

**LA HUERTA ESCOLAR APOYADA POR EL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DE LA
SHAGRA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA FACILITAR LA TRANSICIÓN
A LA MODALIDAD TÉCNICA AGROPECUARIA DE LOS ESTUDIANTES DE
GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
TÉCNICA SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE**

Lilian Izquierdo

Sara Rosero Oliva

Centro tutorial: Universidad Popular del César

Pasto

Grupo: 6 A

Tutor:

Dr. Herman Alberto Revelo Cuaspud



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CÉSAR

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**PROGRAMA MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE**

SAN JUAN DE PASTO, COLOMBIA

2023

**LA HUERTA ESCOLAR APOYADA POR EL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DE LA
SHAGRA COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA FACILITAR LA TRANSICIÓN
A LA MODALIDAD TÉCNICA AGROPECUARIA DE LOS ESTUDIANTES DE
GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
TÉCNICA SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE**

Lilian Izquierdo

Sara Rosero Oliva

Centro tutorial: Universidad Popular del César

Grupo: 6 A Pasto

Trabajo de investigación como prerrequisito para optar el título académico de:

Magíster en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Asesor: Dr. Herman Alberto Revelo Cuaspu



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CÉSAR

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**PROGRAMA MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE**

SAN JUAN DE PASTO, COLOMBIA

2023

Nota de aceptación

Coordinador académico

Jurado interno

Jurado externo

San Juan de Pasto, 01 de octubre de 2023

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a Dios por habernos guiado y bendecido, en cada uno de nuestros pasos para culminar con éxito este logro tan anhelado; por concedernos la sabiduría, la fortaleza y la fe que necesitábamos para alcanzar esta nueva meta que nos propusimos.

A la universidad Popular del Cesar por ofrecernos la oportunidad de crecer profesionalmente y hacer posible que logremos nuestros sueños, así mismo, a la Institución Educativa de Ricaurte por brindarnos los espacios para poder recibir las orientaciones en esta etapa tan importante en nuestra vida.

A la Sede primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, especialmente a los estudiantes del grado quinto, quienes nos brindaron su confianza, disponibilidad y apoyo en todas las fases del desarrollo de este proyecto, como también a los compañeros docentes.

De igual manera queremos agradecer a los profesores de la Universidad del Cesar que nos brindaron sus conocimientos y enseñanzas, especialmente a nuestro asesor de proyecto, el profesor Herman Revelo, quien estuvo siempre orientando y fortaleciendo nuestras ideas, con su paciencia, dedicación y apoyo incondicional durante el transcurso de todo este proceso.

También quiero expresar mis agradecimientos a mi hijo por su comprensión, sacrificio y amor; como motor e inspiración para superarme y poder ofrecerle lo mejor, a mis padres porque son mi gran motivación para seguir adelante y porque cada día me regalan sus infinitas bendiciones como protección y ayuda espiritual, a mis hermanos por sus consejos, apoyo constante en los momentos de dificultad.

Así mismo a mi esposo e hijos por incluirse en ese sueño y meta, aportando su comprensión, tiempo y amor para que pueda dar lo mejor de mí, y decir ahora; ¡lo logramos! Mil gracias.

Dedicatoria

Quiero dedicar con todo mi corazón este logro a mi amado hijo que siempre estuvo ahí cediéndome su tiempo para que mamá haga sus sueños realidad, a mis padres porque son quienes me han enseñado e inculcado que con sacrificio y esfuerzo se alcanza las metas, a mis hermanos porque siempre estuvieron pendientes de mí, y fueron mi impulso para seguir adelante a pesar de las adversidades.

A mi familia; mi madre y hermanos y muy especialmente, a mi esposo e hijos. Por ser los motores necesarios para culminar este objetivo, por ayudarme desde sus condiciones y capacidades con el tiempo, en el apoyo, las palabras de aliento y el amor que durante este proceso necesité. Este logro es todo para ustedes, por creer y hacer de mí una mejor versión. Los amo infinitamente.

TABLA DE CONTENIDO

Lilian Izquierdo	1
TABLA DE CONTENIDO	6
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE ANEXOS	12
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15
1. CAPÍTULO I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.1 Planteamiento del Problema	17
1.2 Formulación del problema	19
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo General	19
1.3.2 Objetivos Específicos	19
1.4 Justificación y viabilidad	20
2. CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	24
2.1. Estado del Arte	24
2.1.1 Internacional	24
2.1.2 Nacional	30
2.1.3 Local	36
2.2. Marco teórico	40
2.2.1 Sostenibilidad ambiental	40
2.2.2 Desarrollo Sostenible	41
2.2.3 Pilares de la Sostenibilidad ambiental.	42
2.2.4 Objetivos de Desarrollo Sostenible	42
2.2.5 Agricultura Sostenible	43
2.2.6 Abonos orgánicos	43
2.2.7 La Compostera y el Compost	45

2.2.8 Elaboración de Compost Casero	45
2.2.9 Tiempo de compostaje.	46
2.2.10 Estrategia pedagógica	47
2.2.11 Educación Agropecuaria	48
2.2.12 Huerta escolar y conocimiento ancestral.	48
2.2.13 ¿Qué sembrar en la huerta escolar?	53
2.2.14 Conocimiento Ancestral	56
2.3 Marco contextual	57
2.4 Marco legal	59
3 CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	61
3.1 Enfoque de investigación	62
3.2 Alcance de la investigación	62
3.3 Diseño de investigación	63
3.4 Población e informantes	64
3.4.1 Población	64
3.4.2 Informantes	64
3.5 Hipótesis	65
6. Variables o Categorías (según el enfoque de investigación)	66
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	71
3.7.1 Encuesta Semiestructurada	71
3.7.2 Entrevista Semiestructurada	72
3.8 Validación de los instrumentos	74
3.9 Técnicas de procesamiento y análisis de la información	76
3.10 Propuesta pedagógica	77
3.10.1 Diagnóstico institucional	77
3.10.2 Título de la Estrategia	80
3.10.3 Objetivos	80
Objetivo General	80
Objetivos Específicos	80
Objetivo específico 1:	80

	10
Objetivo específico 2:	81
Objetivo específico 3:	81
3.10.4 Diseño de la estrategia	81
Fase 1	82
Fase 2	95
3.10.5 Actividades realizadas	112
1. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	134
4.1. Resultados de objetivos	135
4.2. Diagnóstico	135
4.3 Matriz de resultados	135
4.3.1. Resultados de entrevista semiestructurada	139
4.4. Resultados implementación de propuesta pedagógica	141
4.5.1 Sostenibilidad Ambiental	146
4.5.2 Estrategia pedagógica	148
4.5.3 Huerta escolar y conocimiento ancestral	150
4.6 Discusión	156
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	158
Recomendaciones	160
REFERENCIAS	166
ANEXOS	180

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Colombia, Nariño y Municipio de Mallama

Figura2. [Mapa de Colombia, Nariño y Municipio de Mallama](#)

Figura 3 Introducción Cartilla pedagógica. 84

Figura 4 Módulo 1: ¿Agricultura? ¿Eso con qué se come? 86

Figura 5. Módulo 1: El suelo. 87

Figura 6 Tipos de suelo. 89

Figura 7. Diferentes tipos de abono. 91

Figura 8. Diferentes tipos de abono 2. 92

Figura 9. Semillas. 94

Figura 10. Dinámica 1. 95

Figura 11. Módulo 2. 96

Figura 12. La shagra. 98

Figura 13. La Shagra ser y sentir de Mayores. 99

Figura 14. Actividad 2. 100

Figura 15. Siembra posible según el suelo. 102

Figura 16. Modulo 3. 103

Figura 17. ¿qué es el trasplante y como se hace? 105

Figura 18. Preparación del terreno. 106

Figura 19. Modulo 4. 108

Figura 20. ¿cómo cosechar y sacar cosecha? 110

Figura 21. Conclusiones cartilla. 112

Figura 22. La Agricultura.	113
Figura 23. Taller sobre el suelo.	114
Figura 24. Exposición abono orgánico.	115
Figura 25. Exploración del terreno.	116
Figura 26. Desarrollo de crucigrama, tema la shagra.	117
Figura 27. Trabajo en el aula sobre conceptos generales de Lahuerta y conocimientos ancestrales.	118
Figura 28. Adecuación del espacio y adecuación del suelo.	119
Figura 29. Construcción del invernadero.	120
Figura 30. Elaboración de ladrillos ecológicos.	121
Figura 31. Elaboración de surcos.	122
Figura 32. Elaboración de a compostera.	123
Figura 33. Residuos orgánicos en la compostera.	124
Figura 34. Compartiendo saberes propios.	125
Figura 35. Evidencia de elaboración de semilleros.	125
Figura 36. Trasplante de semillas en el invernadero.	126
Figura 37. Siembra de Yuca, semilla directa.	127
Figura 38. Estudiante realizando el deshierbe manual en el terreno exterior.	128
Figura 39. Estudiantes en deshierbe dentro del invernadero.	128
Figura 40. Estudiante realizando el riego en el cultivo de yuca.	129
Figura 41. Estudiante realizando el riego dentro del invernadero.	129
Figura 42. Cosecha de tomate de carne.	131
Figura 43. Cosecha de pimentón.	131

LISTA DE TABLAS

Tabla	1.	Nombre de hortalizas susceptibles de cultivar.	57
Tabla	2.	Categorías de investigación.	67
Tabla	3.	Escala d validación para instrumentos según expertos.	76
Tabla	4.	Diagnóstico institucional.	80
Tabla	5.	Resultado de entrevista semiestructurada.	139

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Entrevista semiestructurada, aplicada a estudiantes de grado quinto de la Institución Técnica San Juan Bautista de la Salle.	178
Anexo 2. Entrevista semiestructurada a la docente de la Modalidad Técnica Agropecuaria	180
Anexo 3. Proceso de validez de entrevista semiestructurada aplicada a la docente de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.	182
Anexo 4. Proceso e validez de entrevista semiestructurada aplicada a los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.	187
Anexo 5. Carta a los expertos.	191
Anexo 6. Formato de validez diligenciado por los expertos.	193
Anexo 7. Cambios aplicados a partir, de la validación de los expertos.	208
Anexo 8. Consentimiento informado.	210
Anexo 9. Cartilla.	212

RESUMEN

La Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle se enfrenta a un desafío pedagógico importante: preparar a los estudiantes de quinto grado de primaria para su transición a la educación técnica agropecuaria. La problemática principal radicaba en la falta de conocimiento sobre los procesos agropecuarios por parte de estos estudiantes al avanzar al bachillerato para abordar esta cuestión y enriquecer el proceso pedagógico esta investigación se propuso como objetivo general: Implementar la huerta escolar apoyada por el conocimiento ancestral de la Shagra como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle. El enfoque metodológico de la propuesta se basó en el enfoque cualitativo y la Investigación Acción Participativa (IAP). Se priorizó la comprensión de la realidad de los estudiantes y su participación en el proceso de aprendizaje. La población objetivo fueron los estudiantes de quinto grado. Los resultados incluyeron un mayor conocimiento sobre agricultura y la Shagra, así como mejoras en el ámbito pedagógico y

ambiental. Además, se anticipó que esta iniciativa promovería prácticas sostenibles y amigables con el medio ambiente, contribuyendo a la conservación del entorno.

Palabras clave: *Propuesta, identidad, huerta, Shagra, conocimientos.*

ABSTRACT

The Technical Educational Institution San Juan Bautista de la Salle faces an important pedagogical challenge: preparing fifth-grade primary students for their transition to agricultural technical education. The main problem lay in the students' lack of knowledge about agricultural processes as they advanced to high school to address this issue. To enrich the pedagogical process, this research aimed to achieve the following general objective: To implement the school garden supported by the ancestral knowledge of Shagra as a pedagogical strategy to facilitate the transition to the agricultural technical mode for fifth-grade students at the Technical Educational Institution San Juan Bautista de la Salle. The methodological approach of the proposal was based on the qualitative approach and Participatory Action Research (PAR). The understanding of students' reality and their involvement in the learning process was prioritized. The target population was the fifth-grade students. The results included increased knowledge about agriculture and Shagra, as well as improvements in the pedagogical and environmental aspects.

Furthermore, it was anticipated that this initiative would promote sustainable and environmentally friendly practices, contributing to environmental conservation.

Keywords: *Proposal, identity, vegetable garden, Shagra, knowledge, agriculture.*

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de La Salle; la cual se encuentra ubicada en el municipio de Mallama corregimiento de San Miguel. Es una institución de carácter rural la cual atiende a población mixta entre indígenas, mestizos y afrodescendientes; las familias de la comunidad educativa, tiene como principal actividad económica la agricultura; donde los estudiantes se encuentran inmersos en un contexto natural que los motiva a relacionarse con el medio ambiente.

Esta investigación buscó examinar la problemática reflejada en la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad técnica en cuanto a los conocimientos agropecuarios, de lo cual resulta la necesidad de adoptar una propuesta pedagógica que contemple las necesidades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes; con el firme propósito de capacitarlos cognitiva y técnicamente en habilidades, aptitudes referentes a la educación agropecuaria de un modo sostenible y amigable con el medio ambiente; lo que les permitió enfrentar este nuevo escenario sin mayor dificultad.

Ahora bien, al profundizar en la problemática se encontró que dentro de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, los estudiantes se enfrentaron a desafíos educativos relacionados con la oferta técnica agropecuaria, como son: los contenidos teórico-prácticos en cuanto a tipos de suelo, preparación del terreno, producción de abono orgánico, elaboración de semilleros, trasplante, cuidado y mantenimiento de la huerta escolar; todos estos conocimientos encaminados a la cosmovisión ancestral.

Por lo anterior, se planteó el siguiente objetivo de estudio: “Implementar la huerta escolar apoyada por el conocimiento ancestral de la Shagra como estrategia pedagógica para facilitar la

transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

Desde el enfoque cualitativo, y tipo de investigación IAP. Según Creswell (2014), este enfoque cualitativo es adecuado para explorar las perspectivas de los participantes y obtener datos en profundidad sobre el tema de estudio. Además, contribuyó a obtener resultados desde realidades subjetivas, con el fin educativo de generar cambios sobre una problemática.

Para llevar a cabo este estudio, se aplicaron entrevistas y encuestas semiestructuradas a los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle; estas entrevistas se basaron en preguntas orientadoras relacionadas con los objetivos de la investigación y se realizaron con el apoyo de expertos en el campo educativo. Los resultados de las entrevistas y las encuestas se analizaron cualitativamente para obtener una comprensión completa de las percepciones y conocimientos de los estudiantes.

Esta investigación, enriqueció la comprensión de los procesos técnicos agropecuarios y según las evaluaciones realizadas, facilitaron una transición más fluida hacia la educación técnica. Además, se destacó para prevenir impactos o choques en el proceso de transición al nuevo ciclo en el proceso de aprendizaje, mediante los enfoques prácticos y teóricos, infundiendo actividades sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Finalmente, la investigación se centró en ampliar los saberes teórico-prácticos relacionados con la huerta escolar, procesos agrícolas y conocimientos ancestrales ligados a la huerta, facilitando así, la transición armónica de los estudiantes de grado quinto de primaria al bachillerato técnico agropecuario de la institución.

Esta iniciativa tuvo un impacto significativo en la formación de los estudiantes, preparándolos para un futuro más sostenible y consciente de su entorno.

CAPÍTULO I.

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se abordó, las problemáticas que recogen en la praxis de nuestra labor docente, ligadas a la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle frente a la transición de los estudiantes de grado quinto, a la modalidad técnica agropecuaria, la cual inicia durante el grado sexto.

1.1 Planteamiento del Problema

La Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, ofrece a la comunidad una formación integral a partir de la modalidad agropecuaria, la cual es implementada desde el bachillerato, dejando a un lado el nivel de básica primaria, donde es preciso estructurar las bases para esta modalidad y que no sea un componente nuevo para los estudiantes, cuando llegan al grado sexto, evitando, de esta manera, empezar desde cero en la adquisición de conocimientos acerca del trabajo agropecuario.

En este sentido, una de las razones por las cuales se necesitaba implementar la huerta escolar es para infundir con la práctica, el contacto directo con la tierra y la naturaleza, los saberes sobre la siembra de productos agrícolas, para obtener un beneficio cooperativo. Por otro lado, se amplió el conocimiento y el proceso de enseñanza aprendizaje significativo, permitiendo la transversalidad con los contenidos ambientales en las áreas a trabajar.

La sede de básica primaria cuenta con el espacio propicio para poder trabajar y desarrollar el proyecto, al encontrarse allí los residuos orgánicos que se obtienen de los alimentos y productos manipulados en el restaurante escolar que, son aprovechables como abono fertilizante. Sin embargo, estos recursos no son aprovechados para el fortalecimiento de las prácticas agrícolas con los estudiantes de primaria.

Además, en básica primaria no se profundizan los saberes referentes a la sostenibilidad ambiental, la huerta escolar y el conocimiento ancestral, dentro de los procesos curriculares de la institución, no existen esfuerzos en términos pedagógicos para involucrar antes de la transición los conocimientos referentes a la modalidad agropecuaria.

En este orden de ideas, el problema que se refleja en la primaria es que no se cuenta con los contenidos teórico-prácticos que, hacen parte de la modalidad de bachillerato que ofrece la Institución Educativa.

Ahora bien, se evidenció muy poca utilidad de los espacios naturales de la institución a fin de mejorar la sostenibilidad ambiental, dentro de esta falencia resalta la poca mención que se le da al saber ancestral de la Shagra relacionado con las prácticas agrícolas, por su parte, desde el que hacer docente, este conocimiento no es aplicable dentro de las estrategias de aprendizaje que usan los maestros de básica primaria de la institución, si bien para la comunidad existe de forma empírica y desde la oralidad una intención de replicar este conocimiento, el mismo no es aprovechado desde los procesos de enseñanza-aprendizaje. Tampoco se da utilidad al saber en relación a la sostenibilidad ambiental, el cuidado de los espacios naturales como los jardines.

Por último, dentro de las prácticas agrícolas que se realizan, se percibió que este saber más allá de ser utilizado por la comunidad no integra de forma relevante los planes de aprendizaje de la institución, por esta razón, existe un claro desconocimiento sobre esta práctica en los estudiantes de básica primaria de la institución, por lo que la problemática se agudiza.

1.2 Formulación del problema

En este contexto, se pretendió responder a lo siguiente: ¿Cómo implementar la huerta escolar apoyada por el conocimiento ancestral de la Shagra como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle?

1.3 Objetivos

En esta sección se presentan los objetivos, los cuales se desprenden de la formulación del problema y de la pregunta de investigación.

1.3.1 Objetivo General

Implementar la huerta escolar apoyada por el conocimiento ancestral de la Shagra como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

1.3.2 Objetivos Específicos

OE1. Diagnosticar los conocimientos previos de los estudiantes de grado quinto de básica primaria con relación al tema de huerta escolar.

OE2. Diseñar una estrategia pedagógica mediada por la Shagra, articulada a la construcción de una huerta escolar que facilite la transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

OE3. Implementar una estrategia pedagógica mediada por los conocimientos ancestrales relacionados con la Shagra, articulada a la construcción de una huerta escolar que facilite la

transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

OE4. Evaluar la estrategia pedagógica, articulada a la construcción de una huerta escolar que facilite la transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

1.4 Justificación y viabilidad

El presente proyecto de investigación aporta dinámicamente a la participación activa de los estudiantes de quinto grado para enfrentar positivamente la transición a la modalidad técnica agropecuaria de dicha institución. Por otro lado, el enfoque central de esta propuesta resalta y difunde la importancia de la huerta escolar como recurso didáctico, pedagógico, lúdico y ambiental.

Así mismo, la Huerta Escolar despierta en los estudiantes desde temprana edad, un aprecio renovado por la naturaleza, el trabajo agrícola y la responsabilidad en el cuidado del medio ambiente. De manera adicional, se considera que la huerta escolar impulsada por la sabiduría ancestral de la Shagra, un conocimiento arraigado en las comunidades indígenas del municipio de Mallama contribuye a consolidar y fortalecer los lazos de buen vivir entre estudiantes, padres de familia, docentes y toda la comunidad educativa.

Aunado a esto, este proyecto aboga por la participación activa y colaborativa de la comunidad educativa en un espacio dinámico como la huerta escolar, lo cual conlleva una serie de beneficios y aprendizajes.

El proceso de colaboración involucra la contribución de mano de obra, así como la transferencia de saberes inherentes por parte de los padres de familia y estudiantes. En este sentido, se promueve una sinergia llamada “minga de pensamientos”, que fomenta el autocultivo

como una opción viable para las familias. En esa medida, prioriza la enseñanza de habilidades de siembra y cultivo, con el propósito de incentivar la implementación de huertas en la comunidad en general.

La estrategia también se compromete con la preservación de los saberes tradicionales de la Shagra, un concepto íntimamente ligado al devenir histórico de las comunidades indígenas. Este conocimiento ancestral, se rige como una alternativa eficaz, para mitigar los efectos adversos derivados del uso extendido de fertilizantes y productos químicos en los procesos de cultivo a nivel industrial, específicamente en el contexto del municipio de Mallama, la Shagra adquiere un significado singular y valioso.

De esta manera, resulta evidente que los estudiantes manifiestan una entusiasta motivación al trabajar en la huerta escolar, demostrando alegría y compromiso en cada tarea. En este espacio, se generan oportunidades propicias para desarrollar habilidades cooperativas e interpersonales y se fomenta la autoconciencia. Además, se promueve la aceptación de la diversidad, cada estudiante aprende a valorar su propio esfuerzo y contribución para el éxito de la huerta.

Sin dudas, esta investigación integra distintas bondades tanto para los estudiantes, como para la institución y la comunidad en general, de igual manera, aportara dentro de futuras discusiones al entorno académico respecto de nuevos planteamientos en relación con la construcción de futuras estrategias pedagógicas ligadas a la huerta escolar y el conocimiento ancestral de la Shagra.

Su priorización e importancia radica según lo expuesto por Naranjo (2023) en “una formación integral no solo desde el ser, sino también desde el hacer potenciando valores como la

responsabilidad en el marco de la educación ambiental” (p.31) así mismo, como lo resalta Zambrano et al (2018) “posibilita la mejora continua y la praxis desde un entrono libre” (p.11)

Por último, dentro de los beneficios que trae a los estudiantes la creación y el manejo de una huerta escolar en su espacio de formación, está el aprendizaje experimental, al ser cien por ciento vivencial, ya que, la cercanía de los niños y niñas con la naturaleza es totalmente real y directa; donde por medio de la aplicación de una metodología experimental y critica los estudiantes aportan significativamente en el desarrollo de las diferentes competencias sociales, ambientales y procedimentales de su formación académica, convirtiéndose en los protagonistas de su propio aprendizaje y el de todos los involucrados en el proyecto.

Es necesario apuntar que las asignaturas académicas deben encaminar sus aprendizajes y contenidos de manera interdisciplinar a la perspectiva ecológica y ambiental que se requieren para conseguir la creación y la sostenibilidad de la huerta escolar.

Por su parte esta investigación tiene un aporte sostenible debido a que resalta lo orgánico y será la directriz para la transformación que se quiere lograr en los estudiantes de quinto de primaria al involucrarlos directamente con el entorno, consiguiendo lazos afectivos con su ambiente, aprendiendo y aplicando el respeto a la naturaleza; aportando de esta manera en los diferentes procesos de aprendizaje y desarrollo integral del individuo.

Ahora bien, destacamos que una de las motivaciones para escoger este tema de trabajo es la creación y la sostenibilidad de una huerta escolar como herramienta de trabajo transversal que permite, desde todas las áreas y escenarios trabajar diferentes ámbitos (social, cultural, político, económico y educativo), habilidades y valores que se necesitan y se busca impartir en los niños de la institución.

La versatilidad de esta herramienta educativa puede aprovecharse para enfocar a los estudiantes en aspectos técnicos que promueve la institución educativa. En particular, dado que el plantel educativo se encuentra en una zona rural con un amplio espacio propicio para actividades agrícolas, la creación de una huerta escolar se convierte en un valioso escenario de aprendizaje para toda la comunidad educativa.

Este proyecto busca ser colaborativo permitiendo la contribución de todas las personas involucradas desde los más jóvenes hasta los más experimentados en el manejo de la tierra, en aras de lograr la sostenibilidad y el éxito del proyecto.

La huerta escolar aportará conocimientos individuales y colectivos que se reflejarán en los cambios de actitud y sensibilización sobre el ambiente en la comunidad, consiguiendo con el trabajo colectivo la sostenibilidad y el abordaje necesario en cuanto a la modalidad técnica agropecuaria de la institución y de la comunidad en general.

Ahora bien, la sustentabilidad ambiental y la responsabilidad que despierta en cada estudiante y persona involucrada motiva a las generaciones actuales a ser las semillas del cambio por y para el bienestar de todos.

Es por esto que, esta investigación, es un referente sobre esta temática, en la construcción de nuevos conocimientos y prácticas escolares agrícolas como una alternativa, para el aprendizaje, fortaleciendo el carácter agropecuario de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, en donde se desarrolla actividades agrícolas, en donde subsisten la mayoría de los participantes, convirtiéndose así, en un proyecto de investigación favorable y viable para el desarrollo de toda la comunidad.

CAPÍTULO II.

MARCO REFERENCIAL

En el presente capítulo se abordaron y explicaron de forma sistemática el marco referencial, con relación al estado de ejecución de la estrategia pedagógica denominada “El conocimiento ancestral en la huerta escolar como estrategia pedagógica en los estudiantes de quinto de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle” el contexto en el que se realizó, de igual forma, se construyó el marco legal, respecto de las normas que se involucraron en la práctica de la estrategia, abordando principalmente la educación ambiental del país, por otro lado, el marco teórico y antecedentes que dan sustento al objeto de estudio en relación a las categorías de análisis (Sostenibilidad ambiental, Estrategia pedagógica, Huerta escolar, conocimiento ancestral).

2.1 Estado del Arte

A continuación, se revisa el panorama internacional, nacional y local con relación al uso de huertas escolares como estrategias pedagógicas. A nivel internacional, se destaca la importancia de las huertas para mejorar la nutrición y el bienestar global. En el ámbito nacional, se resalta la educación ambiental y cultural en proyectos de huertas escolares. A nivel local, se enfatiza la conexión con la comunidad y las tradiciones. En general, se reconoce que las huertas escolares fomentan aprendizaje significativo, valores y resolución de problemas, ofreciendo un enfoque integral y valioso para la educación.

2.1.1 Internacional

A nivel internacional, resaltamos que la mayoría de los estudios responden a los denominados huertas escolares en la medida que se aplican como entornos para el cultivo a bien de mejorar la nutrición de los alumnos y el impacto ambiental.

En ese sentido, desde el esfuerzo investigativo en nivel de maestría , encontramos el trabajo de Pineda & Mayra (2023) denominado “El huerto escolar como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños y niñas de educación inicial del centro de educación inicial familiar comunitario “Agualongo”, ubicado en el cantón Pedro Moncayo, parroquia Tupigachi” del Ecuador, el cual tiene como propósito: Analizar cómo el huerto escolar permite optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños y niñas de 3 a 5 años del CEIFC “AGUALONGO”, de la parroquia de Tupigachi, se destaca que se aplicó un enfoque cualitativo y se consideró una población completa en lugar de una muestra estadística, ya que la población era de tamaño reducido.

El enfoque no fue experimental y se centró en la descripción de los hechos y fenómenos estudiados en su contexto natural. Los resultados generales reflejan que los instrumentos diseñados para evaluar la huerta escolar han recibido en su mayoría una validación positiva por parte de los expertos, se obtuvo un impacto para el proceso de enseñanza-aprendizaje significativo, se percibe la incidencia del huerto escolar en la educación de manera constante, ya que esto favorece el desarrollo integral de los niños permitiéndoles aplicar sus habilidades y destrezas de manera efectiva. Además, esta práctica les brinda diferentes aptitudes positivas respecto de la huerta escolar como medio de aprendizaje y del cuidado del entorno.

Para esta investigación apoya la perspectiva de mantener de forma constante el uso pedagógico de las huertas escolares facilitando la práctica docente referente a desafíos asociados con la preservación del entorno.

Por otro lado, Wolsey & Lapp. (2014) quienes en su artículo denominado “School gardens: Situating students within a global context” traducido al español como (Huertos escolares: Situando a los estudiantes dentro de un contexto global) realizado en el contexto de la

Universidad Central de florida y la Universidad del estado de San Diego – Usa, exponen la necesidad de integrar los conocimientos de la huerta escolar en los estudiantes a fin de ahondar en sus beneficios y a la vez, se adapten a una realidad que acompaña el desafío de la bien nutrición, reflejando la perspectiva de un mundo sostenible “a través de la planificación ecológica responsable y el servicio a la comunidad, el medio ambiente y la humanidad” (Wolsey & Lapp, 2014, p.53).

En esa medida, las autoras proponen un marco pedagógico guiado por la huerta escolar, además, incluyen informes de entrevistas de resultados exitosos ofreciendo una alternativa para los docentes que quieran aplicar este conocimiento. De igual forma. para el presente proyecto es importante en la medida que otorga un panorama general y enriquecedor respecto de las bondades que presenta la huerta escolar. Para generar conocimientos muchos más prácticos respecto de la sostenibilidad ambiental, el trato con el entorno, el cuidado del huerto, el fortalecimiento de habilidades agrícolas y la bien nutrición en los estudiantes.

Por otro lado, en la investigación denominada “La huerta. un instrumento para la pedagogía de la educación y el cuidado para el desarrollo sostenible” Corbolino et al (2020) en el contexto de la provincia de Vicenza (Italia) el objetivo de esta investigación es ponderar sobre a la huerta escolar como recurso pedagógico, que coadyuve a los niños en su aprendizaje creando una relación de respeto y cuidado con la naturaleza por medio del contacto con el entorno vegetal.

La investigación contó con un diseño experimental de actividades planificadas y rutinarias, método científico y enfoque dialógico, se destaca sobre los principales resultados que la práctica de la huerta escolar con objetivos claros respecto al cuidado ambiental mejora notoriamente la conciencia de los estudiantes sobre su papel para los objetivos de sostenibilidad

ambiental, además, de las practicas facilita significativamente la relación con el entorno de los educandos y los concientiza sobre el cuidado ambiental.

En conclusión, los estudiantes mostraron avances respecto de los saberes agrícolas, el cuidado del huerto escolar y a la vez su responsabilidad con la sostenibilidad del espacio adaptado para tal fin.

. La investigación enriquece nuestra propuesta al proporcionar un valioso referente práctico orientado por el saber de la huerta escolar sobre cómo abordar las relaciones con los estudiantes y su entorno.

De manera similar, Mollineau et al (2021) en su artículo denominado “Huertos escolares en la República de Trinidad y Tobago: potencial y posibilidades” tienen como objetivo analizar la práctica y los beneficios de los huertos escolares en el contexto de Trinidad y Tobago. Los autores destacan la importancia de los huertos escolares como herramientas para la educación y el desarrollo, especialmente en el Caribe, donde los temas de seguridad alimentaria necesarios hacen hincapié en la creación de conocimiento indígena a través de la horticultura escolar y su papel para abordar los desafíos sociales y educativos.

El diseño metodológico, es mixto, se basa en la revisión de la literatura, principalmente frente a los problemas de la seguridad alimentaria en el caribe. Para este proyecto brinda la perspectiva de analizar los efectos de la huerta escolar en términos de la seguridad alimentaria brindando un norte de lo que se debe hacer, a fin de, contrarrestar la malnutrición de los alumnos a la vez que integra como la mayoría de los proyectos de la huerta escolar las bondades de cuidado ambiental.

En el artículo publicado por Monferrer et al (2022) titulado "Educación en Ciencias Matemáticas y Experimentales desde el Huerto Escolar: Una Revisión de la Literatura y

Recomendaciones para la Práctica llevado a cabo en Castellón de la Plana, España, tuvo como objetivo realizar una revisión de estudios relacionados con huertos escolares y su conexión con las ciencias experimentales y las matemáticas, la metodología se orienta en la revisión de la literatura analizando 7 principios teóricos en el cual se identifican que la mayoría de estudios sobre la huerta escolar son de carácter experimental, ambiental y holística, propuestas que se basan en el entorno, además, brinda un norte académico, en el que es preciso afirmar que la huerta escolar beneficia de forma comunitaria y cognitiva tanto el impacto ambiental como en el rendimiento académico.

Respecto de los resultados, se abordan importantes aspectos relacionados con la creciente conciencia en la sociedad sobre la importancia de un estilo de vida saludable, particularmente en el contexto de la nutrición y la actividad física.

Se mencionan preocupaciones sobre la obesidad y el sedentarismo en los estudiantes escolares, lo que subraya la necesidad de abordar estos problemas a través de enfoques educativos innovadores. , los autores identificaron 21 estudios que abordaban diversas categorías, incluyendo si se realizaron investigaciones y las herramientas utilizadas, los contenidos curriculares cubiertos, el impacto producido, las edades de los participantes, la duración de los proyectos y si los huertos escolares se cultivaron o no.

Uno de los hallazgos clave de la investigación fue la falta de una línea de investigación clara que vincule los huertos escolares, las ciencias experimentales y las matemáticas. Además, notaron la escasa presencia de estudios en este contexto, los autores hicieron un llamado a la comunidad científica para fomentar la interdisciplinariedad entre las ciencias experimentales y las matemáticas en el contexto de los huertos escolares.

Para este proyecto, es importante en la medida que permite ahondar en la necesidad de extender la práctica de la huerta escolar sobre otras áreas, es decir, desde un punto de vista interdisciplinario.

Finalmente, en la investigación de Calvente (2022) denominada “Abstract Critical Thinking, Language and School Vegetable Gardens” un análisis crítico-social de las experiencias de integrar la huerta escolar como una herramienta transformadora de las realidades adversas de los estudiantes de la región amazónica específicamente de Brasil, (Calvente, 2022) entre los años 1997 y 2020. a partir, del “Proyecto cacao”.

De este modo, se subraya la importancia de la educación como un proceso político fundamental que puede abordarse desde diversas perspectivas epistemológicas y con un respeto por la diversidad. La metodología se sustenta en la revisión holística, con enfoque crítico, a fin, de fomentar transformaciones sociales desde la IAP.

