernismo. Según Martínez (2002), la educación desde un enfoque agroecológico concibe la agricultura ligada al medio ambiente, ocupada no sólo en la obtención de recursos; sino también en un sistema de producción por medio de la sostenibilidad ecológica. Es decir, todo aquello que implica un número de particularidades sobre la sociedad y la producción que van mucho más allá de los límites de la posesión agrícola; estudia y retoma los métodos que gestionan mejor y con mínimos impactos los ambientes naturales.

Es un deber de la escuela propiciar el aprendizaje continuo, relacionándolo con el entorno local, en permanente búsqueda de experiencias, de formas de hacer, de opiniones y vivencias, desde los cuales se puedan resignificar los conocimientos previos de niños y niñas, de sus familias y los propios. Por ello, hay que ser conscientes que un docente en educación rural, tiene enormes posibilidades de crear ambientes participativos y mantener una actitud más positiva e integral; existen muchos escenarios para generar acercamientos con el saber y el hacer local, en este proceso, el huerto escolar se constituye en la herramienta para propiciar el diálogo, la interacción y el intercambio, con el aliciente de que, el enfoque agroecológico aporta elementos conceptuales nuevos para construir un lenguaje común con padres, madres, estudiantes y comunidad en general.

Participación de la comunidad educativa

La participación de la comunidad educativa entendida según lo que plantea Consortium (2011) implica “la colaboración directa en los procesos de aprendizaje del alumnado, tanto en

horario escolar como extraescolar, y en la participación en espacios formativos para las familias” (p. 86).

Evidentemente es necesario que los centros educativos promuevan una participación educativa que vincule a la sociedad, ya que esta generará un impacto positivo no solo en el centro educativo si no que en la comunidad en general. Sin duda alguna, la participación educativa ha sido primordial para mejorar el proceso de contextualización, de comprensión y de inserción al entorno en el que esté ubicado un centro educativo. En otras palabras, la participación es necesariamente una estrategia para promover el desarrollo de una comunidad. Mediante el contacto con la comunidad, será que un docente puede identificar las necesidades educativas, las características de la población que debe formar, los procesos que debería desarrollar, los proyectos que serán prioritarios para mencionar solo algunos aspectos por y para los cuales la participación activa, informada y consciente de la comunidad, es primordial.

La forma más habitual de participación es la que beneficia a los integrantes de una comunidad educativa. Al respecto Burin (1998), afirma que:

el conjunto de las necesidades de un ser humano constituye un sistema, de modo que la satisfacción de una necesidad, inclusive, la forma de satisfacerla influye en el resto de las necesidades. Toda persona tiene la capacidad (poder) de actuar en el mundo en que vive, puede tomar decisiones que afectarán su vida. Participar es ejercer ese poder de tomar decisiones, actuar y transformar la realidad. (p. 22)

La participación implica libertad para saber, para informarse, para conocer, para acceder a conocimientos, en síntesis, libertad para hacer con conocimiento, libertad para tomar decisiones informadas, libertad de ser y espacios y personas que lo posibiliten.

La participación ha de ser promovida desde la idea de que todo sujeto puede y debe ser agente de ideas nuevas. Un centro educativo, un docente rural y una comunidad educativa tienen la obligación, el mandato y la función de promover espacios reales de participación, de estimular el desarrollo de todos los individuos, de promover la expresión libre con garantías; de esta forma es posible que se pueda decir que la escuela contribuye a la formación de actores activos y participativos en las áreas sociales, culturales y posiblemente también en el ámbito político.

En concreto, la participación educativa va más allá de una aptitud comunicativa asertiva entre grupos y entidades. La participación podría entenderse como la forma de actuar agrupadamente con el fin de ejercer el control de asuntos precisos, asuntos por el cual los sujetos y las familias asumen responsabilidades.

Aguilar (1993a) emplea el término “conducta afirmativa” para referirse a lo que en otro momento llama “conducta asertiva”, la que define como la habilidad para transmitir los sentimientos, creencias y opiniones propios con honestidad, respeto a sí mismo y oportunidad, y al mismo tiempo respetando los derechos de los demás. Apunta que la conducta afirmativa puede notarse cuando la persona sabe decir “no” (p. 11).

La educación en los contextos rurales, juega un papel fundamental para generar espacios y habilidades participativas, instalando en la comunidad habilidades blandas que desarrollen sus capacidades para la participación, tales como la expresión clara de la idea, la promoción del respeto por una posición que sea contraria a la nuestra, las relaciones armoniosas, la apertura de espacios donde todos los participantes puedan expresar una idea, planificar su intervención, proponer planes y proyectos entre otras acciones. En este sentido, para Sánchez (2013) la participación educativa

es aquella capaz de mejorar las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa, porque nace de la democracia y, por ende, mejorará la práctica educativa, lo que debiera favorecer, igualmente, la mejora de la convivencia del centro, por ser éste el lugar donde se comparte el espacio, los servicios, las relaciones, las responsabilidades y los retos que ayudarán a conformar la ciudadanía participativa. (p. 6)

Uno de los compromisos como docentes es que debemos ser transformadores comunales y crear espacios democráticos, de diálogo e interacción entre las personas, con el fin de brindar no solo a los estudiantes también a las familias y a la comunidad, las herramientas para debatir, discutir, planificar, ejecutar, rendir cuentas, con el debido respeto a las opiniones disidentes. Un aspecto importante a la hora de promover la participación en proyectos educativos es partir de que todas las personas tienen siempre algo que aportar. Que siempre podemos aprender cosas nuevas de todas las personas. No existe nadie sin historia, sin habilidades, sin opinión y por sencilla que ésta parezca, hay que abrir espacio para que sea expresada.

Parte de los logros de los o las estudiantes, se debe fundamentalmente al nivel de involucramiento que las madres y padres de familia tienen en relación con el desarrollo del proceso educativo de sus hijos e hijas. Del tipo de acompañamiento y aporte que puedan hacer en dicho proceso es importante que el personal docente tenga la absoluta claridad en este tema.

Que haya disposición a la hora de escucharlos y tomar en cuenta sus opiniones, de incluirlos en los procesos educativos, de contribuir al fortalecimiento de los lazos afectivos familiares, de generar confianza para que padres, madres, niños y niñas puedan acudir ante cualquier dificultad al docente y que encuentre en éste profesional de la educación una persona que escucha con respeto, que propone alternativas, que conoce y aplica técnicas de colectivas e individuales de resolución de conflictos, entre otros.

Un proyecto que implica el involucramiento de la comunidad educativa es la generación de suministros al comedor escolar mediante la creación de una huerta escolar. Para Pérez (2013) esta acción implica;

la participación activa y responsable de los miembros de la comunidad en el funcionamiento adecuado del comedor escolar e impulsar políticas de integración comunal para financiar y desarrollar dichos programas en el ámbito institucional, así como desarrollar, de común acuerdo con el personal docente, proyectos agrícolas y económicos tendientes a aumentar sus recursos, utilizando los bienes e infraestructura de la institución. (p. 29)

La creación de un huerto escolar implica la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, especialmente el liderazgo del organismo encargado de velar por el control de los fondos públicos de las escuelas, que son las Juntas de Educación que están conformadas en su mayoría por 5 miembros; quienes son nombrados y removidos por el Concejo Municipal, estos pueden ser padres de familia o miembros de la comunidad. Como una de sus principales funciones es verificar que el dinero se invierta bien en beneficio de los niños y jóvenes. Estas se renuevan cada 3 años y trabajan “Ad Honorem” por lo que no reciben ningún beneficio (Universidad de Costa Rica, (2018). Debido a que las Juntas de Educación son los entes administradores de los centros educativos, es importante que puedan trabajar de la mano con los demás actores involucrados (docentes, padres de familia, estudiantes), para de esta

manera poder desarrollar las mejores iniciativas y valorar los procesos a llevar a cabo, buscando así, un mayor fortalecimiento para el desarrollo de los proyectos en beneficio de todos.

Esfuerzos que deben sumarse a los grupos de apoyo al centro escolar, implica la participación activa del personal docente, quienes comprendan que el primer paso es la contextualización y la lectura crítica del entorno, así como el diseño de una estrategia de participación para poder desarrollar un proceso inclusivo que permita la participación de niños, niñas, padres, madres de familia, docentes, personal administrativo y en general, cualquier organización, comité o persona que desee vincularse al proyecto de reactivar la huerta escolar.

La participación en proyectos educativos fortalece las capacidades de los padres, madres y del centro educativo, pero para ello es necesario poner en marcha las estrategias que orienten e incrementen la participación. Según Sánchez (2013) “La estrategia más adecuada podría pasar por llevar a cabo procesos participativos desde la responsabilidad compartida proporcionando deberes, tareas y acciones para realizar dentro del sistema organizativo de la escuela a los profesores, alumnado y a sus familias” (p. 3).

El aporte del huerto a las necesidades alimentarias del Centro educativo.

Los comedores escolares son de vital importancia para la escuela rural, ya que estas proveen a los centros educativos del derecho a alimentación que tienen los estudiantes.

De acuerdo con González, Laorden, Pérez y Pérez (2003). “El comedor escolar es un servicio complementario en los centros de educación infantil y primaria con un marcado componente social y supone una estructura de apoyo que contribuye a la mejora de la calidad de los centros” (p. 39). Este complemento sirve de ayuda a estudiantes en condiciones vulneradas y que muchas veces la única comida que realizan es la del centro educativo.

Al respecto, Trejos (2008) expresa que:

El programa de Comedores Escolares del Ministerio de Educación Pública (MEP), provee alimentación complementaria y educación nutricional de niños/as en condición de pobreza que asisten a escuelas públicas, aunque también a una pequeña porción de estudiantes de colegio. El servicio de alimentación puede incluir desayuno, almuerzo o un refrigerio, dependiendo del horario y prioridad asignada a cada centro educativo, aunque la cuota asignada por la administración central es para un almuerzo. (p. 26)

Ahora bien, los encargados del funcionamiento del comedor escolar son las Juntas Escolares las cuales se encargan de contratar los servicios que más se adecuen al centro educativo, al igual que la contratación del personal que trabajará en el comedor.

Estos servicios se presentan en diferentes modalidades y el MEP (2012) en sus Lineamientos de Programa de Equidad ofrece diferentes subsidios los cuales son; subsidio para la compra de alimentos, subsidio para la contratación de los (as) trabajadores (as) del comedor estudiantil, subsidio para equipamiento y mejoras a la infraestructura del comedor estudiantil, subsidio para establecer proyectos en centros educativos de I y II Ciclos y secundaria académica, apoyo con material técnico, didáctico y capacitación para el desarrollo de huertas estudiantiles y de la Educación para la Salud en Educación General Básica y Diversificada (p.8).

La propuesta del MEP busca promover hábitos adecuados (higiene y comportamiento), una nutrición saludable para la población en vulnerabilidad y que se desarrolle una educación alimentaria adecuada con los estudiantes, por ello plantea la propuesta de huertas escolares, como herramienta que pueda nutrir los comedores escolares.

La huerta, como programa o parte de algún programa, debe entenderse y destacarse como una estrategia más de alimentación complementaria. Estrategias de este tipo aportan en la fortificación de alimentos y suplementación (suministro a la persona del mineral o vitaminas deficientes en su dieta) en la nutrición pública de los y las estudiantes (Álvarez, 2007).

En todos los documentos que se constituyen en base legal del PNH, se destaca la importancia de implementar las huertas escolares como medios para propiciar las relaciones de la comunidad educativa con las tradiciones agrícolas locales, instalar experiencias directas con niños y niñas en procesos de siembra, cuidado, recolección, pesaje, distribución e incluso diseño de marca y venta de alimentos cultivados en la huerta escolar, así mismo las huertas escolares deberían contribuir a mejorar los hábitos alimentarios del estudiantado, en la medida en que podrían surtir de alimentos al comedor del centro educativo, como en el hecho de consumir una dieta balanceada, rica en vitaminas, minerales y proteínas; sin dejar de lado los aportes que puede ofrecer en la mediación pedagógica en las diferentes asignaturas.

El MEP, a través del Programa Nacional de Huertas (PNH 2017) de la Dirección de Programas de Equidad, promueve tres tipos de huertas en el país, las cuales se detallan a

continuación: Huertos orgánicos, huerto hidropónico y huerto convencional. Todos los tipos de huertos requieren de un personal docente dispuesto a investigar, profundizar y crear sus propios caminos. Adicionalmente, se sugiere visitar páginas, consultar bibliografía o ver videos, tanto nacionales como internacionales, para diseñar y desarrollar nuevas iniciativas pedagógicas en la huerta.

En gran medida, el interés por el huerto se debe al potencial que ofrece, el cual se debe a que su estructura es parecida a la del bosque tropical: alta diversidad de especies en múltiples estratos vegetales. Generalmente, de él se obtienen alimentos, leña y madera, representa una fuente adicional de ingresos y requiere bajos insumos (Méndez y Gliessman, 2002, p.27).

De acuerdo con Cortez Sosa (2015), un huerto es:

Un espacio específicamente diseñado para el cultivo de vegetales y hortalizas de distintos tipos. Tanto en términos de tamaño, clases de cultivo, tipo de riego o sistema de trabajo, el huerto puede ser muy variado y diferente, añadiendo a estos elementos la posibilidad de que el clima o el tipo de tierra también influyen en las características particulares de cada huerto. (p. 7)

Las prácticas agroecológicas en las escuelas rurales se dan mediante huertos escolares, en la que se enriquece el aprendizaje de los estudiantes, se promueve el desarrollo sustentable y se busca trabajar en armonía con la naturaleza. En este sentido, los huertos escolares surgen como una iniciativa que ya desde 1905 fue institucionalizada, como producto de la natural relación generada entre los centros educativos, las familias y las comunidades y de su interés por brindar una sana alimentación en los comedores escolares por medio de un trabajo colaborativo.

Al respecto, un huerto escolar es desde la mirada de este equipo de investigadoras, una determinada área donde se producen hortalizas, hierbas, frutos, legumbres y otras plantas que resulten valiosas para la alimentación de los miembros de una institución o una comunidad, así como también su aprendizaje. Así también como la interacción, convivencia y apego al entorno natural. Por lo general, un huerto no se hace pensando en comercializar sus productos, aunque esto se hace ocasionalmente, sino para la supervivencia, el autoconsumo. Si no se dispone de espacio suficiente, se puede incluso crear un huerto en macetas, en eras, en mesas altas del suelo, para mantener el control sobre las plagas.

Entre los beneficios que desde la educación se visualiza de los huertos escolares; se podría citar, es el desarrollo de trabajo en equipo, el sentido de la planificación, el sentido de responsabilidad, de compromiso y de pertenencia, así mismo, el gusto del contacto con la tierra, la capacidad de espera al tener que cuidar por largo tiempo una planta, el sentido de logro, cuando finalmente puede recoger los frutos de lo que se siembra, entre otros aspectos.

El cuidado de un huerto es un compromiso que debe asumirse en serio, ya que el cuidado las plantaciones requiere de mucha dedicación y tiempo para dedicarse al riego, limpieza del área, si son bejucos hay que acomodarlos en ramadas o si las plantas crecen muy altas, amarrarlas para que estas no caigan al suelo. En fin, el trabajo que hay que dedicar al huerto no es algo simple o que deba tomarse sin seriedad.

Por otro lado, entre las ventajas que vale la pena destacar del huerto escolar, es que no presenta limitaciones, se pueden incluir plantas ornamentales como cerco, árboles frutales que brindan frutos y sombra para que el sol no pegue tan directamente en los frutos y vegetales, además, si también se cuenta con animales domésticos se puede utilizar su estiércol para creación de abonos y nutrir las plantaciones del huerto. Todo en el huerto es reutilizable incluso las cáscaras de los frutos que también sirven de abono y las hojas de los árboles.

De modo particular, Rodríguez, Tello y Aguilar (2013), conciben el huerto escolar como la construcción de una estrategia educativa que puede difundirse por sí misma, dada la necesidad que tenemos de buscar otras opciones de enseñar y aprender y sobre todo que es una forma tangible de expresar nuestro talento como docentes. (p. 31)

Aunado a lo planteado, la importancia de los huertos incluso, va más allá de los logros escolares, ya que estos pueden ser también actividades que se desarrollen desde los hogares, aunque para lograrlo debe ser posible involucrar a padres y madres de familia, para que sientan la necesidad de desarrollar esta actividad en sus hogares y las niñas y los niños puedan apreciar ese apoyo y motivación para participar en la elaboración de estos espacios, donde todas y todos aprendan a cuidar y valorar lo que nos rodea y a realizar la actividad de cultivar en armonía con el medio ambiente.