El enfoque está en cultivar la habilidad de ser un individuo en relación con los demás en entornos locales. El autor sintetizó varios intentos de fomentar prácticas educativas alternativas, abarcando lo no formal, lo holístico/agroecológico y la investigación-acción, dentro del contexto de programas de huertas escolares en las regiones marginadas de Brasil-

Esta iniciativa se origina en experiencias académicas previas en la región amazónica en la educación entre 1977y 1984. Dentro de los resultados se evidencio una mejora sustantiva respecto de las alternativas que tienen las regiones marginadas del Brasil con relación a la bien nutrición y el aprendizaje critico desde su entorno a fin de mejorar el buen vivir de las comunidades. Por su parte, aporta una mirada investigativa transformadora sustentada en el buen uso de los huertos escolares para responder a desafíos sociales como la marginación y la situación de pobreza de las comunidades

Para esta investigación, se abre el abanico de posibilidades en términos de cómo transformar a forma crítica la realidad de los estudiantes, a fin, de adecuarse a nuestra metodología, por medio del proceso de enseñanza- aprendizaje.

2.1.2 Nacional

En el contexto Nacional, diversos estudios abordaron la relevancia de las huertas escolares como espacios educativos dentro de las investigaciones relacionadas con el nivel escolar.

En ese sentido, destaca el esfuerzo de Zabala (2020) en su tesis titulada “La Huerta Escolar como un ambiente de aprendizaje para aportar en la comprensión de la sostenibilidad ambiental”. El objetivo de este proyecto consistió en aportar en la comprensión de los principios de la Educación Ambiental (Sustentabilidad Ambiental), que permita la transformación de las prácticas agrícolas en la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Departamental Alfonso Pabón en el municipio de Fosca, Cundinamarca.

La metodología que utilizó el autor se orientó en el enfoque cualitativo, con investigación Acción Participación (IAP) desde el paradigma sociocrítico para abordar problemas y necesidades específicos de la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Departamental Alfonso Pabón.

Los hallazgos y aportes de esta investigación, se centraron en la importancia de implementar un proyecto de manejo de residuos en la institución educativa, para promover prácticas sostenibles y generar conciencia ambiental en la comunidad.

Además, se proporcionó una mirada que integra la necesidad sobre el uso de los abonos orgánicos para la sostenibilidad ambiental y el aprovechamiento del entorno de forma amigable,

como también destacaron que la huerta escolar sin conciencia ambiental no es beneficiosa para la conservación del medio ambiente.

Según los resultados abusar del entorno incurre en otra problemática ambiental y, por otro lado, afirmaron que los cultivos generaron un beneficio para la institución promoviendo el emprendimiento de los estudiantes y las relaciones interpersonales de la comunidad.

Esta investigación es importante en la medida que utilizaron un enfoque ambiental, igual de relevante son los procesos sobre la gestión de los residuos, resaltando la importancia del cuidado ambiental, es importante entender que la práctica de la huerta escolar genera un impacto al entorno. Es así que para cumplir con los objetivos de la sostenibilidad ambiental hay que hacer un debido uso de los recursos orgánicos y de las habilidades que se deben forjar profundizando sobre la conciencia y hábitos sostenibles.

Por otro lado, se valora el trabajo de maestría realizado por Jiménez & Torres (2019) denominado “La Huerta Escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de la educación ambiental orientada a la producción orgánica en el grado quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar del Municipio de Coello-Tolima”.

El objetivo de esta investigación consistió, en “Determinar el impacto generado por la huerta escolar como estrategia didáctica transversal para el desarrollo de la educación ambiental, orientada a la producción orgánica en el grado quinto de la institución educativa Simón Bolívar del municipio de Coello – Tolima.” Para alcanzar este objetivo, se planteó un diseño metodológico que se basó en la investigación educativa, enfocando el desarrollar conocimiento social a partir de la observación de la realidad y la interpretación de la experiencia cotidiana.

Se utilizó un enfoque no experimental, con un diseño de tipo correlacional, permitiendo establecer relaciones entre la implementación de una huerta escolar y el proceso educativo.

Además, se utiliza un método hipotético-deductivo para plantear y probar hipótesis sobre el impacto de la huerta escolar en el aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados y aportes sobre esta investigación son positivos, respecto de la utilidad de la huerta escolar se observó que la implementación promovió el aprendizaje constructivista en los estudiantes, lo que condujo a buenos resultados en términos de aprendizaje, de igual forma la huerta escolar tuvo un impacto positivo en la orientación del aprendizaje significativo.

La comunidad educativa, incluyendo estudiantes, padres y educadores, participó activamente en el proyecto de la huerta escolar. La participación activa de todos los actores fue un punto fuerte del proyecto. También fue perceptible, que esta es una herramienta interdisciplinar y que mejora positivamente las relaciones interpersonales fácilmente adaptable como proyecto transversal.

La investigación titulada “La huerta escolar: un escenario para aprender, trabajar y crecer en comunidad” realizado por (Sanabria, 2020) en la Escuela Rural Simón Bolívar, sede del Centro Educativo (El Guayabal del municipio Simacota), busca fomentar mediante el aprendizaje colaborativo el intercambio de saberes entre la comunidad y la aplicación de la huerta escolar en el sentido de pertenencia sobre el entorno.

La metodología se basa en los principios del aprendizaje colaborativo, en síntesis, aporta una perspectiva creativa e innovadora para el desarrollo de la estrategia pedagógica. Se destacó la importancia de involucrar a la comunidad educativa en la toma de decisiones y en la implementación de proyectos educativos. Por otro lado, se buscó transformar la falta de compromiso de los padres hacia la educación, se reconoció la importancia del aprendizaje significativo donde los estudiantes se involucraron activamente en su proceso educativo.

Se evaluó el impacto de las emociones de los estudiantes en el desarrollo de las clases y se observó una mejora en el comportamiento y la participación de aquellos con conductas desafiantes. Cabe resaltar, que para esta investigación con el uso de la huerta escolar aprovecha los espacios externos al aula de clase, aprendiendo a trabajar en comunidad; estos espacios permitieron la construcción de saberes de forma significativa y el intercambio de roles entre estudiantes y docentes.

Para la presente investigación, fueron importantes estos aportes en la medida que brindaron un panorama general de la utilidad de la huerta escolar, que sirvió como base conceptual desde el que hacer del maestro a la hora de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje y percibir la importancia del entorno para el conocimiento de los estudiantes, fortaleciendo las relaciones interpersonales con la comunidad en general.

Por otro lado, el estudio de Cantor (2018) denominado “La huerta escolar como adaptación pedagógica para la potenciación de la Cátedra por la Paz”, investiga el uso de huertas escolares como una forma innovadora de educación para formar ciudadanía en el posconflicto. Se utiliza la metodología de Investigación Acción Educativa (IAE) en una institución educativa en Soacha, Colombia. El objetivo es contribuir a estrategias pedagógicas alternativas que promuevan ciudadanos activos y pacíficos.

La huerta escolar se destacó como un espacio de aprendizaje colaborativo, que enseñó competencias ciudadanas y fomento el pensamiento crítico. Es importante para esta investigación en la medida que el trabajo en la huerta escolar fortalece la identidad cultural y la memoria histórica, la cual buscó resaltar la identidad de los estudiantes y por medio de ella, realizar prácticas amigables con el medio ambiente.

En el estudio llevado a cabo por Sinisterra et al (2022) en su artículo titulado, "Estrategia pedagógica para la enseñanza de la educación ambiental y la tradición cultural a través del sistema de compostaje en huertas escolares del Distrito de Buenaventura", se investigó en las instituciones educativas del Distrito de Buenaventura durante el periodo comprendido entre 2021 y 2022. Con el fin principal de implementar una huerta escolar con compostaje para fortalecer la educación ambiental y la tradición cultural en las escuelas Niño Jesús de Praga y Raúl Orejuela Bueno. Se resalta el esfuerzo al integrar el rescate de la tradición cultural agrícola.

Respecto de la metodología. Utilizaron un enfoque cualitativo y cuestionarios abiertos para recopilar datos de 24 estudiantes de tercer grado de primaria y décimo. Se reconoció que la huerta escolar fue clave para rescatar tradiciones agrícolas y culturales, fomentando un cambio de mentalidad y empoderamiento a través de buenas prácticas ambientales.

La propuesta curricular con la implementación de las huertas mostró resultados positivos, aunque se recomienda un mayor apoyo de las autoridades y la comunidad para su sostenibilidad. El aporte a esta investigación resulta del trabajo en pro del rescate de las tradiciones culturales, del municipio de Mallama, fin compartido con los investigadores.

Para esta investigación es importante recoger la conceptualización referente a las tradiciones agrícolas con base al contexto en el que se aplica la estrategia, estas prácticas normalmente al estar ligadas a conocimientos ancestrales son coherentes con el desarrollo sostenible.

Por su parte, Ordoñez et al (2023), en su investigación “La Huerta Escolar como Estrategia Pedagógica para el Fortalecimiento del Aprendizaje Significativo en Estudiantes de Instituciones Educativas en el Departamento del Cauca en Colombia” apoyada principalmente en la revisión bibliográfica, exploró la implementación de huertas escolares como estrategia

pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo. Se enfocó en su replicabilidad en diferentes contextos académicos, especialmente en el Departamento del Cauca, Colombia y sus efectos.

Se determinó que las huertas escolares son esenciales para cambiar la mentalidad de los estudiantes en las escuelas de la región, promoviendo prácticas agrícolas legales y sostenibles. Los estudios revisados utilizaron enfoques cualitativos y cuantitativos, resaltando las huertas escolares como espacios de aprendizaje integral que abarcan desde la sostenibilidad hasta la alimentación y la conciencia ambiental.

Los aportes de esta propuesta pedagógica son amplios en cuanto a las prácticas agrícolas desde un punto de vista sostenible con el medio ambiente. Además, refuerza la idea de que es coherente utilizar "la huerta escolar" como estrategia pedagógica para fortalecer los procesos educativos. Esto contribuye significativamente a abordar posibles desafíos en la práctica pedagógica, mejorando notablemente el entorno y facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, Barragán (2021) en su proyecto "La huerta escolar como un aula ambiental" en el Colegio Tomás Carrasquilla IED de Bogotá, se sustenta, en la transformación, de un área abandonada, aplicando el entorno de la huerta escolar para enseñar valores, convivencia y cuidado ambiental a través de la agricultura urbana. Cuyo objetivo principal fue la recuperación de un espacio que se encontraba abandonado y se utilizaba para depositar residuos sólidos que le daban mal aspecto a la institución.

La metodología, se centró en el enfoque que integra el aprendizaje en el laboratorio, para la posterior evaluación se aplican pruebas diagnósticas a fin de evaluar los conocimientos de los estudiantes en el tema de la huerta escolar. Se observa un cambio positivo en su actitud hacia el

ambiente y la convivencia. Contribuye a este trabajo principalmente desde la mirada fundamentada en la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo.

Para este proyecto coadyuva a entender la importancia de valorar el entorno y la utilidad del mismo para procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.1.3 Local

En primer lugar, damos relevancia a la tesis de Burbano & Gómez (2020) “La Huerta Escolar, como estrategia pedagógica para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes del grado sexto dos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior San Carlos” una investigación que resalta la importancia de ahondar en la educación ambiental, para crear conciencia enfocada a la protección del entorno, alternativa guiada por la huerta escolar en el contexto de la Institución Educativa Escuela Normal Superior San Carlos, del municipio de la Unión Nariño, con el grado 6-2, estudiantes pertenecientes al casco urbano.

El objetivo planteado por los investigadores es “Analizar la huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes del grado sexto dos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior San Carlos”

La metodología del proyecto radica en el paradigma cualitativo, enfoque critico social con el fin de involucrar a la población y transformar realidades, los resultados son relevantes debido a que promueve la cultura ambiental y los investigadores recomiendan profundizar en este tema, ofrece una mirada en post del cuidado ambiental a partir de relacionarse directamente con el estudio a fin de transformar la problemática, coherente con la propuesta pedagógica planteada en este proyecto.

Así mismo, dentro de los aportes destaca que ha generado aportes significativos al mejorar el comportamiento y actitud de los estudiantes hacia el medio ambiente, integrando sus

conocimientos previos con nuevos conceptos ambientales, fomentando el interés y la participación activa de la comunidad educativa y sus familias, y fortaleciendo la cultura ambiental y la conciencia ecológica de los estudiantes, lo que representa un avance notable en la educación y concienciación ambiental.

Para esta investigación coadyuva a precisar los conceptos ambientales fundamental para el diseño de la propuesta pedagógica y la definición de las subcategorías del proyecto.

Igualmente, cabe destacar el artículo de Bernardo et al. (2023) el proyecto de investigación titulado "La Huerta Escolar como Estrategia Educativa en el Manejo de Residuos Sólidos" tiene como objetivo fortalecer la educación ambiental a través de la implementación de una estrategia pedagógica basada en la huerta escolar. Este estudio llevado a cabo por estudiantes de undécimo grado en Barbacoas, Nariño, utiliza la metodología de Investigación-Acción y resalta la estrecha relación entre la educación ambiental y la pedagogía.

Los resultados obtenidos subrayan la necesidad de integrar la formación ambiental de manera efectiva en la práctica pedagógica a través del uso de la huerta escolar. Este enfoque involucra activamente a la comunidad y promueve el bienestar de los estudiantes

La propuesta se considera un referente para abordar problemas ambientales más amplios en la región. Para esta investigación sirve como referente local, a fin de compartir la intención de integrar la formación ambiental en la apuesta de la práctica pedagógica. Y fomentar las relaciones con la comunidad para el buen vivir.

Por otro lado, Vivas & Vivas (2019) en su investigación "La huerta escolar como propuesta pedagógica para el aprendizaje de las plantas medicinales con estudiantes del grado cuarto, en el centro educativo de miel de abejas, Mosquera Nariño", enfatiza y propone usar la huerta escolar para enseñar sobre plantas medicinales.

Dentro de la metodología se emplea un enfoque cualitativo y crítico-social. Explora, el aprender a través del cultivo y la interacción con sabedores tradicionales. Los objetivos previstos incluyen reconocer las plantas y sus aplicaciones en la medicina tradicional, recopilar conocimiento de expertos locales y diseñar una estrategia educativa que trate este asunto, para esta propuesta es importante en aras, de fortalecer los saberes sobre distintas plantas en el municipio de Mallama y con la población escogida.

El estudio demuestra la importancia de la Huerta Escolar para preservar y rescatar el conocimiento de la medicina tradicional y las plantas medicinales utilizadas por las comunidades afrocolombianas. Esto contribuye a conservar no solo prácticas ancestrales valiosas, sino también la cultura y la identidad de estas comunidades. Por otro lado, muestra cómo los estudiantes se empoderan al conocer, comprender su herencia cultural y cómo participan activamente en el proceso de aprendizaje, lo que puede tener un impacto positivo en su autoestima y sentido de identidad cultural.

Además, La investigación aboga por la integración de conocimientos tradicionales en el currículo educativo, proporcionando una educación más relevante y significativa para los estudiantes. Esta integración no solo enriquece su conocimiento, sino que también les ayuda a conectarse con su entorno y su comunidad.

Aporta a esta investigación desde la mirada cultural, la importancia de integrar conocimientos relacionados con la percepción ambiental de la comunidad sus saberes y los aportes que pueden generar a la hora de realizar las actividades relacionadas con la huerta escolar y el mismo diseño, en aras, de contextualizar el conocimiento. es decir, desde una postura que no sea ajena a las realidades de la comunidad.

De otro modo, Obando (2022), en su tesis “La Shagra estrategia pedagógica que rescata y fortalece la cultura propia de los alumnos del grado quinto de primarias de la Institución Educativa San Lorenzo de Yaramal, Municipio de Ipiales, Nariño” propone rescatar y revalorizar la tradición de la "Shagra" un sistema de cultivo y conocimiento esencial para la comunidad indígena de los Pastos. La shagra por su valor ancestral fortalece la cultura y la identidad, además presenta un panorama general de los problemas de alimentación modernos.

La propuesta, se basa en usar la Shagra como herramienta pedagógica para transmitir saberes culturales, involucrando a la comunidad, a los estudiantes y a la naturaleza. El estudio se enfoca en cómo esta práctica ancestral puede ser revitalizada, utilizada para educar en valores y conocimientos culturales, promoviendo el trabajo en comunidad y el respeto por la naturaleza.

La metodología, se orienta en los aportes de la investigación cualitativa, para este trabajo investigativo, es sumamente importante, en la medida que se comparte un contexto cultural e identitario con nuestra población de estudio, además, dentro de la perspectiva investigativa aborda como alternativa los saberes de la Shagra los cuales integran y son parte fundamental, de nuestro estudio.

Finalmente, en su estudio titulado "La Implementación de la Huerta Escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje como estrategia pedagógica para reforzar los vínculos de solidaridad y reciprocidad en estudiantes de quinto grado en la Sede Educativa Salvi Río Nulpe, Ubicada en el Municipio de Tumaco, en el Departamento de Nariño" Garces et al (2019).

La metodología se orienta en los aportes del enfoque cualitativo- constructivista, aporta a esta investigación desde la creatividad enfocada a realizar talleres en la propuesta pedagógica. que aumenten el interés del alumnado.

Este proyecto tiene como objetivo implementar una huerta escolar para fortalecer los lazos de solidaridad y reciprocidad entre estudiantes de quinto grado en la Sede Educativa Salvi Río Nulpe, Tumaco, Nariño. La estrategia pedagógica involucra la siembra y cosecha de chiro como un enfoque etnoeducativo.

La iniciativa busca mejorar la calidad de vida de la comunidad, promover el aprendizaje significativo y fomentar habilidades en cultivo agrícola. Además, se destaca la importancia del trabajo colectivo y el valor de mantener y cuidar los productos propios. Se crean actividades que estimulan el interés de los estudiantes en la siembra y cosecha. A través de esta propuesta, se busca no solo enseñar, sino también preservar la cultura local y establecer conexiones con la comunidad Awá.

2.2. Marco teórico

2.2.1 Sostenibilidad ambiental

En concordancia con acciona (2021). El concepto de desarrollo sostenible emergió en 1987 con el Informe Brundtland, que señaló los problemas ambientales derivados del crecimiento económico y buscó soluciones. La sostenibilidad ecológica se introdujo en la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU en el mismo año.

La ONU define la sostenibilidad ambiental como garantizar que las futuras generaciones tengan recursos para una calidad de vida igual o mejor. Se centra en la reducción de la huella ecológica humana para mejorar la vida en el planeta.

Por otro lado, en línea con la Fundación Wiese (2018) la sostenibilidad ambiental implica un equilibrio armonioso entre las personas y su entorno natural asegurando que esta relación perdure en el tiempo de manera sostenible y beneficiosa para ambas partes.

De igual manera, para Gutierres (2019) este concepto está ligado al desarrollo sostenible, el cual se define como anteriormente se mencionó en el informe Brundtland mediante la producción sostenible que satisfagan necesidades de forma consciente y amigable con el medio ambiente sin comprometer el futuro del entorno para bien de las siguientes generaciones.

2.2.2 Desarrollo Sostenible

. Muchos de los desafíos que enfrenta la humanidad, como el cambio climático, la escasez de agua, las desigualdades y el hambre, solo pueden abordarse desde una perspectiva global y mediante la promoción del desarrollo sostenible. Esto implica un compromiso con el progreso social, el equilibrio medioambiental y el crecimiento económico.

Para Sachs (2014) el desarrollo sostenible “pretende construir un mundo donde el progreso económico esté lo más extendido posible; la pobreza extrema sea eliminada; la confianza social encuentre apoyo en políticas orientadas al refuerzo de las comunidades; y el medio ambiente esté protegido frente a degradaciones inducidas por el hombre” (p.27)

Por su parte, Gallopín (2003) menciona que “el desarrollo sostenible exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos”(p.10). Para Gallopín (2003) El concepto de desarrollo sostenible se diferencia de la sostenibilidad en que implica un cambio gradual y direccionado en lugar de un mero mantenimiento. El desarrollo no está necesariamente ligado al crecimiento cuantitativo, sino que se asemeja más a un despliegue cualitativo de potencialidades con una creciente complejidad. Esto significa que el proceso de mejora de la condición humana o del sistema socioecológico en el que participan las personas no siempre requiere un crecimiento indefinido del consumo de energía y materiales.

Para Riechmann (1995) el desarrollo sostenible “expresa la importante idea de que hemos de satisfacer nuestras necesidades sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (p.2)

Como una nueva hoja de ruta para lograr un desarrollo sostenible, Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 que contiene los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una serie de metas comunes para proteger el planeta y garantizar el bienestar de todas las personas. Estas metas comunes necesitan la implicación activa de las personas, las empresas, las administraciones y los países de todo el mundo (Acciona.com, 2021).

2.2.3 Pilares de la Sostenibilidad ambiental.

Según Castaño (2013), en el libro denominado Los pilares del desarrollo sostenible sofisma o realidad” los pilares para ampliar un marco Sostenibilidad ambiental, son: sostenibilidad social, sostenibilidad y economía.

En tanto, la sostenibilidad se manifiesta a través de tres pilares interdependientes. La sostenibilidad económica se logra cuando las acciones hacia el entorno y la sociedad son financieramente viables. La sostenibilidad social se enfoca en mantener la cohesión social y la colaboración en metas comunes. La sostenibilidad ambiental se relaciona con la compatibilidad de la actividad con la biodiversidad y ecosistemas, evitando degradación. Analiza impactos, como consumo de recursos no renovables y generación de residuos. Este pilar es clave para la estabilidad de los otros dos (Castaño, 2013)

2.2.4 Objetivos de Desarrollo Sostenible

De acuerdo con Acciona (2021) y el (Banco Santander, 2022). los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, promovidos por las Naciones Unidas para abordar desafíos globales y garantizar la igualdad de oportunidades

mientras se preserva el planeta. Estos 17 objetivos interconectados demuestran su interdependencia, donde el éxito en uno afecta a otros. Los objetivos incluyen la erradicación de la pobreza y el hambre, el acceso universal a servicios esenciales como agua y energía sostenible, la promoción de la educación inclusiva y el empleo digno, el fomento de la innovación y la resiliencia en infraestructuras para comunidades sostenibles, la reducción de desigualdades, incluida la de género, y la conservación ambiental, que abarca desde combatir el cambio climático hasta proteger los océanos y los ecosistemas terrestres.

Además, el concepto de sostenibilidad se define como satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las futuras, equilibrando los aspectos económicos, ambientales y sociales. En este contexto, se planteó un proyecto de investigación que busca cultivar la conciencia ambiental en niños y empoderarlos como agentes de cambio. A través de experiencias directas en la naturaleza, se les enseñó la responsabilidad ambiental, con el objetivo de prepararlos para contribuir a un futuro sostenible.

2.2.5 Agricultura Sostenible

Garcia (2009) define la agricultura sostenible “como un proceso complejo tan dinámico como las relaciones ecológicas que se dan en la naturaleza misma, donde la base de su aplicación está -en primer: instancia- en el respeto a sus leyes” (p.116).

Por su parte, Badgley et al (2007) citado por Marchese & Filippone (2018) menciona que la agricultura sostenible promueve la producción agrícola apoyada en la conservación de los recursos naturales elementales tales como el suelo, el agua y la biodiversidad.

2.2.6 Abonos orgánicos

Al revisar, algunos de los estudios que definen los abonos orgánicos se tiene que precisar que este se ubica en el contexto de la agricultura sostenible, Álvarez (2019) infiere que “los

abonos orgánicos son materia orgánica que proviene de animales y vegetales, sola o mezclada, que se somete a procesos de descomposición o fermentación según sea el tipo de abono que se quiera preparar” (p.4).

Por otro lado, los abonos orgánicos de acuerdo a Huerta et al (2019) representan una alternativa fundamental para enriquecer el suelo y fertilizarlo, al satisfacer sus requerimientos biológicos y al mismo tiempo mejorar sus propiedades fisicoquímicas, lo que contribuye a un aumento significativo en la producción de cultivos.

Además, “tiene la finalidad de disminuir el uso de fertilizantes químicos y aumentar la fertilidad del suelo y la producción de cultivos, incrementar la biodiversidad del suelo para que los ecosistemas sean más resistentes al estrés” (Álvarez, 2019, p.4)

Por su parte, Ramos & Terry (2014) afirman que el abono orgánico se forma a partir de la descomposición natural de materiales orgánicos gracias a la actividad de microorganismos presentes en el entorno. Estos microorganismos descomponen los materiales, transformándolos en compuestos beneficiosos que enriquecen el suelo y, en consecuencia, benefician el crecimiento de las plantas que se desarrollan en él. Este proceso de descomposición es regulado y acelerado de manera controlada, pudiendo ocurrir en presencia de oxígeno (aeróbico) o en su ausencia en un proceso anaeróbico, como señalan Ramos y Terry (2014) "el resultado es un producto estable de gran valor, capaz de mejorar la calidad del suelo y sus propiedades" (p. 53).

Siguiendo a Álvarez (2019) “los abonos orgánicos son enmiendas que se incorporan al suelo para mejorar sus propiedades físicas, químicas, biológicas y, con ello, su fertilidad; utilizados según las propiedades del suelo” (p.4).

Dentro de la educación conforme a Ramírez (2022) “La elaboración de abonos orgánicos puede convertirse en un recurso educativo que favorece el logro de aprendizaje significativo en

diversas áreas desde una perspectiva interdisciplinaria, en especial las relacionadas con la naturaleza y el ambiente” (p.4).

2.2.7 La Compostera y el Compost

Una compostera es un recipiente donde se puede descomponer la materia orgánica que se va depositando con el objetivo de obtener un abono ecológico que sirve para nutrir a las plantas. Esta compostera hace una buena combinación si se tiene una huerta escolar en el hogar o un huerto ecológico (Portillo, 2021).

Por otra parte, los restos orgánicos son los que más se generan en los hogares y, en promedio, constituyen el 50% de los residuos que se depositan en los vertederos. Los desechos de vegetales y frutas, restos de comida, restos de huerto escolar, etc. se descomponen rápidamente y pueden utilizarse para convertirlo en un abono rico en nutrientes que se denomina compost (Román, Martínez & Pantoja, 2013).

2.2.8 Elaboración de Compost Casero

De acuerdo con Weithmann et al (2018) citado por (Barros et al, S, f), el compost es un sólido fertilizante creado a partir de diversos residuos orgánicos, comúnmente provenientes de los hogares como desechos. Su producción en gran cantidad es sencilla debido a la abundancia de estos residuos, lo que resulta en un bajo impacto ambiental (el compost es un elemento básico que ayuda a lograr un suelo más fértil). Para empezar en el compostaje lo ideal es contar con un recipiente apropiado, un compostador o compostera, aunque un recipiente plástico también puede servir.

Siguiendo a Román et al (2013) para hacer compost simplemente se tiene que adquirir el hábito de separar los residuos orgánicos y llevar al recipiente aquello que sea útil para el compostaje.

Es recomendable empezar colocando una primera capa de tierra, ramas secas o despojos propios de la limpieza del huerto escolar, preparado el fondo ya se puede comenzar a echar en el compostador los restos de alimentos aprovechables, por ejemplo, frutas y verduras, incluidas semillas y cáscaras, huevos, también con cáscara, cualquier alimento "a medio comer" pero que esté en buen estado (no podrido).

Lo que no se debe utilizar para el compost son los restos de carne o pescado, ni tampoco sus huesos o espinas. Por supuesto, se habla de restos orgánicos, por lo que no son válidos plásticos o cualquier tipo de envase metálico o de papel. Tampoco se deben verter aceites, ni en crudo ni usados, ni algunos elementos que pudieran resultar tóxicos, como las cenizas quemadas del carbón de un asado.

No se trata de verter todos los residuos de una vez, sino de depositar los residuos generados día a día para que, gradualmente, comiencen a fermentar (Báez, 2019).

Dalzell (1991) señala que "el proceso de compostaje se ve influenciado por condiciones ambientales, métodos, materias primas y factores externos. Aunque no todos son controlables, es crucial supervisarlos para mantenerlos en un rango óptimo" (p. 2).

2.2.9 Tiempo de compostaje.

Para Sztern & Pravia (1996) el tiempo de compostaje denota el lapso desde el inicio de la formación de un montículo con materiales orgánicos hasta la obtención de un producto estable. La descomposición de los restos de alimentos es un proceso gradual, y los resultados iniciales pueden manifestarse entre uno y medio con tres meses, dependiendo de la cantidad buscada.

En este tiempo es fundamental remover el compost cada cierto tiempo para airearlo y favorecer la fermentación. También, necesita cierta humedad, por lo que, si se tiene la

compostera en el exterior, se puede aprovechar un día de lluvia suave para destaparla y hacer que se moje (también se puede regar ligeramente).

Si se ve alguna lombriz no es de preocupación, ya que, es normal y cuando el compost esté listo para su uso ya no se verán. Es una pista para saber cuándo es el momento de dárselo a las plantas. Otras son: el color, que debe ser marrón muy oscuro, casi negro y la textura, que ha de ser esponjosa, sin que resulten visibles los restos orgánicos que se han ido añadiendo (Báez, 2019).

2.2.10 Estrategia pedagógica

Si bien existe, una amplia gama de estudios que responden al desafío de la implementación de la propuesta pedagógica como un recurso de enseñanza en la literatura de hoy se abren nuevas perspectivas respecto de las bondades de esta herramienta, la cual, sin duda, se entreteje como una de las herramientas ineludibles de la práctica de los maestros. Son amplias las posibilidades de construir una estrategia pedagógica, pero estas deben ser coherentes con los objetivos de enseñanza-aprendizaje, que muestren algunas cuestiones que hay que resolver de forma adecuada con tal de que estos objetivos puedan ser asumidos de manera eficaz y eficiente (campo,2010)-

Sierra & Regla (2007) menciona la necesidad de integrar la estrategia pedagógica como un saber que genera “oportunamente y brinda garantía de éxito a su aplicación, ya que ofrece a priori diversas herramientas al diseñarlas” (p.16).

Además, Sierra y Regla (2007) resalta “el valor de la estrategia pedagógica para los procesos de formación, superación y capacitación del personal docente y dirigente” (p.16).

Dominguez (2015) una estrategia pedagogica es significativa “para ser utilizada como

elemento de fortalecimiento educativo dentro del quehacer escolar, independientemente del trayecto formativo en el que se ubique al estudiante” (p.7).

2.2.11 Educación Agropecuaria

Según lo indicado por, Prado (2017) la educación agropecuaria en Colombia comenzó en 1834 con una reforma educativa liderada por Alfonso López Pumarejo. Esta reforma tenía como objetivo principal atender a la población rural.

A lo largo de los años surgieron iniciativas como la Escuela Normal Rural para Mujeres en 1934 y la educación vocacional agrícola junto con las Escuelas Hogar para Campesinas. Aunque estas iniciativas se enfocaron en la formación agropecuaria no se abordó la educación secundaria, a pesar de la alta población rural. Sin embargo, en 1974, el Decreto 80 transformó estas instituciones en centros de educación básica y secundaria, marcando un cambio significativo en la educación agropecuaria en el país.

En concordancia con Sánchez (2019) la educación agropecuaria es esencial en la política agraria, formando profesionales y trabajadores capacitados para enfrentar los desafíos del agro. Sin embargo, este proceso demanda tiempo y una inversión significativa.

La educación agropecuaria es un sistema complejo que requiere coordinación entre elementos diversos y objetivos específicos, su éxito depende de la articulación y coordinación de estos componentes, desde la planificación hasta el monitoreo de planes y metas, para alcanzar resultados perceptibles en proyectos y estrategias.

2.2.12 Huerta escolar y conocimiento ancestral.

En los estudios recientes de Tobar et al (2019) se define como “Una herramienta que permite fortalecer la soberanía alimentaria, el cuidado del medio ambiente mediante prácticas

agronómicas ecoamigables y la apropiación de competencias propias de las ciencias biológicas en el entorno” (p.101).

Así mismo, Carballido et al (2021) exponen que la huerta escolar brinda bondades educativas en términos colectivos, una herramienta que fomenta el trabajo colaborativo, además mejora las relaciones interpersonales de los educandos. Por su parte, para Castañeda (2020) la huerta escolar se recoge como un instrumento que coadyuva a generar conciencia por el cuidado medio ambiental, focaliza la cooperación permanente e integra una mirada colectiva para alcanzar un fin agrícola, por último, mejora la bien nutrición de los estudiantes.

Esquivel et al. (2021) afirma que las huertas escolares son

“Un terreno pequeño, donde se cultivan hortalizas para Consumo de la comunidad escolar y usualmente funciona en terrenos disponibles dentro de la escuela, en la huerta escolar se cultivan plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles; sirviendo, además, como una estrategia para facilitar el desarrollo de una actividad económica, y aplicación integral a diferentes áreas del conocimiento” (p.64).

Este concepto, no es en el ámbito científico novedoso, a priori de estudios recientes ya existen referentes, de esta forma se pueden acercar a este estudio los aportes de Montessori, quien integra a los estudios pedagógicos el concepto de la "granja escolar" dentro de su enfoque educativo pone un énfasis especial en el aprendizaje práctico y en la interacción directa con la naturaleza considerándolos componentes esenciales y fundamentales del proceso educativo en su totalidad, (Gómez ,2020) explica que el niño es el que más fácil se adapta al entorno.

Por lo tanto, no podemos desligarlo de su medio de aprendizaje, en esa medida, la educación según lo planteado por Luther Burbank de acuerdo al artículo de Wilson (1905) la educación no puede desligarse de la naturaleza, medio ambiente, que como herramienta es

esencial como la herencia “un niño absorbe el medio ambiente”. Posteriormente, aparecieron los aportes actuales de Alice Waters una chef quien invito a la comunidad a implementar la huerta escolar, la cual define en sus diversos proyectos respecto de la buena alimentación como una ventana ineludible de la bien nutrición de los niños, de esta forma, introduce la misión del “Edible Schoolyard Project” el cual consiste en construir y compartir un currículo comestible desde el jardín de infantes hasta la escuela secundaria. Van Fossen et al (2018)

En este sentido, la categoría de "huerta escolar" ha adquirido un lugar destacado en la literatura científica y en la ejecución de proyectos de investigación. Antes de profundizar en este concepto, es fundamental destacar su sólida contribución a los desafíos de una educación sostenible y respetuosa con el entorno.

Esto se debe a su potencial para fomentar una educación integral en cuanto a los aspectos ambientales y alimentarios en los entornos educativos. Las huertas escolares se han identificado como herramientas altamente efectivas para abordar cuestiones contemporáneas tales como la falta de conciencia sobre la producción de alimentos, la malnutrición y la pérdida de vínculos con la naturaleza.

La investigación respecto de la huerta escolar comparte un común denominador, en la medida que se ha examinado ampliamente los múltiples beneficios, al igual que, los aportes de Alice Walters. Estos estudios han destacado su capacidad para mejorar la comprensión de los ciclos naturales, fomentar hábitos alimenticios saludables, la nutrición, y promover la resiliencia en los estudiantes al enseñarles habilidades prácticas como la siembra, el cultivo y la cosecha.

En el contexto de la investigación, Choco et al (2022) definen la "huerta escolar" como el espacio en el cual tanto estudiantes como docentes participan en actividades de siembra de

frutas, verduras y hortalizas, lo cual contribuye de manera significativa al aseguramiento de la alimentación (p. 2260).

Además, Dompé et al (2021) aporta que la huerta escolar se puede considerar como un ecosistema complejo que facilita la incorporación de la educación ambiental en las aulas, promoviendo un proceso de cambio desde el entorno educativo (p. 107). En este sentido, se destaca su potencial como generador de conciencia en programas de educación para la sustentabilidad (p. 109).

Las bondades medio ambientales y alimentarias de las huertas escolares han demostrado ser entornos de aprendizaje efectivos que fomentan la participación activa, la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes. Al respecto, Amaya et al (2019) la define como una fuente potenciadora de conocimiento, la cual está ligada al medio ambiente y la preservación de este por medio de la educación por lo que trasciende la naturaleza pragmática.

Para Amaya et al (2019), la huerta escolar también posibilita:

“La construcción de conocimiento a través de la relación sujeto – objeto de estudio y permite educar en temas vigentes como el cambio climático, en un espacio donde los estudiantes se acercan al entorno natural de manera espontánea y autónoma con el acompañamiento del docente, generando así el desarrollo de experiencias significativas y transformadoras debido a que aprenden haciendo” (p.1435).

Mientras tanto, la literatura ha abordado desafíos asociados con la implementación y sostenibilidad de las huertas escolares, Diaz et al (2018) respalda esta afirmación debido a una serie de obstáculos que presentan los proyectos enfocados a implementar la huerta escolar. Estos obstáculos pueden resumirse en la escasez frente la disponibilidad de recursos técnicos y económicos, apoyo insuficiente de directivos y el estado , además, el poco tiempo de

preparación y ejecución (estos proyectos requieren de sacrificio en términos laborales, aumentar el tiempo de trabajo que en muchas ocasiones no es remunerado) espacios poco adecuados, (falta de contextos verdes), requisitos en los planes de estudio que no permiten su realización, y posibles riesgos para la salud y la seguridad de los participantes.

Estas barreras, desafíos y obstáculos brindan un área de necesidad que la literatura debe abordar para garantizar el éxito de los programas de huertos escolares. la capacitación docente y la integración curricular. Los enfoques interdisciplinarios y participativos se han destacado como estrategias efectivas para abordar estos desafíos y maximizar el impacto educativo.

Además, la investigación ha resaltado la importancia de la conexión entre las huertas escolares y las comunidades locales. Las huertas no solo pueden fortalecer la relación de los estudiantes con la naturaleza, sino también promover la participación de los padres, la colaboración con agricultores locales y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles en la comunidad. (Morales et al, 2021)

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2010) los huertos escolares son áreas cultivadas en escuelas, caracterizadas por producir plantas comestibles, frutales y ornamentales a pequeña escala. Se han documentado sus beneficios para el desarrollo académico, científico y cultural, así como para la promoción de la salud y el enriquecimiento curricular (Desmond et al., 2004); de igual manera, se ha demostrado que facilitan la enseñanza práctica de ciencias, matemáticas y lenguaje (Williams & Dixon, 2013); favorecen actitudes de cuidado hacia la naturaleza (Malberg & Wistoft, 2018) y promueven la colaboración e integración de la comunidad educativa (Armienta et al, 2019). En los últimos años ha sido tal su relevancia que diferentes organizaciones e instituciones han promovido a nivel mundial la implementación de huertos escolares, conformando redes locales e

internacionales para el intercambio de experiencias entre las múltiples personas involucradas. En este sentido, Morales et al (2017) explica que: “los huertos escolares funcionan como espacio para vincular el conocimiento local con el pensamiento científico y el respeto por el lugar” (p.646).

Por su parte, para Recalde (2020) la huerta escolar es “una herramienta muy valiosa que promueve el descubrimiento, la experimentación y la aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con la producción orgánica de cultivos, alimentación saludable, revalorización del medio ambiente y el servicio solidario” (p.1).

Es así, que el espacio escolar es uno de los principales escenarios para poder desarrollar un proyecto con dicha línea de investigación, donde la parte geográfica, contextual y de recursos naturales juegan y se relacionan con el ambiente escolar.

Finalmente, en la etapa formativa de enseñanza-aprendizaje los niños de la primaria se vuelven protagonistas de su propio conocimiento al participar en actividades como la plantación, cuidado y cosecha de productos. Esto les permite aprender a través de la experimentación y obtener resultados concretos. Así, adquieren prácticas de manejo de la tierra para lograr productos beneficiosos tanto para ellos como para la comunidad. Esta forma de investigación en entornos educativos genera conocimientos educativos, tradicionales y comunitarios, enriquecidos por la participación de diversos roles y perfiles.

2.2.13 ¿Qué sembrar en la huerta escolar?

Es esencial elegir cultivos adecuados en términos de adaptabilidad, nutrición y resistencia a plagas. Variedades de semillas con estas cualidades están disponibles en agro servicios a nivel nacional, así como los cultivos locales que también cumplen con estos criterios. Se planea

cultivar una variedad de hortalizas, granos, hierbas y frutas, como tomate, cebolla, pimentón, pepino, lechuga, maíz, frijol, hierbas aromáticas y frutales como el lulo.

2.2.13 La Shagra

Al explorar la literatura, resulta algo complejo definir un concepto que no se limita únicamente a un enfoque técnico. Es importante comprender que, desde la perspectiva de los pueblos indígenas, las definiciones abarcan aspectos más profundos, relacionados con lo sagrado y lo propio. En este contexto, una primera definición que podemos examinar brevemente es la proporcionada por Tole et al (2022) Según este autor, dicho concepto adquiere una doble representación.

En primer plano, materializado como un terreno agrícola en el cual se cultivan los elementos indispensables para la subsistencia, incluso incorporando vegetación medicinal. En segundo lugar, esta noción se enraíza en la interacción comunitaria con la naturaleza; es una práctica premeditada, pues la comunidad comprende que la Pachamama, un ente no humano, merece consideración y respeto como igual. Este entendimiento trascendente se traduce en una fuente vital de recursos, forjando un vínculo sustentador.

Del mismo modo, la Shagra, en el contexto de la unidad familiar indígena, se rige como un espacio vital que une la cultura y la productividad. Aquí, se entrelazan de manera sólida todos los elementos culturales junto con la gestión de los ecosistemas y los variados modos de vida de los indígenas. Salazar et al (s.f).

Esta integración profunda se manifiesta en la forma en que la shagra se entrelaza de manera armónica con otras áreas de utilidad forestal, tal como lo expresan los miembros de la comunidad Pastos en su identidad étnica. Además, Bastidas et al (2019) señalan que "la Shagra

crea espacios necesarios para proteger, experimentar y dinamizar prácticas ambientales" (p. 56).

De esta manera, queda claro que la Shagra no se limita a una cuestión técnica.

La Shagra al ser un sistema agrícola propio de las culturas precolombinas específicamente de la comunidad de los Pastos, debe ser analizada desde la cosmogonía de estas poblaciones en palabras de Salas & Noguera (2022) “Generación tras generación en los Pastos, la antigua tradición de la Shagra perdura, buscando equilibrio en ecosistemas, lo social y lo espiritual. De ella emerge un sistema alimentario interdependiente” (p.91).

De manera similar Aza (2022) explica que "es la forma de ser, sentir y actuar con un pensamiento propio heredado de generación en generación, que se refleja en la vida sociocultural a través de la oralidad, la práctica y manifestaciones propias" (p. 34).

Por su parte, Páez (2021) asume a la Shagra como un conocimiento ancestral que “desde la interculturalidad, contribuyan al desarrollo sostenible, la participación ciudadana, la creatividad, el espíritu crítico y las relaciones de complementariedad” (p.196). De esta forma, la concepción o definición no se resume simplemente a un ámbito o valor cultural, es un saber que integra el cuidado y preservación de la tierra, si se actualiza puede ser una herramienta fundamental en las realidades y desafíos ambientales del siglo XXI.

Esta perspectiva es resaltada por Caraballo (2023), quien determina lo siguiente:

“La Shagra es un área de bosque primario, secundario o de rastrojo que los indígenas tumban y queman con el fin de establecer diversos cultivos asociados e intercalados; a los dos o tres años cuando el suelo pierde su fertilidad es abandonada, dejándola sembrada de frutales y palmas que serán utilizados como sitio futuro de recolección” (p.13).

En última instancia, resulta de máxima trascendencia entrelazar la sabiduría transmitida por los antepasados, especialmente en una región donde se encuentra encarnada por los valores

tradicionales precolombinos. De ellos, se extrae la esencia de respetar y conectarse con la tierra, de manera que esta devuelva los óptimos rendimientos a través de sus alimentos.

En la educación, aunque es innegable que la efectividad está influenciada por las técnicas y manipulación humanas, no se puede desestimar el profundo entendimiento y asimilación que los antepasados (miembros de la comunidad indígena) poseen en relación con la agricultura y la coexistencia con la biodiversidad territorial. Por lo tanto, se asume que integra el valor de la naturaleza, bondades óptimas para enfrentar la enseñanza-aprendizaje.

2.2.14 Conocimiento Ancestral

El conocimiento ancestral de acuerdo a Álvarez (2014) “el conocimiento ancestral se puede situar en la denominada eco-Sofía, donde el conocimiento surge a partir de un diálogo permanente entre los seres vivos. Esa forma de conocer centra la atención de científicos pues sus prácticas al mismo tiempo que usan a la naturaleza, la conservan” (p.17.).

Por su parte, Sánchez (2014) expone que “el conocimiento ancestral o tradicional es un conjunto de saberes, prácticas, usos, costumbres, informaciones y formas de vida que determinan la existencia de un pueblo dentro de su propio universo, dentro de su propia cosmovisión” (p.37)

Finalmente, con relación a los conocimientos ancestrales respecto de la perspectiva y cosmovisión propia de los pueblos indígenas Suárez & Rodríguez (2018) exponen que estos conocimientos desde la perspectiva indígena en relación a su cultura realizan prácticas peculiares y autóctonas, guiadas por un profundo amor hacia la Pachamama, la tierra y la naturaleza. Sus creencias, rituales y expresiones reflejan su conexión con cada elemento y lo que han aprendido a lo largo de su ciclo de vida. Suárez & Rodríguez (2018) “evocan una forma peculiar y autóctona de hacer cada practica de estas culturas, inspiradas por el profundo amor a la Pachamama (p.72

Tabla 1*Nombre de hortalizas susceptibles de cultivar*

Cebolleta	<i>Allium fistulosum</i>	Allpaq
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	wasi'kun.
Espinaca	<i>Spinacia oleracea</i>	Sullqa.
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	Llukchu
Perejil	<i>Petroselinum sativum</i>	Kilu
Repollo	<i>Brassica oleracea var Capitata</i>	Kantu
Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Qaqa
Tomate	<i>Physalis ixocarpa</i>	Tumatay
Chícharo, arveja	<i>Pisum sativum</i>	Wanu.
Choclo, maíz dulce	<i>Zea mays var. Saccharata</i>	Sara
Judía, frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Tara

*Fuente: (Axayacatl, 2020)***2.3 Marco contextual**

La siguiente sección proporciona una visión general del Municipio de Mallama, ubicado en el Departamento de Nariño, como se muestra en la figura 1 y donde a través de una exploración detallada se abordan aspectos fundamentales que, debido a su posición geográfica privilegiada le brinda una gran biodiversidad aportando en su desarrollo económico y cultural, tales como: clima; el cual es diverso debido a la presencia de los tres pisos térmicos. Suelo; es apto para la agricultura y la ganadería, temperatura; varían de menos de 9° grados centígrados en el páramo donde sus principales cultivos son papa, cebolla, zanahoria, repollo, lechuga, maíz, entre otros y 21° grados centígrados en las zonas planas, destacándose los cultivos de caña de azúcar, yuca, plátano y café, (figuras 1). De este modo se entiende que la principal actividad económica se basa en la agricultura en pequeñas parcelas familiares con tecnología tradicional. (PDM de Mallama, 2012).

Esta descripción brinda una panorámica completa del municipio, permitiendo comprender su entorno físico, ambiental y social en el contexto que se encuentra la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

Esta ubicación brinda una rica biodiversidad debido a los tres pisos térmicos presentes, lo que sustenta la vida de especies animales y humanos. Mallama se organiza en 7 corregimientos y 28 veredas (PDM de Mallama, 2012).

Figura 1

Mapa de Colombia, Nariño y el Municipio de Mallama



Fuente. Archivo Wikimedia 2012

La Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, del Municipio de Mallama se encuentra en el Corregimiento de San Miguel, el cual hace parte del Resguardo El Gran Mallama (Figuras 2), que comprende aproximadamente 5 km² y se sitúa en un valle a orillas del río Guabo, rodeado por montañas en su topografía inclinada y montañosa.

El corregimiento de San Miguel se encuentra delimitado de la siguiente manera.

Norte: Cerro el Incensario

Sur: Cerro el Pulguero

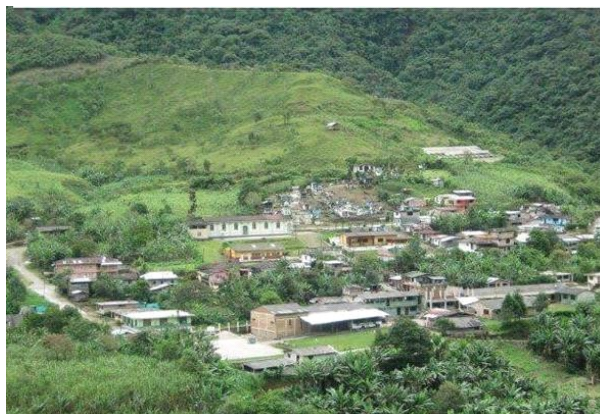
Occidente: Quebrada el Pailón

Oriente: Vereda Providencia

Lo integran las siguientes veredas: Providencia, San Miguel, Curcuel y Pilualés. (PEI Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, 2022). Se evalúa la adecuación del suelo para la agricultura y la ganadería considerando factores climáticos y geomorfológicos. Esto implica analizar pendientes, erosión, clima, profundidad y propiedades del suelo. Se identifican tipos de suelo en el municipio, como páramo y diversas categorías de clima frío, medio húmedo y cálido húmedo, basados en estas características (PDM de Mallama, 2012).

Figura 2

Entorno de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle



Fuente. Creación propia

2.4 Marco legal

Dentro del marco legal abordado se encuentran leyes, normativas y decretos a nivel nacional y regional que desempeñan un papel significativo en el ámbito de la educación ambiental en Colombia.

En 1973, la Ley 23 de la constitución nacional de Colombia, introdujo por primera vez la noción de ambiente, definiéndolo como la atmósfera y los recursos naturales renovables. Sin embargo, esta definición fue limitada al no incluir aspectos físicos y socioculturales. (p.1).

El Decreto 2811 de 1974 estableció el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Ambiente, que contenía disposiciones relacionadas con la educación ambiental. Estas disposiciones se centraron principalmente en la inclusión de cursos de ecología y la promoción de actividades ecológicas en las escuelas, lo que limitó la generación de un compromiso más profundo de la comunidad hacia cuestiones ambientales.

En años posteriores, se avanzó en la integración de la educación ambiental en el sistema educativo colombiano. La Ley 115 de 1994, conocida como la Ley General de Educación, considera la educación como un proyecto cultural que busca no solo el desarrollo económico, social y político, sino también la adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejora del medio ambiente.

El Decreto 1743 de 1994 estableció el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal y promovió la inclusión de la educación ambiental en todos los componentes del currículo. También destacó la responsabilidad compartida de estudiantes, padres de familia, docentes y la comunidad educativa en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar.

En 2002, se lanzó la Política Nacional de Educación Ambiental, que sirvió como marco conceptual para la educación ambiental en Colombia, promoviendo una visión sistémica del ambiente y la formación integral del ser humano.

El Decreto 061 de 2003 adoptó el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital, que estableció la responsabilidad de los municipios y distritos en la elaboración y adopción de planes ambientales para la protección y conservación del patrimonio ecológico.

En 2005, se creó el Comité Ambiental Escolar en los colegios públicos y privados de Bogotá, y se estableció el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) para asesorar y coordinar las instituciones involucradas en proyectos de educación ambiental en la ciudad.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

La metodología de esta investigación se desarrolló en base a las posturas epistémicas del enfoque cualitativo, fundamental para la investigación, ya que proporciona una perspectiva que contribuye a considerar los significados subjetivos del estudio (Vega et al, 2014).

Esta perspectiva es coherente con la intención del proyecto. Además, según lo expuesto por Daza (2018) el enfoque cualitativo permite profundizar en los problemas humanos o sociales a través de interpretaciones en contextos naturales.

Por otro lado, Daza (2018) afirma que el enfoque cualitativo amplía el conocimiento de fenómenos y respalda decisiones informadas para la acción social, beneficiando tanto la teoría como la práctica educativa. De igual forma, es un enfoque adecuado para esta investigación, ya que nos proporciona una perspectiva más amplia dentro del entorno de aplicación de la propuesta pedagógica, dándole prioridad a la perspectiva de los estudiantes.

En síntesis, es coherente utilizar el enfoque cualitativo en la medida que proporciona una mirada más subjetiva, la cual no establece parámetros exactos en un fenómeno de estudio que profundiza en cualidades.

3.2 Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación es explicativo debido a la necesidad de profundizar en los resultados, este tipo de alcance según Galarza (2020) permite a la investigación la construcción de la realidad cualitativa, esta se logra a través de la interacción subjetiva.

Por su parte, el alcance explicativo para la implementación de la propuesta y la evaluación de la misma según Mousalli (2015) permite comprender y explicar un aspecto de la realidad al relacionarlo con una o varias teorías de referencia. Esto se hace a través de generalizaciones que explican cómo ocurren ciertos hechos o fenómenos en condiciones específicas.

3.3 Diseño de investigación

Según Rondán (2016), la IAP es un conjunto de herramientas que permiten ahondar en la transformación de una realidad o problema, sintetizada en la búsqueda expresa de colaborar en el empoderamiento de grupos vulnerables para que decidan y gestionen su propio cambio.

Considerando el propósito de esta investigación, enmarcada en el enfoque de Investigación Acción Participativa (IAP) se posibilita una colaboración activa en la ejecución de actividades conjuntas.

Para, Zapata & Rondán (2016) “la IAP contempla una perspectiva que integra varias formas de hacer investigación” (p.7), para ello se involucra el sujeto investigado, a fin de que fortalezca su realidad ligada, como lo afirman los autores a construir un cambio social.

En ese sentido, provee para este proyecto una amalgama de posibilidades investigativas a fin de otorgar herramientas para realizar actividades que integren valores culturales e identitarios de los estudiantes. Estas actividades tienen como objetivo adquirir conocimientos relacionados con la adecuación, preparación y técnicas de cultivo de diversos productos, además de promover la comprensión de la creación y aplicación de abonos orgánicos. Estas prácticas conducen a la producción de alimentos más saludables, en sintonía con el medio ambiente.

Este diseño metodológico también brinda la oportunidad de investigar las opiniones, pensamientos y concepciones de los estudiantes. Esta exploración contribuirá de manera

constructiva a abordar el problema de investigación, enriqueciendo así el conocimiento, el aprendizaje y las experiencias en el ámbito agrícola.

Finalmente, este proceso facilitará la transición hacia la modalidad agropecuaria de la institución, empoderando a los estudiantes con habilidades competentes y brindándoles mayores oportunidades en su proceso de enseñanza. -aprendizaje y el manejo de conocimientos de la Shagra que coadyuvan a integrar planteamientos que conserven la identidad y valores culturales de su municipio.

3.4 Población e informantes

El presente estudio, se desarrolló en una población específica y limitada: caracterizada en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, específicamente en grado quinto. Esta elección nos brinda una base sólida para cumplir nuestros objetivos. Al examinar de cerca a este grupo, buscamos obtener información clave para desarrollar una propuesta pedagógica pertinente para la transición al ámbito agropecuario de la institución.

3.4.1 Población

La población se focaliza en los estudiantes que cursan los grados de primaria donde es pertinente resaltar que en estos cursos los maestros desempeñan roles como investigadores, tienen la autonomía en relación de manejo pedagógico, metodológico, acceso a las instalaciones, información y articulación con los estudiantes de manera directa y transversal. Por ende, la población es de 96 estudiantes que pertenecen a básica primaria.

3.4.2 Informantes

En la I.E.T. San Juan Bautista de la Salle se encuentran matriculados 96 estudiantes en básica primaria. Sampieri & Mendoza (2018) El propósito es “centrarse en el tema por investigar

o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social”. (p. 388), de ahí que por su pertinencia en el entendimiento de este estudio sean los estudiantes matriculados en el grado quinto de primaria, tomando este como ítem de selección, el que pertenezcan a estos grados escolares y los padres de familia o acudientes firmen el consentimiento informado en el que autorizan la participación de sus hijos (as).

3.5 Hipótesis

A partir, de la implementación de la estrategia pedagógica guiada en el conocimiento de la huerta escolar y mediada por el saber ancestral de la Shagra, en aras, de resolver la problemática evidenciada en los estudiantes de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, con relación a la escasa comprensión respecto del saber de la educación agropecuaria durante la transición de primaria a bachillerato , se lograra impactar de forma significativa, práctica y teórica respecto de los conocimientos agrícolas disminuyendo la problemática referente a los conocimientos previos de la modalidad agrícola de la institución, aportando a la sostenibilidad ambiental del entorno y la formación de habilidades que integren parte de la identidad agrícola de la comunidad del municipio de Mallama (Nariño), mejorando las relaciones interpersonales y el buen vivir.

La estrategia pedagógica, que integra los saberes de la Shagra desde la implementación de la huerta escolar contribuye ampliamente a mejorar la transición a la modalidad técnica agropecuaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle facilitando la adquisición de habilidades a favor de del conocimiento agrícola.

De igual forma, facilita la adquisición de habilidades a favor de del conocimiento sostenible. Y, promueve un ambiente de aprendizaje más practico dentro de las necesidades pedagógicas que presentan los estudiantes.

6. Variables o Categorías (según el enfoque de investigación)

Tabla 2

Categorías de investigación

Categorías	Subcategorías	Definición corta categoría	Definición corta Subcategoría
Desarrollo Sostenible (A)	Abonos	Desarrollo Sostenible	Abonos orgánicos
	Orgánicos (A.1)		Delgado y Salas (2006), Liu et al (2016), citados por Álvarez (2019) infieren que “los abonos orgánicos son materia orgánica que proviene de animales y vegetales, sola o mezclada, que se somete a procesos de descomposición o fermentación según sea el tipo de abono que se quiera preparar” (p.4).
	La Compostera y el Compost (A.2)	Para Sachs (2014) el desarrollo sostenible “pretende construir un mundo donde el progreso económico esté lo más extendido posible; la pobreza extrema sea eliminada; la confianza social encuentre apoyo en políticas orientadas al refuerzo de las comunidades; y el medio ambiente esté protegido frente a degradaciones inducidas por el hombre” (p.27)	Ramos & Terry (2014) el abono orgánico se forma a partir de la descomposición natural de materiales orgánicos gracias a la actividad de microorganismos presentes en el entorno. Estos microorganismos descomponen los materiales, transformándolos en compuestos beneficiosos que enriquecen el suelo y, en consecuencia, benefician el crecimiento de las plantas que se desarrollan en él.
	Elaboración de Compost Casero (A.3)		La Compostera y el Compost:
	Tiempo de compostaje (A.4)		Una compostera es un recipiente donde se puede descomponer la materia orgánica que se va depositando con el objetivo de obtener un abono ecológico que sirve para nutrir a las plantas. Esta compostera hace una buena combinación si se tiene un huerto ecológico (Portillo, 2021).
	¿Cómo Alcanzar el Desarrollo Sostenible? (A.5)		Elaboración de Compost Casero Compost:
	Pilares de la Sostenibilidad ambiental. (A.6)	Por su parte, Gallopín (2003) menciona que “el desarrollo sostenible exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y	Weithmann, et al. (2018) citado por (Barros et al, S, f), el

**Objetivos de
Desarrollo Sostenible
(A.7)**

ecológicos”(p.10).Para Gallopin (2003) El concepto de desarrollo sostenible se diferencia de la sostenibilidad en que implica un cambio gradual y direccionado en lugar de un mero mantenimiento. El desarrollo no está necesariamente ligado al crecimiento cuantitativo, sino que se asemeja más a un despliegue cualitativo de potencialidades con una creciente complejidad. Esto significa que el proceso de mejora de la condición humana o del sistema socioecológico en el que participan las personas no siempre requiere un crecimiento indefinido del consumo de energía y materiales.

compost es un sólido fertilizante creado a partir de diversos residuos orgánicos, comúnmente provenientes de los hogares como desechos. Su producción en gran cantidad es sencilla debido a la abundancia de estos residuos, lo que resulta en un bajo impacto ambiental (el compost es un elemento básico que ayuda a lograr un suelo más fértil. Para empezar en el compostaje lo ideal es contar con un recipiente apropiado, un compostador o compostera, aunque un recipiente plástico también puede servir.

Tiempo de compostaje: Sztern & Pravia (1996), citado por (Manchego, 2022) El tiempo de compostaje denota el lapso desde el inicio de la formación de un montículo con materiales orgánicos hasta la obtención de un producto estable. La descomposición de los restos de alimentos es un proceso gradual, y los resultados iniciales pueden manifestarse entre uno y medio y tres meses, dependiendo de la cantidad buscada.

¿Cómo Alcanzar el Desarrollo Sostenible?: Como una nueva hoja de ruta para lograr un desarrollo sostenible, Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 que contiene los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una serie de metas comunes para proteger el planeta y garantizar el bienestar de todas las personas. Estas metas comunes necesitan la implicación activa de las personas, las empresas, las administraciones y los países de todo el mundo (Acciona.com, 2021).

Pilares de la Sostenibilidad ambiental: Según Castaño (2013) en el libro denominado “Los pilares del desarrollo sostenible: sofisma o realidad” los pilares para ampliar un marco Sostenibilidad ambiental, son: sostenibilidad social, sostenibilidad y economía.

Estrategia pedagógica (B)

Educación Agropecuaria (B1)

Estrategia pedagógica:

Si bien existe, una amplia gama de estudios que responden al desafío de la implementación de la propuesta pedagógica como un recurso de enseñanza, en la literatura de hoy se abren nuevas perspectivas respecto de las bondades de esta herramienta, la cual, sin duda, se entreteje una de la herramienta ineludible de la práctica de los maestros. Son amplias las posibilidades de construir una propuesta pedagógica, pero estas deben ser coherentes con los objetivos de enseñanza-aprendizaje. muestran algunas cuestiones que hay que resolver de forma adecuada con tal de que estos objetivos puedan ser asumidos de manera eficaz y eficiente.

Objetivos de Desarrollo Sostenible: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos como los Objetivos Globales, son una llamada de Naciones Unidas a todos los países del mundo para afrontar los grandes desafíos a los que se enfrenta la humanidad y garantizar que todas las personas tengan las mismas oportunidades y puedan llevar una vida mejor sin comprometer nuestro planeta (Acciona.com, 2021).

Educación Agropecuaria: Según lo indicado por, Prado (2017). La educación agropecuaria en Colombia comenzó en 1834 con una reforma educativa liderada por Alfonso López Pumarejo. Esta reforma tenía como objetivo principal atender a la población rural. A lo largo de los años, surgieron iniciativas como la Escuela Normal Rural para Mujeres en 1934 y la educación vocacional agrícola, junto con las Escuelas Hogar para Campesinas.

Huerta Escolar y conocimiento ancestral (C)	Conocimiento ancestral (C1) Shagra (C2) ¿Qué sembrar en la huerta escolar? (C3)	(Campo, 2010 Huerta escolar Carballido et al 2021), exponen que la huerta escolar brinda bondades educativas en términos colectivos, una herramienta que fomenta el trabajo colaborativo además mejora las relaciones interpersonales de los educandos. Por su parte, para Castañeda (2020) la huerta escolar se recoge como un instrumento que coadyuva a generar conciencia por el cuidado medio ambiental, focaliza la cooperación permanente e integra una mirada colectiva para alcanzar un fin agrícola, además, mejora la bien nutrición de los estudiantes. Esquivel et al (2021) afirma que las huertas escolares son: “Un terreno pequeño, donde se cultivan hortalizas para Consumo de la comunidad escolar y usualmente funciona en terrenos disponibles dentro de la escuela, en la huerta escolar se cultivan plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles; sirviendo,	La Shagra: La Shagra, en el contexto de la unidad familiar indígena, se erige como un espacio vital que une la cultura y la productividad. Aquí, se entrelazan de manera sólida todos los elementos culturales junto con la gestión de los ecosistemas y los variados modos de vida de los indígenas. (Salazar et al, S.F) Bastidas et al (2019) menciona que “la Shagra crea espacios necesarios para proteger, vivenciar y dinamizar los saberes propios” (p.56) de ahí que la Shagra no consiste en una simpleza técnica. ¿Qué sembrar en la huerta escolar?: Es esencial elegir cultivos adecuados en términos de adaptabilidad, nutrición y resistencia a plagas. Variedades de semillas con estas cualidades están disponibles en agro servicios a nivel nacional, así como los cultivos locales que también cumplen con estos criterios. Se planea cultivar una variedad de hortalizas, granos, hierbas y frutas, como tomate, cebolla, pimentón, pepino, lechuga, maíz, frijol, hierbas aromáticas y frutales como el lulo.
--	--	---	--

además, como una estrategia para facilitar el desarrollo de una actividad económica, y aplicación Integral a diferentes áreas del conocimiento” (Pág.64).

En los estudios recientes de Tobar et al (2019), se define como “Una herramienta que permite fortalecer la soberanía alimentaria, el cuidado del medio ambiente mediante, prácticas agronómicas ecoamigables y la apropiación de competencias propias de las ciencias biológicas en el entorno” (Pág,101)

Fuente: Creación propia

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la fase uno, se procedió a indagar y aplicar la entrevista semiestructurada que de acuerdo con Sampieri (2014) es una herramienta útil en el enfoque cualitativo porque permite registrar información de la fuente primaria, que son los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle. Aplicado a partir de la herramienta Google Forms.

Por otro lado, para identificar las principales problemáticas que se derivan de la transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, se optó por hacer aplicar la encuesta semiestructurada.

Para el análisis de los resultados se utilizó la triangulación como medio fundamentado en la discusión teórica a fin de, determinar datos e información relevante. A partir, de la revisión de datos encontrados, en la ejecución de la encuesta semiestructurada y la realización de entrevistas semiestructuradas, primero clasificando los resultados para posteriormente interpretar la información a la vez de comparar los resultados con otras investigaciones y a partir de, las corrientes teóricas generar conclusiones y observaciones.

3.7.1 Encuesta Semiestructurada

La encuesta se toma como técnica de investigación porque para este proyecto, permite recaudar datos a favor de entender a más profundidad la problemática derivada del poco conocimiento frente a la modalidad técnica agropecuaria, ahora bien, según Hernández et al. (2006) es “un cuestionario o escala es aplicado(a) de forma masiva” (p.8) ,siguiendo a Caballero (2017) “La elaboración de encuestas ha jugado un papel fundamental en la intención de conocer las apreciaciones que tienen las personas frente a un tema determinado”(p.10). En ese sentido, es

pertinente para la investigación para abordar objetivos establecidos a fin de ahondar en la problemática planteada.

Según, Kats et al (2019) el cuestionario semiestructurado es una herramienta de investigación que combina elementos de preguntas cerradas y preguntas abiertas. En el contexto descrito, las preguntas abiertas permiten a los encuestados responder utilizando sus propias palabras y expresar sus ideas de manera más libre. Según lo planteado por Archenti (2012), citado por Kats et al (2019) “las encuestas semiestructuradas son ampliamente utilizados en investigación. Estas encuestas incorporan preguntas abiertas para introducir un enfoque cualitativo en una técnica de investigación que suele ser cuantitativa y más estandarizada” (p.4).

En la fase de procesamiento de los datos, las respuestas a las preguntas abiertas se analizan y se les da un cierre, lo que implica organizar y categorizar estas respuestas para facilitar su análisis y comparación. Aunque las respuestas iniciales pueden ser diversas y expresadas en términos propios, el proceso de cierre busca estructurarlas para lograr una mayor comprensión y para permitir la comparación con otros datos recopilados.

Esta actividad de cierre se abordará en detalle en secciones posteriores del material de enseñanza, donde se explorarán los métodos específicos utilizados para procesar y presentar la información recopilada a partir de preguntas abiertas en las encuestas semiestructuradas coherente con el diseño metodológico anteriormente planteado.

3.7.2 Entrevista Semiestructurada

La entrevista semiestructurada según Folgueiras (2016) “es una técnica de recogida de información que además de ser una de las estrategias utilizadas en procesos de investigación es un instrumento técnico de gran utilidad en la investigación cualitativa, para recabar datos” (p.3)

igualmente, para Torruco et al (2013) “tiene ya un valor en sí misma. Tanto si se elabora dentro de una investigación, como si se diseña al margen de un estudio sistematizado” (p.163).