Margain (2014) aporta una visión social al definir huerto como:

herramientas importantes para mejorar la nutrición y la educación de los niños y pueden estimular la creación de huertos familiares con el potencial de mejorar directamente la seguridad alimentaria a nivel familiar. Ante la definición planteada, el huerto implica conocimientos técnicos que nos permitan desarrollar de manera efectiva la reactivación del huerto escolar ya que este se constituye así mismo, en una herramienta significativa en la lucha contra los problemas que amenazan a la sociedad actual, se convierte en herramienta para promover hábitos que mejoren la salud alimenticia de los niños y niñas, quienes precisamente en esta etapa de su vida, se hallan en pleno crecimiento. (p. 5)

Tal y como lo plantea Margain (2014), los huertos escolares son escenarios de aprendizaje muy útiles para que desde los centros educativos se pueda hablar y enseñar sobre nutrición, la protección del medio ambiente, el bienestar social, físico e intelectual del ser humano, del cuidado a la vida, a la familia, en fin, el huerto se convierte en un pretexto para enseñar para la vida. Así mismo, con los huertos escolares y familiares se podría enfrentar los enormes retos ambientales que amenazan la seguridad de los seres humanos; mejorando la capacidad de percepción de los y las estudiantes para que puedan desenvolverse con más justicia y equidad, incentivando el cambio de estilo de vida, aprendiendo algo verdaderamente útil para vivir, no solo el individuo mismo, sino toda su familia, es una oportunidad para que cada estudiante adquiera y desarrolle conocimientos, competencias, cualidades y valores necesarios para idear un futuro razonable, ser menos consumista, más sencillo, más feliz en síntesis.

No obstante, según Margaín (2014) la reactivación de los huertos escolares, tiene gran alcance; deberían implementarse en diversas áreas de formación de profesionales, asociaciones u organismos regionales para obtener la oportunidad de compartir experiencias en los centros educativos como iniciativa de procesos de aprendizaje en la comunidad educativa mediante diseños de programas de educación agroecológica y de desarrollo ambiental de innovación solidaria con actividades que relacionen la escuela con hábitos agroecológicos que generen motivación para valorar nuestro planeta Tierra.

Capítulo III

Referente metodológico

En el presente capítulo se incluye el enfoque de investigación, el tipo de estudio, los y las participantes que formaron parte del proceso, las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos. Así mismo, se plantea la coherencia entre los objetivos específicos, los indicadores, los procedimientos y las actividades que conlleva el proyecto de investigación.

Paradigma de investigación

La presente investigación se inscribe dentro de lo que se conoce como el paradigma interpretativo, dado que el mismo se observa e interpreta la realidad del contexto de acuerdo con Santos (2010) expresa que:

En él no se pretende hacer generalizaciones a partir del objeto estudiado. Dirige su atención a aquellos aspectos no observables, ni medibles, ni susceptibles de cuantificación (creencias, intenciones, motivaciones, interpretaciones, significados para los actores sociales), interpreta y evalúa la realidad, no la mide (p. 5).

En este sentido se comprende que el paradigma permite que la investigación se logre centrar en la descripción de la comunidad, lo que da como resultado que este desarrolle conocimiento y podamos comprender la realidad de la Escuela Pueblo Nuevo San José de Upala como contexto rural vulnerable que requiere la intervención para activar la huerta escolar con la participación de la comunidad educativa.

Enfoque del proyecto de investigación

En correspondencia con el paradigma se asume el enfoque cualitativo, el cual permite el abordaje de los datos desde diversas perspectivas. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cualitativo proporciona profundidad en los datos, dispersión y riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Así mismo aporta un punto de vista fresco, natural y holístico de los fenómenos, así como flexibilidad (p 16).

Se utiliza el enfoque cualitativo, porque en el proyecto de investigación lo que nos interesa es conocer la percepción y experiencia de las personas, cuyos conocimientos contribuyan en la materialización de una huerta que contribuya con la alimentación del comedor escolar. Las personas que participan tienen tiempo de vivir en la comunidad y han cultivado la tierra, por lo que retomar e interpretar la sabiduría local permitirá seleccionar los productos más adecuados, así como los procesos que se deben desarrollar para crear la huerta escolar.

Tipo de investigación

El proceso del proyecto de investigación se enmarca en la investigación acción, es una forma de investigación que permite vincular el estudio de los problemas en un contexto determinado (Vidal y Rivera, 2007, p. 1).

De acuerdo con Sandín (2003), la investigación acción pretende, esencialmente, propiciar el cambio social, transformar la realidad (social, educativa, económica administrativa, etc.) y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación. Desde esta perspectiva se busca que miembros de la comunidad educativa sean partícipes de este tipo de actividades para lograr acceso a productos alimentarios con su aporte y comprendan que como colectivo pueden contribuir con acciones para que a ningún niño que asiste a la escuela, le falte el alimento a partir de su acceso al comedor escolar y de esta manera aportar un granito de arena en relación con la seguridad alimentaria.

Descripción del proyecto

Para el desarrollo de este proyecto se propone diseñar estrategias metodológicas con la participación de la comunidad educativa y destacando las propuestas de la agroecología en las zonas rurales. De esta manera, paralelamente se fortalece la capacidad instalada de la comunidad educativa con la toma de decisiones en lo relativo al contexto rural logrando así un mayor aprovechamiento de espacios agrícolas en los que están directamente implicados sus hijos e hijas. Así mismo, desde una mirada pedagógica con la activación del huerto escolar se promueve el desarrollo de valores de convivencia y orientados al desarrollo sostenible a partir de la promoción de algunos principios pedagógicos. Además, con el desarrollo de información relacionada con la forma de cultivar la tierra articulada a los principios ecológicos para la sana

producción, se vinculan necesariamente contenidos curriculares que permiten la formación integral de quienes participan en el proceso del proyecto.

Ante lo planteado, es primordial el desarrollo de actividades que resulten de interés para los y las estudiantes, padres y madres de familia y comunidad educativa en general. Es necesario procurar la interacción espontánea con el medio que los rodea, como pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para tal efecto, se diseñan espacios de interacción en los cuales se busca aprender y desaprender, reconocer saberes locales, dialogar desde sabidurías ancestrales, dando sentido al trabajo de la huerta escolar que se constituye en este proyecto. Es un espacio para intercambiar saberes y haceres, para desarrollar habilidades que involucren de forma positiva a todos los grupos de actores educativos.

Ante la situación planteada, se busca desarrollar alternativas que permitan aprovechar los espacios escolares en la zona rural y poder desarrollar este tipo de actividades orientadas al cultivo de la tierra, que oriente y acerque a las comunidades educativas al cultivo de productos de consumo saludable. De ahí la importancia de reflexionar y advertir el aporte de la educación y de nuevos aportes teóricos que brindan miradas alternativas para atender dicha realidad.

El proceso del proyecto de investigación se organiza en cuatro fases fundamentales, de manera que permita el desarrollo secuencial hasta culminar con la creación de la huerta escolar. Estas fases se describen a continuación.

Fase 1: Socializar el proyecto

En esta primera fase se da a conocer el proyecto que apunta a la creación de la huerta escolar mediante reuniones con la finalidad y objetivos del proyecto de investigación con la comunidad estudiantil, personal docente, padres, madres y miembros de la Junta de Educación.

Fase 2: Planificación del diagnóstico escolar

La segunda fase consiste en un proceso diagnóstico a partir de la elaboración y aplicación de entrevistas y cuestionarios, talleres de manera directa, lo que facilita la recolección de datos que permiten conocer las distintas opiniones de los participantes involucrados en el desarrollo del proyecto (estudiantes, padres y madres de familia, docentes). Para el desarrollo del diagnóstico escolar se plantea la elaboración de varios instrumentos: entrevista en

profundidad, cuestionario semiestructurado y talleres. A continuación, se aborda cada uno de ellos

Entrevista en profundidad

Una entrevista en profundidad consiste en distintos métodos y técnicas que se utilizan para poder recolectar información acerca de un tema en particular de manera puntual con estudio sistematizado.

Según Carvajal (2015):

Esta técnica implica encuentros reiterados, cara a cara, entre entrevistador y entrevistado; con ello, se busca llegar a la comprensión de las perspectivas que los informantes tienen acerca de su entorno, su vida y experiencias. Se asume como una especie de conversación entre iguales. Por eso, el investigador realiza una etapa previa en que aprende lo que resulta importante para su interlocutor antes de enfocarse en los aspectos que su investigación persigue. En realidad, es opuesta a la entrevista estructurada. (p. 38)

Este tipo de entrevistas le permite al investigador y al participante el diálogo, comprensión que se da cara a cara donde el participante expresa con sus propias palabras su experiencia de vida.

Según Varguillas, Carmen y Ribot (2007), la entrevista en profundidad;

Es una técnica para recopilar información sobre conocimientos, creencias, rituales, de una persona o sobre la vida de una sociedad, su cultura. Consiste en solicitar información sobre un tema determinado. Se caracteriza por una conversación personal larga, no estructurada, en la que se persigue que el entrevistado exprese de forma libre sus opiniones, actitudes, o preferencias sobre el tema objeto de estudio. (p. 250)

De acuerdo con lo planteado se realizarán dos entrevistas en profundidad las cuales están conformadas por una lista de tópicos. (Apéndice B) Este instrumento se conforma por dos apartados, en el primero se busca obtener información sobre saberes locales en agricultura y la segunda en relación con conocimientos necesarios para construcción de una huerta escolar, entre otros aspectos.

Entrevista semiestructurada

En la investigación se utilizará la entrevista semiestructurada entendido por tal como una técnica utilizada para recolectar información en donde el entrevistador puede introducir nuevas preguntas con el fin de obtener más información del tema a investigar.

A este respecto, Hernández et al (2014), indican que:

Las entrevistas semiestructuradas, por su parte, se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas). (p. 460)

Esta técnica tiene una flexibilidad a la hora de ser aplicada, por lo que puede variar el orden de las preguntas. El entrevistador tiene la libertad de empezar a realizar preguntas a partir de su experiencia, para que el entrevistado se sienta en un ambiente ameno.

Según Carvajal (2012):

Durante la realización de una entrevista puede variar el orden de las preguntas que se pensaba hacer. El entrevistador puede iniciar con cuestiones generales, que pueden ser extraídas de su propia experiencia o de la información científica ya elaborada. De forma gradual y escalonada, va acercándose al mundo simbólico del entrevistado y a su núcleo de experiencia y vida interior. (p. 67)

De acuerdo con lo planteado, se realizarán tres cuestionarios semiestructurados los cuales están dirigidos a

- Estudiantes
- Personal docente
- Padres, madres y miembros de la Junta de Educación.

Los cuestionarios planteados se describen a continuación (ver apéndices, C y E, D).

Entrevista semiestructurada dirigido a estudiantes

La entrevista semiestructurada va dirigida a estudiantes de quinto grado, presenta 7 preguntas mixtas y 5 preguntas abiertas, las cuales nos ayudan a obtener la información necesaria para la activación del huerto escolar (ver apéndice C).

El cuestionario trata sobre la activación del huerto escolar dirigida a estudiantes de segundo ciclo con el nivel de quinto año de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala.

Tiene la finalidad de recolectar información para uso pedagógico que nos podrá servir para darnos cuenta de la importancia que tiene dicha herramienta en los y las estudiantes del centro educativo Pueblo Nuevo San José de Upala.

La información recolectada será extraída y utilizada con fines pedagógicos para mejorar nuestro proyecto de investigación.

El segundo cuestionario semiestructurado dirigido a padres, madres y los miembros de la Junta de Educación de la Escuela Pueblo Nuevo (ver apéndice D).

Esta técnica consta de dos partes en la cual la primera parte está conformada por 7 preguntas mixtas, mientras que la segunda parte consta de 5 preguntas abiertas. La información que se busca tiene como finalidad conocer su perspectiva personal acerca de la necesidad de reactivar el huerto escolar en la escuela Pueblo Nuevo y su contribución en la propuesta del proyecto tomando en cuenta el punto de vista de los padres y madres de familia de la comunidad.

Cuestionario dirigido al personal docente

De esta forma se emplea un cuestionario semiestructurado con una técnica simple con preguntas que podrán ser contestadas de acuerdo con sus conocimientos y experiencias (ver apéndice E). El instrumento está elaborado por seis preguntas semiestructuradas. Con este instrumento se busca recolectar información sobre la importancia de la huerta escolar en el centro educativo y también que tantos conocimientos previos tienen de los docentes sobre el tema.

La información relevante será extraída y analizada para luego ser utilizada en las actividades participativas, en la activación del huerto escolar desde un enfoque agroecológico, con participación de la comunidad educativa, como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala.

Tabla 2

Síntesis de técnicas, instrumentos y participantes del proyecto.

Técnica	Instrumento	Instancias/líderes comunitarios	Fuente
		Junta de Educación	1
Entrevista en profundidad para Organismos comunitarios	Lista de tópicos con preguntas generadoras	Asada	1
		Asociación de desarrollo	1
		Adultos mayores	2
Entrevista en profundidad para agricultores	Lista de tópicos con preguntas generadoras	Jornalero Agricultor	2
Cuestionario semiestructurado familias	Cuestionario con preguntas abiertas y cerradas	Padres Madres	6
Cuestionario semiestructurado estudiantes	Cuestionario con preguntas abiertas y cerradas	Estudiantes de quinto grado de la escuela Pueblo Nuevo	15

Elaboración propia

Fase 3: Aplicación del diagnóstico

Esta se realiza mediante los instrumentos realizados los cuales son; entrevistas y cuestionarios, dirigidos a padres y madres de familia, docentes, estudiantes y junta administrativa.

Fase 4. Creación de la huerta

La creación del huerto escolar se realiza mediante talleres pedagógicos en los que las personas participantes cumplen un rol importante para la elaboración de la huerta.

El taller es una técnica didáctica de la cual se puede obtener información importante para el proyecto. Al respecto González (1987) (citado por Aponte, 2015), considera que el taller es “un espacio-tiempo para la vivencia, la reflexión y la conceptualización como síntesis del pensar, el sentir y el hacer” (p. 51).

Con los talleres se espera que las personas participantes logren conectarse con la naturaleza y la importancia de su cuidado. Se proponen talleres que permitan desarrollar los siguientes procesos: organización, preparación del terreno, establecimiento de semilleros, siembra (semillas, bulbos, estacas...), fertilización, riego, mantenimiento (limpieza), control de plagas.

Caracterización de la población participante

La población participante son los estudiantes de quinto grado, maestros, miembros de la Junta de Educación, padres y madres de la escuela Pueblo Nuevo de Upala de la dirección regional Norte-Norte.

La población de docentes está formada por tres docentes de I y II ciclo, los cuáles citan en la siguiente tabla.

Tabla 3
Población docente de la escuela Pueblo Nuevo de Upala.

Cantidad de docentes	Grupo profesional	Grados que imparte
Docente 1	PT6	1°
Docente 2	PT5	2°, 3° y 4°
Docente 3	PT6	5° y 6°

Elaboración propia.

La población estudiantil está conformada por quince estudiantes de quinto grado que tienen en promedio entre los 10 a 11 años, la cual veremos reflejada en la siguiente tabla.

Tabla 4
Población estudiantil de quinto grado de la escuela Pueblo Nuevo.

Nivel	Estudiante	Edad
5°	JAZ01	10 años
5°	OGB02	10 años
5°	ADH03	11 años
5°	AMF04	11 años
5°	JGZ05	11 años
5°	YGC06	10 años
5°	YDM07	10 años
5°	FLP08	10 años
5°	JRM09	10 años
5°	IVA10	11 años
5°	FZS11	10 años
5°	INC12	10 años
5°	RVC13	11 años
5°	ELJ14	10 años
5°	GLC15	11 años

Elaboración propia

Entre la población participante se tienen miembros de organismos comunitarios. Estos se citan seguidamente.

Tabla 5

Organismos Comunitarios.

Integrantes	Escolaridad
PQ G	Primaria incompleta
BMG	Primaria completa
YG	Docente I y II ciclo
BSR	Secundaria completa
JBA	Primaria incompleta

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo general, específicos e indicadores

A continuación, se presenta la matriz con el objetivo general y los procesos que permiten su concreción.

Tabla 6*Matriz, objetivo y actividades.*

Objetivo general	Promover la activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos orientados a la formación educativa del nivel de quinto grado y como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala.			
Específicos	Indicadores	Procedimientos	Actividades	Población
1. Identificar condiciones y necesidades que permitan la activación del huerto escolar	Un diagnóstico diseñado Un diagnóstico aplicado	Estudio de la investigación acción para el desarrollo del diagnóstico participativo.	Elaborar entrevista en profundidad para dar a conocer el criterio y	Junta de educación. ASADA Asociación de desarrollo Adultos mayores Jornaleros

como apoyo al servicio del comedor de la Escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala		Elaboración los instrumentos diagnósticos	conocimiento de la comunidad.	Productor Agricultor Padres Madres Estudiantes de V grado de la escuela.
Diseñar una propuesta de capacitación a partir de principios agroecológicos para la formación educativa y activación del huerto escolar y del nivel de quinto grado de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala.	Una propuesta de capacitación con enfoque agroecológico diseñada.	Estudio del enfoque agroecológico. Diseño de talleres pedagógicos para la creación de la huerta escolar	Clarificar elementos básicos del enfoque agroecológico. Elaborar distintos talleres pedagógicos para la creación de la huerta.	Estudiantes investigadoras Docentes Agricultores
Desarrollar la huerta escolar con la participación de la comunidad educativa como apoyo al servicio de comedor en la	Elaborar una propuesta didáctica para la comunidad educativa que permita dar apoyo al servicio	Ejecución de talleres que permitan reactivar la huerta escolar.	Desarrollar actividades que promuevan la creación de la huerta escolar	Estudiantes investigadoras

escuela San José de Upala.	de comedor en la escuela.			
Describir el proceso generado con la activación de la huerta escolar en la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala.	Una sistematización del proceso desarrollado con la huerta escolar.	Registro de la evolución que en la creación y desarrollo de la huerta escolar	Llevar bitácoras de lo que acontece con el huerto escolar.	Estudiantes investigadoras Docentes Agricultores

Fuente: Elaboración propia.

Consideraciones éticas

Toda la información recopilada se maneja de forma ética, los resultados serán utilizados discretamente mediante codificación con el fin de mantener el anonimato de los participantes.

Se les solicitará mediante una carta permiso a los padres, madres de familia, para trabajar con sus hijos (as) la huerta escolar en el centro educativo de Pueblo Nuevo de Upala, estas se realizan en el marco de las indicaciones expuestas por el Ministerio de Salud, acatando las órdenes sanitarias por el COVID 19.

Capítulo IV

Formulación y ejecución de la propuesta

Descripción de la formulación de la propuesta

El diseño de la propuesta para la activación del huerto escolar, se sustenta en las nuevas tendencias que promueven el uso sostenible de la tierra. Desde esta perspectiva y con los datos que brinda el diagnóstico y la documentación consultada, queda claro, que existe una marcada disminución de prácticas agrícolas y un avanzado deterioro del medio ambiente que a futuro puede comprometer la seguridad alimentaria en las comunidades; por tanto, es necesario desarrollar acciones colectivas y promover capacidades orientadas a la siembra y al cuidado del entorno natural, quehacer formativo que debe ser asumido desde el ámbito educativo.

Las comunidades educativas están llamadas a ejercer un papel relevante en los procesos de formación de los y las estudiantes con el fin de proporcionar conocimientos y estrategias que contribuyan al desarrollo ambiental y a mitigar las necesidades de alimentación de la población estudiantil.

Al respecto, la propuesta que se plantea busca la activación del huerto escolar, donde se abordan principios del enfoque agroecológico, de manera que se prioriza la conservación del medio natural con la utilización racional de los recursos ambientales. Con los principios del enfoque agroecológico se retoma el respeto y cuidado a la biodiversidad, la aplicación de sistemas alternativos para la producción agrícola; de manera que se cuide el suelo, las fuentes de agua y el entorno natural.

En relación con lo planteado, la propuesta que se propone promueve que el estudiantado tenga mayor relación con la agricultura; desarrolle prácticas, hábitos y valores en pro de un ambiente sostenible; con lo cual se produzcan alimentos saludables para su aprovechamiento en el comedor escolar. En este sentido, los huertos escolares se constituyen escenarios donde los y las estudiantes pueden desarrollar la sensibilización y concientización hacia el cuidado de la naturaleza y el interés por cultivar la tierra, a la vez, pueden construir conocimiento y habilidades que puede replicar en su hogar para la conservación del medio natural y para producir insumos para su alimentación.

La propuesta de activación del huerto escolar se aplica en la Escuela Pueblo Nuevo San José de Upala, ya que existe disposición por parte de la comunidad educativa y el terreno reúne las condiciones necesarias para activar el huerto escolar. Entre estas condiciones están: contar

con terreno suficiente para crear la huerta, contar con diferentes tipos de productos para sembrar y compromiso por parte de algunos integrantes de la comunidad educativa.

Como estrategia principal para desarrollar la propuesta de crear la huerta escolar se plantea la ejecución de talleres, lo cual permita cumplir con el objetivo propuesto en el proyecto de investigación. De manera didáctica se concibe como taller lo que plantea Maya (1996) quien lo establece como “un lugar donde varias personas trabajan cooperativamente para hacer o reparar algo, lugar donde se aprende haciendo junto a otros” (p.11); que, en este caso, representa un espacio donde se une la comunidad educativa para activar la huerta escolar.

El desarrollo de la huerta escolar se hará siguiendo los principios del enfoque agroecológico desde un abordaje pedagógico, por lo que, este accionar será abordado de manera transversal en todo el proceso en el desarrollo de los talleres. De ahí que en los talleres se retoma valores como el respeto y cuidado a la biodiversidad, la comprensión del impacto del ser humano en los ecosistemas naturales, la necesidad de generar acciones eco-sustentables, la importancia de producir alimentos saludables, entre otras. Todas estas acciones se plantean en la construcción del huerto escolar. Así mismo, como se asume la investigación acción, la propuesta de talleres se construye con la visión de docentes, agricultores, madres y padres de familia, lo que permite retomar sus conocimientos, experiencias y plantear acciones que sean viables de realizar.

En el diseño de la propuesta se planifican 10 talleres, iniciando con información que permita comprender la importancia de activar la huerta escolar desde el enfoque agroecológico y posteriormente se desarrolla el trabajo de crear la huerta escolar. Se espera que a partir de la información y procedimientos que se proponen, se cuide el medio ambiente, se forme en actitudes y acciones en pro de conservar y proteger los ecosistemas naturales y se promueva el consumo con productos saludables.

A continuación, se plantean cada uno de los talleres que se desarrollan y las acciones preliminares que se establecen para activar la huerta escolar y obtener productos de consumo que sean saludables para uso del comedor escolar. Por ello en el diseño se plantea iniciar con un acercamiento a los aportes del enfoque agroecológico, como conocimiento base para realizar la propuesta de la creación de la huerta.

Se espera que teniendo conocimientos base del enfoque agroecológico, el segundo paso sería la preparación del terreno, de manera que el estudiantado comprenda la importancia de

tener un suelo sano donde se realice la siembra, en la que las investigadoras serán las responsables de que cada uno de ellos pueda participar de manera activa en este proceso.

Tabla 7. Taller 1: *Aportes del enfoque agroecológico en la creación de una huerta escolar.*

Objetivo	Promover conocimiento sobre los aportes de la agroecología en la creación de un huerto escolar en la escuela Pueblo Nuevo de Upala
Actividades	Participación en la dinámica ‘Mezcla de objetivos’. Participación en charla sobre los aportes de la agroecología en la producción sustentable, brindada por el señor Pedro Quintana Gutiérrez. Análisis del enfoque agroecológico a partir del video (Qué es la agroecología) https://www.youtube.com/watch?v=NJ1CBZ34WyQ Participa en la dinámica ¿a quienes salvamos? Aportes de cómo construir una huerta desde la perspectiva del enfoque agroecológico.
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación. agricultores
Recursos	Video Beam, brochure.

Fuente: Elaboración propia.

En este diseño se plantea de manera metodológica la creación de la huerta, por ello, después de la preparación del terreno, se planifica cómo serán las eras y su desinfección para que queden aptas para el cultivo.

Tabla 8. Taller 2: Preparación del terreno de la huerta

Objetivo	Preparación del suelo donde se hará el huerto escolar.
Actividades	Explicación sobre la importancia de un suelo saludable para la creación de un huerto escolar. Identificación del mejor lugar de la escuela para la creación de la huerta escolar. Definición del tamaño de la huerta. Demarcación del terreno de la huerta de las estudiantes del proyecto Eliminación de la maleza del terreno donde se harán la huerta Recolección de la maleza total del terreno donde irá la huerta
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación.
Recursos	Palas, machetes, rastrillos, carretillos.

Fuente: Elaboración propia.

Con la curación de la tierra en este diseño, se busca que las personas involucradas conozcan técnicas de cómo desinfectar el suelo, y que sea un proceso de aprendizaje para que estos conocimientos heredados puedan ser replicados ante de cultivar. De esta manera se busca ejemplificar la siembra de la huerta con las condiciones necesarias para contar con alimentos a la mano y saludables.

Tabla 9. Taller 3: Construcción de las eras.

Objetivo	Preparar las eras para la siembra de semillas.
Actividades	Explicación de las características que debe tener una huerta para la siembra de un monocultivo o cuando se combinan plantas. Establecimiento del total de eras a construir y su tamaño. Creación de las eras por parte de los involucrados

	Desinfección (curación) de la tierra, esto se realiza con cal.
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación.
Recursos	Cal o ceniza para desinfectar las eras, palas, machetes,

Fuente: Elaboración propia.

La siembra de la huerta se realiza en varios momentos, por eso se define dos talleres, para tener presente que el proceso de siembra se realiza dependiendo del tipo de semilla y la colocación de cada cultivo, así como los momentos con que se cuenta con la colaboración de los involucrados.

Tabla 10. Taller 4: Primera siembra de la huerta

Objetivo	Siembra de las semillas en las eras preparadas.
Actividades	<p>Explicación sobre las diferentes formas de reproducirse las plantas de la huerta.</p> <p>Valoración de la semilla con que se cuenta, los bulbos, estacas, entre otros, aportados por la comunidad educativa: plátano, maíz, yuca, pepino, lechuga, culantro, apio, chile dulce, pipián, ayote.</p> <p>Planificación del acomodo de la siembra (dónde irá la siembra de semillas, bulbos, estacas, entre otras) en qué tiempo se debe hacer cada siembra para ordenar y complementar cultivos.</p>
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación.
Recursos	Palas, machetes, rastrillos, carretillos, abonos orgánicos, bomba de espalda, etc. Macana, sacho,

Fuente: Elaboración propia.

Como la huerta se realiza con perspectiva en principios del enfoque agroecológico, se planifica que los involucrados comprendan cómo se elabora el abono orgánico a partir de residuos minerales y orgánicos, por ello, se planifica el espacio y materiales que se requiere en su proceso.

Tabla 11. Taller 5: Segunda siembra de la huerta.

Objetivo	Definir tareas colaborativas de los involucrados en la siembra
Actividades	Establecimiento de las tareas a realizar para la siembra mediante: semillas, bulbos, estacas, entre otras. Definición de espacios donde se siembra semillas, bulbos, estacas, entre otras. Definición de roles según el interés de los involucrados en la siembra (quien siembra: semillas, estacas, bulbos (cebollino))
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación.
Recurso	Diagnóstico Semillas, bulbos, estacas...

Fuente: Elaboración propia.

Existen varias formas de obtener abono orgánico, por eso también se planifica que los involucrados reciban también información de cómo elaborar abono orgánico a base de estiércol, siendo este un insumo de fácil obtención en la zona rural.

Tabla 12. Taller 6: Elaboración de abono orgánico con residuos minerales y orgánicos.

Objetivo	Preparación del abono orgánico.
Actividades	Explicación a cargo de Kattia Pizarro Meza Yorleny Gutiérrez Guadamuz, Abigail López Calderón sobre la elaboración de abono orgánico

	<p>Establecimiento del lugar para la creación del abono orgánico</p> <p>Creación de la mezcla de materiales que se obtienen de la degradación y minerales de residuos orgánicos de origen animal y vegetal</p> <p>La mezcla se hace en el carretillo</p> <p>Se realiza limpieza de los utensilios utilizados y desinfección adecuada de las personas que trabajaron en la creación del abono</p> <p>Empacar y guardar el abono de manera que se conserve adecuadamente.</p>
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación.
Recursos	<p>Palas, machetes, rastrillos, carretillos, cuitas, plumas, residuos de alimentos, y huevos quebrados</p> <p>Bolsas, jabón, guantes, desinfectante.</p>

Fuente: Elaboración propia.

En este taller se tiene claro, que las plantas sobreviven con la adecuada cantidad de agua que necesitan para sobrevivir, ya que de lo contrario mueren por sequedad o ahogamiento, por lo que se planifica brindar la importancia no solo de un sistema de riego solar casero sino de ajuste que este debe tener, de manera que los involucrados comprendan su utilidad y fácil construcción.

Tabla 13. Taller 7: Creación de abono orgánico a base de estiércol.

Objetivo	Preparación de abono orgánico a base de estiércol de animales.
Actividades	<p>Explicación a cargo de las investigadoras Abigail López Calderón, Kattia Pizarro Meza Yorleny Gutiérrez Guadamuz</p> <p>Se realiza mezcla de estiércol de cerdo, gallina, para la creación de abono orgánico para que sirva de abono en los cultivos. Este proceso se debe</p>

	<p>realizar para alcanzar temperaturas favorables y así evitar la presencia de plagas y patógenos humanos. La mezcla se hace en el carretillo</p> <p>Se realiza limpieza de los utensilios utilizados y desinfección adecuada de las personas que trabajaron en la creación del abono</p> <p>Realización del abono a base de estiércol de animales.</p> <p>Empacar y guardar el abono de manera que se conserve adecuadamente.</p>
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación.
Recurso	Bolsas, jabón, desinfectante, guantes.

Fuente: Elaboración propia.

Además del agua, los cultivos requieren de nutrientes, por lo que, en este diseño, el abono orgánico que se propone elaborar en los talleres anteriores tiene como finalidad que sea colocado en la huerta escolar para dar alimento a la siembra y esta crezca sana y con fuerza.

Tabla 14. Taller 8: Riego solar casero.

Objetivo	Conocer el sistema de riego mediante el método de goteo a base de materiales reciclables, aprovechando a la vez la luz solar.
Actividades	<p>Explicación del sistema de riego a cargo de las investigadoras Abigail López Calderón., Kattia Pizarro Meza Yorleny Gutiérrez Guadamuz.</p> <p>Se establece la importancia de la creación de un sistema de riego ya que permite que los cultivos tengan la cantidad de agua que requieren para su desarrollo y sean más productivos.</p> <p>Se determina en qué punto de la huerta se quiere instalar el sistema de riego por goteo muy cerca de las plantas a regar, no encima de ellas.</p>
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala

Responsable	Investigadoras del proyecto, padres, madres, estudiantes, docente y Junta de Educación.
Recursos	Botellas reutilizables, tijera, cuchillo.

Fuente: Elaboración propia.

En los cultivos es normal y frecuente la aparición de otras hierbas que lucha por sustento en competencia con lo sembrado, por eso se debe hacer de manera periódica la limpieza de la huerta.

Este taller de limpieza se debe realizar en diferentes momentos mientras crecen los cultivos, de manera que lo sembrado aproveche los nutrientes que se le han brindado.

Tabla 15. Taller 9: Nutriendo la huerta escolar.

Objetivo	Abonar la huerta escolar con productos orgánicos
Actividades	Explicación sobre la cantidad de abono adecuada que deben recibir las plantas y la importancia que sea orgánico. Planificación para abonar según el tipo de las plantas. Asignación de tareas para abonar la huerta escolar.
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto.
Recursos	Abonos orgánicos, recipiente para andar el abono, guantes etc

Fuente: Elaboración propia.

Con los talleres propuestas se espera contar con alimentos saludables para que sean de provecho para el comedor escolar.

Tabla 16. Taller 10: Limpieza de maleza.

Objetivo	Identificar la maleza que puede causar daño para el rendimiento y calidad de los cultivos.
Actividades	Explicación sobre la limpieza de maleza adecuada que deben recibir las plantas. Planificación para la limpieza de maleza del terreno donde se siembran las plantas. Asignación de tareas para la limpieza de maleza de las plantas.
Lugar	Escuela Pueblo Nuevo de Upala
Responsables	Investigadoras del proyecto.
Recursos	Herramienta para la limpieza de maleza, guantes etc

Fuente: Elaboración propia.