En el mismo sentido, Torruco et al (2013) la definen como “una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar” (p.163). Así mismo, para Folgueiras (2016) “El principal objetivo de una entrevista es obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos, experiencias, opiniones de personas y siempre, participan como mínimo- dos personas. Una de ellas adopta el rol de entrevistadora y la otra el de entrevistada” (p.3).

Según, Romo (1998) la encuesta es una herramienta fundamental en estudio de las relaciones sociales, por otro lado, para López & Farchelli (2016). La encuesta es una técnica ampliamente utilizada en la investigación social y la vida cotidiana. Surgió como un movimiento social en el siglo XVIII y se ha convertido en un método riguroso y sistemático.

Como método implica realizar preguntas predefinidas a una población o muestra extensa, lo que permite la estandarización y comparación de resultados. Aunque se critica su falta de profundidad, es valiosa para obtener datos subjetivos. Sin duda coherente con los objetivos y el diseño metodológico planteado, en esta investigación.

Por otro lado, López & Farchelli (2016) respecto del proceso de investigación con encuestas, afirma que este abarca desde la construcción teórica hasta la ejecución del trabajo de campo. Finalmente, su utilidad radica en su capacidad para aportar información generalizable y representativa.

Según Troncoso & Amaya (2017) las entrevistas semiestructuradas sirven como instrumentos de recolección de datos en el marco del paradigma cualitativo de la Investigación Educativa. El mismo representa una de las elecciones metodológicas utilizadas en una

investigación más amplia. De acuerdo a Torrecilla (2006) la entrevista semiestructurada presenta las siguientes características: Es debidamente planificada, las preguntas son abiertas, existe una acotación de información, reúne varios temas, el entrevistador debe estar atento y es comprensiva.

Para la investigación, es importante obtener y recolectar información que permite entender la problemática de manera clara, es por eso por lo que se hace uso de la entrevista como un instrumento que permite en primer lugar obtener información de primera mano y de forma personalizada, enriqueciendo de esta manera esta investigación.

3.8 Validación de los instrumentos

De acuerdo, con las evaluaciones realizadas por los jurados mediante la escala previamente establecida, así como la revisión de los ítems detallados en la tabla 3, se llevó a cabo un proceso de validación de los instrumentos utilizados en la investigación.

Los expertos involucrados en esta validación Vladimir Cuenca y la experta Yurani Betancourth, han proporcionado sus valoraciones y observaciones, las cuales se obtuvieron a través de una entrevista semiestructurada dirigida a una docente de la institución y la encuesta semiestructurada dirigida a los informantes (estudiantes de grado quinto de la institución).

Para realizar la correcta validación de cada instrumento aquí formulado, damos paso al proceso revisado y valorado por expertos a partir de una escala de 1 a 5 y observaciones (Anexo 4). (Anexo 5). El juicio de los expertos consistía en observar la pertinencia de las preguntas en relación a las categorías de análisis Huerta escolar y conocimientos ancestrales, además, de identificar la coherencia con el objetivo específico trabajado. En un primer momento las observaciones eran negativas debido a que no cumplían con lo propuesto, por lo tanto, según la valoración expuesta en el Anexo 4 se debían generar cambios a los instrumentos.

Tabla 3*Escala de validación para los instrumentos según los expertos*

<i>Media</i>	<i>Valoración</i>
1, 0 a 1 ,9	No válido (Volver a construir)
2 0 a 2, 9	No válido (Reformular)
3 0 a 3 ,9	Válido
4 0 a 5 0	Altamente Válido

Fuente: Creación propia

Los resultados de la evaluación indican que con la excepción de la pregunta número 7 las demás preguntas obtuvieron una puntuación de 3 por parte de ambos expertos. Esto representa una discrepancia con la calificación esperada, que sería de 2 (No válido), ya que estas preguntas no cumplieron con el objetivo específico propuesto para el desarrollo de los instrumentos.

Es importante destacar que la categoría "huerta escolar y conocimiento ancestral " juega un papel crucial en la formulación de las preguntas y su relevancia para la investigación. Los jueces expertos consideraron que es muy poco abordada, destacando aspectos relacionados con la sostenibilidad ambiental. En consecuencia, se procedió a reformular las preguntas de acuerdo con las recomendaciones proporcionadas por los expertos; los cambios realizados pueden observarse en el anexo 9 del estudio.

Como resultado de este proceso de reformulación, el nuevo formato de entrevista se considero coherente con el objetivo específico de la investigación y se espero que reflejara de manera más precisa el propósito del estudio.

Finalmente, los instrumentos una vez reformulados, han sido reenviados. Es importante destacar que en el caso de la encuesta semiestructurada, se ha determinado que es altamente válido para su aplicación, dado que la puntuación promedio en la escala de 1 a 5 es de 4.7. Esto

indica que la encuesta es adecuada y pertinente para la obtención de datos que se ajusten a los objetivos de la investigación. De igual forma, el instrumento de entrevista semiestructurada es altamente valido con una escala de 4.5.

3.9 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

En los procedimientos de análisis, se ha utilizado la técnica de triangulación como base para la interpretación de los datos recopilados este proceso se dividió en cuatro etapas:

Codificación: Para empezar, se asignaron códigos a las categorías y subcategorías de acuerdo con la información recopilada de en los informantes. Por ejemplo, "Sostenibilidad Ambiental" se codificó como (A), "Propuesta pedagógica" como (B), "Huerta escolar y conocimientos ancestrales" como (C), y se continuó con subcategorías como "Abonos Orgánicos" (A.1), "La Compostera y el Compost" (A.2), y así sucesivamente.

Tabulación de la información: Luego, los datos recopilados se organizaron de manera sistemática en una hoja de cálculo, manteniendo la información tal como se presentó en los instrumentos. Esto facilita su posterior análisis.

Vaciado de información: En esta etapa, se analizó la información recopilada, eliminando detalles irrelevantes y destacando aspectos generales relacionados con las categorías de análisis. (Sostenibilidad ambiental, Estrategia pedagógica, Huerta Escolar y conocimientos ancestrales. Se buscaron similitudes en las respuestas de los encuestados y entrevistados, además posibles diferencias entre los aspectos teóricos y los resultados de la aplicación de la estrategia pedagógica.

Análisis de resultados: Para llegar a conclusiones significativas, se identificaron patrones y narrativas comunes en la información obtenida de los cuestionarios y entrevistas. Relacionándolas con los antecedentes y la conceptualización de las tres categorías de

investigación (sostenibilidad ambiental, Estrategia pedagógica, Huerta escolar y conocimiento ancestral).

Mediante este proceso se profundizó en aspectos relevantes destacando la riqueza de las experiencias de los estudiantes, contribuyendo a una comprensión más completa del fenómeno estudiado.

Además, se aplicó la técnica de triangulación, que involucra el cruce de información entre el marco teórico, el estado del arte y la recopilación de datos. Esto permitió llegar a conclusiones respaldadas por múltiples fuentes y una revisión exhaustiva de la literatura. La triangulación ayudó a seleccionar información relevante y enriqueció la interpretación de los resultados, proporcionando una comprensión más profunda y resultados más significativos.

3.10 Propuesta pedagógica

“La Shagra como propuesta pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle”

“Una Onza de experiencia vale más que una tonelada de teoría” DEWEY

3.10.1 Diagnóstico institucional

La Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle se localiza en el corregimiento de San Miguel, a 135 kilómetros al Suroccidente de la capital del departamento de Nariño. Este entorno alberga alrededor de 140 familias, equivalente a unas 600 personas. En este contexto, prevalece una vocación agrícola y pecuaria destacada por la producción de panela, plátano, yuca, café y árboles frutales. Estos cultivos son compartidos y comercializados con otras áreas del municipio de Mallama.

La Básica Primaria de la institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, está ubicada en un espacio separado de donde funciona la sede principal, sobre la vía Panamericana al costado derecho, la cual cuenta con las siguientes características.

Esta circunstancia dio origen a la creación de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle en el corregimiento de San Miguel, con una identidad histórica centrada en la modalidad técnica agropecuaria. La meta es proporcionar a los estudiantes un conocimiento profundo de las técnicas de siembra, abono y cultivo de los productos locales. Dado que la economía regional se fundamenta en la agricultura y la ganadería, se busca que los graduados apliquen sus conocimientos en sus propias áreas (entornos del municipio) y sean precursores del progreso de la región.

El clima favorable y las tierras fértiles de la región permiten una diversidad de cultivos consumidos diariamente, mediante ellos, y aprovechando los residuos del restaurante escolar se puede generar abono orgánico, por ende, obtener alimentos más saludables. Ahora bien, en la medida que los estudiantes avanzan de grado académico, deberán asumir el proceso de enseñanza -aprendizaje de la educación agropecuaria que ofrece la institución, específicamente desde grado sexto, lo que suele convertirse en un inconveniente debido a los pocos conocimientos previos que presentan los estudiantes en la transición de grado quinto a sexto, por la poca profundización en aspectos relacionados a esta área de estudio.

En este contexto, motiva la creación de una huerta escolar en la sede primaria, con el propósito de que los estudiantes desarrollen una conexión temprana con la naturaleza. A fin de fomentar la comprensión de la procedencia de los productos y el conocimiento gradual de las labores agrícolas. Coadyuvando, a que los alumnos apliquen estos conocimientos, compartan

experiencias con sus familias y promuevan la práctica de la agricultura en sus hogares, lo que a la larga les traerá varios beneficios, en la alimentación y los ingresos familiares.

Este proyecto cobra vida en la sede primaria, ubicada en una zona rural propicia para estas prácticas agrícolas, brindando un espacio para aprendizajes significativos. Los niños son los protagonistas de cada actividad en la huerta, desde la preparación del suelo hasta el cultivo, enriqueciendo su experiencia con conocimientos previos y participando activamente en todas las etapas del proceso.

Tabla 4

Diagnostico Institucional

Aspecto	Características
Infraestructura	A. Edificación en buen estado B. Número de Aulas: 6 C. Salón de computación: disponible, pero con escasos computadores (3). D. Restaurante Escolar. 1 con cocina y comedor. E. Espacio de recreación: 2 parques infantiles pequeños.
Áreas verdes	Dispone de un espacio verde para recreación de los niños. Dispone de jardines alrededor de la escuela, en regular estado. Se cuenta con un pequeño terreno desaprovechado
Docentes	Número de docentes de aula: 6
Estudiantes	Matrícula de estudiantes en Básica Primaria: 96 y en el aula con quien se aplicará la propuesta 35
Personal administrativo	Personal administrativo: 1 y una manipuladora del restaurante escolar.
Programa de Educación	Proyecto (PRAE) existente: Sensibilizar a la comunidad educativa de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, en el buen

Ambiental	uso de los recursos naturales, manejo de basuras y conservación del medio ambiente. Objetivo: Mediante estrategias pedagógicas lúdicas sensibilizar a la comunidad en general sobre la urgente necesidad de conservar y preservar los recursos naturales con que se cuenta. Fase del proyecto: aplicación. Resultados esperados: Conseguir en los estudiantes cambios en la mentalidad, en cuanto a la conciencia ambiental y la preservación del medio ambiente.
-----------	---

Fuente; Creación Propia

3.10.2 Título de la Estrategia

“La Shagra para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle”.

3.10.3 Objetivos

Objetivo General

Implementar la Shagra para fortalecer el aprendizaje de los procesos agropecuarios relacionados con la huerta escolar para facilitar la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad técnica agropecuaria de la institución.

Objetivos Específicos

Objetivo específico 1:

Realizar talleres lúdico-pedagógicos mediados por el conocimiento ancestral de la Shagra para que el estudiante comprenda sobre los primeros procesos prácticos de la huerta escolar (¿qué es la agricultura?, manejo y preparación del suelo, el manejo sobre los distintos tipos de abono, las semillas, y la siembra)

Objetivo específico 2:

Aplicar procesos técnicos sobre el manejo de semilleros para el trasplante y el cultivo del surco (lechugas, zanahoria, cebolla, cilantro y pimentón). y posteriormente sacar la cosecha

Objetivo específico 3:

Evaluar los conocimientos teórico-prácticos sobre la huerta escolar mediados por la Shagra, para facilitar la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad técnica agropecuaria de la institución.

3.10.4 Diseño de la estrategia

Esta estrategia se desarrolló bajo la IAP, a fin de darle un rol principal al estudiante en el desarrollo de su aprendizaje a partir de los postulados de la misma, en aras de enriquecer su proceso desde sus necesidades y principalmente guiada por la práctica que es la esencia para el fortalecimiento de habilidades y aptitudes ligadas a la modalidad agropecuaria de la institución.

En este sentido, desde el aprendizaje se recogen conocimientos a priori de la vida cotidiana de los estudiantes en relación a su contexto para generar un proceso más significativo que trascienda del conocimiento científico y teórico a la práctica puesta en marcha de habilidades propias para el desarrollo de la huerta escolar y el cuidado del medio ambiente con los saberes ancestrales que se insertan en los procesos agrícolas. Sin embargo, es fundamental ahondar en conocimientos previos, a fin de entender su estado en relación a las habilidades, aptitudes y prácticas de la agricultura.

En ese orden de ideas, se generó la necesidad de plantear una estrategia pedagógica que oriente a la creación de una huerta escolar desde el nivel de básica primaria, facilitando la transición de los estudiantes de grado quinto al bachillerato agropecuario de la institución, lo cual fortaleció las temáticas correspondientes en las diferentes áreas del conocimiento.

Se partió de los conocimientos previos y de las experiencias de la comunidad para integrar los saberes propios de su cultura, apoyados en los propósitos de la Shagra para el rescate de lo ancestral.

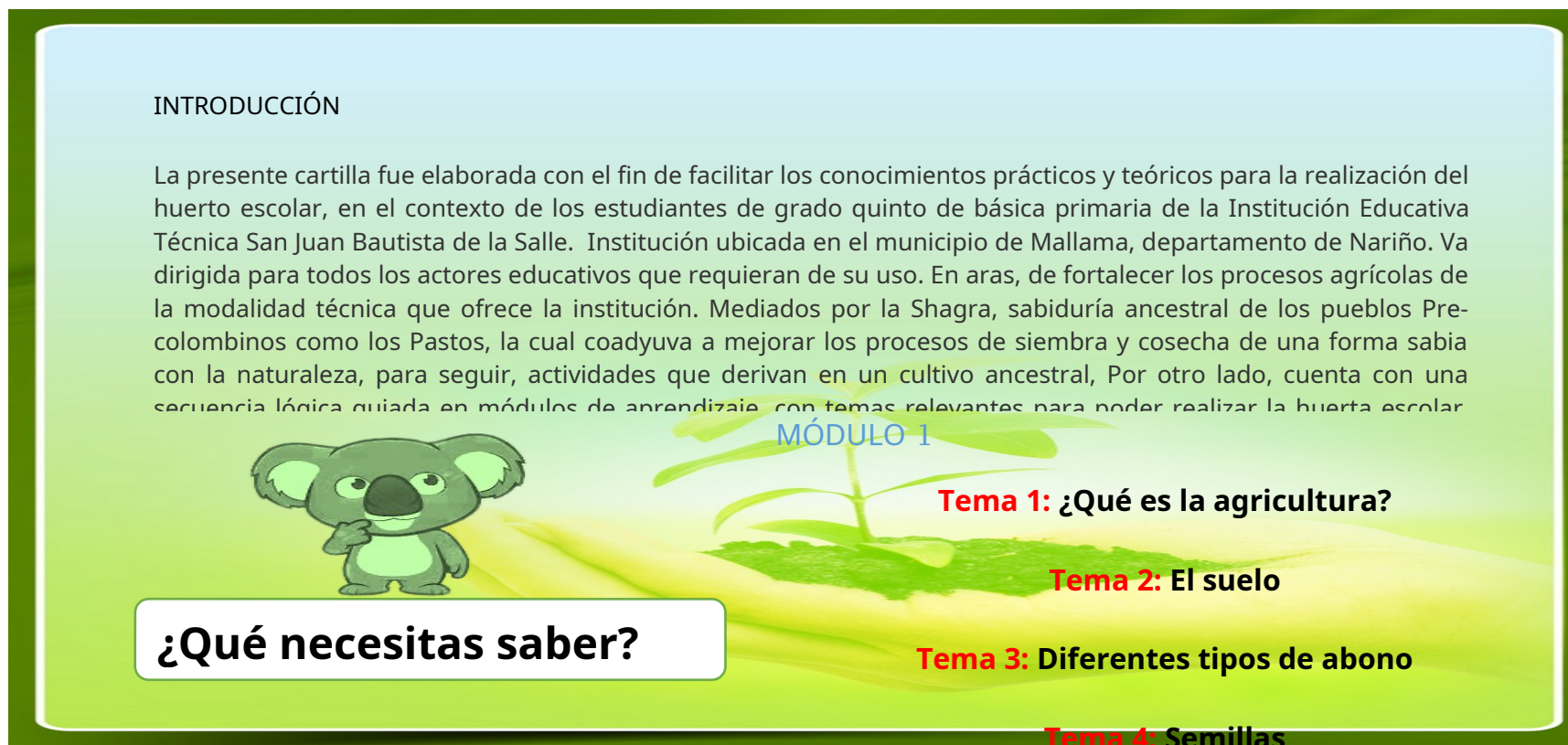
La estrategia pedagógica se desarrolló con ayuda de una cartilla, donde se organizaron actividades desde la adecuación de los espacios y terreno hasta la creación total de la huerta escolar, desarrollada en 4 módulos y con la participación activa de los estudiantes y padres de familia de la básica primaria.

Fase 1

Para iniciar se diseñó una cartilla didáctica que mejoró la adaptación de los conocimientos, esta se dividió en 4 módulos, dos prácticos y dos teóricos. En el módulo 1 se trabajó, ¿qué es la agricultura?, suelo, diferentes tipos de abono, semillas, para organizar la información entregada a los estudiantes, se divide la información en introducción de la cartilla, en la cual abordaron los aspectos generales de la misma, evidente en la figura 3.

Figura 3

Introducción Cartilla pedagógica



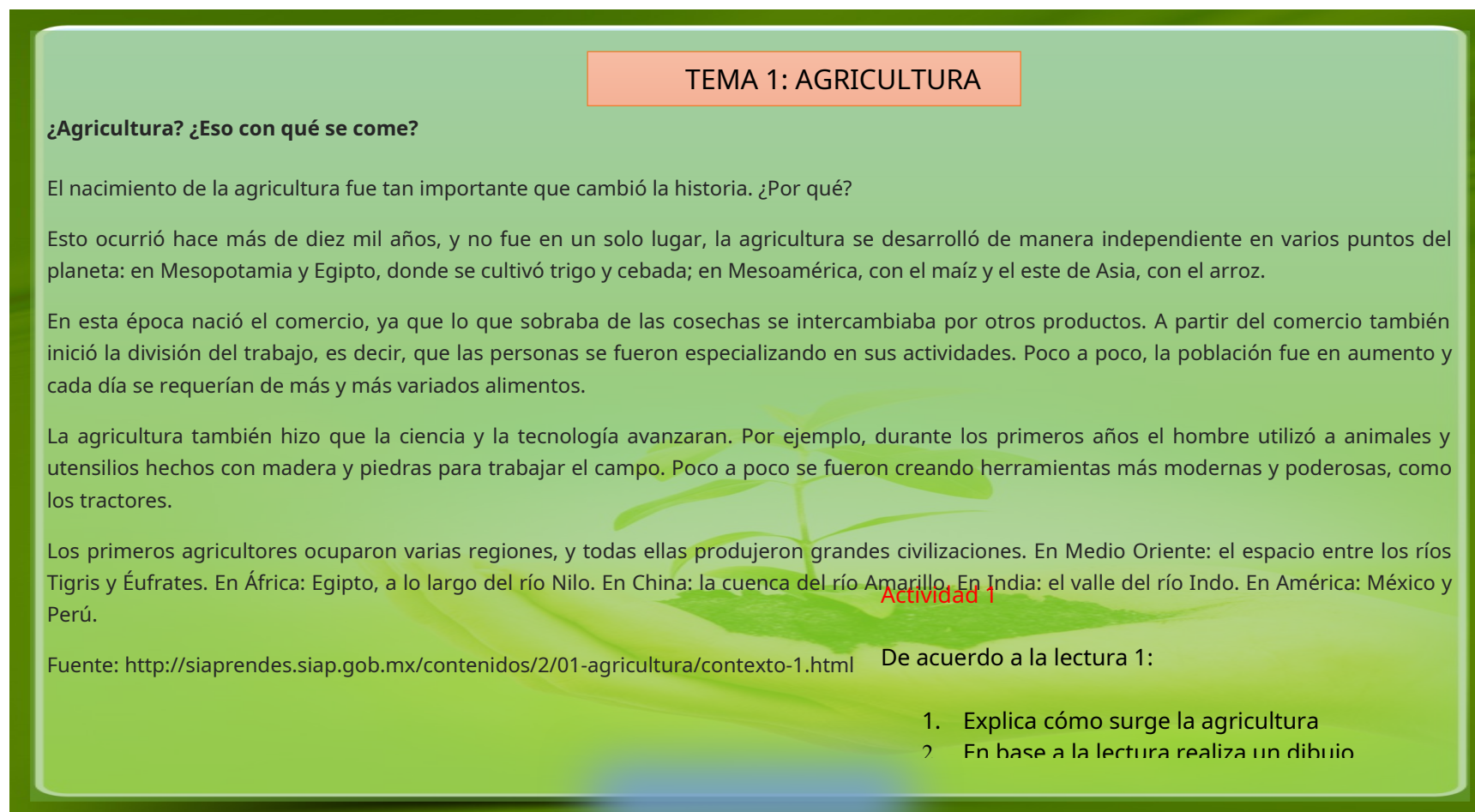
Fuente: Creación propia

Posteriormente, se realizó las primeras actividades con la conceptualización de la agricultura, el suelo, los tipos de suelo, diferentes tipos de abono, y las semillas. Para armonizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de estos saberes, se realizó una dinámica con la salida al terreno para fortalecer habilidades y aptitudes relacionadas con el compañerismo y el trabajo en equipo. (figura 4).

Las primeras actividades expuestas en las figuras 4, 5 y 6 se realizaron óptimamente con un balance positivo respecto de las metas de aprendizaje, la adquisición de los saberes referentes.

Figura 4

Modulo 1: ¿Agricultura? ¿Eso con qué se come?



TEMA 1: AGRICULTURA

¿Agricultura? ¿Eso con qué se come?

El nacimiento de la agricultura fue tan importante que cambió la historia. ¿Por qué?

Esto ocurrió hace más de diez mil años, y no fue en un solo lugar, la agricultura se desarrolló de manera independiente en varios puntos del planeta: en Mesopotamia y Egipto, donde se cultivó trigo y cebada; en Mesoamérica, con el maíz y el este de Asia, con el arroz.

En esta época nació el comercio, ya que lo que sobraba de las cosechas se intercambiaba por otros productos. A partir del comercio también inició la división del trabajo, es decir, que las personas se fueron especializando en sus actividades. Poco a poco, la población fue en aumento y cada día se requerían de más y más variados alimentos.

La agricultura también hizo que la ciencia y la tecnología avanzaran. Por ejemplo, durante los primeros años el hombre utilizó a animales y utensilios hechos con madera y piedras para trabajar el campo. Poco a poco se fueron creando herramientas más modernas y poderosas, como los tractores.

Los primeros agricultores ocuparon varias regiones, y todas ellas produjeron grandes civilizaciones. En Medio Oriente: el espacio entre los ríos Tigris y Éufrates. En África: Egipto, a lo largo del río Nilo. En China: la cuenca del río Amarillo. En India: el valle del río Indo. En América: México y Perú.

Fuente: <http://siaprendes.siap.gob.mx/contenidos/2/01-agricultura/contexto-1.html>

Actividad 1

De acuerdo a la lectura 1:

1. Explica cómo surge la agricultura
2. En base a la lectura realiza un dibujo

Fuente: Creación propia

Figura 5

Modulo 1: El suelo

TEMA 2: EL SUELO

EL SUELO

Desde el punto de vista biológico, las características del suelo más importantes son su permeabilidad, relacionada con la porosidad, su estructura y su composición química. Los suelos retienen las sustancias minerales que las plantas necesitan para su nutrición vegetal y que se liberan por la degradación de los restos orgánicos. Un buen suelo es condición primera para la productividad agrícola. En el medio natural los suelos más complejos y potentes (gruesos) acompañan a los ecosistemas de mayor biomasa y diversidad, de los que son a la vez producto y condición. En este sentido, desde el punto de vista de la organización jerárquica de los ecosistemas, el suelo es un ecosistema en sí y un subsistema del sistema ecológico del que forma parte

DEFINICIÓN

Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, que proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella. El suelo forma la capa sólida de la planada llamada LITOSFERA. La ciencia que estudia los suelos es la EDAFOLOGÍA.

CONSERVACIÓN DEL SUELO

La conservación de los suelos se logrará con la educación de las personas. Debemos tener en cuenta que un suelo se forma durante un lapso de miles y miles de años, gracias a la acción de factores como el viento, la temperatura y el agua. Estos, lentamente van desmenuzando las rocas, hasta reducirlas a pequeñas partículas, que al unirse con los restos de plantas y animales conforman el suelo.

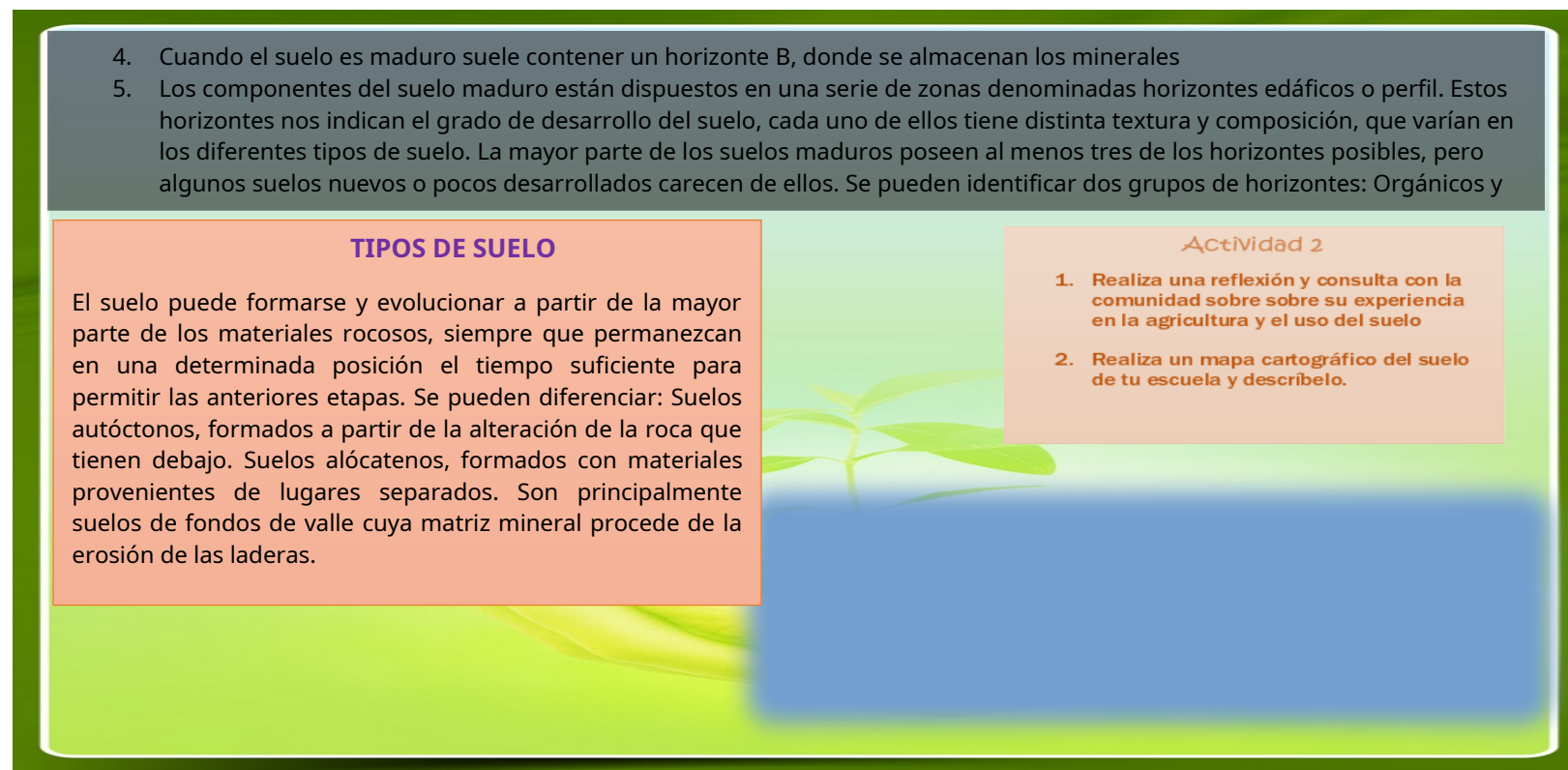
FORMACIÓN DEL SUELO

La formación del suelo es un proceso en el que las rocas se dividen en partículas menores mezclándose con materia orgánica en descomposición. El lecho rocoso empieza a deshacerse por los ciclos de hielo-deshielo, por la lluvia y por otras fuerzas del entorno:

1. El lecho de roca madre se descompone cada vez en partículas menores.
2. Los organismos de la zona contribuyen a la formación del suelo desintegrándolo cuando viven en él y añadiendo materia orgánica tras

Fuente: Creación propia

Para la primera actividad se realizaron explicaciones entorno al significado de la agricultura y la percepción de este conocimiento en los estudiantes junto con la realización de un dibujo de forma individual (figura 6) para la actividad 2 se realizaron reflexiones acerca de la utilidad de la agricultura y el uso del suelo ,además, se hicieron mapas cartográficos en relación al entorno de la institución y la ubicación de un espacio adecuado para la ejecución de los procesos agrícolas relacionados con la huerta escolar.

Figura 6*Tipos de suelo*


4. Cuando el suelo es maduro suele contener un horizonte B, donde se almacenan los minerales

5. Los componentes del suelo maduro están dispuestos en una serie de zonas denominadas horizontes edáficos o perfil. Estos horizontes nos indican el grado de desarrollo del suelo, cada uno de ellos tiene distinta textura y composición, que varían en los diferentes tipos de suelo. La mayor parte de los suelos maduros poseen al menos tres de los horizontes posibles, pero algunos suelos nuevos o pocos desarrollados carecen de ellos. Se pueden identificar dos grupos de horizontes: Orgánicos y

TIPOS DE SUELO

El suelo puede formarse y evolucionar a partir de la mayor parte de los materiales rocosos, siempre que permanezcan en una determinada posición el tiempo suficiente para permitir las anteriores etapas. Se pueden diferenciar: Suelos autóctonos, formados a partir de la alteración de la roca que tienen debajo. Suelos alócatenos, formados con materiales provenientes de lugares separados. Son principalmente suelos de fondos de valle cuya matriz mineral procede de la erosión de las laderas.

Actividad 2

1. Realiza una reflexión y consulta con la comunidad sobre su experiencia en la agricultura y el uso del suelo
2. Realiza un mapa cartográfico del suelo de tu escuela y descríbelo.

Fuente: Creación propia

A continuación, se abordaron en las figuras 7 y 8, las actividades referentes a los tipos de abonos, se trabajaron estos conocimientos por medio de un ejercicio lector para identificar el abordaje de los siguientes saberes (semillas, ¿Qué es el ciclo agrícola?, preparación del suelo) se realizó una mesa redonda, conversatorio y un taller que consistía en realizar una exposición.

Figura 7*Diferentes tipos de abono*

TEMA 3: DIFERENTES TIPOS DE ABONO

El suelo puede formarse y evolucionar a partir de la mayor parte de los materiales rocosos, siempre que permanezcan en una determinada posición el tiempo suficiente para permitir las anteriores etapas. Se pueden diferenciar: Suelos autóctonos, formados a partir de la alteración de la roca que tienen debajo. Suelos alócatenos, formados con materiales provenientes de lugares separados. Son principalmente suelos de fondos de valle cuya matriz mineral procede de la erosión de las laderas.

LOS TIPO DE ABONOS

No podemos olvidarnos la importancia que tiene mejorar diversas características físicas, químicas y biológicas del suelo, y en este sentido, este tipo de abonos juega un papel fundamental. Con estos abonos, aumentamos la capacidad que posee el suelo de absorber los distintos elementos nutritivos, los cuales aportaremos posteriormente con los abonos minerales o inorgánicos. Actualmente, se están buscando nuevos productos en la agricultura, que sean totalmente naturales. Existen incluso empresas que están buscando en distintos ecosistemas naturales de todas las partes del mundo, sobre todo tropicales, distintas plantas, extractos de algas, etc., que desarrollan en las diferentes plantas, distintos sistemas que les permiten crecer y protegerse de enfermedades y plagas. De esta forma, en distintas fábricas y en entornos totalmente naturales, se reproducen aquellas plantas que se ven más interesantes mediante técnicas de biotecnología. En estos centros se producen distintas sustancias vegetales, para producir abonos orgánicos y sustancias naturales, que se están aplicando en la nueva agricultura. Para ello y en diversos laboratorios, se extraen aquellas sustancias más interesantes, para fortalecer las diferentes plantas que se cultivan bajo invernadero, pero también se pueden emplear en plantas ornamentales, frutales, etc.

PROPIEDADES DE LOS ABONOS ORGÁNICOS.

Los abonos orgánicos tienen unas propiedades, que ejercen: • El abono orgánico por su color oscuro, absorbe más las radiaciones solares, con lo que el suelo adquiere más temperatura y se pueden absorber con mayor facilidad los nutrientes.

• El abono orgánico mejora la estructura y textura del suelo, haciendo más ligeros a los suelos arcillosos y más compactos a los arenosos.

Fuente: Creación propia



Figura 8

Diferentes tipos de abono 2

- Mejoran la permeabilidad del suelo, ya que influyen en el drenaje y aireación de éste.
- Disminuyen la erosión del suelo, tanto de agua como de viento.
- Aumentan la retención de agua en el suelo, por lo que se absorbe más el agua cuando llueve o se riega, y retienen durante mucho tiempo, el agua en el suelo durante el verano.

PROPIEDADES QUÍMICAS.