Ejecución del proyecto

En este apartado se presentan los resultados de las actividades desarrolladas como parte de la ejecución del proyecto. En las acciones realizadas para crear la huerta escolar participó un total de 16 estudiantes. Padres de familia fueron pocos, solo 8 personas se involucraron y 5 miembros de la Junta de educación y 3 del personal docente. La propuesta orientada a la activación del huerto escolar en la escuela de Escuela Pueblo Nuevo, tuvo una duración de 5 meses, abarcando desde principios de julio hasta finales de noviembre.



Figura 1. Grupo de niños participantes en la creación de la huerta escolar.

La activación del huerto escolar se trabajó con talleres que permitieron el desarrollo secuencial, hasta culminar con la creación de la huerta escolar. Al iniciar el proceso, primeramente, se da a conocer el proyecto que apunta a la creación de la huerta escolar; esta acción se realiza mediante reuniones, con la finalidad de socializar los objetivos del proyecto de investigación con la comunidad estudiantil, personal docente, padres, madres y miembros de la Junta de Educación.

A continuación, se detallan los talleres aplicados en el desarrollo del proyecto, así como las actividades en las que los y las participantes fueron actores fundamentales.

Tabla 17

Aportes del enfoque agroecológico en la creación de una huerta escolar

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Comprender los aportes del enfoque agroecológico.	Participación en la dinámica: Mezcla de objetivos. Participación en charla sobre los aportes de la agroecología en la producción sustentable, brindada por el señor Pedro Quintana Gutiérrez. Análisis del enfoque agroecológico a partir del video (Qué es la agroecología) https://www.youtube.com/watch?v=NJ1CBZ34WyQ Participa en la dinámica ¿a quienes salvamos? Participación en plenaria brindando aportes de cómo construir una huerta desde la perspectiva del enfoque agroecológico: sobre qué acciones y valores se deben priorizar para su logro.	Proyector Multimedia, brochure.	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas.

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar este taller, se realizó primeramente una invitación a padres de familia en general y a la Junta de Educación del centro educativo Escuela Pueblo Nuevo, con la finalidad de presentar la propuesta que buscaba activar el huerto escolar aplicando principios del enfoque agroecológico.

El taller inició con la dinámica “mezcla de objetivos” para romper el hielo con los participantes. Aunque se realizó con poca asistencia. En este taller se hizo introducción al aporte del enfoque agroecológico en la producción sustentable. El desarrollo de la temática estuvo a cargo del señor Pedro Quintana Gutiérrez. Con una lluvia de ideas se hace análisis del enfoque agroecológico y cómo puede aplicarse en la agricultura. A la vez, se enfatiza en valores como el respeto a diversas formas de vida en los ecosistemas y sobre acciones que permitan cultivar de manera sana y sostenible.



Figura 2. Participación de charla sobre los aportes de la agroecología en la producción.

El trabajo de la huerta escolar se construye con las personas participantes, atendiendo al tipo de estudio seleccionado que es la investigación acción. Con respecto al primer taller es evidente la poca asistencia y apoyo de los invitados; no obstante, quienes participan aportan la importancia de realizar la huerta escolar y brindan información valiosa para crear un huerto agroecológico, argumentando que este es un medio para fomentar el cuidado del entorno natural. A la vez, plantean la necesidad de utilizar materiales reciclables y la creatividad docente que ayude a fomentar el valor de la responsabilidad y el cuidado del medio ambiente.

Se destaca además, que para la creación de la huerta escolar se requiere al inicio un arduo trabajo, debido a la preparación que la misma conlleva; sin embargo, indican que es claro que eso se puede minimizar si se busca la ayuda de los padres y madres de familia, así como de los miembros de la institución educativa e inclusive de la Junta de Educación, ya que la experiencia de los participantes demuestra que la creación de una huerta escolar no es tan complicada como parece, si se cuenta con la ayuda de la comunidad educativa. Por ello, atendiendo a sus observaciones, cabe recalcar que para este taller fue poca la asistencia de padres de familia y miembros de Junta, por lo que se debió hacer una segunda convocatoria, con el fin de socializar el proyecto y poder realizar los talleres. Así mismo, ante la búsqueda de respuesta por la poca participación, ya que al inicio esto fue una limitante, se deducen algunas situaciones que pudieron afectar, como lo fue el mal estado del tiempo, el encontrarse en vacaciones de medio periodo; o bien, desinterés de algunos miembros de la comunidad educativa.

Tabla 18

Preparación del terreno de la huerta.

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Preparar el suelo donde se hará el huerto escolar	Explicación sobre la importancia de un suelo saludable para la creación de un huerto escolar y cómo esto está relacionado con la producción y consumo de alimentos saludables. Identificación del mejor lugar de la escuela para la creación de la huerta escolar. Definición del tamaño de la huerta Demarcación del terreno de la huerta. Eliminación de la maleza del terreno donde se hará la huerta. Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas	Semillas de: Culantro, chile dulce, apio, rábano, Zanahoria, pepino	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas.

Recolección de la maleza total del terreno
donde irá la huerta.

En plenaria las y los niños representan por
medio de un dibujo y algunos de los
cuidados que se le deben tener al suelo
para su cultivo.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 3. Limpieza del terreno.

Con el taller de limpieza se retoma la temática sobre la importancia de un suelo saludable. A partir de esta actividad los y las estudiantes comprenden la relación entre calidad de suelo y el tipo de productos que se cultivan. Posteriormente se identifica el mejor lugar de la escuela para la creación de la huerta escolar. Se pensó que el sitio fuera el idóneo en espacio y ubicación. En este taller participaron padres de familia y miembros de Junta de Educación.



Figura 4. Construcción de eras.

Con claridad de dónde se haría la huerta se definió el tamaño del terreno, el cual consistió en 12 metros. Con el terreno delimitado se procedió a hacer la demarcación del terreno donde se construiría la huerta. Teniendo claridad dónde estaría la huerta se hizo la limpieza del terreno. En esta actividad las y los niños se mostraron muy colaboradores. Posteriormente se crean las eras y se procede a la eliminación de la maleza presente en las eras.

Como se puede evidenciar, el segundo taller consistió en la preparación del suelo. Al iniciar este proceso de construcción de la huerta escolar, todo se facilitó, primeramente, porque el terreno era muy amplio lo que permitió seleccionar el mejor espacio para crear las eras de la huerta, ya que este fue propicio para trabajar la tierra. Además, la amplitud del terreno permitió desarrollar ahí mismo, el taller como estaba programado. Como mecanismo de evaluación y para reforzar aprendizajes, se les consulta a los estudiantes cuál es la importancia de cuidar el suelo y hacer un uso saludable de este, por lo que se reflexiona sobre este tema.

En todo el desarrollo del taller 2, se les refuerza a los estudiantes la importancia de mantener los suelos sanos, ya que estos dan soporte para que las raíces de los cultivos puedan crecer y desarrollarse adecuadamente. Es decir, se reflexiona sobre la importancia de contar con un suelo sano, ya que esto permite que tenga una muy buena capacidad regenerativa en la composición de los nutrientes y ayuda a equilibrar las condiciones del cultivo, reduce la erosión y tiene relación directa con la calidad del agua, entre otros aportes. Es importante mencionar que cada actividad tenía una finalidad o propósito específico y cada una de ellas se logró con éxito.

Con las eras formadas y desinfectadas se procedió a hacer nuevamente limpieza de malezas y corta de algunas cepas de cuadrados, porque ya eran matas muy viejas y descuidadas, por lo cual requeríamos cambiarlas, sembrando nueva plantación de plátano ya que el cuadrado, no es apetecido por las personas.

Tabla 19*Construcción de las eras.*

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Crear las eras para la siembra de semillas.	Explicación de las características que debe tener una huerta para la siembra de un monocultivo o cuando se combinan plantas. Establecimiento del total de eras a construir y su tamaño. Creación de las eras por parte de los involucrados. Desinfección (curación) de la tierra, esto se realiza con cal.	Cal o ceniza para desinfectar las eras, palas, machetes,	Participación en mesa redonda donde se plantea importancia de las semillas y la fertilidad del suelo.

Fuente: Elaboración propia.

El taller n°3 se inicia con la explicación de las características que debe tener una huerta para la siembra de un monocultivo o cuando se combinan plantas. De esta manera se busca que a los estudiantes les quede claro cómo se hace el acomodo de la siembra.



Figura 5. Preparación del terreno.

Se debe mencionar que debido a que ya antes había existido una huerta en el lugar donde se activó la propuesta de huerta en la Escuela de Pueblo Nuevo, se podía observar que quedaban algunos surcos; por tanto, se procedió a hacer algunas eras y a otras se les dio forma aprovechando algunos montículos. En este tercer taller, se trabajó en conjunto con padres de familia y miembros de la Junta de educación, ya que se necesitaba palear para hacer las eras. En total se crearon 6 eras las cuales se distribuyeron de acuerdo al tipo de semilla, teniendo estos 12 metros de largo.

Con las eras creadas se procedió a la desinfección, que es un proceso de curación de la tierra, de manera que esta quede limpia y apta para la siembra. Este proceso de curación se realiza con cal, ya que este es un producto que tiene capacidad como desinfectante.

Tabla 20

Primera siembra de cultivos.

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Sembrar en las eras preparadas.	Explicación sobre las diferentes formas de reproducirse de las plantas de la huerta, así como cuidados que se deben tener en su reproducción. Valoración de la semilla con que se cuenta, los bulbos, estacas, entre otros, aportados por la comunidad educativa: plátano, maíz, yuca, pepino, lechuga, culantro, apio, chile dulce, pipián, ayote. Planificación del acomodo de la siembra (dónde irá la siembra de semillas, bulbos, estacas, entre otras) en qué tiempo se debe hacer cada siembra para ordenar y complementar cultivos.	Palas, machetes, rastrillos, carretillos, abonos orgánicos, bomba de espalda, etc. Macana, sacho	Identifica formas de reproducirse de plantas en estudio

Fuente: Elaboración propia.

La siembra se realiza en varios momentos. En el taller n°4 se explica sobre las diferentes formas de reproducirse de las plantas de la huerta. Como parte del proceso se valora el tipo de semillas con que se cuenta y que son suministradas por la comunidad educativa, como, por ejemplo: plátano, maíz, yuca, pepino, lechuga, culantro, apio, chile dulce, pipián, ayote. Con los mismos productos se explica cuáles son los bulbos, estacas, semillas, granos, entre otros.

Así mismo, se llevó a cabo la compra de semillas. Cada investigadora se comprometió a llevar dos tipos de semillas. Para esto se pensó en productos que fueran de gran provecho en el comedor escolar y en correspondencia con los datos recogidos en el diagnóstico. A la vez, las semillas que se compraron eran aptas para el tipo de clima, de manera que se pudiera dar la producción. Entre las semillas seleccionadas y que se sembraron están: chile dulce, apio, pepino, zanahoria, rábano, yuca, cebolla; así como también semilla de plátano y ajo.

Con el conocimiento que brindaron las personas participantes, es importante mencionar que se pensó con cuidado donde debería sembrarse cada semilla, ya que se tomó en cuenta la opinión de los participantes (padres de familia) quienes cuentan con gran experiencia en la agricultura y fueron guías en el trabajo realizado. Para esto se tomaron en cuenta aspectos tales como sembrar juntos aquellos productos que no requieren tanta agua, a la vez, se colocaron en eras que se encontraran a un nivel más alto.

Con el terreno listo se procedió a explicar al estudiantado sobre las diferentes formas de reproducirse de las plantas de la huerta y los cuidados que requerían los tipos de semilla; no obstante, esta fue información que algunos niños manejaban. Posteriormente se procedió a planificar el acomodo de la siembra (dónde iría la siembra de semillas, bulbos, estacas, entre otras). Se planificó en qué tiempo se debía hacer cada siembra para ordenar y complementar cultivos. Cabe recalcar que para este taller fue poca la asistencia de padres de familia y miembros de Junta por lo que se debió hacer una segunda convocatoria. Con el fin de poder realizar el taller y exponerles nuestro anteproyecto.

Tabla 21*Segunda siembra de cultivos.*

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Definir tareas colaborativas de los involucrados en la siembra	<p>Establecimiento de las tareas a realizar para la siembra mediante: semillas, bulbos, estacas, entre otras; donde cada participante asumió su responsabilidad formativa.</p> <p>Definición de espacios donde se siembra semillas, bulbos, estacas, entre otras.</p> <p>Definición de roles según el interés de los involucrados en la siembra (quien siembra: semillas, estacas, bulbos (cebollino).</p>	Semillas, bulbos, estacas, machetes, carretillo, pala.	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas.

Fuente: Elaboración propia.

En el taller n°5 se continúa con el cultivo en la huerta y se establecen las tareas que hay que hacer en la siembra, así mismo, lo estudiantes deciden qué producto siembran (semillas, estacas, bulbos/cebollino). Con la definición de los espacios los estudiantes actúan ante la indicación de que realicen la siembra en el lugar señalado.

Se debe rescatar que para este taller fue clave la preparación del terreno para la siembra de bulbos, ya que se debió hacer un pequeño drenaje que era esencial para que los bulbos lograran un crecimiento favorable. Así mismo, se colocaron los bulbos en filas a doce pulgadas del suelo tomando en cuenta que de dieciocho pulgadas es aún más favorable, de manera que se crearan las condiciones para su producción. Es importante rescatar, que desde la siembra se contempla que los bulbos necesitan de un compost a base de estiércol para darles mantenimiento y en su desarrollo aprovechen los nutrientes del suelo. Por lo tanto, la tierra debe ser mezclada con el compost para que la raíz absorba todos los nutrientes.

A los días de la siembra, algunas semillas germinaron y así sucesivamente fue naciendo lo sembrado. Por lo que los días siguientes, se les dio mantenimiento a las eras, lo que consistía en la limpieza de maleza, deshierba, eliminación de plagas, y demás, para que siguieran creciendo, hasta ver la producción de estas plantaciones.



Figura 6. Limpieza de eras.

Después de realizar la siembra se nos presentó cierto inconveniente con la siembra de algunas semillas, debido a que no nacieron. Quizás debido al mal tiempo que se dio. Algunos productos como el culantro, apio, cebolla no nacieron; por lo que se debió realizar varias visitas a la huerta para llevar un control de aquellas semillas que no germinaron y así poder resembrar y darle los cuidados respectivos a cada cultivo.

Se debe rescatar que la limpieza de las eras fue un proceso permanente. Por lo que después de la siembra se hizo deshierba de malezas, por lo cual se debió asistir en varias ocasiones a la huerta, ya que la lluvia no permitió dejar acabado el trabajo, además esto ocasionó que la maleza creciera rápidamente y se debió asistir regularmente. Esta acción se realizó con miembros de Junta de Educación y algunos padres de familia, así como también algunos niños que colaboraron en la limpieza, sin embargo, fue poca la asistencia.

Para darle seguimiento a la siembra, se coordina con los docentes de grado involucrados en el proyecto para que realizaran visitas a la huerta junto con los estudiantes y que estos fueran partícipes en el mantenimiento de la misma.

Un aspecto que influyó en obtener resultados favorables fue la utilización de herramientas de trabajo con las que contaba la institución, ya que se tuvo a disposición machetes, cuchillos, carretillos, sachos, entre otros. Se destaca también el trabajo del estudiantado siempre alegre y dispuesto a colaborar.

No obstante, se evidencia desinterés de muchas personas invitadas para que participaran en la activación del huerto escolar, lo cual puede llevar a deducir apatía hacia la siembra y el cultivo de alimentos como actividades escolares. Esta situación conlleva que no se pudo involucrar la cantidad de miembros de la comunidad educativa que se deseaba y poder compartir información respecto a la importancia de cultivar la tierra, realizar acciones que aminoren el daño al ambiente y poder producir alimentos saludables.

Tabla 22

Elaboración de abono con residuos minerales y orgánicos.

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Preparación del abono orgánico.	Explicación a cargo de Kattia Pizarro Meza, Yorleny Gutiérrez Guadamuz, Abigail López Calderón sobre la elaboración de abono orgánico y su importancia. Establecimiento del lugar para la creación del abono orgánico. Creación de la mezcla de materiales que se obtienen de la degradación y minerales de residuos orgánicos de origen animal y vegetal. La mezcla se hace en el carretillo. Se realiza limpieza de los utensilios utilizados y desinfección adecuada de las personas que trabajaron en la creación del abono.	Palas, machetes, rastrillos, carretillos, cuitas, residuos de alimentos, y huevos quebrados Bolsas, jabón, guantes, desinfectante	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas

Empacar y guardar el abono de manera que se conserve adecuadamente.