- Los abonos orgánicos aumentan el poder tampón del suelo, y en consecuencia reducen las oscilaciones de pH de éste.
- Aumentan también la capacidad de intercambio catiónico del suelo, con lo que aumentamos la fertilidad.

PROPIEDADES BIOLÓGICAS.

- Los abonos orgánicos favorecen la aireación y oxigenación del suelo, por lo que hay mayor actividad radicular y mayor actividad de los microorganismos aerobios.
- Los abonos orgánicos constituyen una fuente de energía para los microorganismos, por lo que se multiplican rápidamente.

TIPOS DE ABONOS ORGÁNICOS.

El extracto de algas es normalmente producto compuesto carbohidratos promotores del crecimiento vegetal, aminoácidos y extractos de algas cien por cien saludables. Este producto es un bioactivador, que actúa favoreciendo la recuperación de los cultivos frente a situaciones de estrés, incrementando el crecimiento vegetativo, floración, fecundación, cuajado y rendimiento de los frutos. Por último, podemos destacar los típicos abonos orgánicos, que poseen gran cantidad de materia orgánica, por lo que favorecen la fertilidad del suelo, incrementan la actividad

r

Actividad 3: Con mucha creatividad, acompañado de tu de las raíces.

F grupo, realiza la mejor exposición de tu vida. Ten en cuenta lo siguiente:

Elige un tema referente a los abonos orgánicos, se creativo en tu

Fuente: Creación propia

Para terminar el módulo en la figura 9, se profundizo en (el conocimiento de la semilla, ¿qué es la cosecha?, el ciclo agrícola y la preparación del suelo) se propuso en este módulo la realización de una cartelera o poster alusiva al medio ambiente y en clase se hizo la pregunta ¿Tu escuela que tipo de suelo tiene? Junto con la realización de un dibujo acerca del suelo la institución para finalizar de forma didáctica los estudiantes jugaron con la sopa de letras (figura 10).

Figura 9

Semillas

Huerta escolar

C	C	Q	A	L	T	H	N	J	D	F	S	K	W
M	O	B	G	K	S	U	D	R	R	B	U	A	Z
W	S	S	R	Y	W	E	O	A	D	Z	E	H	W
S	E	O	I	A	Y	R	C	W	N	L	L	S	E
E	C	N	C	T	S	T	N	I	A	N	O	I	G
M	H	L	U	K	F	A	T	R	X	P	K	E	N
I	A	F	L	K	D	E	M	N	N	O	P	M	X
L	W	K	T	H	S	S	E	R	P	Z	K	B	S
L	A	I	U	E	H	C	K	X	R	S	Z	R	G
A	Y	O	R	W	A	O	O	X	V	O	O	A	N
S	A	Z	A	H	G	L	M	U	K	J	N	Z	I
E	K	I	E	Z	R	A	X	S	W	I	B	M	G
O	E	R	Y	D	A	R	E	A	B	O	N	O	S
W	A	N	C	O	T	I	N	M	F	O	E	M	S

educima.com

TEMA 4: SEMILLAS

El suelo.

De qué alimentos se van a cultivar, los agricultores deben asegurarse de que contenga los insumos necesarios de las plantas. Esto puede implicar el uso de abonos y arado del suelo para crear surcos en que depositar las semillas y la correcta irrigación.

La siembra consiste en la introducción de las semillas, los brotes o el material preparado. Esto suele realizarse en la primavera o el otoño siempre del tipo de cultivo. La siembra se realiza de varias maneras, muchas de las cuales toman en cuenta la profundidad del suelo y el máximo aprovechamiento de los recursos.

Después de sembradas, las plantas germinan y crecen a un ritmo variable, y requieren de una serie de cuidados y atenciones, como la cantidad de riego adecuada, el combate contra las plagas, entre otras. Si todo sale bien, las plantas crecen y arrojan frutos que irán madurando con el tiempo hasta estar listos para ser cosechados.



Fuente: Creación propia

Figura 10

Dinámica 1

Abono

Cosecha

Semillas

Siembra

Agricultura

Huerta escolar

Shagra

Suelo

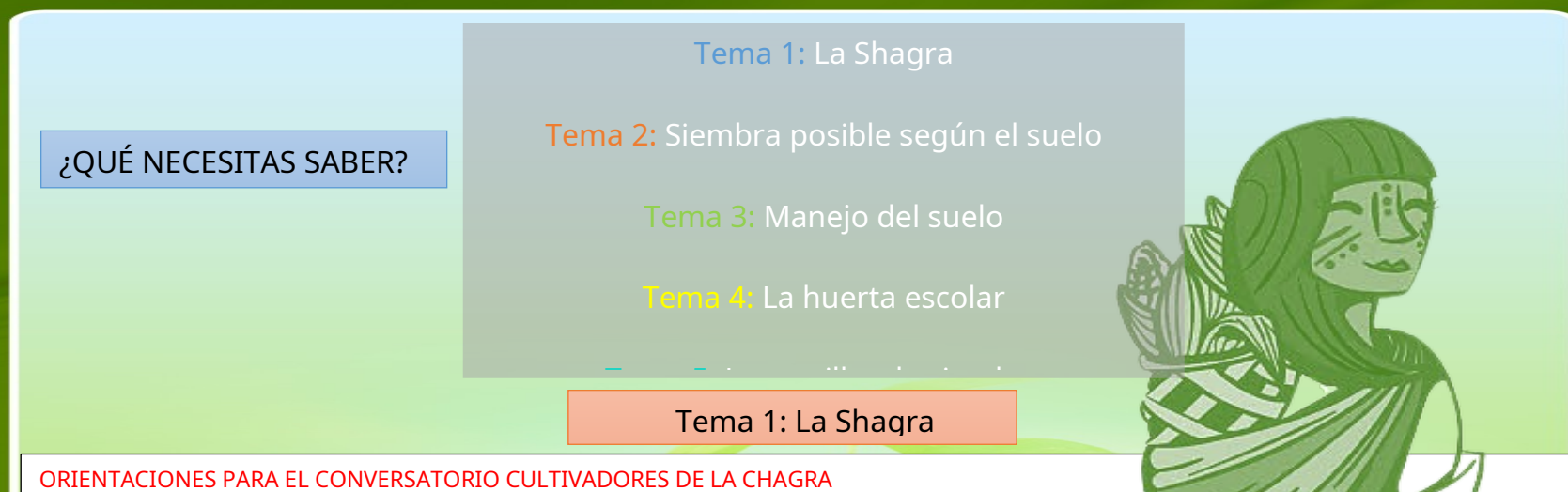
Fuente: Creación propia

Fase 2

Para terminar el módulo 2 expuesto en la figura 11 se presenta la conceptualización de la (Shagra, Siembra posible según el suelo, el manejo del suelo, la huerta escolar, la semilla y la siembra).

Figura 11

Módulo2



¿QUÉ NECESITAS SABER?

- Tema 1: La Shagra
- Tema 2: Siembra posible según el suelo
- Tema 3: Manejo del suelo
- Tema 4: La huerta escolar

Tema 1: La Shagra

ORIENTACIONES PARA EL CONVERSATORIO CULTIVADORES DE LA CHAGRA

Paso 1:

Junto con tu docente y compañeros realiza una invitación formal a los miembros de tu comunidad, para encontrarnos en un espacio de suma importancia y fortalecer tus aprendizajes sobre la huerta escolar y la Shagra, denominado cultivadores de la Shagra. A continuación, propón invitados que tenga experiencia con el campo puede ser tu padre, tu madre o tu vecino.

Paso 2:

Ahora, que sabes bastante de la agricultura pasemos a investigar con la comunidad. Durante el conversatorio con integrantes del municipio Mallama. v escucha atentamente sobre las experiencias v prácticas en relación a la Shagra. el cultivo. la siembra. las semillas. manejo del

Fuente: Creación propia

Tema 1: La Shagra

el surco ?, cuidado de los semilleros, ¿qué es un surco?, sacar al terreno.

Preguntas orientadoras del conversatorio:

¿Qué es la shagra?

En la figura 12, se abordó el saber de la Shagra, en este aparte de la cartilla se priorizo el trabajo mancomunado a partir, de rescatar el conocimiento ancestral del municipio de Mallama, es decir, no solamente profundizar en la literatura, también desde la oralidad y la experiencia compartida con la comunidad educativa y con los estudiantes los conocimientos heredados de los pueblos indígenas en relación al trabajo con la tierra y el cuidado medio ambiental.

Se efectuó un conversatorio planteado en la figura 12, en el que se solicitó a los educandos ser participativos y receptivos ante los consejos de los mayores, escuchar atentamente los saberes de la comunidad, realizar un resumen sobre los aspectos más importantes durante el compartir y posteriormente realizar una reflexión y consulta con tu familia o demás miembros de la comunidad sobre el valor y la práctica de la Shagra.

Figura 12*La Shagra***Paso 3:**

Participa con tu opinión en el conversatorio

Actividad 1:

Una vez. Terminado los conversatorios

1. Realiza un resumen sobre los aspectos más importantes durante el compartir con la comunidad.
2. Realiza una reflexión y consulta con tu familia o demás miembros de la comunidad sobre el valor y la práctica de la Shagra.

LA IMPORTANCIA DE LA SHAGRA EN NUESTRA COMUNIDAD

Mecanismo guiado por el trueque, en el cual consiste en cambiar un producto por otro, una verdura por un aguacate según la necesidad de la población esto hace más de 70 años.

Ellos cultivaban respetando a la naturaleza. sembraban u cosechaban sus alimentos, con técnicas propias de nuestros ancestros desde una forma natural y manual del a cultivo a parir de la Shagra. Que es un proceso sagrado heredados por los taitas quienes han enseñado durante generaciones a respetar nuestro suelo.

Autor: Lilian Izquierdo

Durante, muchos años tu comunidad ha realizado prácticas agrarias, estas prácticas tienen una particularidad. Cada proceso que era llevado a cabo por los campesinos eran guiados por los conocimientos que se transmitían de forma oral y con la experiencia compartida en las tulpas de generación a generación.

Fuente: Creación propia

Para la figura 13 se trabajó la lectura denominada “La Shagra ser y sentir de mayores” cabe resaltar que para algunas comunidades indígenas el nombre de Shagra debe de escribirse con S, respetando la tradición oral y la lengua nativa, por lo tanto, esta lectura responde a estas tradiciones culturales.

Figura 13

La Shagra ser y sentir de mayores

I. La shagra: ser y sentir de Mayores

Qué es la shagra
La shagra es un ser vivo, una célula vital de la existencia, es como un corazón de nuestro mundo, que permite comunicarnos con todos los haberes del suelo y el cielo, por eso en la shagra está la vida.

La shagra tiene el propósito general de cultivar y labrar la tierra, haciendo un trabajo entre ella y quien la cultiva con el conocimiento cultural de la gente para sustentar el estilo de vida de la familia, identificando agua, tierra, plantas, animales, con el sol, la luna, aire, agua y otros, con todo esto en la shagra tenemos alimentos, salud, valores; aquí en la shagra va la «payacua», las plantas medicinales que los mayores han encontrado llegando al corazón de la naturaleza de las plantas curativas y preventivas del humano y el animal, para encontrar remedios que lleven a ahuyentar los malos espíritus, o la mala suerte, también lleva la buena suerte. En la shagra se conoce el tiempo... (Resguardo San Juan).

La shagra: sentido de organización y ocupación espacial simbólica

La shagra como unidad y célula de vida peculiar, contiene y conforma lugares y ambientes que son la expresión de un sentido de organización y ocupación espacial simbólico, esencial, en donde residen todos los diversos sujetos o seres que la integran, organizada con una estética sencilla y práctica, con sentido de familia amplia; donde alberga tanto a personas como a diversas especies de animales, plantas y otros entes, ubicados acorde a disposiciones naturales, funciones o cuidados especiales.



LA SHAGRA
CÉLULA VITAL DEL COSMOS

MUNDO DE ARRIBA

PACIFICO ANDES AMAZONAS

EL MUNDO DEL MEDIO

EL MUNDO DE ABAJO

Fuente: Creación Propia

Ahora bien, en la figura 14 se planteó un juego de palabras ocultas con el fin de acercar el contenido de forma más amena, con relación a las edades de los educandos.

Figura 14

Actividad 2

Actividad 2: ¿Quieres jugar?
Resuelve las siguientes palabras ocultas

HORIZONTALES

3- Necesidad de la planta

4- Sujeta la planta

5- La planta lo necesita para realizar fotosíntesis

8- Sinónimo de abono

VERTICALES

1- Nutre la tierra de las plantas

2- Nace de la plnata

6- Le da a la planta sales minerales

8- Transporta las sales minerales al tallo



1. Realiza una revista con papel reciclado siguiendo las siguientes pautas:

- Consulta con tu familia y demás miembros de la comunidad sobre la Shagra y escribe una noticia que quieras rescatar en tu revista.
- Realiza un collage de fotografías rescatando la identidad de la Shagra.
- Se que eres creativo no me defraudes

2. Responde falos o verdadero Según el texto de mi comunidad y la Shagra:

- La Shagra es un proceso sagrado herencia de nuestros ancestros. Por lo tanto, es menester cuidar su

Fuente: Creación propia

En la figura 15 se muestra la organización e información del video foro programado para profundizar en el entendimiento de los siguientes aspectos: (Siembra posible según el suelo, ¿qué es la siembra? y reconocer nuestro suelo) observamos en un compartir los siguientes videos: “Todas las manos a la siembra” del autor Eaez Guambra (2014), “Aprende a preparar el suelo & hacer Surcos para tu Huerto paso a paso”, creado por El Rincón del campo (2020). Y el video denominado, “La huerta orgánica” de Escuela, cámara, acción (2018)).

Se propuso la siguiente actividad que consistió en observar los videos y resumir cada uno, luego crear un dibujo relacionado con los videos. Después, la creación de un mapa conceptual. También, la filmación de un video mostrando cómo implementar una huerta escolar en casa o en la institución.

Figura 14*Siembra posible según el suelo*

Para saber ¿qué es la siembra? y reconocer nuestro suelo, observemos en un compartir los siguientes videos

Todas las manos a la siembra
Autor: Eaez Guambra

Aprende a preparar el suelo & hacer Surcos para tu Huerto **paso a paso** Autor:

La huerta orgánica-
Escuela, Cámara, acción





Actividad:

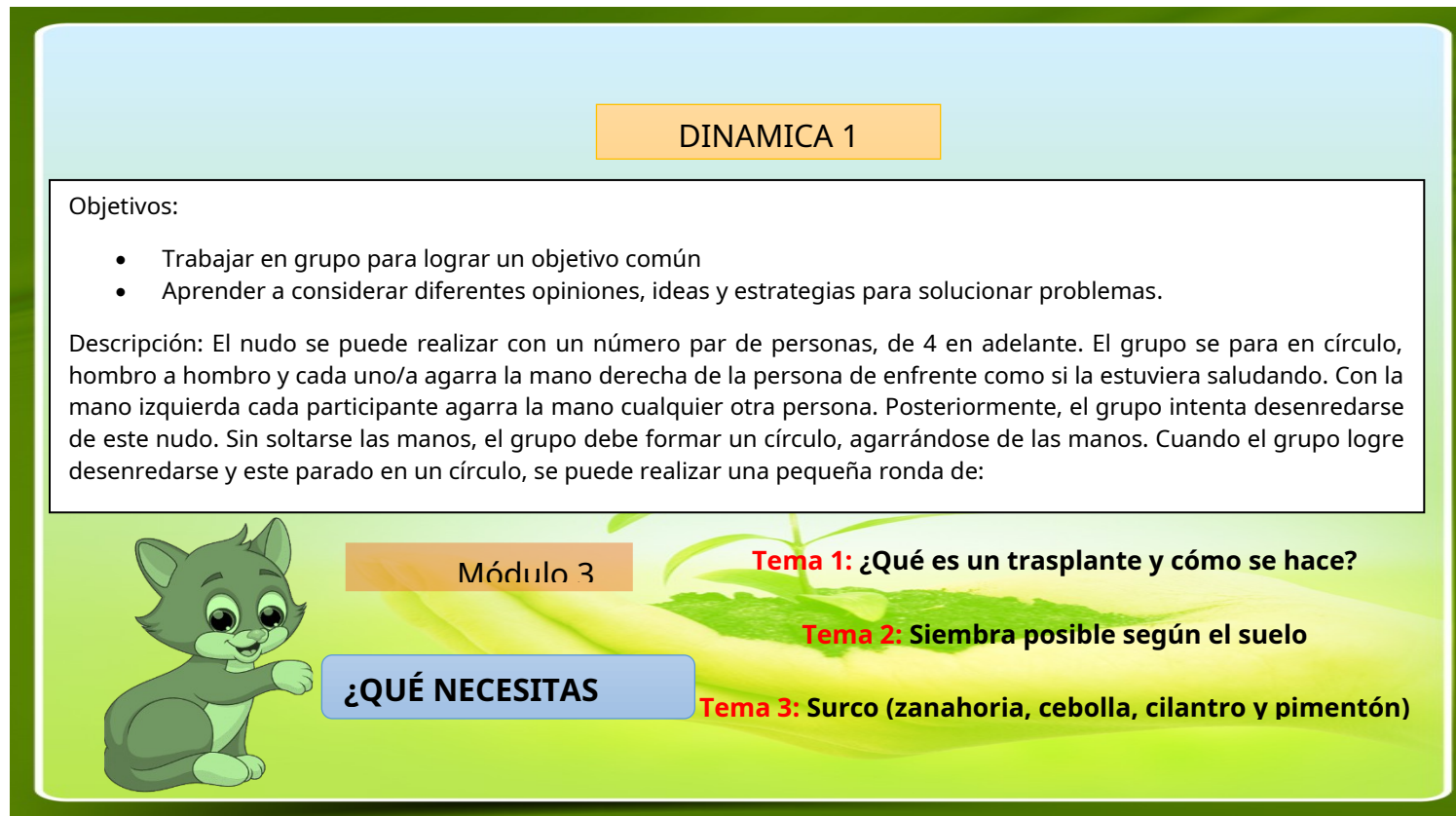
1. Observa los videos y realiza un resumen de cada uno.
2. Realiza un dibujo referente a los videos.
3. Realicemos juntos un mapa conceptual.
4. Realiza un video en tu casa o institución el paso a paso para implementar la huerta escolar
5. ¿quieres jugar? Vamos a realizar un nudo como grupo

Fuente: Creación propia

Por último, para mejorar la motivación de los educandos se realizó una dinámica grupal denominada el nudo, perceptible en la figura 16, este ejercicio fue positivo, de igual forma en la figura 16 se plantean los títulos del módulo 3.

Figura 15

Módulo 3



DINAMICA 1

Objetivos:

- Trabajar en grupo para lograr un objetivo común
- Aprender a considerar diferentes opiniones, ideas y estrategias para solucionar problemas.

Descripción: El nudo se puede realizar con un número par de personas, de 4 en adelante. El grupo se para en círculo, hombro a hombro y cada uno/a agarra la mano derecha de la persona de enfrente como si la estuviera saludando. Con la mano izquierda cada participante agarra la mano cualquier otra persona. Posteriormente, el grupo intenta desenredarse de este nudo. Sin soltarse las manos, el grupo debe formar un círculo, agarrándose de las manos. Cuando el grupo logre desenredarse y este parado en un círculo, se puede realizar una pequeña ronda de:



¿QUÉ NECESITAS

Módulo 3

Tema 1: ¿Qué es un trasplante y cómo se hace?

Tema 2: Siembra posible según el suelo

Tema 3: Surco (zanahoria, cebolla, cilantro y pimentón)

Fuente: Creación Propia

Fase 3

En la figura 17 se construyó y organizo los conocimientos prácticos para la salida al terreno, iniciando con ¿Qué es un trasplante y cómo se hace?, dar pautas para la preparación del terreno y la adecuación del mismo.

En la figura 17, se trabajaron los pasos para la adecuación del terreno, las tareas individuales y colectivas para poder empezar con el surco, el cuido de la Huerta escolar, el raleo y la cobertura del suelo. Se realizaron varias actividades relacionadas con la agricultura.

La primera consistió en observar videos y resumir cada uno de ellos. La segunda actividad implico responder en grupos a la pregunta "¿Qué es el trasplante, ¿cómo se hace, para qué y con qué fin?". En la tercera actividad, se llevaron a cabo procesos técnicos, aplicando el correcto uso de herramientas y demostrando el paso a paso del mantenimiento de los surcos.

Finalmente, la cuarta actividad requirió a los estudiantes demostrar aptitudes agrícolas en el cuidado de cultivos de zanahoria, cebolla, lechuga y pimentón, mediante la aplicación de técnicas específicas, aplicando aspectos referentes a la sostenibilidad ambiental.

Figura 16

¿Qué es un trasplante y cómo se hace?

Tema 1: ¿Qué es un trasplante y cómo se hace?

HERRAMIENTAS NECESARIAS

Necesitamos para estos procedimientos tener en cuenta que no pueden faltar para preparar el terreno y trabajar la tierra: Una picota, pala, azadón y rastrillo. Para el cuidado de los cultivos y el deshierbe y la cosecha se puede trabajar con herramientas más pequeñas, herramientas que contemplan el cuidado de nuestra integridad, t a la vez el cuidado del cultivo. Para hacer uso del riego se necesita una manguera según las facilidades que nos brinde el terreno, por lo tanto, serán pequeñas y de fácil manipulación.

Inicio del huerto escolar.

1. En este paso definimos ¿Qué herramientas tenemos a disposición para la realización del huerto escolar?, ¿Cuáles hacen falta? Y ¿Cómo lo obtenemos?
2. Posteriormente, los estudiantes por medio de su participación logran las herramientas
3. Por esto, es importante presentar de forma creativa en compañía de los compañeros propuestas e ideas que nos aporten para la realización de nuestro huerto escolar.
4. En grupos nos acercamos al terreno.

Siguiente paso:

En conjunto ubicamos un espacio adecuado el cual debe presentar las siguientes características:

1. Analiza muy bien el terreno. Este debe contar con buenas condiciones para la

Preparación del terreno:

En esta etapa según las características de nuestra institución la forma más adecuada preparar terreno es por medio del surco.

Para prepara el terreno primero hacemos un dibujo de la zona escogida, seguido limpiamos adecuadamente de malezas, y objetivos que imposibiliten la siembra, este proceso se hace mediante la utilización del azadón, rastrillo y la pala.

Finalmente, quitamos entre 15 y más cm de tierra a profundidad para limpiar de basuras y otras sustancias que dañen el cultivo a futuro.

A continuación, pasamos a abonar la tierra con abonos orgánicos principalmente el estiércol, agregando de 2 a 4 kg dependiendo de la profundidad. Posteriormente definimos el área

Fuente: Creación propia

En la figura 18, se explicaron los últimos

conceptos profundizados en el módulo 4 para atender la realización de la Huerta escolar y culminar el proceso ¿Cómo cosechar y sacar cosecha? Para esto desde la labor pedagógica se orientan las prácticas.

Figura 17

Preparación del terreno

SIEMBRA

Elaboración del surco:

Las semillas que utilizaremos para el surco del huerto escolar son la zanahoria, pimiento,

:



Fuente: Creación propia

3. Raleo

- * Deben eliminarse las plantas más pequeñas y débiles
- * se recomienda cortar el tallo, para no dañar las raíces

4. Cobertura del suelo

¿Recuerdas los conocimientos de la Shagra?

- La Shagra es fundamental permiten establecer un colchón por medio de cultivos limpios de fertilizantes

Actividad:

1. Responde en grupos la siguiente pregunta ¿Qué es el trasplante como se hace para qué y con qué fin?
2. Realizan procesos técnicos, aplicando el correcto uso de herramientas del abono, y demuestra mediante resultados practicas el paso a paso del mantenimiento de los surcos.
3. Demuestra mediante la aplicación de técnicas, aptitudes asociadas a la

En la figura 19, se llevaron a cabo tres actividades centradas en la percepción y apreciación del entorno natural. En la primera actividad, los participantes se enfocaron en percibir el entorno utilizando sus sentidos, explorando los sonidos, olores, texturas y vistas que les rodean. En la segunda actividad, el objetivo es descubrir y apreciar la belleza inherente del entorno y sus elementos, fomentando la conexión con la naturaleza. La tercera actividad consiste en prestar atención a los detalles que se encuentren en el entorno, lo que implica una observación minuciosa y la valoración de aspectos específicos que a menudo pasan desapercibidos. Estas actividades buscaron promover una mayor conciencia y aprecio por el entorno natural.

Figura 18

Módulo 4



¿QUÉ SE NECESITA SABER?

Tema 1: ¿Cómo cosechar y sacar

La dinámica se realiza preferiblemente en el huerto o en el espacio dónde se ubicará el huerto a futuro, el/la docente dará las siguientes indicaciones a los estudiantes:

Busca un lugar por donde empezar a examinar este espacio. Desde ahí empiezas a caminar por tu entorno. Eliges tu propia ruta. Caminas con calma, sientes tus pies en el suelo: ¿Cómo están tus pies tocando el piso? ¿qué puedes percibir? ¿El suelo esta duro o suave? ¿tiene plantas encima? ¿El terreno es plano o hay pendiente? ¿tiene desniveles? ¿Cómo están tocando tus pies el piso?

“Sigues caminando y descubres tu entorno con tus manos: el suelo, paredes, plantas y todo lo que hay en este lugar ¿qué puedes sentir con tus manos? ¿Sientes frio o calor? ¿El objeto es liso o spero? ¿Seco o húmedo? Luego miras lo que hay en tu entorno ¿Qué panorama ves? ¿Qué colores? ¿Es estático o se mueve? ¿Qué objetos y animales ves? ¿Observas algo que no habías visto antes?

Sigues caminando, pero esta vez vas a escuchar: ¿Qué escuchas? ¿Sonidos fuertes o bajos? ¿Sonidos de cerca o de lejos? Sigues caminando y al mismo tiempo prestas atención a lo que puedes oler. Tomas aire por la nariz de manera enérgica. ¿Qué estas oliendo? Ahora te detienes, si quieres cierras los ojos. ¿Sientes viento? ¿Como está en el aire? ¿sientes frio o caliente sobre tu piel? ¿Llega el sol o te encuentras en la sombra? Vuelves a abrir los ojos y sigues caminando y presta atención a quienes te rodea. Cuando te cruzas con otra persona le miras a los ojos. Sigues caminando y cuando te

Dinámica 3

Objetivos:

1. Percibir el entorno con los diferentes sentidos
2. Descubrir la belleza del entorno y sus elementos.
3. Prestar atención a detalles que se

Preguntas para reflexionar sobre la experiencia.

¿Qué han visto, sentido, oído y escuchado en el lugar?

¿Han descubierto algo inesperado?

¿Como se han sentido al percibir con los diferentes sentidos? ¿Cuál fue

Fuente: Creación propia

En la figura 20, Se llevaron a cabo tres actividades relacionadas con la huerta escolar y la agricultura. La primera actividad implicó realizar la cosecha en grupos, recordando la importancia del cuidado en el uso de herramientas y el manejo adecuado de los alimentos. Los participantes debían utilizar medios de recolección apropiados y asegurarse de colocar cada alimento en condiciones adecuadas preservando el cuidado del entorno.

En la segunda actividad, durante un conversatorio, se esperó que los participantes respondieran a varias preguntas sobre lo que han aprendido acerca de la huerta escolar, ¿Qué percepción tienen sobre la importancia de los conocimientos de la Huerta escolar para la modalidad técnica agropecuaria de la institución?, ¿qué consideraron más relevante en la Huerta escolar?, ¿qué desafíos enfrentaron en su realización? Además, se preguntó ¿por qué consideran necesaria la huerta escolar para su escuela? y se solicitó que hicieran conjuntamente una definición del conocimiento ancestral de la "Shagra".

Figura 19*¿Cómo cosechar y sacar cosecha?*

¿CÓMO COSECHAR Y SACAR?

COSECHA

Estamos listos para el paso a paso que otorga satisfacción, después de tanto trabajo duro es hora de seguir laburando, pero esta vez para cosechar.

- Las hortalizas deben verse maduras
- Debemos sustraer la cosecha cuidadosamente
- Debemos colocar correctamente la cosecha en un recipiente adecuado
- Limpia cuidadosamente la cosecha.



ORIENTACIONES PARA EL CONVERSATORIO

- Junto a la comunidad, tú y tus compañeros exponen sobre el aprendizaje obtenido durante el proceso del huerto escolar
- Para participar oriéntate con las preguntas que encontraste en la cartilla.

Actividad final:

1. Realiza en grupos la cosecha recordando que se debe tener cuidado con el uso de la herramienta y el trato de los alimentos. Utiliza con cuidado los medio para la recolección de la cosecha, coloca cada alimento en condiciones adecuadas
2. En el conversatorio responde.
 - ¿Qué aprendiste sobre la huerta escolar?
 - ¿Crees que es importante los conocimientos de la huerta escolar para la modalidad técnica agropecuaria de la institución?
 - ¿Cuál fue para ti la parte más importante de la huerta escolar?
 - ¿Qué fue lo más difícil de la realización de la huerta escolar?
 - Menciona ¿Por qué es necesaria para tu escuela la huerta escolar?
 - Responde ¿Qué es la Shagra?
3. Finalmente, de todo el proceso realiza una reseña con materiales reciclables sobre la

Fuente: Creación propia

Como tercera actividad, y parte del proceso, se les solicito a los participantes que construyeran una maqueta utilizando materiales reciclables que represente lo que han aprendido durante las actividades. Estos talleres tienen como objetivo principal promover la comprensión y valoración de la agricultura y la huerta escolar de manera sostenible y amigable con el medio ambiente. Por último, en la figura 21 se reflexionó sobre la pertinencia de la cartilla para promover la continuidad de proyectos similares en maestros, estudiantes y la comunidad en general que esté interesada en replicar el conocimiento ancestral de la huerta escolar de manera sostenible.

Figura 20

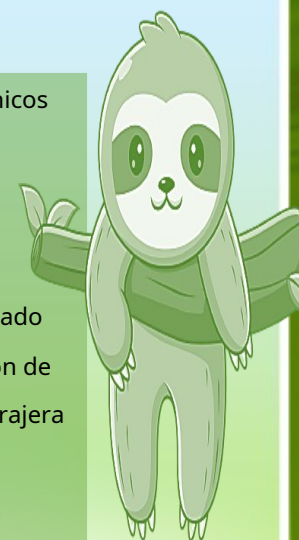
Conclusiones Cartilla

CONCLUSIÓN

Los procedimientos guiados en esta cartilla deben servir como una oportunidad de mejora, sobre los procesos técnicos prácticos de la huerta escolar. Si bien, el desarrollo de esta es pensado para los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa San Juan Bautista de la Salle, la cartilla se presenta de forma abierta a los distintos maestros y escuelas que requieran material pedagógico, coadyuvando a sumir los retos y desafíos de la educación actual

A la vez, en los estudiantes de grado quinto genera el desarrollo de habilidades, técnica y aptitudes a favor del cuidado medio ambiental, a sabiendas que este trabajo orienta al estudiante más allá de lo teórico, al cuidado y preservación de lo propio. por medio, de la inserción de la Shagra, se despiertan cualidades en los educandos que seguramente forrajera el afecto por la naturaleza y despertara curiosidad sobre estos procesos, además de ser un baluarte sobre la conservación de su identidad y de los saberes propios de su región y despertara curiosidad sobre estos procesos. a partir, de la sabiduría ancestral en las prácticas de la agricultura, en ese sentido, coadyuva a forjar conciencia en las nuevas generaciones, ellos asumirán durante las practicas venideras durante los procesos agrícolas y agropecuarios, un rol principal sobre el cuidado del suelo, de su territorio y del valor de la soberanía alimentaria para la comunidad en general.

Finalmente, sirve como posibilidad para desarrollar nuevas discusiones, orientadas a mejorar la transición de los



Fuente: Creación propia

3.10.5 Actividades realizadas

Dentro del desarrollo de la propuesta al aplicar cada módulo, se constata desde el módulo 1 hasta el 4, entusiasmo respecto de las actividades planificadas. En este sentido, para las actividades prácticas como teóricas los estudiantes respondieron con buena actitud y muy colaborativos respecto al estudio de la temática de la huerta escolar, realizaron las concernientes lecturas, los talleres y la practica en el terreno fue más que enriquecedor como se puede evidenciar en la figura 22.

En dicho taller se abordaron los aspectos relacionados con la Agricultura ¿Eso con qué se come?, (el nacimiento de la agricultura fue tan importante que cambió la historia. ¿Por qué? en el cual) los estudiantes logran responder excelentemente ante las actividades planteadas, sin embargo, como era el inicio de una nueva temática, se tuvo que abordar dinámicas constantemente para evitar complicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se plantearon actividades cuyo objetivo era explicar ¿cómo surge la agricultura?, con base a la lectura realizaron un dibujo. El taller fue resuelto de forma positiva, se concluye que dominan el conocimiento básico de la agricultura, su definición y su uso en relación al espacio.

Figura 21

La agricultura

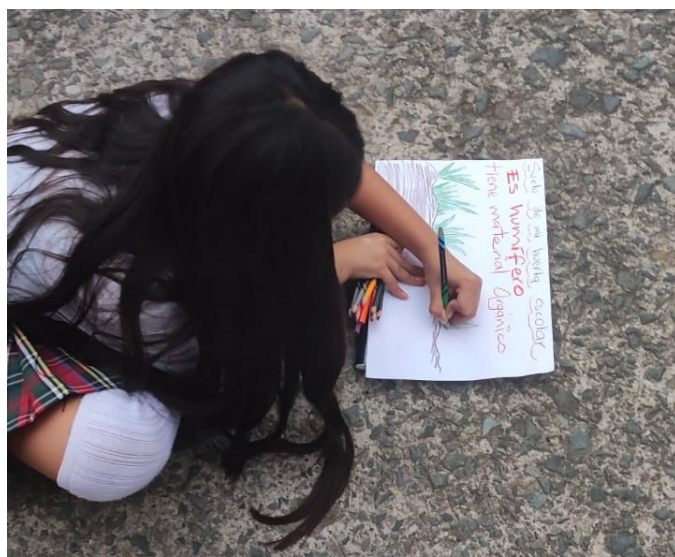


Fuente: Creación propia

Por su parte, en la figura 23 se resalta parte del taller correspondiente al tema 2 “el suelo”, la definición es ampliamente entendida, en conjunto se hace un trabajo colaborativo y heurístico, a favor de resolver dudas. El taller se realizó de forma oportuna, los estudiantes realizaron cartografía referente al espacio donde se va a realizar la huerta escolar y la realización de una reflexión, seguida de un dibujo sobre el tipo de suelo, que tiene el terreno donde será la huerta escolar.