Fuente: Elaboración propia.

Este taller n°6 se explica el proceso para la elaboración de abono orgánico y a la vez, se crea este abono. La explicación estuvo a cargo de las investigadoras Kattia Pizarro Meza, Yorlenny Gutiérrez Guadamuz, Abigail López Calderón, quienes recalcan la importancia de utilizar productos naturales que cumplan con su función de nutrir las plantas y no degraden el medio ambiente. Así como, que son productos que se pueden crear en los hogares con materiales que están a la mano.



Figura 7. Elaboración de abono orgánico.

Como parte del taller se explica que el crecimiento de las plantas, así como el desarrollo y fertilidad del suelo depende en gran parte de los organismos que lo habitan como por ejemplo la materia orgánica que se descompone y se transforma en fertilizantes que son sustancias que asimilan las plantas y favorecen su crecimiento y producción.

Como parte del taller se desarrollan pasos para la elaboración del abono orgánico. Para tal efecto, se explica que para hacer abono orgánico se elige un recipiente que tenga al menos un metro de profundidad. Dentro del recipiente se colocan cinco dedos de tierra. Sobre la tierra, se agrega los desechos orgánicos que se tengan. Como, por ejemplo: restos de verduras o frutas (cáscara de plátano), hojas y hierbas secas, café, té usados. Para finalizar, se tapa con un poco de tierra todos los desechos.

Conforme pasa el tiempo se fue revisando y removiendo la mezcla, moviendo el fondo hacia arriba y al revés. Cuando pasaron varias semanas, esta mezcla se veía como tierra negra y grumosa. Al estar lista, la materia orgánica se ha descompuesto completamente, es decir que no quedan los desechos originales.

Con los niños se analiza algunas ventajas del abono orgánico, ya que este aumenta la actividad microbiana del suelo, favorece la retención de nutrientes, permitiendo la fijación de carbono en el suelo; que, a su vez, mejoran la capacidad de absorber agua. Permite aprovechar los residuos orgánicos en la huerta escolar y a la vez, nos permite ahorrar dinero y es sostenible. Al final del taller se lavan y guardan los utensilios utilizados.

Tabla 23

Creación de abono orgánico a base de estiércol.

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Creación de abono orgánico a base de estiércol	<p>En plenaria se retoma la importancia de elaborar abono orgánico.</p> <p>Explicación a cargo de las investigadoras Abigail López Calderón, Kattia Pizarro Meza Yorleny Gutiérrez Guadamuz sobre cómo elaborar abono orgánico a base de estiércol.</p> <p>Se realiza mezcla de estiércol de cerdo, gallina, para la creación de abono orgánico para que sirva de abono en los cultivos. Este proceso se debe realizar para alcanzar temperaturas favorables y así evitar la presencia de plagas y patógenos humanos.</p> <p>La mezcla se hace en el carretillo.</p> <p>Se realiza limpieza de los utensilios utilizados y desinfección adecuada de las</p>	Bolsas, jabón, desinfectante, guantes.	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas

personas que trabajaron en la creación del abono.

Realización del abono a base de estiércol de animales.

Empacar y guardar el abono de manera que se conserve adecuadamente.

Fuente: Elaboración propia.

En este taller n°7 se aborda la creación de abono orgánico a base de estiércol a cargo de las investigadoras Abigail López Calderón, Kattia Pizarro Meza Yorleny Gutiérrez Guadamuz, de manera que se dio seguimiento a lo que es la producción de abonos orgánicos. Primeramente, se escogen los productos con los cuales se va a trabajar: estiércol de gallinaza (cuitas de gallina), residuos de huevo quebrados, plumas. Este tipo de residuos tiene un alto contenido de humedad y de nitrógeno que nos favorecen para obtener mayor facilidad de crear subproductos que deben ser sometidos a un proceso de secado y deshidratación mediante la fermentación, generando así un nitrógeno orgánico estable.

Para la creación de abono orgánico a base de estiércol, se estableció un espacio alejado del centro educativo para hacer la recolección de los desechos orgánicos utilizados en el comedor escolar. Para esto se utilizó un banco de tierra a la que se le fue agregando los desechos orgánicos tales cáscaras de huevo quebrados, cuitas de gallina, plumas. Para finalizar se deja tapado con la misma tierra y se le coloca un plástico encima.

El estiércol debe quedar entre 3 0 5 días mínimo para así ser utilizado ya que en el suelo o vía foliar, aunque es recomendable usarlo mucho más en el suelo de una huerta ya que trae beneficios que se pueden aprovechar y reproducir para la obtención de buenas cosechas.

Tabla 24*Solar casero.*

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Conocer el sistema de riego mediante el método de goteo a base de materiales reciclables, aprovechando a la vez la luz solar.	Explicación del sistema de riego a cargo de las investigadoras Abigail López Calderón., Kattia Pizarro Meza Yorleny Gutiérrez Guadamuz. Se establece la importancia de la creación de un sistema de riego ya que permite que los cultivos tengan la cantidad de agua que requieren para su desarrollo y sean más productivos. Se determina en qué punto de la huerta se quiere instalar el sistema de riego por goteo muy cerca de las plantas a regar, no encima de ellas.	Botellas reutilizables, tijera, cuchillo.	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas

Fuente: Elaboración propia.

Con el taller n°8 se explica cómo crear un sistema de riego solar casero. Este es un método que se puede utilizar en pequeños huertos y jardines, y que, cualquiera puede aplicar en casa ya que es de fácil creación.

Hacer un sistema de riego casero requiere de poco tiempo de fabricación y además se aprovecha para reciclar botellas de plástico. Para la creación de este se debe contar con botellas de plástico de 1,5 litros o de 2 litros y una botella mayor de plástico. No importa si son de agua o de otro líquido, basta con que las laves adecuadamente antes de utilizarlas.

Con unas tijeras o un cutter, se debe cortar la botella pequeña por la mitad y quedarse con la mitad inferior de la garrafa. En esta parte, solo se tiene que cortar los 2 o 3 centímetros inferiores y no se le debe quitar el tapón.

Para la colocación de riego solar casero, se debe elegir en el huerto el punto en el que se desea instalar, muy cerca de las plantas, pero no sobre ellas.

Se debe hacer un agujero de la profundidad aproximada de la botella pequeña cortada y se introduce de forma que los bordes de ésta queden a uno o dos centímetros del suelo. Luego se llena la botella de agua y se cubre con la botella, manteniendo el tapón puesto. Con este procedimiento, lo que se consigue es que la luz del sol evapore el agua de la botella pequeña, que, al no poder salir, se condensa sobre las paredes de la garrafa para lentamente ir descendiendo hacia el suelo. La tierra recibe así el equivalente a un sistema de riego por goteo tradicional, ya que el aporte de agua es lento pero constante, manteniendo un nivel de humedad muy beneficioso para la mayoría de las plantas. Se puede instalar tantas botellas como se quiera, espaciadas a lo largo de las hileras del huerto y lo único que se necesita es el llenado de las botellas con agua.

Al estudiantado se le explica que una de las ventajas más importantes de este sistema es que mantiene un nivel constante de humedad en el suelo, con un costo de material inexistente y sin ningún mantenimiento alguno y con el que se recicla cuidando así totalmente de manera ecológica el ambiente.

Tabla 25

Nutriendo la huerta escolar.

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Abonar la huerta escolar con productos orgánicos	Plenaria donde se retoman conocimientos previos sobre la cantidad de abono adecuada que deben recibir las plantas y la importancia que sea orgánico.	Abonos orgánicos, recipiente para andar el abono, guantes, otros.	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas

Planificación para abonar según el tipo de las plantas.
Asignación de tareas para abonar la huerta escolar.

Fuente: Elaboración propia.

Con el taller n°9 se realiza el proceso de brindar nutrientes a los cultivos, por ello se retoma los conocimientos construidos en el estudiantado sobre la importancia de los abonos orgánicos, a la vez se vincula con la necesidad de proveer con una cantidad adecuada de abono a cada planta, así como la importancia que este abono sea orgánico.

En el taller se organiza que los estudiantes abonen los cultivos tomando en consideración el tipo de cada planta para colocar la cantidad de abono que requiere y la distancia donde se debe colocar. Es claro que los abonos que se utilizaron eran orgánicos y creados en el proceso.

Tabla 26
Limpieza de maleza.

Objetivo	Experiencias a desarrollar en el campo	Materiales y recursos	Monitoreo
Identificar la maleza que puede causar daño para el rendimiento y calidad de los cultivos.	Explicación sobre la limpieza de maleza adecuada que deben recibir las plantas. Planificación para la limpieza de maleza del terreno donde se siembran las plantas. Asignación de tareas para la limpieza de maleza de las plantas.	Herramienta para la limpieza de maleza, guantes etc.	Realizar una bitácora en la que se lleva control de las actividades realizadas

Fuente: Elaboración propia.

La limpieza de la maleza se debe hacer con cierta regularidad, por eso fueron actividades que se repitieron para mantener en buen estado la huerta escolar. La primera limpieza del terreno

se hizo en el taller 2, con poca colaboración, pero sí participaron padres de familia y miembros de la Junta de Educación. Con estas personas se logró tener el terreno listo para la siembra.

La distribución para la recolección de la maleza total del terreno, se organizó de manera que cada dos días se visitará la huerta escolar. Por semana se rotaban los padres de familia y estudiantes para que fueran a deshierbar, y así dar mantenimiento a la huerta utilizando sus manitas para arrancar la hierba jalando con las manos, ya que la plantación estaba en eras.

La limpieza y maleza de la huerta se realizó como una tarea permanente e importante para mantener en buen estado la huerta escolar, ya que la maleza crece entre las plantas que se cultivan y si no se eliminan compiten por el agua, los nutrientes y la obtención de la luz solar. Es un proceso normal que ocurre en la naturaleza pero que, si en nuestros cultivos no eliminamos la mala hierba, las cosechas se pueden ver reducidas.

Con la tarea de mantenimiento se realizó el monitoreo de cómo iba la huerta escolar. Para llevar el control se llevó a cabo una bitácora donde se registró el proceso, lo cual permitió valorar y hacer ajustes en la marcha. Además, con el taller de mantenimiento de la huerta, que implicó varios momentos, se monitorea el avance de la huerta. De esta manera, nos dimos cuenta, qué semillas no germinaron para poder sustituirlas. Así mismo, valorar que la cantidad de agua llovida fue una de las causantes no sólo de que algunas semillas no nacieran, sino también del crecimiento de mala hierba que se favoreció por la abundante lluvia.



Figura 9. Cultivos de la huerta.

Alcances y limitaciones

Un aspecto que influyó en obtener un mayor alcance fue la utilización de herramientas de trabajo con las que contaba la institución, lo cual facilitó la ejecución del proyecto. Permitted que todas las personas fueran colaborando en la creación de la huerta. Además, contar el espacio

para realizar el proyecto donde ya antes se había realizado una huerta escolar facilitó la labor y a la vez motivó la reactivación de la misma

Entre los mayores alcances se considera el dejar en el centro escolar una huerta activa, así como el aprendizaje de los estudiantes y personas de la comunidad que participaron, sobre la elaboración de abono orgánico y la comprensión de lo importante que es cultivar cuidando la salud del entorno y con ello la propia alimentación.

Entre las limitaciones más relevantes y que se vieron reflejadas en nuestro proyecto de investigación fue la poca presencia de los padres y madres de familia en las distintas actividades de la creación de la huerta escolar.



Capítulo V

Conclusiones

Después de realizado el proyecto de investigación y aplicada la propuesta de activación de la huerta escolar, se plantean las siguientes conclusiones.

El proyecto de investigación para la activación del huerto escolar permitió promover una cultura que se ha ido perdiendo con el pasar del tiempo, como es el cultivo de la tierra. Los huertos escolares fomentan el contacto con la naturaleza a través de la preparación del suelo, la siembra, el cuidado y el mantenimiento de los cultivos. Estas acciones permiten crear lazos afectivos con el entorno, así se aprende a respetar y amar la naturaleza como un proceso de formación y desarrollo integral.

En el proyecto de investigación se privilegió la investigación acción como tipo de estudio, aunque se buscó su aplicación, la poca asistencia a los talleres por parte de los padres de familia, generó limitaciones en su aplicación. No obstante, cuando existe voluntad y compromiso, aunque sea con el aporte de pocas personas, se logra concretar metas conjuntas como es el caso de la huerta escolar. Al respecto, se rescata el esfuerzo y dedicación que presentaron los niños y las niñas en la creación del huerto escolar, quienes mostraron gran interés por cultivar la tierra y trabajar para la producción de esta, ya que ellos fueron los actores más involucrados.

La ejecución de proyectos para la creación de huertos escolares como parte de un trabajo final de graduación se constituye en una herramienta útil para el fomento del cultivo de la tierra en las pequeñas generaciones. No obstante, se identifica poco interés por la población adulta de la comunidad educativa para involucrarse en este tipo de propuestas.

Con la huerta escolar, se cultivó la tierra aplicando principios del enfoque agroecológico lo cual favoreció el cuidado y protección de entorno natural, a la vez, se rescata la comprensión del estudiantado sobre la importancia de producir productos sanos para el consumo. También se destaca la producción de varios cultivos y que fueron aprovechados en el comedor escolar en beneficio del estudiantado.

Para la activación de la huerta se brindó información teórica, pero a la vez, se trabajó el principio pedagógico “aprender haciendo” ya que el estudiantado desarrolló diferentes acciones

de manera concreta y vivencial, en sintonía con los principios del enfoque agroecológico; por lo que el proceso se orientó a la promoción de aprendizajes significativos.

Activar el huerto escolar orgánico no solo fomenta el cultivo de la tierra, sino que este se convierte en un escenario que permite producir alimentos saludables, que propicia la colaboración entre los participantes y promueve una visión de cuidado al entorno natural. En este sentido, con la creación de la huerta escolar los estudiantes asumieron la responsabilidad de cultivar algunos de los alimentos que ellos consumen en el comedor escolar, lo que les provee alimentos saludables, con bajo costo y al alcance en el momento que se requiere en el comedor escolar. A la vez, construyeron conocimientos que pueden replicarse en los hogares. Ejemplo de ello, el método de riego, la creación de abonos orgánicos, deshierba manual, otros.

Como mayor logro del proyecto de investigación lo constituye el haber activado la huerta escolar y proveer alimentos sanos al comedor escolar.

Lecciones aprendidas

La activación de una huerta escolar puede representar un gasto económico considerable, pero desde los principios del enfoque agroecológico, se reutilizan los recursos del entorno para alcanzar las metas propuestas.

Este proceso ha constituido para el equipo investigador una experiencia positiva y dinámica dejando aprendizajes significativos, ampliando los conocimientos sobre el enfoque agroecológico y la vivencia de algunos de sus principios en un escenario pedagógico. Ya que la teoría puede ser clara, pero la vivencia de ella permite comprender y llevar a la vida misma sus principios. Entre los aprendizajes que vivenciamos fue a crear un suelo sano, de manera que podemos generar condiciones en el espacio de cultivo con capacidad regenerativa, de manera que la composición de los nutrientes sea adecuada para el desarrollo de los cultivos.

Crear espacios de convivencia para intercambiar experiencias y ampliar conocimientos con los participantes debe constituirse en una premisa en la labor docente, especialmente promover espacios que se salgan del aula escolar, lo cual genera sentimientos de libertad y con ello, alegría y disposición para aprender.

Se aprendió por parte de las investigadoras que para alcanzar las metas es necesario vivenciar actitudes, habilidades, amor, paciencia, responsabilidad, trabajo en equipo, entre otros

valores, para lograr las metas que se proponen, aunque a veces con lo arduo del proceso se piensa en desistir.

Queda la satisfacción que algunos padres y madres de familia expresan que el proceso realizado les enseñó a ellos y a sus hijos cómo una huerta les permite cultivar y consumir productos saludables. Acciones que se espera que sigan poniendo en práctica, promoviendo principios del enfoque agroecológico.

Permitió que los estudiantes conozcan todo el proceso que genera cultivar los productos de una manera saludable, destacando la importancia de los agricultores y los múltiples esfuerzos que estos realizan para que los alimentos lleguen frescos y sanos a los hogares, valorando así las diversas profesiones que existen, especialmente la figura del agricultor que es tan importante en la seguridad alimentaria y la supervivencia humana.

Cuando se desarrolla una propuesta de investigación no siempre las cosas se dan como se planifican, muchas veces para lograr los objetivos, se tienen que replantear las acciones, como fue el caso de repetir actividades programadas, reuniones, talleres, siembra, para cumplir los objetivos propuestos en el proyecto de investigación.

Recomendaciones al centro educativo

Se recomienda al Centro educativo, seguir implementando la huerta escolar en su quehacer cotidiano, ya que cuenta con el espacio y los recursos propios necesarios para llevarlo a cabo. Para ello, se debe estimular no solo a los y las estudiantes si no a la comunidad educativa para que se involucren de manera que vaya en crecimiento su participación en el desarrollo de este tipo de propuestas.

De manera complementaria se recomienda la creación de abono orgánico, ya que esta no es una tarea compleja, además este proceso se facilita porque en los entornos rurales existe mucho material orgánico de desecho que es materia prima para su elaboración. Pueden elaborar compostas con el material de desecho del comedor escolar, lo cual favorece la obtención de tierra fértil para el huerto escolar.

Se sugiere que la gestión administrativa de la escuela Pueblo Nuevo, involucre a todos los y las docentes del centro escolar en la implementación del huerto, asumiendo tareas y roles para el mantenimiento de la huerta escolar.

La huerta escolar puede convertirse en una herramienta pedagógica que permita compartir con el estudiantado experiencias de trabajo colectivo, valores para una sana convivencia, experiencias de logro, entre otros aspectos.

Los docentes pueden aprovechar ese espacio para articular los contenidos curriculares de manera vivencial y con la finalidad de promover el cuidado al medio ambiente. Estos y estas pueden seguir promoviendo en la escuela la permanencia del huerto escolar con apoyo en principios agroecológicos, de manera que la institución cuente con productos frescos y se minimice el deterioro ambiental.

Es necesario que se desarrollen estrategias que involucren a los padres y madres de familia para que, con su apoyo, interés y ánimo, se pueda tener el apoyo requerido para la permanencia de la huerta en el centro escolar.

En síntesis, para un educador que labora en una zona rural, es primordial incentivar y trabajar de la mano con la comunidad para reactivar la creación de huertas como una práctica permanente y en la medida de lo posible trascienda a la comunidad, de manera que se impulsen procesos que conduzcan a un mayor aprovechamiento de los recursos del entorno y que pueden constituirse como una práctica para proveer alimentos en los hogares.

Referencias

- Agrimed, 2008. *“Impactos productivos en el sector silvoagropecuario de Chile frente a escenarios de Cambio Climático”* Centro AGRIMED, Universidad de Chile. Chile
<https://books.google.com.gt/books?id=F2opdL2uQC>
- Agroecología y Agricultura Familiar. (s. f.). En la FAO. Recuperado el 02 de marzo, 2021 de
<http://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>
- Agroecología y Agricultura familiar. (s. f.). En la FAO. Recuperado marzo 2012
<http://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>
- Aguilar, E. (1993a). *Asertividad: cómo ser tú mismo sin culpas*. México: Pax.
<https://books.google.com.gt/books?id=F2opdL2uQC>
- 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>
- Badilla, E. (2008). *Evaluación de aprendizaje emergente: una experiencia con estudiantes universitarios de educación preescolar*. Recuperado de
http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/emergente.pdf.
- Barrientos Matamoros, G. (2018). *Diversidad genética del maíz criollo y su conservación in situ en huertos familiares de la Zona Norte de Costa Rica*.
- Bonilla, E. (2008). Realidad de las comunidades rurales de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, XII, 47-59. Recuperado de
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1941/194114584009>

- Brym, Z.T., Reeve, J.R. (2016). *Principios Agro-ecológicos de un Análisis Bibliográfico del Término Agroecología*. En: Lichtfouse E. (eds) *Revisiones de la Agricultura Sostenida, vol 19*. Springer, Cham.
- Burin, D.; Karl I. y L. Levin. (1998). *Hacia una Gestión Participativa y Eficaz*. Ed. Ciccus. Bs. As
- Cabrera Lozano, S. (2014). *Beneficios educativos del proyecto huertos escolares*.
- Calderón Fallas, (2017). *Turismo rural comunitario, agricultura familiar y desarrollo rural. Análisis de algunas experiencias en las áreas rurales de Costa Rica*. Recuperado de: https://ageconsearch.umn.edu/record/264747/files/pdf_REEAP%252FPdf_REEAP_r2_47_15_58.pdf. Observar los siguientes videos como hacer abono orgánico para cuidar los huertos escolares
- Carvajal, E. (marzo, 2013). Agrónomos denuncian que el MEP eliminó la materia de educación agrícola. *CRHoy*. Recuperado de <https://archivo.crhoy.com/agronomos-denuncian-que-el-mep-elimino-la-materia-de-educacion-agricola/nacionales/>
- Carvajal Jiménez, V. (2008). *Hacia un modelo pedagógico flexible*. Heredia: Universidad Nacional.
- CELAC. (2020). *Informe especial COVIC 19 NO .1*. Santiago: América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID -19. efectos, económicos y sociales.
- Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. (marzo, 2020). Impacto del COVID-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición (SAN). Secretaría del GANESAN, C/O FAO. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs1920/HLPE_2020/New_HLPE_paper_COVID_ES.pdf

Concepto definición de Redacción. (Última edición:18 de julio del 2019). *Definición de Agroecología*. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/agroecologia/>. Consultado el 28 de marzo del 200

Concepto definición de Redacción. (Última edición:18 de julio del 2019). *Definición de Agroecología*. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/agroecologia/>. Consultado el 28 de marzo del 2000.

Consejo Nacional de Rectores (2019) Recuperado de

Constitución Política. (1949). La educación y la cultura, artículo 82. Recuperado de <https://pdba.georgetown.edu/Parties/CostaRica/Leyes/constitucion.pdf>

Cordero, M. (20 de marzo de 2020). MEP beneficiará con paquetes de alimentos a más de 850 mil estudiantes. *Semanario Universidad*. Recuperado de <https://semanariouniversidad.com/pais/mep-beneficiara-con-paquetes-de-alimentos-a-mas-de-850-mil-estudiantes/>

Cortez Sosa, Charleene (2015), *La huerta como laboratorio y experiencia de vida: manual para desarrollar iniciativas educativas en la materia de ciencias I y II ciclo / documento elaborado por encargo de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)*. Costa Rica.

Cortez Sosa, Charleene (2015), *La huerta como laboratorio y experiencia de vida: manual para desarrollar iniciativas educativas en la materia de ciencias I y II ciclo / documento elaborado por encargo de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)*. Costa Rica.

Cortez, C. (2015). *La huerta como laboratorio y experiencia de vida: manual para desarrollar iniciativas educativas en materia de ciencias I y II ciclos*. Costa Rica: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Cortez, C. (2015). La huerta como laboratorio y experiencia de vida: manual para desarrollar iniciativas educativas en la materia de ciencias I y II ciclo. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/manual-huertas.pdf>

Cortez, C. y Pérez, K. (2015). La huerta como laboratorio y experiencia de vida: manual para desarrollar iniciativas educativas en la materia de ciencias I y II ciclo: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Crear y manejar un huerto escolar, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma,2006.

Educación escolar: una nueva concepción en la escuela del siglo XXI. *Revista de ciencias sociales*, 59, 1-28.

El mundo no está ofreciendo a los niños una vida saludable ni un clima adecuado para su futuro: OMS-UNICEF-Lancet. En UNICEF. Recuperado el 12 de marzo de 2021 de <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/mundo-no-esta-ofreciendo-ninos-vida-saludable-ni-clima-adecuado-para-futuro>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO). (2017). El trabajo de la FAO sobre el cambio climático: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i8037s/i8037s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. (FAO). (2019). La pérdida y el desperdicio de alimentos y las consecuencias. *El Estado Mundial de la agricultura y la alimentación: progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). (octubre, 2020). El Anuario estadístico de la FAO ofrece el mayor acervo de datos sobre alimentación y agricultura. El mundo.cr Primeros en información política. Recuperado de <https://www.elmundo.cr/mundo/anuario-estadistico-de-la-fao-ofrece-el-mayor-acervo-de-datos-sobre-alimentacion-y-agricultura/>

file:///C:/Users//Downloads/Dialnet-Estrategia Educativa Para Participación DeL Padre sE-4497332.pdf:https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual_de_cultivos_para_la_huerta_organica_familiar_-.pdf

Gliessman, S. R. (1998). *Agroecología: Ecológica Processes in Sustentable Agriculture*. Lewis/CRC Press, Boca Raton, FL.

Gliessman, S. R.(2002).*Agroecología: procesos agroecológicos en agricultura sostenibles*. Turrialba, Costa Rica. LITOCAP.

González, M. L., Laorden, C., Pérez, C. y Pérez M. (2003). Comedor escolar: tiempo y espacio educativo. Pulso, 26, 39-51. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/58910999.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Herrera, M. y Vargas, M. (2013). *La huerta escolar como una estrategia pedagógica para fomentar una alimentación saludable y el cuidado del medio ambiente en niños y niñas*

de 4 a 5 años de edad de la escuela León Cortés Castro (Tesis de Licenciatura en Pedagogía con Énfasis en Educación Preescolar). Universidad Nacional, Heredia. Recuperada de

<http://sipub.inie.ucr.ac.cr/SIPUB/detallesResultado.do?idProduccion=2349>

HLPE. (2014). Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i3901s/i3901s.pdf>

<http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v21n4/ems12407.pdf>

<https://regionalizacion.uned.ac.cr/sites/default/files/2021-08/2020%20Finc.pdf>

INCLUD-ED Consortium. (2011). Actuaciones de éxito en las escuelas europeas. Madrid:

Ministerio de Educación. Recuperado de

http://formacion.intef.es/pluginfile.php/153454/mod_imsdp/content/2/participacin_educativa.html#:~:text=La%20participaci%C3%B3n%20educativa%20se%20basa,espacios%20formativos%20para%20las%20familias.&text=Por%20otra%20parte%2C%20la%20participaci%C3%B3n,educaci%C3%B3n%20para%20las%20propias%20familias

Junta de educación y su importancia en el país. (2021) En universidades

Margain. A. (4/5/2014). La importancia del huerto escolar en la educación. *HOYT.am*

Recuperado de: <https://www.hoytamaulipas.net/notas/129200/La-importancia-del-huerto-escolar-en-la-educacion.html>

Martínez Castillo, R. (5 de mayo de 2002). Agroecología: atributos de sustentabilidad.

InterSedes: revista de las redes regionales, III (5), 25-45.

Martínez, R. (2002) Agroecología: atributos de sostenibilidad. *Revistas de las sedes regionales*, 3 (5), p. 25.45.

Matus, C. (1989). *Planificación, Política y Gobierno*. Caracas. Fundación Altadir. México.

MEP. (2012). Lineamientos de Programas de Equidad. *Dirección de Programas de Equidad*.

Recuperado de

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/lineamientos2012.pdf>

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>

MEP. (2017). *Compendio de ofertas y servicios del Sistema Educativo Costarricense 2016*.

Recuperado de

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/compendiomep-2016dpi.pdf>

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2018). *Participación Educativa. Revista del consejo escolar del estado*, 5(8), 81-92. Recuperado de

[http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:e510d945-cdf9-446d-bdee-](http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:e510d945-cdf9-446d-bdee-80a6ad1cd997/pe-n8_08art_ladrondeguevara.pdf)

[80a6ad1cd997/pe-n8_08art_ladrondeguevara.pdf](http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:e510d945-cdf9-446d-bdee-80a6ad1cd997/pe-n8_08art_ladrondeguevara.pdf)

Ministerio de Salud. (2011). Política Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021. - 1ª ed. - San José, Costa Rica. Recuperado de

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el->

[ministerio/politcas-y-planes-en-salud/politicas-en-salud/1106-politica-nacional-de-](https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/politicas-en-salud/1106-politica-nacional-de-)

[seguridad-alimentaria-y-nutricional-2011-2021/file](https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/politicas-en-salud/1106-politica-nacional-de-seguridad-alimentaria-y-nutricional-2011-2021/file)

Moncada, S. (2017). La huerta escolar agroecológica como ambiente de aprendizaje colaborativo en el colegio monseñor Ramón Arcila del Carmen de Viboral.

http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2584/1/CA0553_santiagocarmona.pdf

- Mujica, H., Suárez, M. y Rodríguez, A. (2015). Aula agroecológica. Alternativa de enseñanza para escuelas rurales. *Saber. Revista Multidisciplinaria Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*, 27(1), 120-129. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4277/427739474015>
- OMS. (enero, 2019). La inocuidad de los alimentos, el cambio climático y la fundación de la OMS. *Departamento de Inocuidad de los alimentos y zoonosis*. Recuperado de https://www.who.int/foodsafety/publications/all/Climate_Change_SUMMARY_SP_WEB.pdf?ua=1
- Ooijens, J. (1997). La educación para la paz, la democracia y los derechos humanos. Elemento básico para la cultura de la paz en Centroamérica. Conferencia. San José, Costa Rica: UNESCO.
- Ooijens, J. (2008). La educación para la paz, la democracia y los derechos humanos. *Revista Educare, Vol. XII*, 47-58. doi: ISSN:1409-42-58, 2008
- Osmair, H. y Universidad Nacional. CIDE. División de Educación Rural. Maestría en Educación Rural Centroamericana. (2016). *Proyecto participativo de huertos caseros en la comunidad de Caledonia, del distrito de Corozal, en Belice*. Heredia, C.R.: O. Henry.
- Ovares, S., Méndez, N., Torres, N. y Cerdas, Y. (2007). La educación rural y sus desafíos en el siglo XXI. *Revista Electrónica Educare*, 2, 117-127. Doi <https://doi.org/10.15359/ree.2-Ext.8>

Pacto Internacional de los Derechos Económicos Sociales y Culturales (1976). En la *ONU*.

Recuperado de <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>

Perdomo Trigo. (n.p). *Agroecología: historia, principios, aplicaciones y beneficios*.

Recuperado de: <https://www.lifeder.com/agroecologia/>

Pérez, K. (2013). Alimentación escolar y las posibilidades de compra directa de agricultura

familiar: Estudio Nacional de Costa Rica. *FAO*. Recuperado de

<http://www.fao.org/3/au438s/au438s.pdf>

Picado, N. (2020). Más de 120 huertas estudiantiles envían productos a los hogares de los

estudiantes. Recuperado de [https://www.mep.go.cr/noticias/mas-120-huertas-](https://www.mep.go.cr/noticias/mas-120-huertas-estudiantiles-envian-productos-hogares-estudiantes)

[estudiantiles-envian-productos-hogares-estudiantes](https://www.mep.go.cr/noticias/mas-120-huertas-estudiantiles-envian-productos-hogares-estudiantes)

Preneuf, D. (septiembre, 2019). Agricultura y alimentos. *Banco Mundial*. Recuperado de

<https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>

Programa Nacional de Huertas (s. f.). En MEP. Recuperado 28 de febrero, 2020 de

<https://www.mep.go.cr/programas-y-proyectos/programa-nacional-de-huertas>

Recuperado de [https://www.universidadescr.com/blog/juntas-de-educacion-y-su-importancia-](https://www.universidadescr.com/blog/juntas-de-educacion-y-su-importancia-en-el-pais/)

[en-el-pais/](https://www.universidadescr.com/blog/juntas-de-educacion-y-su-importancia-en-el-pais/)

Rodríguez, B., Tello, E. y Aguilar, S. (enero-abril, 2013) Huerto escolar: Estrategia educativa

para la vida. *Revista Ra Ximhai*, 9(1), 25-32. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.ca?id=46127074004>

Rodríguez, B., Tello, E. y Aguilar, S. (enero-abril, 2013) Huerto escolar: Estrategia educativa

para la vida. *Revista Ra Ximhai*, 9(1), 25-32. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.ca?id=46127074004>

- Sabourin, E., Patrouilleau, M. M., François J., Vásquez, L. y Niederle, P. A. (2017). Políticas Públicas a favor de la agroecología en América Latina y el Caribe. *FAO*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i8067s/i8067s.pdf>
- Sánchez, J. F. (octubre-diciembre 2013). Participación educativa y mediación escolar: una nueva concepción en la escuela del siglo XXI. *Revista de ciencias sociales*, 59, 1-28. Recuperado de <http://www.apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/jfcanovas2.pdf>
- Sánchez, J. F. (octubre-diciembre, 2013). Participación educativa y mediación
- Sandín, E. (2003). Tradiciones en la investigación cualitativa. *Investigación cualitativa en educación*. Recuperado de <http://www.ditso.cunoc.edu.gt/articulos/80a0fe6f70c362a18b808b41699fc9bd62447d62.pdf>
- Santos, Y. (marzo, 2010). ¿Cómo se pueden aplicar los distintos paradigmas de la investigación científica a la cultura física y el deporte? *Revista electrónica ciencia e innovación tecnológica en el deporte*, (11), 1-10. Recuperado de [file:///C:/Users/ANTONIO/Downloads/Dialnet-ComoSePuedenAplicarLosDistintosParadigmasDeLaInves-6174061%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ANTONIO/Downloads/Dialnet-ComoSePuedenAplicarLosDistintosParadigmasDeLaInves-6174061%20(2).pdf)
- Schmeck (1988); Schunk (1991). Estrategias de aprendizaje, revisión teórica y conceptual. Tomado desde <http://www.redalyc.org/pdf/805/80531302.pdf>
- Sevilla, E., & Woodgate, G. (1997). "Sustainable rural development: from industrial agriculture to agroecology". En: Redclift, M. & WOODGATE, G. (orgs.) *The International Handbook of Environmental Sociology*. Chetenham; UK: Edward Elgar. pp 83-100.
- Sevilla, E., (1995). "EL marco teórico de la Agroecología". En *Materiales de Trabajo del Curso " Agroecología y Conocimiento Local"*. Universidad La Rábida, del 16 al 20 enero, p.