Figura 23

Taller sobre el suelo



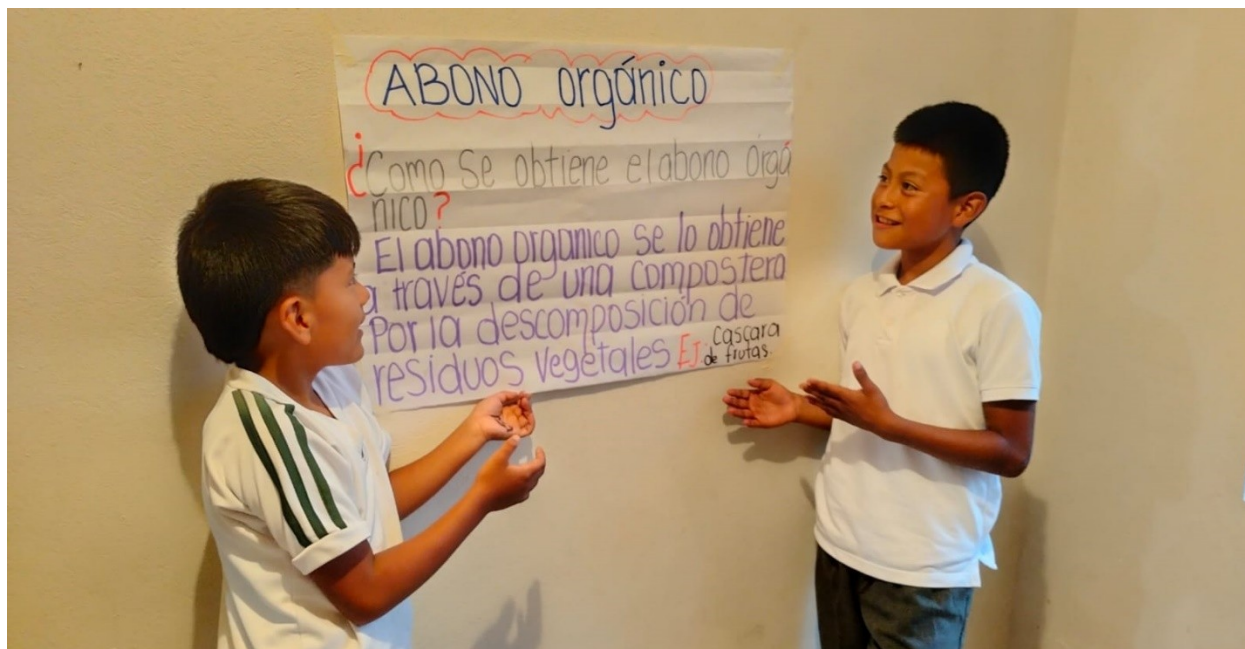
Creación propia

Para el tema 3 “diferentes tipos de abono” se realizó clase magistral guiada por la cartilla, se logró avanzar en la comprensión del uso de los abonos orgánicos, claro está que para este punto el avance es teórico, las propiedades químicas, propiedades biológicas, y los tipos de abonos orgánicos. El taller busco trabajar desde creatividad, y el trabajo en grupo, la realización de lo que denominamos, “la mejor exposición de tu vida”. Estas actividades se resolvieron

oportunamente sin mayores dificultades, aunque, dentro de la exposición los estudiantes demostraron falencias frente a su expresión corporal y manejo de la información. (Figura 24).

Figura 24

Exposición Abono Orgánico



Creación propia

En el tema 4, “manejo de las semillas” se logró establecer múltiples esfuerzos, a partir, de comprender la información referente a este tema, primero al responder a la pregunta ¿Qué es la cosecha? El ciclo agrícola, La preparación del suelo.

En la actividad 4 se realizó una cartelera o poster alusiva al medio ambiente. Para establecer una buena relación de grupo se trabajó la dinámica denominada salida al terreno, que dio apertura, al posterior trabajo en la huerta escolar, es decir practico. (figura 25).

Figura 25

Exploración del terreno



Creación propia

En la figura 26, se puede visualizar el trabajo para el módulo 2 referente a los aprendizajes que se orientaron en la realización de los siguientes temas “La Shagra, Siembra posible según el suelo, Manejo del suelo, La huerta escolar, La semilla y la siembra”. De igual forma, se visualizaron videos se hicieron conversatorios y finalmente se culminó con un compartir entre estudiantes y docentes.

La actividad se basó en la realización de un crucigrama como también la creación de una revista con papel reciclado siguiendo las siguientes pautas: Mediante un dibujo grafiti, ilustración. realiza una reflexión, frase o poema respecto del conocimiento de la Shagra.

Figura 26

Desarrollo de crucigrama, tema la Shagra



Fuente: Creación propia

En la figura 27, se pueden visualizar el trabajo de campo, las primeras salidas al terreno y la posterior puesta en práctica de los aspectos relacionados con la huerta escolar, la Shagra, la sostenibilidad ambiental, el uso de abonos orgánicos, el paso a paso para la implementación de los surcos, la siembra, elección y puesta de la semilla entre otras prácticas, en este aspecto se resaltan los esfuerzos para mantener el surco de parte de los estudiantes.

figura 27

Trabajo en el aula sobre conceptos generales de la huerta y conocimientos ancestrales



Fuente: Creación propia

Continuando con el desarrollo de los módulos 3 y 4 que se refiere al inicio de las prácticas de campo, partiendo desde la adaptación y adecuación del terreno, hasta los temas de siembra, mantenimiento y cosecha de la huerta escolar; se desarrollaron las siguientes actividades.

Se inició con el objetivo de, participar en actividades comunitarias en pro de profundizar saberes previos y adquirir nuevas experiencias sobre el trabajo cooperativo. Se organizó una minga de trabajo comunitario para el cierre del terreno y la adecuación del mismo en cuanto a limpieza y preparación del suelo, con colaboración de los 35 estudiantes, docentes de Básica Primaria y padres de familia del grado quinto.

se organizó una minga de trabajo comunitario, con la participación de los padres de familia para hacer la adecuación en el cierre del terreno, utilizando postes de nacedero para la cerca viva que a su vez protegerán la huerta escolar de algunos animales que dañan los sembrados.

Posteriormente con la participación de los estudiantes de grado quinto se realizó una inspección para determinar las características y la calidad del suelo con que se cuenta. Teniendo en cuenta que hay diversos tipos de suelos dependiendo su composición, se puede decir que está compuesto por tierra negra y arenosa apta para cultivar. Luego, con herramientas como palas y machetes se procede a la limpieza, deshierbe de malezas y la preparación o labranza de la tierra con las técnicas tradicionales para mejorar el drenaje y la absorción de nutrientes, creando condiciones favorables para la siembra y el óptimo desarrollo de los productos.

Los estudiantes aportaron ideas y conocimientos previos que permitió llevar a cabo las actividades con entusiasmo, despertando el interés por aprender y descubrir un poco más bondades de la madre tierra. **(véase evidencia en la figura 28).**

Figura 28

Adecuación del espacio y preparación del suelo



Fuente: Creación propia

Se continuó el proceso con la construcción del invernadero, el cual se lo elabora en dos (2) etapas.

primera etapa

Para el objetivo planteado en esta actividad se hace inicialmente con una clase magistral en el área de ciencias naturales enfatizando sobre las funciones de un invernadero, el clima y cómo influyen en una determinada región, en base a esto se considera la posibilidad de crear un invernadero para cultivar productos que necesitan mayor cuidado por las condiciones climáticas del medio. Una vez determinado esto, se mira la necesidad de tomar una parte del terreno y construir un invernadero para las semillas que requieren el control de las condiciones ambientales, por lo tanto, se preparó las herramientas y los materiales necesarios para su elaboración.

Segunda etapa

En esta actividad se convocó a algunos padres de familia que tengan más conocimiento sobre el mismo y con el apoyo de los docentes encargados se empieza a construir el invernadero con materiales como guadua, alambre galvanizado, plástico apto para resistir los cambios de temperatura, material para la rotulación de productos, entre otros.

En la otra sección del terreno se sembró productos de semillas nativas de la región como es la yuca con asesoría de técnicas de siembra de los sabedores de la comunidad. (Figura 29)

Figura 29



En la figuras 30 y 31)se observa la activiad sobre la elaboraión de los surcos, utilizando ladrillos ecológicos (botellas plasticas llenas de arena) los cuales fueron elaborados por los estudiantes. Después de esto se distribuyeron dentro del invernadero, para dar forma a los surcos los cuales serán adecuados para la siembra de los diferntes productos.

Figura 30

Elaboracion de ladrillos ecológicos



Creación propia

Figura 31*Elaboración de los surcos*

Creación propia

En la figura 32 se muestra el trabajo realizado sobre la elaboración de la compostera, la cual lleva dos procesos.

Primero, se convocó a los estudiantes del grado quinto y las docentes del proyecto para abordar la fase teórica fundamentada en la importancia de utilizar abonos orgánicos de origen vegetal, los cuales se los obtiene de los residuos orgánicos del restaurante escolar, enfatizando en los beneficios que prestan al medio ambiente por la reducción de químicos en el suelo. También se da una explicación de los pasos a seguir para obtener el fertilizante con los residuos previamente reservados.

Esto se lo realiza en el tiempo de una hora aproximadamente, para la proyección de un video alusivo a la importancia de este proceso y luego se hace una reflexión donde los estudiantes son quienes proponen ideas sobre el contenido del mismo y se concientizan de que la construcción de una compostera es una solución efectiva y amigable para el medio ambiente.

En este orden de ideas se pasó a siguiente paso, que fue proceder a excavar un hueco de aproximadamente de un (1) metro con 50 Cm de profundidad para posteriormente depositar los residuos; primeramente, sobre el hueco se colocó una capa de pequeñas rocas para mayor absorción y luego se colocó los residuos reservados y previamente picados para acelerar su descomposición.

Figura 32

Elaboración de la compostera



Fuente: Creación propia

Figura 33, el objetivo de esta actividad es motivar al estudiante para que comprenda, practique y aplique, conocimientos agrícolas para facilitar la transición a la modalidad de la Institución entre otras, en esta actividad se organizan grupos de trabajo de 5 estudiantes, los cuales, con ayuda de los docentes, vierten los desechos orgánicos del restaurante escolar en la compostera realizada en las actividades anteriores, para que después de unos días, se pueda obtener el abono fertilizante; el cual será utilizado posteriormente para realizar los semilleros y siembra de los productos sin químicos.

La actividad se desarrolló en un tiempo de 1 hora por día, ya que cada grupo de trabajo tuvo que llevar los desechos orgánicos hasta la compostera, mover los residuos, poner una capa de tierra y dejar tapando para que de esta manera tras un tiempo se consiguiera el abono orgánico libre de

químicos y rico en nutrientes. Esta actividad se desarrolló con los estudiantes de grado quinto de primaria, con acompañamiento de las docentes. (la evidencia puede observarse en la figura 31)

Figura 33

Residuos orgánicos en la compostera



Creación propia

Elaboración de semilleros

El objetivo de esta actividad es enriquecer saberes propios, con personas conocedoras del manejo ancestral y producción de la madre tierra, aportando en la conservación ambiental. Se programa una charla educativa-formativa con personas sabedoras de los conocimientos ancestrales, con apoyo del cabildo indígena El Gran Mallama; donde por medio de ejemplos y vivencias propias comparten a los estudiantes y a los docentes sus conocimientos en el trabajo con la madre tierra, destacando para la siembra, cultivo y cosecha la importancia de respetar los tiempos del universo o sea el calendario lunar. Explican que esta ayuda ancestral donde se plasman los días adecuados para poder realizar las diferentes etapas que necesita un cultivo en cuanto a semilleros, trasplante, deshierbe y cosecha para conseguir un óptimo desarrollo y producción.

Se realiza un cuadro explicativo, plasmando las fechas adecuadas para elaborar los diferentes semilleros que irán en los surcos de (tomate, cebolla, cilantro, lechuga y pimentón) y frutales como el maracuyá (evidencia en la figura 34)

Figura 34

Compartiendo saberes propios.



Fuente: Creación propia

Terminada la explicación, se continúa a elaborar los semilleros utilizando panales de huevos y vasos desechables como recipientes para las semillas y utilizando la tierra ya abonada en procesos anteriores por los mismos estudiantes (figuras 35)

Figura 35

Creación de semilleros en material reciclable



Figuras 36 y 37 muestran el trasplante y siembra de productos, de acuerdo al calendario lunar.

El objetivo de esta actividad es aprender el proceso ancestral para conseguir de una semilla un producto óptimo, saludable y amigable con la madre tierra; después de un tiempo de germinar la semilla, los estudiantes realizan el trasplante de estos semilleros al terreno en sí, teniendo en cuenta la orientación dada y las fechas de acuerdo al calendario lunar de nuestra cultura (Pastos) para que las semillas tengan un óptimo crecimiento y desarrollo.

La actividad se desarrolló en un tiempo de 2 horas, con los estudiantes del grado quinto. Después de pasado 4 semanas de disponer la germinación de las semillas, las plántulas están listas para ser trasplantadas al terreno del invernadero, el cual ya está adecuado con los surcos y abonado con el fertilizante orgánico elaborado día tras día (véase la evidencia en las figuras 36)

Cabe destacar, que también se realizó la siembra de yuca con semilla directa en el terreno (como lo muestra la figura 37)

Figura 36

Trasplante de semillas en el invernadero



Fuente: Creación propia

Figura 37*Siembra de yuca, semilla directa**Fuente: Creación propia*

En las figuras 38 y 39 se evidencia el cuidado de la huerta escolar (mantenimiento en cuanto a deshierbe y riego).

Como objetivo de esta actividad de planteo enseñar a los estudiantes la responsabilidad de cuidar la naturaleza, y los alimentos sembrados, para conseguir una cosecha saludable; para ello se realizó la explicación de la importancia de cuidar la huerta que con mucho esmero se ha implementado, en cuanto al deshierbe y el riego de los cultivos, de ahí se organizaron grupos de trabajo de 5 estudiantes para que se encarguen de realizar las actividades de riego y deshierbe del terreno completo.

En el aula de informática que se encuentra un televisor, se realiza la explicación teórica de la manera correcta de realizar el deshierbe y el riego al cultivo de yuca y a los cultivos dentro del invernadero (tomate, cebolla, cilantro, lechuga y pimentón), de igual manera del frutal de maracuyá; se les explicó que hay varias formas de realizar el deshierbe y el riego a la huerta de manera manual e industrial; destacando la técnica manual para emplearla en el espacio mencionado, de esta manera se aprende la frecuencia con que se debe realizar los riegos y mantener el terreno con la humedad necesaria para favorecer los diferentes cultivos.

<https://www.youtube.com/watch?v=cBnA4z2isN0&t=72s>

Con los grupos organizados desde la primera actividad de los 5 estudiantes, se planea el derrotero para arrancar la maleza y distribuir el riego de los cultivos, con un lapso de 15 días máximo de deshierbe en deshierbe; dependiendo del clima de esos días, si hay mucha lluvia este proceso se lo realiza más seguido, para controlar el crecimiento de la maleza.

En cuanto al riego se lo realizó abundantemente con una frecuencia de dos (2) veces por semana, el cual también puede variar su repetición dependiendo del clima. (véase evidencia en las figuras 40 y 41).

Figura 38

Estudiantes realizando el deshierbe manual en el terreno exterior



Figura 39

Estudiantes en deshierbe dentro del invernadero



Fuente: Creación propia

Figura 40

Estudiantes realizando el riego al cultivo de yuca



Fuente: Creación propia

Figura 41

Estudiante realizando el riego, dentro del invernadero



Fuente: Creación propia

Figuras 42 y 43

Cosecha de los productos.

El objetivo para esta actividad fue enriquecer el aprendizaje de los estudiantes de una manera significativa para su diario vivir, haciendo de ellos unos individuos agradecidos con la madre tierra por los beneficios recibidos para lo cual se observó un video sobre la manera correcta de realizar la cosecha de los productos y después los estudiantes organizados en grupos, hacen la cosecha de acuerdo al producto que ya este a tiempo para ser recogido.,

Como primera parte se observó un video sobre la huerta y sus beneficios dentro de la escuela y como individuos, dando cumplimiento a objetivo donde se buscó enriquecer los aprendizajes para la vida. Un video que encerró todos los pasos que los estudiantes realizaron para conseguir la implementación de la huerta, con este video se logró hacer una reflexión y empoderar a los estudiantes para que valoren y dimensionen a grandes escalas, todos los conocimientos que adquirieron mientras se divirtieron en cada uno de los procesos para tener la huerta escolar, rescatando los valores de respeto hacia la madre tierra y todas las bondades que regala a quienes saben aprovecharla.

https://www.youtube.com/watch?v=Yq-VBjM0Y_U

posteriormente, se dirigieron los estudiantes con los docentes de la Básica primaria a realizar la cosecha pertinente de los productos cultivados y que ya están a tiempo para ser recogidos, preparados y consumidos en el restaurante escolar, lo que aportó un beneficio general a todos los estudiantes de preescolar a quinto y de alguna manera a toda la comunidad de la básica primaria. (véase evidencia en las figuras 42 y 43).

Figura 42

Cosecha de tomate de carne



Fuente: Creación propia

Figura 43

Cosecha de pimentón



Creación propia

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este capítulo corresponde al análisis de los resultados que se obtuvieron en base a los instrumentos aplicados a la muestra, los cuales se detallan con más precisión en relación con los objetivos de la investigación, cada aporte en términos cualitativos será correctamente afrontados, a partir, de cada categoría de análisis y las subcategorías las cuales se relacionan directamente con dichos objetivos.

La interpretación y el análisis de estos se hacen, de acuerdo, a la entrevista semiestructurada aplicada a un maestro encargado del área técnica agropecuaria de la institución y la encuesta semiestructurada aplicada a los informantes.

En resumidas cuentas, en ambas se generan resultados de forma organizada mediante el proceso de triangulación, la obtención e interpretación de los resultados los cuales se hacen por medio, del vaciado de información utilizado a priori gracias a la ayuda de Google forms y la matriz de resultados o tabulación de la información, en aras, de responder sobre el abordaje de la educación agrícola y la sostenibilidad ambiental durante los primeros grados para la transición a la educación agropecuaria de la institución, además, de encontrar fenómenos comunes respecto de los objetivos a alcanzar y de las problemáticas evidenciadas antes de la aplicación de la estrategia.

Por otro lado, los resultados se encuentran expuestos de acuerdo, a factores iguales o comunes sobre la entrevista y la encuesta.

Además, para aportar información relevante respecto de la estrategia pedagógica se evalúan sus resultados de forma constante.

4.1. Resultados de objetivos

Los resultados de la triangulación hacen referencia a los objetivos, el mismo, efectúa el énfasis en diagnosticar las bases conceptuales sobre la huerta escolar en los estudiantes de grado quinto de básica primaria. Esta matriz se realiza, a partir, de los resultados que arroja la encuesta semiestructurada aplicado mediante Google Forms.

4.2. Diagnóstico

El diagnostico que se presenta a continuación se realizó a partir de la información aportada por los informantes de grado quinto para cumplir con el objetivo. Diagnosticar los conocimientos previos de los estudiantes de grado quinto de básica primaria con relación al tema de huerta escolar.

4.3 Matriz de resultados

Los resultados presentados en el análisis de la encuesta, revelan una serie de tendencias y patrones en la comprensión y conocimiento de los estudiantes sobre temas relacionados con la sostenibilidad ambiental y la huerta escolar en su institución educativa.

En primer lugar, se destaca que la gran mayoría de los estudiantes admiten no estar al tanto de la oferta de la modalidad técnico-agropecuaria de la institución. De hecho, la mayoría de los encuestados respondieron de manera negativa a esta pregunta, ¿Qué sabes acerca de los conocimientos y prácticas de la modalidad técnica agropecuaria de la institución? lo que sugiere un nivel significativo de desconocimiento en este aspecto. Esto indica una falta de conciencia sobre la existencia de esta modalidad en la institución.

En cuanto al conocimiento sobre las huertas escolares, se observa que aproximadamente la mitad de los estudiantes afirman conocer lo que es una huerta escolar. De estos, un grupo más reducido demuestra comprender los procesos de siembra, los beneficios de los abonos orgánicos y otros aspectos relacionados con la gestión de huertas escolares. Esto sugiere que, si bien algunos estudiantes tienen algún conocimiento, no todos poseen un nivel profundo de comprensión en este tema.

La percepción sobre la importancia de las huertas escolares, es positiva, con un alto porcentaje de estudiantes destacando los beneficios ambientales y nutricionales de estas prácticas. Esto indica que existe una apreciación generalizada de la utilidad de las huertas escolares en la institución, su impacto positivo en el entorno y la alimentación de los estudiantes, además de los beneficios para la sostenibilidad ambiental.

Por otro lado, en el ámbito de la comprensión de los cultivos regionales, se observó que los estudiantes tienen cierto conocimiento sobre las bondades de la siembra en su región. Sin embargo, existe una confusión notable entre hortalizas y tubérculos, lo que sugiere una necesidad de clarificar estos conceptos en la educación agrícola.

En relación con los conocimientos específicos sobre procesos de abonado y trasplante, se concluye que la mayoría de los estudiantes carece de un entendimiento profundo en estos temas. Muy pocos demuestran comprender adecuadamente los procesos de abonado y trasplante, lo que indica que existe un déficit en la formación de estas áreas.

Los resultados de la encuesta semiestructurada resaltaron la necesidad de fortalecer la educación agrícola en la institución, aclarar conceptos y proporcionar formación más sólida en prácticas agrícolas como el abonado y el trasplante. También sugieren la importancia de fomentar una mayor conciencia sobre la modalidad técnico-agropecuaria y promover la

comprensión de la huerta escolar como una herramienta valiosa para la educación y el medio ambiente.

Con relación a la pregunta "¿Estás al tanto de la oferta de modalidad técnico-agropecuaria de la institución?" "se observa claramente la falta de conocimiento entre aquellos que no conocen esta opción, mientras que aquellos que tienen información previa sobre la oferta técnica de la institución demuestran un claro conocimiento. Estos resultados indican una problemática evidente relacionada con la falta de información acerca de la modalidad agropecuaria de la institución.

Se refleja claramente la incertidumbre en respuesta a la pregunta "¿Crees que te enfrentarás a un tema desconocido cuando llegues al bachillerato, específicamente en la parte agropecuaria?". La falta de conocimiento es generalizada, con la mayoría de los estudiantes afirmando que no comprenden este tema.

En un amplio margen, se obtuvieron respuestas negativas a la pregunta "¿Sabes qué es la Shagra?" lo que demuestra que los estudiantes no están familiarizados con la Shagra como un sistema sagrado de cultivo y siembra relacionado con la sabiduría ancestral de su territorio.

Estos resultados indican una problemática evidente en los estudiantes de quinto grado en relación al desconocimiento sobre la modalidad técnica agropecuaria.

Por otro parte en respuesta a la pregunta "¿En tu escuela te enseñan a trabajar en una huerta escolar?" se concluye que, a pesar de las deficiencias en otros aspectos, la institución realiza esfuerzos desde una perspectiva curricular y práctica para abordar el tema de la huerta escolar. También se plantea la pregunta "¿Tienes una huerta en tu casa?" y se observa que los estudiantes tienen un conocimiento limitado sobre la huerta escolar.

En cuanto a la pregunta "¿Sabes qué son los abonos orgánicos?" los resultados son negativos, lo que indica que los estudiantes desconocen el uso y la aplicación de los abonos orgánicos. Negativo en la práctica de la sostenibilidad ambiental y en el alcance sobre los objetivos de desarrollo sostenible, sin embargo, algunos estudiantes expresan su interés en aprender sobre las técnicas de siembra y cultivo con abonos orgánicos en la primaria, además de las practicas relacionadas con la sostenibilidad ambiental. lo que sugiere que podría ser beneficioso implementar una estrategia para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria de la institución.

Finalmente, en respuesta a la pregunta "¿Te gustaría aprender sobre las técnicas de siembra y cultivo con abonos orgánicos en la primaria?" se observa interés por parte de los estudiantes en mejorar sus conocimientos en el ámbito de las técnicas de siembra y cultivo con abonos orgánicos dentro del marco de la educación primaria. Esto podría ser beneficioso para aumentar sus aprendizajes en esta área.

4.3.1. Resultados de entrevista semiestructurada

Tabla 5

Informe de resultados de entrevista semiestructurada

oría	Categ	Pregunta	Diagnóstico sobre la respuesta
Escolar	Huerta	¿Qué habilidades manejan los estudiantes durante la transición, antes de generar procesos de enseñanza-aprendizaje en la implementación de la huerta escolar?	La docente tiene una perspectiva positiva, respecto de su respuesta, sobre la pregunta 1, para ella es favorable el manejo de habilidades durante la transición, a la modalidad técnica debido al contacto cotidiano que tienen los estudiantes con el campo y la naturaleza.
	Huerta escolar	¿Qué habilidades, técnicas y prácticas considera como docente son necesarias para la transición de los estudiantes de grado quinto en la implementación de la huerta escolar?	Sobre la pregunta 2, la maestra, considera importante como habilidad la actitud, y el trabajo en equipo sobre el manejo de habilidades técnicas y prácticas para la implementación de la huerta escolar.
Escolar	Huerta	¿Cómo cree que pueden influir los conocimientos previos de los estudiantes, a la hora de afrontar las prácticas agropecuarias, para la implementación de la huerta escolar?	Para la docente, respecto de la pregunta 3, en líneas generales es fundamental que tengan mayores habilidades y destrezas en las prácticas agrícolas. Lo que denota una debilidad en los conocimientos previos de los estudiantes en relación con la huerta escolar.
	Sostenibilidad ambiental	¿Cree que es pertinente la formación que reciben los estudiantes en grado quinto con respecto a las técnicas, aptitudes, prácticas para la implementación de la huerta escolar y que facilite la transición a la modalidad técnica agropecuaria?	Para la pregunta 4, se concluye según lo expuesto por la maestra que es importante para mejorar sobre los conocimientos de los estudiantes a priori, de la transición a la modalidad técnica agropecuaria de la institución en aras de facilitar su formación.
Escolar	Huerta	¿Le parece adecuado el manejo conceptual, técnico y practico de la huerta escolar antes de la	Respecto de la pregunta 5, a partir de la respuesta de la docente, se interpreta que, si es adecuado el manejo conceptual, técnico y practico de la huerta escolar que adquieran conocimientos en el manejo de la huerta

	transición a la modalidad técnica agropecuaria?	escolar para fortalecer la transición a la modalidad agropecuaria.
Huerta Escolar	¿Considera que son pertinentes los lineamientos curriculares de grado quinto, en cuanto, a la implementación de la huerta escolar?	Para la pregunta 6 se diagnostica de acuerdo, a la maestra, que los lineamientos curriculares si son pertinentes, además, de que están apoyados de los derechos básicos de aprendizaje.
Huerta Escolar	¿Mencione las problemáticas de aprendizaje que presentan los estudiantes para la implementación de la huerta escolar?	La pregunta 7, no es profundizada por la docente al afirmar que los estudiantes no presentan problemáticas de aprendizaje antes muestran motivación para la implantación de esta actividad.
Huerta Escolar	¿Cuáles son los limitantes que presentan los estudiantes en el abordaje de los conceptos, prácticos, habilidades y la implementación de la huerta escolar durante la transición a la modalidad técnica agropecuaria?	La respuesta, que da la maestra sobre la pregunta 8, en síntesis, es negativa frente a aspectos económicos y ve difícil la construcción de un huerto escolar justamente por el anterior aspecto, además de las adversidades físicas, en relación, de la alta humedad.
Huerta Escolar	¿Qué habilidades fundamentales, conocimientos no manejan adecuadamente los estudiantes con respecto a la implementación de la huerta escolar?	Finalmente, para la pregunta 8 se evidencia según la respuesta de la docente, que las técnicas de manejo ya sean de siembra, labores culturales, control de plagas y enfermedades, entre otras. Que los estudiantes tienen nociones de siembra de cultivos de la región, pero de manera tradicional sin la aplicación de tecnologías apropiadas.

Fuente: Creación propia

4.4. Resultados implementación de propuesta pedagógica

En relación a la estrategia pedagógica, se observó un impacto positivo en la aplicación de los módulos, como se evidencia en las palabras de Campo (2010) es fundamental que esta propuesta pedagógica esté alineada con los objetivos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, se identificaron algunas cuestiones que deben abordarse de manera adecuada para lograr que estos objetivos y se alcancen de manera eficaz y eficiente.

Desde el primer módulo hasta el segundo, los estudiantes adquirieron habilidades y conocimientos de forma teórica a través de lecturas y materiales audiovisuales relacionados con la implementación de la Huerta escolar.

Para la categoría de Sostenibilidad ambiental, los estudiantes completaron con éxito las actividades propuestas en ambos módulos. Además, se incorporaron conocimientos relacionados con la sostenibilidad ambiental. Como parte fundamental de este proyecto, este logro solo fue posible armonizando las relaciones interpersonales y con el entorno, a partir de la población y conceptualización del conocimiento ancestral de la Shagra.

Dentro de la implementación de la estrategia fue evidente la respuesta positiva de los educandos en la medida que se orientan estrategias equilibradas con el medio ambiente con la implementación de la huerta. Resaltando las posturas del conocimiento ancestral sobre el cuidado del medio ambiente, en defensa de la Pachamama. Una de las actividades más significativas durante la práctica de la Huerta escolar orientada en los conocimientos de la Shagra fue, el pedir colectivamente a manera simbólica permiso para empezar a labrar la tierra.

Cumpliendo por lo expuesto por la Fundación Wiese (2018) con relación a la sostenibilidad ambiental, referida a mantener una relación armoniosa y equilibrada entre las

actividades humanas y el entorno natural, de modo que esta relación perdure a lo largo del tiempo de una manera que sea beneficiosa tanto para las personas como para el medio ambiente.

En otras palabras, se trató de asegurar que las acciones humanas no agoten los recursos naturales ni causen daños irreparables al ecosistema, permitiendo así que las generaciones futuras también puedan disfrutar de un entorno saludable y productivo. Este enfoque garantiza el desarrollo y el cuidado del medio ambiente de la mano de la coexistencia sostenible entre la humanidad y la naturaleza. Esto por su puesto, fue evidente a partir de las dinámicas sobre el cuidado del entorno, dando valor al espacio en el que se trabajó.

Además, para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible se partió de la postura de Duarte (2003) en la medida que la educación debe proporcionar un entorno dinámico que fomenta el desarrollo de habilidades y valores, propicio y coherente con el desarrollo sostenible. Esta postura, es coherente con los resultados alcanzados debido a que se tejieron relaciones positivas y propicias con el proyecto planteado.

Con respecto al objetivo 2, centrado en diseñar e implementar una estrategia pedagógica para la construcción de una huerta escolar que facilite la transición a la modalidad técnica agropecuaria para los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle, se logró de manera efectiva establecer puntos en común basados en referentes teóricos y conocimientos ancestrales.

Esto se construyó a través de estrategias diseñadas para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre la huerta escolar y el conocimiento ancestral junto con los subtemas relacionados como: La agricultura, las prácticas de la Shagra, la implementación de abonos orgánicos, los tipos de suelo y sus características, así como el proceso adecuado de siembra y cosecha.

Además, se logró integrar el conocimiento ancestral, haciendo que el contenido de la estrategia pedagógica fuera fácilmente comprensible para los estudiantes de acuerdo con sus edades. Para ello se utilizó una cartilla como herramienta, diseñada teniendo en cuenta aspectos didácticos y facilidad de uso para el público al que va dirigida.

En relación al objetivo 2, se desarrollaron dos módulos prácticos, el tercero y cuarto, con el fin de mejorar la transición de los estudiantes de quinto grado a la modalidad técnica agropecuaria. Estos módulos prácticos se centraron en lograr la creación de una huerta escolar desde la siembra hasta la cosecha, incorporando los procesos prácticos relacionados con la sabiduría de la Shagra. También enfatizaron la importancia de cuidar y preservar el medio ambiente, así como de salvaguardar el conocimiento ancestral de los pueblos indígenas de los Pastos.

En ese sentido se cumplió con lo establecido por Carballido et al (2021) quien subraya que la implementación de huertas escolares tiene beneficios educativos significativos en un contexto colectivo, durante la cual es significativo el aporte de todas las partes presentes en el proceso de la aplicación de la estrategia, lo que a su vez mejoro las relaciones interpersonales, fomentando la cooperación y el trabajo en equipo, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje.

Compartiendo la perspectiva de Castañeda (2020) las huertas escolares desempeñaron un papel importante en la concienciación ambiental. En ese sentido la aplicación de la huerta sirvió como instrumento que ayudo a los estudiantes a comprender la importancia de cuidar el medio ambiente. Además, promovió la cooperación constante, ya que la gestión de una huerta requiere esfuerzos continuos y compartidos. Esto fomentó una visión colectiva orientada hacia objetivos

agrícolas y, al mismo tiempo, contribuyo a la mejora de la de las relaciones interpersonales de los estudiantes.

Para cumplir con el objetivo 4 que se enfocaba en evaluar la estrategia pedagógica, se llevaron a cabo diversos procesos. En primer lugar, se observó un déficit en los conocimientos previos de los estudiantes de quinto grado sobre el tema de la huerta escolar, lo cual era fundamental para lograr una transición efectiva a la modalidad técnica agropecuaria de la institución.

Para abordar esta cuestión, se implementaron talleres guiados en la cartilla "La Shagra para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle". Durante la realización de las diversas actividades, se observó una mejora sustancial en los conocimientos de los estudiantes, tanto en términos de comprensión teórica como de aplicaciones prácticas al finalizar cada uno de los módulos propuestos en esta herramienta didáctica.