3-28. Recuperado de

<http://portal.mag.go.cr/Infregionales/RegionCentralOriental/Documents/Agricultura%20Organica/Agricultura%organica%20en%20Costa%20Rica%202006.pdf>

Trejos, J. D. (2008). La provisión de los servicios sociales básicos en Costa Rica desde 1950:

Logros y cuellos de botella. Instituto de Investigación en Ciencias Económicas UCR.

Recuperado de

http://www.iice.ucr.ac.cr/documentos_trabajo/La%20provisi%C3%B3n%20de%20los%20servicios1.pdf

Vargas, N. Bustos, C. Ordoñez, O. Calle, M. Noblecilla, M. (2017). Uso y aprovechamiento de

los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico local sostenible. Caso

Pasaje. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*. 13(2), 206-217. Recuperado de

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/riat/v13n2/0718-235X-riat-13-02-00206.pdf>

Varguillas, C. Carmen, S. y Ribot de Flores, S. (2007). Implicaciones conceptuales y

metodológicas en la aplicación de la entrevista en profundidad. *Laurus*, 13(23), 249-

262. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=761/76102313>

Vidal, M. y Rivera, N. (2007). Investigación Acción. *Educ Med Super*, 21(4).

Villalobos Hernández, V.M. (2019). *Proyecto: Planeación del desarrollo de huertos familiares*

en Tlazala. Estrategia de impacto y desarrollo de la comunidad (Doctoral dissertation,

División de Investigación y Posgrado, Universidad Abierta y a Distancia de México).

Apéndices

Apéndice A

Ministerio de Educación Pública
Dirección Regional de Educación Zona Norte – Norte
Supervisión de Centros Educativos circuito 03.
Escuela Pueblo Nuevo Código: 3820
Tel: 2470-1333 Correo electrónico: esc.pueblonuevo@mep.go.cr

CARTA AVAL

La suscrita Rosa Corea Rodríguez, en calidad de directora de la escuela Pueblo Nuevo, San José de Upala código 3820, circuito 03 de la Dirección Regional Educativa Zona Norte-Norte, autoriza a las estudiantes de la Universidad Nacional, en la carrera de Licenciatura en Educación con Énfasis en Educación Rural para I y II ciclos, para el desarrollo del proyecto de Estrategias Pedagógicas desde un enfoque agroecológico para la activación del huerto escolar en el centro educativo en la participaran la comunidad educativa así como también docente y padres de familia.

Se extiende la presente a solicitud de las interesadas en la Escuela Pueblo Nuevo, San José de Upala, Dirección Regional Zona-Norte, a los 23 días del mes junio del 2020.

MSc. Rosa Corea Rodríguez
Directora Escuela Pueblo Nuevo

*Apéndice B***Universidad Nacional****Centro de Investigación y Docencia en Educación****División de Educación Rural****Trabajo Final de Graduación****Entrevista en profundidad para agricultores**

La entrevista en profundidad tiene como objetivo determinar conocimientos ancestrales y tradicionales de agricultores de la comunidad de Pueblo Nuevo de Upala, como insumo para la creación de la huerta escolar en la escuela. Con la información suministrada se hará un uso confidencial y pedagógico. Con esta entrevista se pretende saber si los agricultores les gustaría participar en la huerta y que tipos de cultivos se dan en la zona.

Guía de la entrevista**I Parte: Conocimientos y saberes**

1. ¿Qué significa la agricultura para usted?
2. ¿Qué tipos de cultivos siembra: permanentes y temporales?
3. En la comunidad, según la época del año ¿cuáles cultivos se dan mejor por el clima del lugar? ¿qué cultivos temporales se pueden sembrar? ¿Cuáles en invierno ¿cuáles en verano?
4. ¿Cuáles productos recomienda sembrar en una huerta temporal y cuáles en una huerta permanente?
5. ¿Cuáles son los pasos para crear una huerta? Podría contribuir con información sobre ese proceso.
6. ¿Cuáles son los problemas que enfrentan los cultivos, para que estos lleguen a buen término y den buena cosecha?

II Parte: Huerta escolar

1. Si la escuela implementará una huerta escolar ¿Participaría en ella? Explique
2. ¿Qué aspectos se deben contemplar previamente para crear una huerta escolar?
3. ¿Qué cuidados se deben tener al crear una huerta escolar que cuide el ambiente?
4. ¿Considera es imprescindible determinar un terreno para poder hacer un huerto?
5. ¿Qué cultivos recomienda, se deben sembrar en un huerto escolar?

Apéndice C

Universidad Nacional
Centro de Investigación y Docencia en Educación
División de Educación Rural
Trabajo Final de Graduación
Cuestionario semi estructurado dirigido a estudiantes

El cuestionario tiene como objetivos determinar el conocimiento que tienen los estudiantes de la comunidad educativa de Pueblo Nuevo de Upala, sobre la importancia del huerto escolar y los cultivos que pueden considerarse como parte de la siembra en la huerta escolar. Con la información suministrada se hará un uso confidencial y pedagógico.

Con este cuestionario se pretende conocer si los estudiantes tienen conocimiento de la elaboración de huerta y si les gustaría participar en la elaboración de la huerta.

Primera parte

Complete la oración con la palabra más adecuada. Elija una de las respuestas que están dentro del paréntesis ().

Aspecto	Sí	No	Explique
¿Sabe qué es una huerta escolar?			
¿Son importantes las huertas escolares?			
¿Se necesita una huerta escolar en su escuela?			
¿le gustaría participar en la creación de una huerta escolar en la escuela?			
¿Podría aportar algún tipo de producto para sembrar en la huerta escolar?			

Segunda parte

¿Qué productos has observado se cultivan en la comunidad?

¿Qué cultivos cree que sería importante sembrar en la huerta escolar?

Apéndice D

Universidad Nacional
Centro de Investigación y Docencia en Educación
División de Educación Rural
Trabajo Final de Graduación
Cuestionario Semiestructurado
Dirigido a padres, madres y miembros de la Junta Educativa

Objetivo

El cuestionario tiene como objetivos determinar el conocimiento que tienen los estudiantes de la comunidad educativa de Pueblo Nuevo de Upala, sobre la importancia del huerto escolar y los cultivos que pueden considerarse como parte de la siembra en la huerta escolar. Con la información suministrada se hará un uso confidencial y pedagógico.

Primera parte. Lista de cotejo

Aspecto	Sí	No	Explique
¿Tiene conocimiento de lo que es una huerta escolar?			
¿Ha participado en algún proceso donde se construya una huerta escolar?			
¿Tiene conocimiento sobre la importancia de un huerto escolar?			
¿Cree que la creación de una huerta en la escuela sea necesaria?			
¿Considera que una huerta escolar puede contribuir para una mejor alimentación en el comedor escolar?			
¿Participa en un proceso para la activación de la huerta escolar en la escuela?			
¿Podría aportar algún tipo de producto para sembrar en la huerta?			
¿Cuáles productos considera se deben sembrar en la huerta escolar?			

Con este Cuestionario Semi Estructurado Dirigido a padres, madres y miembros de la Junta Educativa se pretende conocer si los tienen conocimiento de la elaboración de huerta y si les gustaría participar en la huerta.

Segunda parte

¿Cuáles aportes existen organizaciones o a nivel institucional como apoyo para la creación de la huerta en la Escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala?

¿Qué aspectos se deben tomar en cuenta para la reactivación del huerto escolar?

Ante la creación de una huerta escolar ¿Contribuiría con un rol de trabajo para el periodo de vacaciones escolares para darle mantenimiento a la huerta escolar? ¿Cuáles podrían ser sus aportes?

Apéndice E

Universidad Nacional
Centro de Investigación y Docencia en Educación
División de Educación Rural
Trabajo Final de Graduación
Cuestionario semiestructurado
Dirigido al personal docente de la escuela

Objetivo de la entrevista:

Identificar el conocimiento, experiencia y expectativas que tiene el personal docente de la institución de Pueblo Nuevo de Upala, para la creación de una huerta escolar.

El cuestionario tiene la finalidad de recolectar información para la activación de un huerto escolar, donde se hará un manejo ético de la información. Con este Cuestionario Semi Estructurado dirigido al personal docente de la escuela se pretende conocer si los docentes han implementado una huerta en la institución y si les gustaría participar en la huerta.

Primera parte

Lista de cotejo

Instrucciones: Complete la oración con la palabra más adecuada. Elija una de las respuestas que están dentro del paréntesis () y explique.

Aspecto	Sí	No	Explique :
¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre huertas escolares?			
¿Ha participado en procesos donde se construya una huerta escolar en la institución donde labora?			
¿Tiene conocimiento sobre la importancia de un huerto escolar?			
¿Cree que la creación de una huerta en la escuela sea necesaria?			
¿Participaría en un proceso para la activación de la huerta escolar en la escuela de la comunidad?			

¿Podría aportar algún tipo de producto para sembrar en la huerta?				
---	--	--	--	--

Segunda parte

¿De qué manera se benefician a los estudiantes con la reactivación de un huerto escolar en la institución?

¿Cuáles limitantes considera usted que existen en la institución que afectaría la activación de la huerta escolar?

¿Cuáles aspectos positivos posibilitan activar la huerta escolar? (calidad del suelo, espacio en el terreno, clima, contar con suficiente agua...)

¿Qué recomendaciones cree usted que se deben tomar en cuenta previamente para la activación del huerto escolar?

¿Cuáles productos considera se deben sembrar en el terreno de la institución en correspondencia con el clima y necesidades alimentarias de la población estudiantil?

Observar los siguientes videos como hacer abono orgánico para cuidar los huertos.

Abono orgánico <https://www.youtube.com/watch?v=opJveT1yb7g>

Abono orgánico <https://www.youtube.com/watch?v=yLeIR-wLpxgabono>

abono orgánico: <https://www.youtube.com/watch?v=IFAlXkWK9X0>

Apéndice F

Registro de la información obtenida con los instrumentos diagnósticos

Tema: Activación del huerto escolar con la aplicación de principios agroecológicos y participativos, como apoyo al servicio de comedor de la escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala

Instrucciones:

1. En este apartado se evidencian las experiencias y conocimientos de los participantes. Para ello se muestra un cuadro sistematizado de los hallazgos obtenidos. En el cuestionario semi estructurado dirigido a agricultores de la comunidad de Pueblo Nuevo de San José de Upala.

¿Qué significa la agricultura para usted?

Participante 1 # Trabajar la tierra y obtener sus beneficios

Participante # 2 Es cultivar la tierra cuya finalidad es obtener variedad de productos vegetales para la alimentación del ser humano.

Participante #3 Es aquella actividad con la que se puede mejorar la calidad de vida de las familias y la vez obtener variedad de alimentos

¿Qué tipos de cultivos siembra: permanentes y temporales?

Entre los cultivos permanentes que menciona los participantes son:

Participante #1

Cultivos permanentes: naranja, yuca, Tiquisque, piña.

Cultivo temporal: Maíz, frijoles, aguacate, mamón, guaba, mango.

Participante #2

Cultivos permanentes: cacao, plátano, yuca, Tiquisque, piña

Cultivos temporales: Arroz, frijoles, pepino, maíz.

Participantes#3 cultivos permanentes: cacao, plátano, yuca, Tiquisque

Cultivos temporales: Arroz, frijoles-Ayote, Maíz

En la comunidad, según la época del año ¿cuáles cultivos se dan mejor por el clima del lugar? ¿Cuáles en invierno y cuáles en verano?

Participante #1

Maíz, frijoles, arroz, yuca, maracuyá, Tiquisque, plátano, chamol, cacao.

Invierno: yuca, arroz, maíz, Tiquisque.

Verano: frijol, maracuyá, Tiquisque.

Participante: #2

Maíz, frijoles, arroz, yuca, maracuyá, Tiquisque, plátano, chamol, cacao.

Invierno: yuca, arroz, maíz, Tiquisque.

Verano: frijol, maracuyá, Tiquisque.

Participante: #3

Maíz, frijoles, arroz, yuca, maracuyá, Tiquisque, plátano, chamol, cacao.

Invierno: yuca, arroz, maíz, Tiquisque.

Verano: frijol, maracuyá, Tiquisque.

¿Cuáles son los pasos para crear una huerta? Podría contribuir con información sobre ese proceso.

Participante #1

Preparar el área, buscar las semillas, hacer el vivero y plantar las plantas.

Participante #2

Para crear una huerta primero se debe escoger un buen terreno que sea apto para la huerta y después preparar el terreno para sembrar.

Participante #3

Para crear una huerta primero se debe seleccionar un buen terreno, limpiar el área y hacer las eras, posteriormente se selecciona la semilla y luego se siembra.

¿Cuáles son los problemas que enfrentan los cultivos, para que estos lleguen a buen término y den buena cosecha?

Participante #1

Falta de cuidado, plagas, mala hierba, hongos.

Participante #2

Los problemas que enfrentan son las enfermedades y las plagas

Participante: #3 El cambio climático.

Si la escuela implementará una huerta escolar ¿Participaría en ella? Explique.

Participante #1

Si participaría para fomentar en los estudiantes el conocimiento y aprendan a cultivar la tierra, y recuperar la tradición obteniendo su propio alimento.

Participante # 2

Si participo porque así los niños de la escuela aprenderán a sembrar y cosechar sus propios alimentos. También se beneficiaría para el consumo del comedor escolar.

Participante #3

Estoy de acuerdo en participar ya que es una forma de motivar a las nuevas generaciones para trabajar la tierra y así poder adquirir los productos para la mesa.

¿Qué aspectos se deben contemplar previamente para crear una huerta escolar?**Participante #1**

Seleccionar el área, tener las herramientas, para el trabajo y buscar la participación de los que van a colaborar.

Participante # 2

Se debe buscar un lugar adecuado, que sea fértil y buen drenado, nivelado, y que el suelo esté suelto, que tenga buena iluminación solar.

Participante#3

Seleccionar el terreno

Una vez seleccionado quitar las hierbas y dejar bien limpia la zona.

Luego con un pico tienes que ir picando todas las superficies y luego regar la tierra, se moja el porqué de esta forma es más fácil realizar la excavación.

Luego con un rastrillo tienes que nivelar la tierra.

¿Qué cuidados se deben tener al crear una huerta escolar que cuide el ambiente?**Participante #1**

No utilizar productos que contaminen las plantas y utilizar abono orgánico.

Participante#2

Es imprescindible que todo lo que se vaya a utilizar sea natural y no usar productos químicos que dañen el medio ambiente.

Participante #3

Resulta importante que lo que se utilice en la huerta sean productos orgánicos.

¿Considera es imprescindible determinar un terreno para poder hacer un huerto?**Participante #1**

Si es imprescindible, para saber si el terreno es apto para sembrar.

Participante#2

Es importante ya que a la hora de escoger un terreno para obtener una buena cosecha.

Participante #3

Creo que uno de los aspectos más importantes es determinar el terreno ya que de ello va depender la cosecha que se obtenga del mismo.

¿Qué cultivos recomienda, se deben sembrar en un huerto escolar?**Participante #1**

hortalizas, yuca, pepino, chile dulce, tomate, rábano, lechuga y cilantro.

Participante #2

Pepino, ayote, lechuga, tomate, culantro

Participante #3

Se deben considerar productos tales como yuca, pipián, culantro, plátano, maíz y Tiquisque.