Durante la aplicación del primer módulo, se evidenció una gran sincronía con los estudiantes, quienes mostraron una actitud positiva, responsable y participativa en la realización de las actividades relacionadas con la huerta escolar. Resultado compartido con la investigación de Bastidas et al (2019) como una integración profunda que manifiesta la forma en que la Shagra se entrelaza de manera armónica con otras áreas de utilidad forestal, tal como lo expresan los miembros de la comunidad Pastos en su identidad étnica. Además, Bastidas et al. (2019) señalan que "la Shagra crea espacios necesarios para proteger, experimentar y dinamizar prácticas ambientales" (p. 56).

Los talleres se resolvieron sin mayores dificultades lo que demostró el grado de comprensión y responsabilidad de los educandos. Posteriormente, avanzaron hacia la lectura de

los módulos 2 y 3, donde demostraron un eficiente manejo de los temas relacionados con la agricultura, el suelo, los diferentes tipos de abono y las semillas.

En el módulo 3, los estudiantes profundizaron en el abordaje de la información, demostrando un esfuerzo notorio en el cuidado de la huerta escolar. También participaron en actividades de grupo y reflexiones relacionadas con la Shagra, lo que les permitió comprender la importancia de la agricultura orientada por este sistema ancestral. Se destacó la soberanía alimentaria de los antepasados en contraste con los métodos agrícolas actuales.

En el módulo 3, los estudiantes participaron en actividades prácticas relacionadas con el trasplante, el uso de abonos orgánicos, el manejo del suelo, la plantación de diversas semillas y el cuidado de la huerta escolar. Se destacó su habilidad para responder a preguntas sobre los procesos de cultivo y la correcta aplicación de técnicas de cultivo.

En el módulo 4, se llevó a cabo un conversatorio con la comunidad, en el cual los estudiantes dirigieron la discusión. Se observó un ambiente de aprendizaje enriquecedor y un fuerte compromiso por parte de los estudiantes, comprometidos con su región para la conservación de los conocimientos ancestrales como el saber de la Shagra y sus prácticas, también desde el compromiso con la sostenibilidad ambiental.

Además, se resaltó la importancia de la Shagra en la identidad de los estudiantes y su contribución a la seguridad alimentaria. Se reconoció la ventaja que habían adquirido al participar en la huerta escolar y su capacidad para enfrentar nuevos desafíos relacionados con la educación agropecuaria en el futuro. Se agradeció el apoyo de la comunidad y se destacó la importancia de preservar y transmitir estos saberes a las generaciones futuras.

Respecto, del Proyecto Educativo Institucional (PEI), se identificó una oportunidad de mejora al integrar estos saberes en la malla curricular, fortaleciendo así la transversalidad educativa y su conexión con el Programa de Educación Ambiental (PRAE). Esta iniciativa busca potenciar los objetivos de desarrollo sostenible y reafirmar el compromiso con la preservación cultural, profundizando en el conocimiento ancestral de la Shagra y promoviendo una perspectiva protectora hacia la naturaleza.

En última instancia, estos conocimientos deben ser incorporados en las actividades pertinentes del PEI, actuando como ejes articuladores. Esta acción colaborativa busca alcanzar los objetivos del PRAE, consolidando una visión educativa integral y comprometida con la sostenibilidad.

4.5. Triangulación

4.5.1 Sostenibilidad Ambiental

Durante la fase de recopilación de datos, inicialmente a través de una encuesta aplicada a los informantes (estudiantes de grado quinto), se evidenció que las respuestas a la pregunta "¿Sabes qué son los abonos orgánicos?" no reflejaban un entendimiento profundo de este tipo de abonos en el contexto de la mejora de la sostenibilidad ambiental. Esto indica que los estudiantes carecen de conocimientos acerca del uso y la aplicación de los abonos orgánicos. En este sentido, surge la necesidad de incorporar conocimientos relacionados con el cuidado del medio ambiente en su educación, siguiendo la perspectiva planteada por Gallopín (2003), quien sostiene que el proceso de mejora de la condición humana y del sistema socioecológico no siempre implica un crecimiento indefinido del consumo de energía y materiales.

Los resultados de la estrategia revelaron un notable avance en las habilidades de los estudiantes en cuanto a la gestión de la Huerta escolar y la implementación de prácticas

sostenibles, basadas en conocimientos ancestrales, como la Shagra. Los estudiantes demostraron un profundo respeto por su entorno y se comprometieron activamente en la reducción del impacto ambiental en su territorio, lo que se alinea con la visión de Riechmann (1995), que enfatiza la importancia de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

Además, según los resultados de las entrevistas, se observó que los estudiantes aplicaban eficazmente los conocimientos relacionados con la sostenibilidad ambiental durante su transición a la modalidad técnica agropecuaria. Sin embargo, al inicio de la estrategia pedagógica, se evidenció una falta de conocimientos previos sobre el desarrollo sostenible y la adecuación del terreno. En última instancia, se concluye que, a pesar de los esfuerzos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes llegan a la etapa de bachillerato con conocimientos limitados sobre la sostenibilidad ambiental.

El proceso de implementar la Huerta escolar sin abordar previamente los conocimientos relativos al uso adecuado de abonos orgánicos, las prácticas respetuosas con el entorno y los pilares del desarrollo sostenible podría haber generado problemas significativos, lo que entra en conflicto con la perspectiva de Castaño (2013), que destaca la importancia de la compatibilidad de la actividad agrícola con la biodiversidad y los ecosistemas, evitando la degradación y analizando los impactos como el consumo de recursos no renovables y la generación de residuos. Estos aspectos son esenciales para la estabilidad de los demás pilares.

Sin embargo, a pesar de la complejidad del proceso, las posturas de Castaño (2013) fueron abordadas de manera coherente durante la implementación de la Huerta escolar, como lo señala García (2009), quien compara el proceso con las relaciones ecológicas en la naturaleza,

destacando la importancia de respetar sus leyes. En este sentido, se comparte la idea de que la aplicación de la sostenibilidad ambiental requiere un enfoque pedagógico sólido.

La sostenibilidad se basa en tres pilares interdependientes: económico, social y ambiental. La sostenibilidad económica implica que las acciones hacia el entorno y la sociedad deben ser financieramente viables. La sostenibilidad social se centra en mantener la cohesión social y la colaboración en metas comunes. Por último, la sostenibilidad ambiental se relaciona con la compatibilidad de la actividad con la biodiversidad y los ecosistemas, evitando la degradación y analizando impactos como el consumo de recursos no renovables y la generación de residuos. Este último pilar es fundamental para la estabilidad de los otros dos (Castaño, 2013). En conjunto, estos tres pilares forman la base de un enfoque integral de la sostenibilidad que aborda tanto las dimensiones económicas, sociales como ambientales.

En este sentido, siguiendo la propuesta de Álvarez (2019), se redujo el uso de fertilizantes químicos para mejorar la fertilidad del suelo y aumentar la producción de cultivos, lo que contribuye a incrementar la biodiversidad del suelo y, por ende, la resistencia de los ecosistemas al estrés.

Además, se implementó el compostaje, lo que implica la adopción del hábito de separar los residuos orgánicos y llevar al recipiente aquellos que son aptos para el compostaje. Este proceso, como lo planteado por Román et al. (2013), se refiere al período necesario para la preparación del compost.

4.5.2 Estrategia pedagógica

Con relación a los resultados obtenidos para el diseño y aplicación de la estrategia específicamente en lo que concierne a los Objetivos de Educación (OE2 y OE3), se hace evidente que, en un principio, no fue sencillo desarrollar un diseño que sea verdaderamente

pertinente para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados de esta estrategia pedagógica revelaron que esta aborda ampliamente los desafíos educativos, y esto coincide con la perspectiva de Cantor (2018), quien argumenta que las propuestas pedagógicas relacionadas con la huerta escolar fortalecen el aprendizaje colaborativo y fomentan competencias ciudadanas, promoviendo el pensamiento crítico.

En cuanto al diseño de esta estrategia, tomamos en consideración la necesidad de abordar un problema que se hizo evidente a través de los resultados de una encuesta: la falta de conocimientos previos de los estudiantes acerca de los aspectos relacionados con la educación agropecuaria y sostenible. Esto concuerda con lo planteado por Ordoñez (2023), que resalta cómo los enfoques pedagógicos vinculados a las prácticas agrícolas dan gran importancia a la sostenibilidad ambiental y al respeto por la naturaleza. Así, el diseño de esta estrategia pedagógica para enfrentar desafíos agrícolas resultó coherente.

Esta coherencia se refuerza al considerar las perspectivas de Barragán (2021), que enfatiza la posibilidad de trabajar de manera interdisciplinaria en este contexto.

Durante la implementación de esta estrategia, es evidente su pertinencia al integrarse con la comunidad y fomentar la comprensión del entorno, lo que ha generado la creación de lazos de unidad y solidaridad. Los conocimientos ancestrales resurgen, y para la Institución Educativa San Juan Bautista de la Salle, queda claro que la interacción positiva entre la comunidad educativa es fundamental. Este enfoque se alinea con las observaciones de Burbano y Gómez (2019) en su investigación, donde destacan la necesidad de una efectiva integración de la educación ambiental en la práctica pedagógica, involucrando activamente a la comunidad y promoviendo el bienestar de los estudiantes, con el objetivo de incorporar la formación

ambiental en la estrategia de enseñanza y fomentar relaciones sólidas con la comunidad para lograr una vida de calidad.

Por otro lado, es relevante resaltar los hallazgos de la investigación realizada por Vivas y Vivas (2019), la cual demuestra que el proceso de enseñanza-aprendizaje como estrategia pedagógica refuerza los lazos de solidaridad y reciprocidad entre la comunidad. Estos resultados se hicieron evidentes en la aplicación de la estrategia pedagógica, donde se reconoció la gran importancia del entorno para la comunidad, los padres, amigos y otros participantes que se sumaron a los conversatorios. Estos eventos resaltan el deseo de preservar y cuidar el entorno y profundizar en los conocimientos ancestrales, lo que ha generado un aprendizaje significativo y una mejora en la calidad de vida.

4.5.3 Huerta escolar y conocimiento ancestral

La huerta escolar y el conocimiento ancestral de la Shagra se han destacado como elementos importantes para el logro de múltiples objetivos en el ámbito educativo y ambiental. Las diversas posturas y resultados presentados en la discusión resaltan la relevancia de estas prácticas en la enseñanza-aprendizaje y la sostenibilidad ambiental. A continuación, se resumen las principales conclusiones y puntos clave de la discusión:

La huerta escolar se ha definido como una herramienta educativa que fortalece la soberanía alimentaria, fomenta la conciencia ambiental y mejora las habilidades de los estudiantes en biología y agronomía. Perspectiva relevante y acorde a lo visto en los resultados de la propuesta compartiendo lo expresado por Tobar et al (2019) quien la define como “Una herramienta que permite fortalecer la soberanía alimentaria, el cuidado del medio ambiente mediante, prácticas agronómicas eco amigables y la apropiación de competencias propias de las

ciencias biológicas en el entorno” (p.101) Proporcionando un entorno de aprendizaje efectivo que fomenta la colaboración, la participación activa y el trabajo en equipo entre los estudiantes.

Por su parte, al confrontar las posturas en relación con los resultados de la propuesta y la aplicación de los instrumentos, damos cuenta de que las huertas escolares han demostrado ser entornos de aprendizaje efectivos que promueven la conciencia ambiental, la sostenibilidad y el cuidado del entorno. Los estudiantes aprendieron a través de la experiencia práctica y desarrollan habilidades relacionadas con el manejo de la tierra y la agricultura sostenible tal y como lo considero Choco et al. (2022) que la definen a la "huerta escolar" como el espacio en el cual tanto estudiantes como docentes participan en actividades de siembra (p. 2260).

Además, se resalta que acompañada de los saberes ancestrales de la Shagra integra un conocimiento más fuerte en términos sostenibles relacionado a lo que dice Dompé et al. (2021) aporta que la huerta escolar se puede considerar como un ecosistema complejo que facilita la incorporación de la educación ambiental en las aulas, promoviendo un proceso de cambio desde el entorno educativo (p. 107). En este sentido, se destaca su potencial como generador de conciencia en programas de educación para la sustentabilidad (p. 109).

Dentro de este orden de ideas, las huertas escolares y los conocimientos ancestrales no solo fortalecen la relación de los estudiantes con la naturaleza, sino que también promueven la participación de los padres, la colaboración con agricultores locales y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles en la comunidad.

En relación a lo expresado por Castañeda. (2020), la huerta escolar se recoge como un instrumento que coadyuva a generar conciencia por el cuidado medio ambiental, focaliza la cooperación permanente e integra una mirada colectiva para alcanzar un fin agrícola, además, mejora la bien nutrición de los estudiantes.

En los resultados de la aplicación de la estrategia es evidente que las bondades medio ambientales y alimentarias las huertas escolares han demostrado ser entornos de aprendizaje efectivos que fomentan la participación activa, la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes. Al respecto, Amaya et al. (2019) la define como una fuente potenciadora de conocimiento, la cual está ligada al medio ambiente y la preservación de este por medio de la educación, por lo que trasciende la naturaleza pragmática.

Otra de las vivencias reflejadas en La implementación de la estrategia pedagógica en relación a la huerta escolar es que hay limitaciones más allá de las bondades se requiere de un esfuerzo de parte de la comunidad y del docente quien debe gestionar recursos , si es el caso de la institución al no representar medios eficaces a menudo enfrenta desafíos como la escasez de recursos técnicos y económicos, falta de apoyo de directivos y entidades gubernamentales, falta de tiempo y espacio, y posibles riesgos para la salud y la seguridad de los participantes.

Estos obstáculos destacan la necesidad de abordar estas barreras en la literatura y en la práctica. Diaz et al. (2018) también respaldan la afirmación de que la literatura ha abordado retos en la implementación y sostenibilidad de las huertas escolares. Según estos autores, los obstáculos asociados con los proyectos de huertas escolares incluyen la escasez de recursos técnicos y económicos, la falta de apoyo adecuado por parte de directivos y el estado, limitaciones de tiempo, espacios inadecuados, requisitos en los planes de estudio que dificultan su realización, y posibles riesgos para la salud y seguridad de los participantes. En resumen, estos obstáculos pueden dificultar la puesta en marcha y continuidad de las huertas escolares, lo que destaca la complejidad de implementar este tipo de proyectos en entornos educativos (Diaz et al., 2018).

No obstante, es esfuerzo de la comunidad no permitió que decayera la implementación de la huerta escolar además de resaltar que el saber de la Shagra integro saberes a favor de optimizar los recursos y generar de forma habilidosa oportunidades relacionadas con el entorno. Estas barreras, desafíos y obstáculos brindan un área de necesidad que la literatura debe abordar para garantizar el éxito de los programas de huertas escolares. la capacitación docente y la integración curricular. Los enfoques interdisciplinarios y participativos se han destacado como estrategias efectivas para abordar estos desafíos y maximizar el impacto educativo.

En ese sentido, la Shagra se definió como un sistema agrícola con una dimensión más profunda, que va más allá de lo técnico. Lo que implica una conexión comunitaria con la naturaleza y un profundo respeto por esta. Coherente con la investigación de (Morales et al., 2021) sobre la Shagra, como un saber que se entrelaza con la cultura y la identidad de las comunidades indígenas y contribuye a la preservación de sus saberes y tradiciones. Además, la investigación ha resaltado la importancia de la conexión entre las huertas escolares y las comunidades locales. Las huertas no solo pueden fortalecer la relación de los estudiantes con la naturaleza, sino también promover la participación de los padres, la colaboración con agricultores locales y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles en la comunidad. Y de la misma manera ambas perspectivas tanto la Huerta escolar, como la Shagra logran integrar saberes más profundos respecto de la identidad y la conservación del entorno.

La integración del conocimiento ancestral de la Shagra en la educación es una estrategia pedagógica relevante y significativa que beneficia a los estudiantes al ayudarles a comprender su herencia cultural, conectarse con su entorno y adquirir conocimientos valiosos. Además, esta integración fortalece la relación de los estudiantes con la naturaleza y promueve la participación

de la comunidad local, lo que a su vez fomenta la colaboración con agricultores locales y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles.

En este contexto, la huerta escolar se convierte en una herramienta valiosa que promueve el descubrimiento, la experimentación y la aplicación de conocimientos relacionados con la producción orgánica de cultivos, la alimentación saludable, la revalorización del medio ambiente y el servicio solidario en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Morales et al., 2021; Recalde, 2020).

La implementación de huertas escolares y la integración del conocimiento ancestral de la Shagra pueden tener un impacto positivo en la identidad y autoestima de los estudiantes, al permitirles comprender y valorar sus raíces culturales y su capacidad de contribuir al bienestar de sus comunidades.

De manera similar Aza (2022) explica que "es la forma de ser, sentir y actuar con un pensamiento propio heredado de generación en generación, que se refleja en la vida sociocultural a través de la oralidad, la práctica y manifestaciones propias" (p. 34).

Las huertas escolares y la inclusión del conocimiento de la Shagra en la educación están en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que promueven la mejora de la educación, la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria y la preservación de la cultura. Según Páez (2021), la Shagra se ve como un saber ancestral que, desde una perspectiva intercultural, puede contribuir al desarrollo sostenible, la participación ciudadana, la creatividad, el pensamiento crítico y las relaciones de complementariedad. Esto implica que la Shagra no se limita a ser simplemente un aspecto cultural, sino un conocimiento que abarca el cuidado y la preservación de la tierra.

Esta visión se refuerza con la afirmación de Caraballo (2023), quien define la Shagra como un área de bosque primario, secundario o de rastrojo que las comunidades indígenas talan y queman con el propósito de establecer diversos cultivos asociados e intercalados. Después de dos o tres años, cuando el suelo pierde su fertilidad, la Shagra se abandona, dejándola sembrada de árboles frutales y palmas que serán utilizados en el futuro para la recolección. Esto destaca la relación íntima entre la Shagra y la sostenibilidad agrícola, donde se aprovecha la tierra de manera equilibrada y respetuosa con el medio ambiente.

La estrategia pedagógica diseñada para la construcción de la huerta escolar y la transición a la modalidad técnica agropecuaria mostró resultados positivos. Los estudiantes adquirieron conocimientos teóricos y prácticos, mejoraron sus habilidades y demostraron compromiso con la propuesta

La huerta escolar y el conocimiento ancestral fueron sin duda importantes en el alcance de los objetivos planteados al dar una alternativa innovadora, relevante sobre la sostenibilidad ambiental y el rescate de saberes como la Shagra que integraron con fuerza los objetivos de desarrollo sostenible y coadyuvaron significativamente en el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje a fin de mejorar los conocimientos previos entorno a la transición a la modalidad técnico agropecuaria de la institución

Es así, que el espacio escolar es uno de los principales escenarios para poder desarrollar un proyecto con dicha línea de investigación, donde la parte geográfica, contextual y de recursos naturales juegan y se relacionan con el ambiente escolar.

Finalmente, en la etapa formativa de enseñanza-aprendizaje, los niños de la primaria se vuelven protagonistas de su propio conocimiento al participar en actividades como la plantación, cuidado y cosecha de productos. Esto les permite aprender a través de la experimentación y

obtener resultados concretos. Así, adquieren prácticas de manejo de la tierra para lograr productos beneficiosos tanto para ellos como para la comunidad. Esta forma de investigación en entornos educativos genera conocimientos educativos, tradicionales y comunitarios, enriquecidos por la participación de diversos roles y perfiles.

Es esencial elegir cultivos adecuados en términos de adaptabilidad, nutrición y resistencia a plagas. Variedades de semillas con estas cualidades están disponibles en agro servicios a nivel nacional, así como los cultivos locales que también cumplen con estos criterios.

Se planea cultivar una variedad de hortalizas, granos, hierbas y frutas, como tomate, cebolla, pimentón, pepino, lechuga, maíz, frijol, hierbas aromáticas y frutales como el lulo y el maracuyá.

4.6 Discusión

La colaboración activa de la comunidad educativa, incluyendo a los estudiantes, maestros, padres y miembros de la comunidad, ha sido un factor determinante en el éxito de esta estrategia. Esta participación se alinea con la visión de Carballido et al. (2021) sobre la importancia de la educación que genera conciencia por el cuidado medioambiental. La comunidad no solo ha apoyado logísticamente la huerta escolar, sino que también ha contribuido con su conocimiento ancestral sobre la Shagra, permitiendo la interacción directa con la naturaleza y fomentando el respeto por el entorno vegetal, en consonancia con Corbolino et al. (2020).

Además, la estrategia pedagógica ha demostrado ser efectiva en la mejora de los saberes agropecuarios de los estudiantes, como lo destaca Prado (2017). Los estudiantes han adquirido habilidades prácticas relacionadas con la agricultura, el manejo de residuos sólidos, y el cultivo de alimentos de manera sostenible. Además, han aprendido a valorar la agricultura local y han

adquirido conocimientos que les permiten enfrentar los desafíos de la sostenibilidad ambiental, como la gestión de recursos naturales y la reducción de impactos ambientales.

También se compartió, la Integración de la comunidad y conocimientos ancestrales: La propuesta ha demostrado ser un instrumento valioso para integrar a la comunidad en el proceso educativo. Esto se alinea con la perspectiva de Cantor (2018) y Dompé et al. (2021), quienes enfatizan el papel del maestro como agente de transformación y la importancia de la integración de la comunidad en la educación. La huerta escolar ha actuado como un espacio que fomenta la interacción y el diálogo entre sabedores tradicionales y estudiantes, enriqueciendo sus conocimientos y su comprensión del entorno.

Se destaca, la relación con la Shagra y sostenibilidad ambiental: La conexión con la Shagra, tal como se ilustra en la propuesta, resalta una forma de agricultura intercultural y orgánica que concilia la producción de alimentos con el respeto por la naturaleza. Este enfoque se alinea con la visión de Páez (2021) y Tole et al. (2022), quienes reconocen la importancia de la Shagra como un conocimiento ancestral que contribuye al desarrollo sostenible. La aplicación de abonos orgánicos y prácticas sostenibles, como el compostaje, no es una mera alternativa, sino un proceso necesario y fundamental, como mencionan Ramos & Terry (2014) y Portillo (2021).

Por otro lado, el Impacto en la educación y la comunidad fue significativo, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como respaldan Amaya et al. (2019) y Recalde (2020). Los entornos de aprendizaje flexibles y la conexión con el entorno natural han fomentado una actitud más positiva y un compromiso más profundo de los estudiantes con su educación. Los beneficios también se extienden a la comunidad, ya que promueve prácticas agrícolas legales y sostenibles, alineándose con los objetivos de sostenibilidad ambiental.

A pesar de los desafíos económicos, como mencionan Díaz et al. (2018), esta estrategia ha demostrado ser beneficiosa para el desarrollo de los estudiantes y la comunidad en general. Los desafíos financieros y la escasez de recursos son preocupaciones comunes en lugares marginales, pero esta intervención ha resaltado la necesidad de abordar estas limitaciones para garantizar que las futuras implementaciones sean más sostenibles. Esta intervención pedagógica proporciona una base sólida para futuras investigaciones. Abre la puerta a explorar aún más cómo la huerta escolar puede mejorar la seguridad alimentaria y contribuir a la educación sostenible. Además, el enfoque interdisciplinario y la participación de la comunidad ofrecen oportunidades para estudiar y mejorar la educación en entornos marginales y rurales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Encontramos que no hay un trabajo desde la planeación anual para mejorar la educación agropecuaria. Los estudiantes comprenden muy poco, a pesar de su entorno agrícola. Al investigar, se observa que el conocimiento sobre la educación agropecuaria es muy distinto. Al aplicar las técnicas de recolección de información, es evidente la carencia de conocimientos, y de hecho, algunos no conocen la oferta técnica de la institución. Por lo tanto, se concluye que es necesario empezar a trabajar desde grados inferiores en este tipo de estrategias, ya que, aunque en un principio se supone que el conocimiento frente a la educación agropecuaria abunda debido al entorno rural, se observa que es totalmente distinto.

La estrategia pedagógica implementada ha demostrado un progreso significativo en las habilidades de los estudiantes en la gestión de la huerta escolar y la aplicación de prácticas sostenibles basadas en conocimientos ancestrales, como la Shagra. Esto fomenta el respeto por el entorno y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles.

A pesar de los avances, se observó al principio de la estrategia pedagógica una falta de conocimientos previos sobre el desarrollo sostenible y la adecuación del terreno. Esto destaca la necesidad de fortalecer la educación en sostenibilidad ambiental.

La estrategia pedagógica ha abordado de manera efectiva los desafíos educativos al promover el aprendizaje colaborativo, el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes. Además, el diseño de la estrategia pedagógica demostró ser coherente al abordar la falta de conocimientos previos de los estudiantes sobre la educación agropecuaria y sostenible.

La colaboración activa de la comunidad educativa, incluyendo estudiantes, maestros, padres y miembros de la comunidad, ha sido esencial en el éxito de esta estrategia pedagógica.

Esta, logró mejorar los saberes agropecuarios de los estudiantes, adquirieron habilidades prácticas y demostraron un compromiso más profundo con su educación.

A pesar de los desafíos económicos, como la escasez de recursos, la estrategia pedagógica ha demostrado ser beneficiosa para el desarrollo de los estudiantes y la comunidad en general. Los desafíos financieros subrayan la importancia de abordar estas limitaciones para futuras implementaciones.

Por su parte, la implementación de la huerta escolar y la integración del conocimiento ancestral de la Shagra han tenido un impacto positivo en la identidad y autoestima de los estudiantes, al conectarlos con sus raíces culturales y promover su contribución al bienestar de sus comunidades. La huerta escolar ha demostrado ser un entorno de aprendizaje efectivo que promueve la participación activa.

Se concluye que la perspectiva de la huerta escolar es sumamente amplia y pertinente, ya que abre un abanico de posibilidades interdisciplinarias. Estas posibilidades son adecuadas para una educación sostenible, ya que incorporan aspectos como el uso de abonos orgánicos y la gestión de residuos orgánicos, que integran la conciencia ambiental en el alumnado.

Para este tipo de estrategias, es necesario profundizar en el conocimiento pedagógico e integrar saberes que respondan a los objetivos y las necesidades de los educandos. La construcción de la estrategia pedagógica dentro de la educación primaria no es simple. Su aplicación, por otro lado, resulta más amena y brinda una perspectiva totalmente transformadora del quehacer del maestro. Rescata varios saberes, incluyendo los procesos de la Shagra arraigados en la comunidad. Estos procesos no solo contribuyen a concientizar sobre el cuidado del medio ambiente, sino también protegen la cotidianidad y el bienestar de la población.

Además, facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de los entornos de aprendizaje.

Finalmente, se afirma que la estrategia pedagógica relacionada con la huerta escolar y los conocimientos ancestrales es muy adecuada para facilitar la transición de los educandos de quinto grado, fomenta las prácticas agrícolas fuera del aula y es amigable y coherente con los objetivos del desarrollo sostenible.

Recomendaciones

De acuerdo con los resultados, surgen las siguientes recomendaciones:

1. Para poder realizar un proyecto de esta magnitud se debe profundizar en las herramientas y recursos con las que cuenta la comunidad a fin de sacarle el máximo provecho. Basándonos en los resultados y la descripción de la estrategia pedagógica, así como en los objetivos y logros alcanzados.
2. Promover la huerta escolar: Continuar fomentando la creación y el mantenimiento de huertas escolares como una herramienta educativa efectiva, incluyendo la siembra de diferentes cultivos, la experimentación con abonos orgánicos y la participación de los estudiantes en todas las etapas del proceso, aporta significativamente en sus memorias, concientizando más el conocimiento adquirido
3. La implementación de este tipo de estrategias requiere de ser asumida no solo por los maestros de la institución, sino por todos los integrantes de la comunidad educativa, asumiéndola como una gran herramienta que contribuye al que hacer del maestro, de forma significativa y que, además, es facilitadora para la interdisciplinariedad en cualquier área del conocimiento.

4. Integrar la sabiduría local: Sigue involucrando a la comunidad ya los sabios locales en el proceso educativo. El conocimiento ancestral sobre la agricultura y la Shagra es valioso y puede enriquecer la experiencia de los estudiantes, al tiempo que se preservan y valoran las tradiciones locales.

En este sentido, a la hora de preservar conocimientos propios dentro de la educación ambiental, se deben retomar estos saberes no ajenos a las necesidades de los educandos, sirven como gran apuesta epistémica y practica a priori, de avanzar en desafíos investigativos que involucren: La seguridad alimentaria, procesos de dialogo y paz, conservación del medio ambiente y sostenibilidad ambiental, educación agropecuaria, preservación de costumbres y saberes ancestrales entre otras posibilidades.

5. Enfoque interdisciplinario: Coadyuva a repensar, significativamente el currículo, de la institución, en el cual, durante la planeación durante los siguientes años de forma transversal, se tiene que analizar la necesidad de involucrar estos conocimientos para mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje y fomentar la integración de la educación agropecuaria en todas las áreas del currículo escolar.

6. La huerta escolar puede ser utilizada como un contexto interdisciplinario para enseñar temas relacionados con matemáticas, ciencias, geografía, historia, sociales entre otras ramas del conocimiento, además sirve como una herramienta para mejorar desde el ambiente de aprendizaje el proceso de enseñanza.

7. Aprendizaje práctico y teórico: Se debe, generar un equilibrio entre la teoría y la práctica en la enseñanza. La combinación de la teoría a través de lecturas y medios audiovisuales, junto con actividades prácticas en la huerta, permite que los estudiantes adquieran un conocimiento más completo y significativo.

8. Estrategias pedagógicas creativas: Las estrategias pedagógicas nos invitan como maestros a hacer creativos y rigurosos, proponer más allá de realizar cualquier estrategia, un aprendizaje significativo, que entreteja saberes interdisciplinarios, en cualquier rama del conocimiento, la intención debe partir de una intención que se nutra del saber de la comunidad.

9. Fomentar la conciencia ambiental: Destaca la importancia de la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad de cuidar el medio ambiente. Ayuda a los estudiantes a comprender cómo sus acciones pueden tener un impacto en el entorno y cómo pueden contribuir a su conservación. Generar, sabiduría en esta relación mejora significativamente el impacto del medio ambiente, no solo desde la agricultura sino desde varios aspectos, contribuir a reducir el consumo de materias primas, reutilizarlas y dado el caso reciclarlas.

10. Trabajo en grupo y relaciones interpersonales: Sigue promoviendo el trabajo colaborativo en grupos, no realizar siempre actividades individuales, el laburo de la huerta escolar, se hace con la contribución de todos.

11. La mejor alternativa a nivel metodológico para poder trabajar con la huerta escolar es el enfoque cualitativo que permite trabajar más a fondo con las oportunidades que brinda este conocimiento. Desde los valores humanos y las relaciones interpersonales, y el cuidado medio ambiental.

12. Para un proceso ameno se debe dialogar con las partes involucradas, los directivos y demás comunidad de la institución, construir una relación positiva y diplomática otorga un ambiente pleno para el libre desarrollo de la estrategia y de igual forma, la colaboración que es fundamental a medida de salir adelante del proceso y en aras, de pensar en el bien de los estudiantes

13. Para nuevas investigaciones, se tiene que entender la necesidad de ahondar, en el trabajo colaborativo, fundamental en estrategias que se integren a la educación agropecuaria. Las relaciones con los estudiantes no se deben de jerarquizar, el docente se tiene que inmiscuir como un orientados que ayuda a resolver los distintos dilemas de los estudiantes, más no permitirse la desorganización de los procesos, las disputas y confrontación.

14. Resaltamos que estos esfuerzos pedagógicos deben de procurar mejorar continuamente, profundizar en posibles errores, el docente que requiera el trabajo de la huerta escolar debe analizar el estado dentro de los aprendizajes previos de los estudiantes sus posibles dificultades y también, acordar posibles estrategias que ayuden a mejorar la construcción y ampliación de la estrategia.

15. Finalmente, instamos a la comunidad educativa de la institución a incorporar el conocimiento ancestral y las prácticas del huerto escolar en el PRAE para fortalecer los objetivos de desarrollo sostenible, preservando el saber comunitario (Shagra) alineado con el cuidado ambiental. Esto optimizará las prácticas sostenibles en el entorno institucional, beneficiando los procesos de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS

- Acciona, (2021). *Objetivos de desarrollo sostenible*.
https://www.acciona.com/es/nuestro-proposito/sostenibilidad/objetivos-desarrollo-sostenible/?_adin=1340461894
- Abreu, J. (2012). Constructos, Variables, Dimensiones, Indicadores & Congruencia. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 123-130. Obtenido de <http://www.spentamexico.org/v7-n3/7%283%29123-130.pdf>
- Aguilar, J. (2018). Paradigma constructivista en la Educación. Luxiérnaga-Revista de Estudiantes de Filosofía. *Luxiernaga*, 34-44. Obtenido de <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxiernaga/article/view/2686>.
- Álvarez, F. (2014). *Amawta Seminarios de investigación*. Quito: Seminarios de investigación.
- Alvarez, L., Vargas, J., & Garcia, L. (2019). Abono orgánico: aprovechamiento de los residuos orgánicos agroindustriales. *Spei Domus*, 1-10. Obtenido de <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/sp/article/view/3556>
- Amaya, D., Zapata, S., & Giraldo, W. (2019). Breve estado del arte de la relación entre Desarrollo de la habilidad argumentativa y la huerta escolar como estrategia didáctica. Bio-grafía. *Bio-grafía*, 1427-1437. Obtenido de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/11041>
- Awá CAMAWARI. (2010). *Proyecto Educativo Comunitario Camawari “Para el desarrollo de nuestra cultura y educación”*. Pasto-Nariño - Colombia: Equipo Coordinador Camawari 2010.
- Aza, A. (2022). La vida viene de la tierra y vuelve a ella. *Estudios Latinoamericanos*, 19-36. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/53259>
- Barragán, C. (2021). La huerta escolar como un aula ambiental. *Idep*, 123-134. Obtenido de <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/2260>
- Barros, A., Borja, R., Coronel, K., Merino, E., Oñate, D., Pillapa, Y., & Torres, W. (S,f).
 PRODUCCIÓN DE FERTILIZANTES ORGÁNICOS TIPO COMPOST, BIOL Y

- ABONO LÍQUIDO, PARA HUERTOS CASEROS. *Universidad Técnica de Ambato*, 1-11. Obtenido de <https://www.academia.edu/download/64290414/PRODUCCI%C3%93N%20DE%20FERTILIZANTES%20ORG%C3%81NICOS%20TIPO%20COMPOST,%20BIOL%20Y%20ABONO%20L%C3%8DQUIDO,%20PARA%20HUERTOS%20CASEROS.pdf>
- Bastidas, G., Taramuel, H., & Montenegro, E. (2019). *Recabando Identidad Cultural del Resguardo del Gran Cumbal entre Mingas e Historia Oral con estudiantes del Grado Sexto de la Institución Educativa Colegio Agroecológico Sagrado Corazón de Jesús*. Pasto: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26335/gpbastidas.pdf?sequence=1>
- Bernardo, L., Canticuz, M., & Useda, E. (2023). La formación ambiental desde la pertinencia de la huerta escolar. *Revista Social Fronteriza* , 71-100.
- Bhattacharyya, G., & Johnson, R. (1997). *Statistical Concepts and Methods*, John Wiley and Sons, New York. John Wiley & Sons.
- Bueno, A. (2009). Método de encuesta: construcción de cuestionarios, pautas y sugerencias. *Reire*, 1-15. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/239813417_Metodo_de_encuesta_construccion_de_cuestionarios_pautas_y_sugerencias/link/57bcc06c08ae6918242ef052/download
- Burbano, A., & Gómez, F. (2020). *La Huerta Escolar, como estrategia pedagógica para fomentar la cultura ambiental*. San Juan de Pasto: Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbano francis gomez.pdf?sequence=1>
- Caballero, L. (2017). *El camino del éxito de las encuestas y entrevistas*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de Doi: <https://doi.org/10.16925/>
- Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 61-71.