Apéndice G

Cuestionario semi estructurado dirigido a estudiantes

El cuestionario tiene como objetivos determinar el conocimiento que tienen los estudiantes de la comunidad educativa de Pueblo Nuevo de Upala, sobre la importancia del huerto escolar y los cultivos que pueden considerarse como parte de la siembra en la huerta escolar. Con la información suministrada se hará un uso confidencial y pedagógico.

¿Sabe qué es una huerta escolar?

Participante #4

Si, es un espacio de terreno donde se pueden cultivar diferentes plantas.

Participante #5

Es un pedazo de tierra para sembrar.

¿Son importantes las huertas escolares?

Participante #4

Si, porque uno puede cultivar su propio alimento con productos orgánicos.

¿Se necesita una huerta escolar en su escuela?

Participante #5

Sí, porque uno puede comer alimentos cultivados de su terreno.

¿Le gustaría participar en la creación de una huerta escolar en la escuela?

Participante #1

Sí, porque aprenderíamos a cosechar nuestros alimentos.

¿Podría aportar algún tipo de producto para sembrar en la huerta escolar

Segunda parte

¿Qué productos has observado se cultivan en la comunidad?

Si podrías aportar semillas como: frijoles, ayote, pipián

¿Qué cultivos cree que sería importante sembrar en la huerta escolar?

Como estudiante me parece importante sembrar: chile dulce, tomate, culantro, lechuga.

Apéndice H

Cuestionario Semiestructurado

Dirigido a padres, madres y miembros de la Junta Educativa

Objetivo

El cuestionario tiene como objetivos determinar el conocimiento que tienen los estudiantes de la comunidad educativa de Pueblo Nuevo de Upala, sobre la importancia del huerto escolar y los cultivos que pueden considerarse como parte de la siembra en la huerta escolar. Con la información suministrada se hará un uso confidencial y pedagógico.

Primera Parte

¿Tiene conocimiento de lo que es una huerta escolar? Explique

Participante #6

Se siembran verduras para el uso de la misma institución.

Participante #7

Son zonas que son utilizadas para el cultivo de plantas que son recolectadas para la alimentación de los estudiantes.

Participante #6

Es una pequeña área que se asigna para sembrar una variedad de productos que son utilizados para la alimentación de la comunidad estudiantil.

Participante #8

Son espacios que se utilizan como herramienta de aprendizaje en la que se trabajan los valores a los más pequeños y a la vez se disfruta el contacto con la tierra.

Participante # 9

Son terrenos pequeños donde se cultivan y recolectan hortalizas, verduras y plantas medicinales a la vez permite al estudiante interactuar con lo que le rodea.

¿Ha participado en algún proceso donde se construya una huerta escolar?

Participante #6

Coordine el proyecto de una en la Escuela Pueblo Nuevo junto con padres de familia.

Participante #7

Si, en el lote de mi casa.

Participante #9

Hace tres años sembró plátano y yuca en la huerta de la escuela Pueblo Nuevo.

Participante #10

Si, participe en la huerta escolar de la Escuela Pueblo Nuevo.

Participante #6

Si, en un proyecto que realice en la comunidad de Pueblo Nuevo.

¿Tiene conocimiento sobre la importancia de un huerto escolar?**Participante #7**

Fomentar el conocimiento en los niños y niñas en la práctica y el uso de productos.

Participante #8

Si porque por medio de ella se obtienen muchos beneficios como la alimentación.

Participante #9

Porque así habría más variedad de alimentos para los estudiantes.

Participante #10

Si ya que permite sacar provecho de algún terreno y poder cosechar productos que serán utilizados para la alimentación.

Participante #8

Son importantes ya que promueven prácticas que a la vez permiten variedad de actividades para la comunidad estudiantil.

¿Cree que la creación de una huerta en la escuela sea necesaria?**Participante #6**

De mucho provecho y conocimiento.

Participante #7

Si porque ayudará a recuperar una cultura que ya se está perdiendo.

Participante #8

Porque así habría alimentos más frescos y sanos.

Participante #9

Si, así se aprovecharía el espacio que no se está utilizando en algo útil y sano.

Participante #10

Por supuesto, ya que constituyen un medio de aprendizaje y a la vez se daría variedad de alimentos que pueden ser utilizados en el comedor escolar.

¿Considera que una huerta escolar puede contribuir para una mejor alimentación en el comedor escolar?

Participante #6

Se ahorrarían muchos productos que no se comprarían.

Participante #7

Si porque contribuye al desarrollo de habilidades en los niños y niñas.

Participante #8

Si porque los alimentos serían más frescos y de mejor calidad sin tantos químicos.

Participante #9

Ayudaría a recuperar algo que se está perdiendo en las familias campesinas.

Participante #10

Por medio de las diversas actividades que se desarrollan en los huertos escolares los estudiantes logran conocer más sobre la naturaleza, la agricultura, la nutrición y la salud.

¿Participaría en un proceso para la activación de la huerta escolar en la escuela?

Participante #6

Si, es algo que me gusta hacer, la agricultura.

Participante #7

Si, de alguna forma lo haría.

Participante #8

Si.

Participante #9

Si, ya que tengo una niña que inicia el proceso de aprendizaje en la escuela.

Participante #10

Si lo haría.

¿Cuáles productos considera se deben sembrar en la huerta escolar?

Participante #6

Yuca, pipián, culantro, plátano, maíz, tiquisque.

Participante #7

Yuca, camote, tiquisque y plátano.

Participante #8

Yuca, ayote, culantro, apio, tomate, repollo.

Participante #9

Chile dulce, culantro, plátano, yuca, pepino, rábano, tiquisque.

Participante #10

Culantro, chile dulce, apio, pepino, tomate, ayote.

¿Podría aportar algún tipo de producto para sembrar en la huerta?

Participante #6

Las que estén a mi alcance.

Participante #7

Si, semilla de plátano.

Participante #8

Pipián y ayote.

Participante #9

Las que estén a mi alcance.

Participante #10

Culantro, apio, rábano, chile dulce.

Segunda parte

¿Cuáles aportes existen u organizaciones a nivel institucional como apoyo para la creación de la huerta en la Escuela Pueblo Nuevo de San José de Upala?

Participante #6

Las universidades estatales, que están desarrollando muchos programas en las zonas rurales.

Participante #8

Universidades Públicas, El INDER.

Participante #9

Visión Mundial colaboró años atrás, donando herramientas para trabajar, también insumos.

Otra institución sería la Universidad de Costa Rica que puede brindar la semilla de algunos productos.

Participante #9

La U.C.R., el MAG, casi como también el apoyo del MEP.

Participante 10

Es muy importante el apoyo que brinde el personal docente en conjunto con la Junta de Educación y los padres de familia.

¿Qué aspectos se deben tomar en cuenta para la reactivación del huerto escolar?

Participante #6

Poner un coordinador del proyecto del huerto, organizar a los padres y población estudiantil y luego tomar las medidas de prevención.

Participante #7

Mano de obra de la comunidad estudiantil, así como de padres de familia, herramientas agrícolas, abono orgánico y foliares

Participante #8

Si el área que hay disponible es adecuada para la siembra de vegetales y hortalizas, si tiene desagüe. Otro aspecto a evaluar sería si la tierra no está muy contaminada con químicos, esto si queremos hacer una huerta orgánica.

Participante #9

Un buen terreno para la huerta, un buen equipo de trabajo, semilla de buena calidad y herramientas adecuadas.

Participante #10

Se debe tomar en cuenta elegir un lugar que no haya sido cultivado recientemente así la tierra tendrá mejor calidad. Contar con un sistema de riego, elegir qué plantas se quieren sembrar tomando en cuenta cuales son las especies de temporada. Contar con buenos materiales que faciliten el trabajo.

Ante la creación de una huerta escolar ¿Contribuiría con un rol de trabajo para el periodo de vacaciones escolares para darle mantenimiento a la huerta escolar? ¿Cuáles podrían ser sus aportes?

Participante #6

Participar en grupos que roten el periodo de vacaciones para darle el mantenimiento adecuado.

Participante 72

Participar en el proyecto.

Participante #8

Sí contribuiría, por ejemplo: en el mantenimiento de la chapia del área donde están los cultivos, vigilar que no tengan plagas, hacer podas en aquellos sembrados que lo requieran, abonar en los tiempos que sea necesario para la planta.

Participante #9

En algún conocimiento, insumos y semillas.

Participante #10 En lo que es mantenimiento de la huerta y facilitando semillas.

Cuestionario semi estructurado dirigido a estudiantes

El cuestionario tiene como objetivos determinar el conocimiento que tienen los estudiantes de la comunidad educativa de Pueblo Nuevo de Upala, sobre la importancia del huerto escolar y los cultivos que pueden considerarse como parte de la siembra en la huerta escolar. Con la información suministrada se hará un uso confidencial y pedagógico.

¿Sabe qué es una huerta escolar? explique

Participante #1

Si, en el poco conocimiento que tengo como estudiante para mi en lo personal la huerta es un terreno, donde se puede sembrar distintas legumbres y verduras.

Participante #2

Si, es donde se siembran cultivos.

¿Son importantes las huertas escolares?

Participante#1

Si una huerta escolar es aquella donde se puede fomentar el contacto con la naturaleza y las plantas.

Participante#2

Si, porque nos permite sembrar nuestros propios cultivos para comer.

¿Se necesita una huerta escolar en su escuela?

Participante#1

Si porque son muy importantes para adquirir conocimientos previos

Participante#2

¿Le gustaría participar en la creación de una huerta escolar en la escuela?

Participante #1

Me encantaría participar en la realización de una huerta porque nos ofrecen mayores beneficios; fomentando el amor por el medio ambiente, responsabilidad sobre los cuidados que se debe tener en la huerta.

Participante #2

Si me gustaría participar en el huerto escolar para aprender a sembrar y preparar la tierra.

¿Podría aportar algún tipo de producto para sembrar en la huerta escolar?

Participante #1

Si, aportaría tipos diferentes de semillas para obtener distintas legumbres que son tan importantes para el ser humano.

Participante #2

Si, aportaría ciertos productos, porque nosotros como estudiantes podemos beneficiarnos de los cultivos que se siembren.

¿Qué productos has observado se cultivan en la comunidad?

Participante #1|

En mi comunidad los cultivos más comunes que cultivan los habitantes son los siguientes: plátano, tiquisque, yuca, pipián.

Participante #2

Se cultiva maíz, yuca, naranja.

¿Qué cultivos cree que sería importante sembrar en la huerta escolar?

Participante#1

Los cultivos que considero que son importantes para cultivar en una huerta escolar: tomates, lechuga, cilantro, pepino etc.

Participante #2

Para mi punto de vista los cultivos más importantes para cultivar en la huerta escolar serían maíz, tomate, chile dulce y culantro.

Cuestionario semiestructurado

Dirigido al personal docente de la escuela

Identificar el conocimiento, experiencia y expectativas que tiene el personal docente de la institución de Pueblo Nuevo de Upala, para la creación de una huerta escolar.

El cuestionario tiene la finalidad de recolectar información para la activación de un huerto escolar, donde se hará un manejo ético de la información.

¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre huertas escolares?

Participante: #11|

En los años que llevo de experiencia como docente recuerdo que la asignatura de la agricultura era primordial como docentes recibir pequeñas capacitaciones donde se nos fomentará la importancia de las creaciones de las huertas en los centros educativos ,ya que con esta asignatura los estudiantes vivían de manera vivencial. Sin embargo, en estos tiempos de pandemia lastimosamente no he recibido ninguna capacitación sobre la agricultura.

Participante #12

Durante mi carrera docente no he obtenido ninguna capacitación sobre huerto escolar

¿Ha participado en procesos donde se construya una huerta escolar en la institución donde labora?

Participante#11

En la institución donde laboro por el momento solo se cuenta con un terreno designado para la creación de una huerta

Participante #12

Hasta el momento no he participado, ya que la huerta de la institución hay que activarla, pues solo cuenta con el área, pero no hay huerto escolar.

¿Tiene conocimiento sobre la importancia de un huerto escolar?

Participante#11

La importancia del huerto escolar fomenta el conocimiento a través de experiencias educativas, que están ligadas a conocimientos previos de la enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria del buen vivir de los individuos.

Participante #12

Claro que sí, contar con un huerto escolar es sumamente importante, ya que además de proporcionar su propio alimento de manera orgánica y saludable podemos adquirir nuevos conocimientos.

¿Cree que la creación de una huerta en la escuela sea necesaria?

Participante#11

Si ,claro porque la creación de los huertos escolares nos ayuda a comer de forma equilibrada, nos ayuda a comprender los conocimientos que están escritos en los libros que leemos a diario, se desarrolla las habilidades motrices del ser humano, se promueve el trabajo en equipo, se nos permite trabajar con niños de distintas edades para que interactúen entre sí, son de gran ayuda para enseñarles matemáticas a los estudiantes de manera creativa se les inspira el valor del esfuerzo.

Participante #12

Como docente considero que un huerto escolar es sumamente necesario ya que como vemos y vivimos en este tiempo de pandemia y escasez económica no se va a poder comprar por lo tanto es una necesidad que se reactiven los huertos escolares.

¿Participaría en un proceso para la activación de la huerta escolar en la escuela de la comunidad?

Participante #11

Como docente, claro que sí participaré en la activación de un huerto escolar de la comunidad ya que creo que es una necesidad de que la institución cultive sus propios alimentos debido al tiempo en que vivimos.

Participante#12

Como docente rural me gustaría participar en el proceso de activación de la huerta escolar ya que con mi participación e n la institución fomentará en mi comunidad que la comunidad educativa y las familias se motiven para trabajar de manera conjunta.

¿Podría aportar algún tipo de producto para sembrar en la huerta?

Participante #11

En mi caso si aportaría productos que sean necesarios para la activación de la huerta escolar, como semillas, o herramientas para preparar la tierra, entre ellos rastrillos, pala, pico, entre otros.

Participante#12

Me parece interesante poder aportar una pequeña porción de semillas que están escasas en nuestra zona rural por ejemplo: el frijol huasteco, Talamanca el brunca, porrillo.

Segunda parte

¿De qué manera se benefician los estudiantes con la activación de un huerto escolar en la institución?

Participante #11

Los estudiantes se beneficiarán en gran manera con la activación de un huerto escolar en su propia institución ya que tendrán la oportunidad de aprender y compartir con sus compañeros y docentes de cómo trabajar la tierra y qué cultivos sembrar en cada época del año.

Participante#12

Considero que los estudiantes se benefician en obtener un mayor conocimiento de sus raíces porque por medio de la huerta y una alimentación de calidad. También les ayudará a desarrollar capacidades cognoscitivas en todo lo relacionado con el tema de huertas

¿Cuáles limitantes considera usted que existen en la institución que afectaría la activación de la huerta escolar?

Participante #11

Entre los posibles limitantes que he observado que podrían existir en la institución que afectaría la activación del huerto escolar son las plagas, mala hierba, encontrar semillas.

Participante#12

En las probables limitaciones que se pueden presentar en la institución es la no contar con el terreno deseado para poder crear una huerta escolar.

¿Cuáles aspectos positivos posibilitan activar la huerta escolar? (calidad del suelo, espacio en el terreno, clima, contar con suficiente agua...)

Participante #11

Entre los aspectos positivos que considero para posibilitar la activación del huerto escolar sería la buena calidad de la tierra es muy productiva donde se cosecha todo lo que se siembra, suficiente espacio para sembrar, buen clima

Participante#12

Los aspectos positivos que se pueden mencionar la calidad del terreno con la que contamos en la institución, el espacio suficiente para sembrar variedad de productos que son primordiales para la alimentación de los estudiantes.

¿Qué recomendaciones cree usted que se deben tomar en cuenta previamente para la activación del huerto escolar? en el terreno de la institución en correspondencia con el clima y necesidades alimentarias de la población estudiantil?

Participante #11

Entre las recomendaciones que considero se deben tomar en cuenta previamente para la activación del huerto escolar sería; mantener limpio el área y los cultivos como tal, tener los productos adecuados para las plagas de cada tipo de cultivo.

Participante#12

Las recomendaciones que son importantes para la activación de la huerta en la institución serían:
Contar con los productos necesarios que ayuden a una alimentación sana de la población estudiantil

Fomentar la importancia de preservar los huertos activos

Tener en cuenta que los huertos escolares pueden servir para aprovechar residuos

Los huertos escolares enseñan a comer de forma equilibrada

Los huertos escolares promueven el trabajo en equipo