- Calvente, A. (2022). Abstract Critical Thinking, Language and School Vegetable Gardens: Improving the Cacao Garden of Education and Praxis. *In The Routledge Handbook of Language and the Global South/s*, 430-446. Obtenido de <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003007074-44/abstract-critical-thinking-language-school-vegetable-gardens-atila-torres-calvente>
- Campo, L. (2010). El aprendizaje servicio en la universidad como propuesta pedagógica. *Encuentros*, 81-91.
- Cantor, D. (2018). El huerto escolar: una herramienta pedagógica para la conciencia medioambiental del alumnado. *Revistas ideales*. Obtenido de <https://revistas.ut.edu.co/index.php/Ideales/article/view/1379>
- Caraballo, J. (2023). *Implementación de las buenas prácticas de sostenibilidad en la dirección de proyectos bajo el estándar P5™ de GPM para el programa de Producción Limpia basado en prácticas agroecológicas desarrollados por jóvenes indígenas del municipio de Mitú- Vaupés*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/57177>
- Carballido, J., Morón, H., & Daza, P. (2021). El huerto escolar desde un enfoque indagativo: investigando las lombrices. *Investigación en la escuela*, 73-93. doi:<https://orcid.org/0000-0001-5170-1868>
- Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 527-538. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
- Castañeda, M. (2020). *La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de aprendizajes desde la perspectiva del aprender haciendo en estudiantes de grado noveno en la IE Roberto Velandia del municipio de Mosquera Cundinamarca*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de http://upnblib.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12395/la_huerta_escolar_como_estrategia_en_el_desarrollo_de_aprendizajes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Castaño, C. (2013). *Los pilares del desarrollo sostenible: sofisma o realidad*. Bogotá: Universidad Santo Tomas.
- Castro, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia*, 40-54.
- Choco, J., Perlaza, S., & García, L. (2022). Estrategias pedagógicas para la promoción de la seguridad alimentaria. *Ciencia Latina*, 2251-2266.
doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2376
- Corbolino, N., Bisaccia, P., Corrá, P., Bonato, M., Irato, P., & Santovito, G. (2020). La huerta. un instrumento para la pedagogía de la educación y el cuidado del desarrollo sostenible. *En Procedimientos INTED2020*, 4618-4626. Obtenido de <https://library.iated.org/view/CORBOLINO2020VEG>
- Daza, W. (2018). Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: la historia oral como método. *Voces de la Educación*, 93-110. Obtenido de <https://hal.science/hal-02528588/>.
- Diaz, J., Warner, L., Webb, S., & Barry, D. (2018). Obstacles for school garden program success: Expert consensus to inform policy and practice. *Applied Environmental Education & Communication*, 1-12. doi:10.1080/1533015X.2018.1450170
- Dominguez, C. (2015). *La Lúdica: Una estrategia pedagógica depreciada*. Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Dompé, I., Acevedo, N., & Delgado, Y. (2021). El huerto escolar como herramienta de sensibilización ambiental para el aprendizaje y mejora alimenticia en las comunidades rurales. *Revista Compromiso Social*, 105-116.
- Espinoza, E. (2018). LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. PARTE 1. *Conrado*, 36-46. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Esquivel, L., Gonzáles, M., & Peña, P. (2021). *La huerta escolar como estrategia pedagógica soportada con herramientas tic, orientada a mejorar la percepción nutricional y la sana alimentación en los niños y niñas de la institución educativa la arcadia sede la*

- Guadualeja del municipio de Algeciras*. Cartagena: (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena). Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/14777>
- FAO. (2010). *El Huerto Escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas del currículo de educación básica*. Santo Domingo-República Dominicana: Fao.
- Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. *Ciencia América*, 1-5.
- Galindo, L. (1998). Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. *Logman*, 33-73. Obtenido de https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf
- Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile: Medio Ambiente y desarrollo. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6148d765-c146-4bf6-8298-9c8a68abaa2f/content>
- Garces, F., Nastacuas, A., & Palma, C. (2019). *Implementación de la huerta escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje como estrategia pedagógica para fortalecer los lazos de solidaridad y reciprocidad de los estudiantes del Grado Quinto en la sede educativa Salvi Río Nulpe en el Municipio de Tumaco*. Pasto: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26371/Cepalmaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, J. (2009). Consideraciones básicas sobre la agricultura sostenible. *Acta Académica*, 115-135.
- Gómez, A. (2020). *Lenguaje Escolar en Colombia: 1825 - 1950. Lenguajes y aceptabilidad durante los regímenes de instrucción y educación*. Santiago de Cali: Universidad de San Buenaventura Colombia. Obtenido de <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/a4f7b415-7723-494d-a67d-665cca1cc0ba/content>
- Gómez, P. (2016). Análisis de datos cualitativos. *Fedumar Pedagogía y Educación*.

- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 163-173. Obtenido de file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592.pdf
- Gutierrez, J., Posada, M., & González, M. (2019). Prácticas de recursos humanos que impactan la estrategia de sostenibilidad ambiental. *Innovar*, 11-23. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-50512019000300011&script=sci_arttext
- Hernández-, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2006). *Analisis de los datos cuantitativos. Metodología de la investigación*. Ciudad de México: Mc Graw Hill Education. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Herrera, J. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. *Revista Científic*, 6-15. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7011905>
- Huerta, E., Cruz, J., & Aguirre , L. (2019). La apreciación de abonos orgánicos para la gestión local comunitaria de estiércoles en los traspatios. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 1-24. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2395-91692019000100108&script=sci_arttext.
- Jiménez, M., & Torres, L. (2019). *La Huerta Escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de la educación ambiental orientada a la producción orgánica en el grado quinto de la Institución Educativa Simón Boliva del Municipio de Coello-Tolima*. Ibagué: Universidad del Tolima. Obtenido de <https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/37940b8c-7b24-4e27-b8ee-15ecfa7a9d44/content>
- Kats, M., Seid, G., & Abiuso, F. (2019). *La técnica de encuesta: Características y aplicaciones*. CARRERA DE SOCIOLOGÍA – UBA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CÁTEDRA: MORENO.

- López, P., & Farchelli, S. (2016). *La encuesta. Metodología de la investigación social cuantitativa*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Manchego, L. (2022). *Evaluación del tiempo de compostaje de dos sustratos en la dinámica poblacional de la Lombriz roja (Eisenia fetida)*. Lima: Universidad Nacional Agraria. Obtenido de <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5566>.
- Marchese, A., & Filippone, M. (2018). Bioinsumos: componentes claves de una agricultura sostenible. *Revista agronómica del noroeste argentino*, 9.21. Obtenido de <http://www.scielo.org.ar/pdf/ranar/v38n1/v38n1a01.pdf>
- Mendieta, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Investigaciones Andina*, 1148-1150. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239035878001>
- Meneses, J. (2016). *El cuestionario*. Universitat oberta de Catalunya. Obtenido de <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>
- Miñano, P., & Castejón, J. (2011). Variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en Lengua y Matemáticas: un. *Revista de Psicodidáctica*, 203-230. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17518828003.pdf>
- Mollineau, W., Simonette, G., & Hewitt-Bradshaw, I. (2021). School gardens in the Republic of Trinidad and Tobago: potential and possibilities. *Int. J. Innov. Sci*, 1385-1389. Obtenido de online at <http://www.journalijisr.com>
- Monferrer, L., Lorenzo, G., & Santágueda, M. (2022). Mathematical and experimental science education from the school garden: a review of the literature and recommendations for practice. *Education Sciences*. Obtenido de <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/1/47>
- Morales, H., Ferguson, B., Chung, K., & Nigh, R. (2021). Escalamiento de la agroecología desde el huerto escolar y la importancia de reconocer la cultura, los alimentos y lugar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 642-665. doi:10.5380/dma.v58i0.81460. e-ISSN 2176-9109
- Mousalli, G. (2015). Métodos y diseños de investigación cuantitativa. *Mousalli-Kayat, G. (2015). .*

- Naranjo, J. (2023). *Diseño de un Proyecto Formativo de Competencias Ciudadanas que Promueva a través de una Huerta Escolar la Identidad Territorial y el Sentido de Pertenencia para los Estudiantes del Grado 7-2 de la Básica Secundaria*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
- Obando, O. (2022). *La chagra estrategia pedagógica que rescata y fortalece la cultura propia de los alumnos del grado quinto de primaria de la Institución Educativa San Lorenzo de Yaramal, Municipio de Ipiales, Nariño*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/53259/ocobandor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Onwuegbuzie, A., Leech, N., Dickinson, W., & Zoran, A. (2011). Un marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. *Paradigmas*, 127-157.
- Ordoñez, M., Oyaga, R., & Vides, F. (2023). La Huerta Escolar como Estrategia Pedagógica para el Fortalecimiento del Aprendizaje Significativo en Estudiantes de Instituciones Educativas en el Departamento del Cauca en Colombia. *Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, 111-120. Obtenido de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/bilo/article/view/4953>
- Ospina, B., Sandoval, J., Aristizábal, C., & Ramirez, M. (2005). La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. Antioquia, 2003. *Investigación y Educación en Enfermería*, 14-29. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105215401002.pdf>
- Páez, A. (2021). Chagra Ancestral. Presentación de una propuesta de educación intercultural para alimentar el currículo formal a través de la enseñanza de saberes otros en la escuela. *Investigación pedagógica en Bogotá*, 191-209. Obtenido de <https://www.researchgate.net/profile/Juan-Pineros-Suarez-2/publication/363457341>
- PDM Mallama. (2012). *Plan de desarrollo municipal del municipio de Mallama 2012-2015*. Obtenido de

<https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/22106/25696-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pineda, C., & Mayra, E. (2023). *El huerto escolar como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29999/1/UCE-FIL-CPO-PINEDA%20CARRILLO%20MAYRA%20ELIZABETH.pdf>
- Ramírez, E. (2022). La elaboración de abonos orgánicos y aprendizaje significativo para la transformación educativa en un contexto de transición agroecológica. *Cuadernos Inter. ca mbio sobre Centroamérica y el Caribe*, 1-25.
doi:<https://doi.org/10.15517/c.a..v19i2.50595>
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 9-17. Obtenido de <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/167>.
- Ramos, D., & Terry, E. (2014). Generalidades de los abonos orgánicos: Importancia del Bocashi como alternativa nutricional para suelos y plantas. *Cultivos tropicales*, 52-59. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0258-59362014000400007&script=sci_arttext&tlng=pt
- Riechmann, J. (1995). Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación. *De la economía a la ecología*, 1-20.
- Rodriguez, O. (2005). La Triangulación como Estrategia de Investigación en Ciencias Sociales. *Revista de la Investigación en Gestión de la Innovación y Tecnología*.
- Román, P., Martinez, M., & Pantoja, A. (2013). *Manual de compostaje del agricultor: Experiencias en América latina*. Santiago de Chile: FAO.
- Romero, A., Suárez, E., Macias, M., Gómez, Y., & Lozano, A. (2017). Diseño experimental para la obtención de compost apto para uso agrícola a partir de lodo papeler Kraft. *Revista Espacios*, 1-14.
- Romo, H. (1998). La metodología de la encuesta. Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. *Logman*, 33-74. Obtenido de

- https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf.
- Sachs, J. (2014). La era del desarrollo sostenible. *Deusto*, 1-36. Obtenido de https://static0planetadelibroscommx.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/31/30978_La_era_del_desarrollo_sostenible.pdf
- Salas, Z., & Noguera, L. (2022).). La chagra: una experiencia de endoculturación hacia la soberanía alimentaria. *Inclusión y Desarrollo*, 87-96. Obtenido de <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/download/3191/3209>
- Salazar, C., Vélez, G., Garzón, N., Rangel, F., & Van der Hammen, C. (s.f.). *La chagra: Un espacio de roles ,aprendizajes y autoabastecimiento*. Puerto Leguísimo: Centro de investigación, formación e información para el servicio amazonico. Obtenido de <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6378/1/20061127111655>
- Sampieri, R., & Mendoza, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw Hill México. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>
- Sanabria , A. (2020). La huerta escolar: un escenario para aprender, trabajar y crecer en comunidad The school garden: a stage for learning, working. *Maestros que Transforman*.
- Sanchez, E. (2019). Educación agropecuario y desarrollo rural. *Actualidad agropecuaria y desarrollo rural*, 14-16.
- Sánchez, J. (2014). El conocimiento ancestral desde una perspectiva afrodescendiente. *Seminarios de investigación*, 33-60.
- Sierra, S., & Regla, A. (2007). *La estrategia pedagógica. sus predictores de adecuación*. La Habana: Varona.
- SINDAGUA, I. E. (2012). *Mandato de Convivencia Educativo*. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Mandato%20convivencia%20aprobado%20por%20acuerdo.pdf>

- Sinisterra , D., Roseroa , E., & Hernándezb, M. (2022). Estrategia pedagógica para la enseñanza de la educación ambiental y de la tradición cultural mediante el sistema de compostaje en la huerta escolar de las instituciones educativas en el Distrito de Buenaventura. *Revista Sextante*, 18-25.
- Suárez, L., & Rodríguez , M. (2018). SABERES ANCESTRALES INDIGENAS: UNA COSMOVISIÓN TRANSDISCIPLINARIA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE. *Novum Scientiarum*, 71-82.
- Tobar, D., Carabali, D., & Stella, D. (2019). La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico. *Interamericana de investigación, educación y Pedagogía*, 101-112. Obtenido de <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/5462>
- Tole, J., Lancheros, P., & Isaza, M. (2022). Saberes ancestrales de los pueblos amazónicos, un reflejo de la economía del tercer camino: la chagra como una propuesta de bioeconomía. (U. E. Colombia, Ed.) *Universidad Externado de Colombia*, 22-29.
- Torrecilla, J. (2006). *La entrevista*. Madrid- España: Universidad Autónoma de Madrid,.
- Torruco , L., Bravo, D., & Martinez, H. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Investigación en educación médica.
- Troncoso, C., & Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 329-332.
- Van Fossen, K., Geissdoerfer, M., Sohyeong, K., & Steve, E. (December de 2018). Digital Transformation's Impact on Open Innovation Challenges: A case study of Alice Waters' Open Innovation Ecosystem. *World Open Innovation Conference 2018*, 13-14.
- Vega, G., Ávila, J., Vega, A., Camacho, N., Becerril, A., & Leo, G. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*. Obtenido de https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:O9lXSZ_vjTAJ:scholar.google.com/+enfoue+cualitativo&hl=es&as_sdt=0,5

- Vivas, D., & Vivas, J. (2019). *La huerta escolar como propuesta pedagógica para el aprendizaje de las plantas medicinales con estudiantes del grado cuarto, del Centro Educativo de Miel de Abejas, Mosquera Nariño*. Olaya Herrera: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26358/jhvivasa%20dvivasa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Wlson , E. (1905). LUTERO BURBANK. *The Journal of Education*. 522-523. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/pdf/42807122.pdf>
- Wolsey, T., & Lapp, D. (2014). School gardens: Situating students within a global context. *Journal of education*, 53-60. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002205741419400306>
- Zabala , A. (2020). *La Huerta Escolar como un ambiente de aprendizaje para aportar en la comprensión de la sostenibilidad ambiental*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/24374/ManriqueZabalaAngieMallerly2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zambrano, Y., Rocha , C., Flóres, G., Nieto, L., Jiménez, J., & Núñez, L. (2018). La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje. Cultura, educación y sociedad. *CULTURA. EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*, 457-463. Obtenido de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/2218>
- Zapata, F., & Rondán, V. (2016). Investigación Acción Participativa. Obtenido de [http://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigaci on-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan. pdf](http://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigaci%20on-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf)

ANEXOS

ANEXO 1

Entrevista Semiestructurada aplicada a estudiantes de grado quinto de la institución técnica san

Juan Bautista de la Salle

	Objetivo	Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar
	Entrevistador	
	Entrevistado	

Cuestionario para diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar.

El siguiente Cuestionario es de carácter informativo en aras de mejorar las experiencias de los estudiantes de grado quinto en relación a la transición a la modalidad técnica agropecuaria. Agradecemos tu aporte al responder cada una de las preguntas aquí formuladas. por favor lee muy bien.

1. ¿Te encuentras al tanto de la oferta de modalidad técnico-agropecuaria de la institución?

2. Si tu respuesta anterior fue afirmativa responde ¿Qué sabes acerca de los conocimientos, prácticas de la modalidad técnica agropecuaria de la institución?

*

Texto de respuesta larga

3. ¿Sabes lo que es una huerta orgánica?

4. Si tu respuesta anterior es afirmativa responde ¿Qué es para ti la huerta orgánica?

Texto de respuesta corta

5. ¿Crees que beneficiaría a tu escuela, el tener una huerta orgánica?

Si tu respuesta es afirmativa responde ¿En qué beneficiara la huerta orgánica a tu institución?

Texto de respuesta larga

6. ¿Conoces que hortalizas se pueden sembrar en tu región?

Explica tu respuesta

Texto de respuesta corta

7. *Conoces ¿Cómo se realiza el proceso del abono de la tierra?*

Explica tu respuesta

Texto de respuesta larga

8. ¿En tu escuela te enseñan a trabajar en una huerta escolar?

9. ¿Conoces sobre los abonos orgánicos?

10. ¿Consideras que te vas a enfrentar a un tema desconocido cuando llegues al bachillerato, en cuanto a la parte agropecuaria?

11. ¿Te gustaría aprender sobre las técnicas de siembra y cultivo con abonos orgánicos en la primaria?

12. ¿Tienes una huerta orgánica en casa?

A continuación, registra tu nombre, apellido, Grado

Texto de respuesta corta

ANEXO 2

Entrevista Semiestructurada aplicada a la Docencia de la modalidad Técnica Agropecuaria

	Objetivo	Entrevista Semiestructurada respecto de las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
	Entrevistador	
	Entrevistado	

Entrevista Semiestructurada respecto de las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.

A continuación, te presentamos unas preguntas en relación al manejo conceptual y técnico de los estudiantes de Quinto a partir de entender su situación durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria

¿Qué conocimientos previos manejan los y las estudiantes sobre la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué expectativas tiene como docente sobre la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿Mencione las problemáticas de aprendizaje que se generan en la adquisición de conocimientos a la llegada de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué habilidades manejan los estudiantes de grado durante la transición, antes de generar procesos de enseñanza-aprendizaje en la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿Cómo cree que pueden influir los conocimientos previos de los estudiantes, a la hora de afrontar los conceptos de la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué habilidades, técnicas y prácticas considera como docente son necesarias para la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿Considera que son pertinentes para la formación Técnica Agropecuaria en el plan de estudios de la Institución, los lineamientos curriculares de grado quinto?

Tu respuesta

¿Cuáles son los limitantes que presentan los estudiantes para el abordaje de los conceptos, prácticas y habilidades durante la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué habilidades fundamentales y conocimientos no manejan adecuadamente los estudiantes durante la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

¿cree que es pertinente la formación que reciben los estudiantes en grado quinto para la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria?

Explique su respuesta

Tu respuesta

¿Le parece adecuado el manejo conceptual, técnico y practico de la huerta escolar antes de la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria?

Tu respuesta

Nombre

Tu respuesta

Correo electrónico

Tu respuesta

ANEXO 3

Proceso de Validez de entrevista semiestructurada aplicada a la docente de La Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle

VALIDEZ DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA APLICADA A LA DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE Universidad del Cesar Año lectivo 2023		
	Nombre del proyecto: Huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle	Formato dirigido a: Expertos para Validar y Viabilizar Las entrevistas semiestructuradas dirigidas a la docente de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.
	Nombre del experto:	Institución donde labora:
	Formación profesional del experto:	Fecha:

De antemano agradecemos su participación en la validación del siguiente instrumento de investigación en aras de mejorar nuestro proceso investigativo.

Objetivo: Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar

Pregunta	Valores
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Regular	3
Poco de acuerdo	2
Nada de acuerdo	1

Medición: La siguiente escala tiene como objetivo que usted exprese libremente su opinión sobre las preguntas de la entrevista semiestructurada.

Nota - Este formato corresponde a la valoración que realizan los profesionales expertos a los ítems del instrumento En ningún momento es el formato que se aplica a la docente. Para su información se adjunta el instrumento en el formato que se elige para su aplicación.

Por favor lea con cuidado, escoja objetivamente sus respuestas de 1 a 5 y realice las observaciones que considere pertinentes a cada una de ellas; justifica la valoración.

Preguntas	Valoración del experto					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Indicador: Conocimientos previos	1	2	3	4	5	
¿Qué conocimientos previos manejan los y las estudiantes sobre la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta						
¿Qué expectativas tiene como docente sobre la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta						

¿Qué habilidades manejan los estudiantes durante la transición, antes de generar procesos de enseñanza-aprendizaje en la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5
¿Qué habilidades, técnicas y prácticas considera como docente son necesarias para la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta					
¿Cómo cree que pueden influir los conocimientos previos de los estudiantes, a la hora de afrontar los conceptos de la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5
¿cree que es pertinente la formación que reciben los estudiantes en grado quinto para la transición a la	1	2	3	4	5

modalidad Técnica Agropecuaria? Explique su respuesta Tu respuesta						
• ¿Le parece adecuado el manejo conceptual, técnico y práctico de la huerta escolar antes de la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5	
• ¿Considera que son pertinentes para la formación Técnica Agropecuaria en el plan de estudios de la Institución, los lineamientos curriculares de grado quinto? Tu respuesta						
Indicador: Modalidad Agropecuaria						
• ¿Mencione las problemáticas de aprendizaje que se generan en la adquisición de conocimientos a la llegada de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5	

¿Cuáles son los limitantes que presentan los estudiantes para el abordaje de los conceptos, prácticas y habilidades durante la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5
¿Qué habilidades fundamentales y conocimientos no manejan adecuadamente los estudiantes durante la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta					
Validez general del instrumento (Preguntas orientadoras para el instrumento)					
Aplicable	No aplicable	Aplicable con observaciones			
No C sale /Pasaporte					
Celular:					
Correo electrónico:					
Firma:					
Nota: Anexar certificado o copia del título de magister o doctoral ¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!					

ANEXO 4

Proceso de Validez de entrevista semiestructurada aplicada en los estudiantes del grado 4 y 5 de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle

VALIDEZ DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA APLICADA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 4 Y 5 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE Universidad del Cesar Año lectivo 2023		
	Nombre del proyecto: Huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle	Formato dirigido a: Expertos para Validar y Viabilizar Las entrevistas semiestructuradas dirigidas a estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.
	Nombre del experto:	Institución donde labora:
	Formación profesional del experto:	Fecha:

De antemano agradecemos su participación en la validación del siguiente instrumento de investigación en aras de mejorar nuestro proceso investigativo.

Objetivo: Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar

Pregunta	Valores
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Regular	3
Poco de acuerdo	2
Nada de acuerdo	1

Medición: La siguiente escala tiene como objetivo que usted exprese libremente su opinión sobre las preguntas de la entrevista semiestructurada.

Nota - Este formato corresponde a la valoración que realizan los profesionales expertos a los ítems del instrumento En ningún momento es el formato que se aplica a los estudiantes Para su información se adjunta el instrumento en el formato que se elige para su aplicación.

Por favor lea con cuidado, escoja objetivamente sus respuestas de 1 a 5 y realice las observaciones que considere pertinentes a cada una de ellas; justifica la valoración.

Preguntas	Valoración del experto					Observaciones
Indicador: conocimientos previos	1	2	3	4	5	
¿Te encuentras al tanto de la oferta de modalidad técnico-agropecuaria de la institución? SI NO	1	2	3	4	5	
Si tu respuesta anterior fue afirmativa responde	1	2	3	4	5	
¿Consideras que te vas a enfrentar a un tema desconocido cuando llegues al bachillerato, en cuanto a la parte agropecuaria? SI NO	1	2	3	4	5	

Indicador: Huerta Orgánica					
¿Sabes lo que es una huerta orgánica? SI NO	1	2	3	4	5
Si tu respuesta anterior es afirmativa responde ¿Qué es para ti la huerta orgánica?	1	2	3	4	5
¿Crees que beneficiaría a tu escuela, el tener una huerta orgánica? SI NO	1	2	3	4	5
Si tu respuesta es afirmativa responde ¿En qué beneficiara la huerta orgánica a tu institución?	1	2	3	4	5
¿En tu escuela te enseñan a trabajar en una huerta escolar?	1	2	3	4	5
¿Tienes una huerta orgánica en casa? SI NO	1	2	3	4	5
Indicador: Siembra					
¿Conoces que hortalizas se pueden sembrar en tu región? Explica tu respuesta	1	2	3	4	5
¿Conoces sobre los abonos orgánicos? SI NO	1	2	3	4	5
¿Conoces el proceso del abono de la tierra? Explica tu respuesta	1	2	3	4	5

¿Te gustaría aprender sobre las técnicas de siembra y cultivo con abonos orgánicos en la primaria? SI NO		1	2	3	4	5
Validez general del instrumento (Preguntas orientadoras para el instrumento)						
Aplicable	o aplicable	N	Aplicable con observaciones			
No C sale /Pasaporte						
Celular:						
Correo electrónico:						
Firma:						
Nota: Anexar certificado o copia del título de magister o doctoral ¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!						

ANEXO 5

Cartas a los expertos

Universidad Popular del Cesar
Facultad de Educación del Programa de Maestría
En Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

San Miguel, Julio 14 de 2023

CARTA A LOS JUECES EXPERTOS

Señor:

Mag. VLADIMIR CUENCA CUELLAR
Doctorando en Educación

ASUNTO: VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Cordial saludo

Es grato dirigirnos a usted, para expresarle un saludo cordial e informarle que, como parte del desarrollo de la tesis del Programa Académico de Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo sostenible, estamos desarrollando el avance de la tesis titulada **"Huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle"**.

Motivo por el cual se hizo necesario la elaboración de una categorización, y con ella los instrumentos de recolección de información con su respectiva rubrica.

Por lo puesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere de la validación de dichos instrumentos a través de la evaluación de juicio de expertos. Es por ello que nos permitimos solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional.

Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente, nos despedimos de usted.

Atentamente;


LILIAN IZQUIERDO


SARA ROSERO

PD. Se adjunta:

- Categorización
- Instrumentos de recolección de información
- Rubrica de validación de los instrumentos



Universidad Popular del Cesar
Facultad de Educación del Programa de Maestría
En Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

San Miguel, Julio 14 de 2023

CARTA A LOS JUECES EXPERTOS

Señora:

Yurani Betancourth Rodríguez
Mag. En Prevención de Riesgos Laborales

ASUNTO: VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Cordial saludo

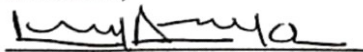
Es grato dirigirnos a usted, para expresarle un saludo cordial e informarle que, como parte del desarrollo de la tesis del Programa Académico de Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo sostenible, estamos desarrollando el avance de la tesis titulada **"Huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle"**.

Motivo por el cual se hizo necesario la elaboración de una categorización, y con ella los instrumentos de recolección de información con su respectiva rubrica.

Por lo puesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere de la validación de dichos instrumentos a través de la evaluación de juicio de expertos. Es por ello que nos permitimos solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional.

Agradeciendo por anticipado su colaboración y aporte en la presente, nos despedimos de usted.

Atentamente;


LILIAN IZQUIERDO


SARA ROSERO

PD. Se adjunta:

- Categorización
- Instrumentos de recolección de información
- Rubrica de validación de los instrumentos

ANEXO 6

Formatos de validez diligenciado por los expertos

VALIDEZ DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA APLICADA A LA DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE Universidad del Cesar Año lectivo 2023		
	Nombre del proyecto: Huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle	Formato dirigido a: Expertos para Validar y Viabilizar Las entrevistas semiestructuradas dirigidas a la docente de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.
	Nombre del experto: VLADIMIR CUENCA CUELLAR	Institución donde labora: Corporación Universitaria Minuto de Dios
	Formación profesional del experto: Ingeniero Mecánico Esp. Gerencia en salud Ocupacional, Mag. Prevención de Riesgos Laborales, Doctorando en Educación.	Fecha: 20/04/2023

De antemano agradecemos su participación en la validación del siguiente instrumento de investigación en aras de mejorar nuestro proceso investigativo.

Objetivo: Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar

Pregunta	Valores
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4

Regular	3
Poco de acuerdo	2
Nada de acuerdo	1

Medición: La siguiente escala tiene como objetivo que usted exprese libremente su opinión sobre las preguntas de la entrevista semiestructurada.

Nota - Este formato corresponde a la valoración que realizan los profesionales expertos a los ítems del instrumento En ningún momento es el formato que se aplica a la docente. Para su información se adjunta el instrumento en el formato que se elige para su aplicación.

Por favor lea con cuidado, escoja objetivamente sus respuestas de 1 a 5 y realice las observaciones que considere pertinentes a cada una de ellas; justifica la valoración.

Preguntas	Valoración del experto					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Indicador: Conocimientos previos						
¿Qué conocimientos previos manejan los y las estudiantes sobre la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo al objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
¿Qué expectativas tiene como docente sobre la	1	2	3	4	5	La pregunta es clara,

transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta						pero no es coherente ni pertinente de acuerdo al objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada para poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
¿Qué habilidades manejan los estudiantes durante la transición, antes de generar procesos de enseñanza-aprendizaje en la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2 X	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo al objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar”. La pregunta está Enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la

						Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
¿Qué habilidades, técnicas y prácticas considera como docente son necesarias para la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2 X	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo con el objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación con el tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
¿Cómo cree que pueden influir los conocimientos previos de los estudiantes, a la hora de afrontar los conceptos de la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2 X	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo con el objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación con el tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los

						estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución
¿cree que es pertinente la formación que reciben los estudiantes en grado quinto para la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria? Explique su respuesta Tu respuesta	1	2 X	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo con el objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación con el tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
¿Le parece adecuado el manejo conceptual, técnico y práctico de la huerta escolar antes de la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5 X	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo propuesto.
¿Considera que son pertinentes para la formación Técnica Agropecuaria en el plan de estudios de la Institución, los lineamientos curriculares de grado quinto? Tu respuesta	1	2 X	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo con el objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales

						que Manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación con el tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
Indicador: Modalidad Agropecuaria						
¿Mencione las problemáticas de aprendizaje que se generan en la adquisición de conocimientos a la llegada de los estudiantes de grado quinto a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo con el objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación con el tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.

¿Cuáles son los limitantes que presentan los estudiantes para el abordaje de los conceptos, prácticas y habilidades durante la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2 X	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo con el objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación con el tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.
¿Qué habilidades fundamentales y conocimientos no manejan adecuadamente los estudiantes durante la transición a la modalidad Técnica Agropecuaria? Tu respuesta	1	2 X	3	4	5	La pregunta es clara, pero no es coherente ni pertinente de acuerdo con el objetivo de esta “Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación con el tema de huerta escolar”. La pregunta está enfocada a poder determinar las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la

				transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria de la Institución.	
Validez general del instrumento (Preguntas orientadoras para el instrumento)					
Aplicable	No aplicable	Aplicable con observaciones			
No C sale /Pasaporte		5206768			
Celular:		3136587215			
Correo electrónico:		Vladimir.cuenca@uniminuto.edu			
Firma:					
Nota: Anexar certificado o copia del título de magister o doctoral ¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!					

VALIDEZ DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA APLICADA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 4 Y 5 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE Universidad del Cesar Año lectivo 2023		
	Nombre del proyecto: Huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle	Formato dirigido a: Expertos para Validar y Viabilizar Las entrevistas semiestructuradas dirigidas a estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.
	Nombre del experto: VLADIMIR CUENCA CUELLAR	Institución donde labora: Corporación Universitaria Minuto de Dios
	Formación profesional del experto:	Fecha: 20/04/2023

**VLADIMIR CUENCA
CUELLAR**

De antemano agradecemos su participación en la validación del siguiente instrumento de investigación en aras de mejorar nuestro proceso investigativo.

Objetivo: Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar

Pregunta	Valores
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Regular	3
Poco de acuerdo	2
Nada de acuerdo	1

Medición: La siguiente escala tiene como objetivo que usted exprese libremente su opinión sobre las preguntas de la entrevista semiestructurada.

Nota - Este formato corresponde a la valoración que realizan los profesionales expertos a los ítems del instrumento En ningún momento es el formato que se aplica a los estudiantes Para su información se adjunta el instrumento en el formato que se elige para su aplicación.

Por favor lea con cuidado, escoja objetivamente sus respuestas de 1 a 5 y realice las observaciones que considere pertinentes a cada una de ellas; justifica la valoración.

Preguntas	Valoración del experto					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Indicador: conocimientos previos						
¿Te encuentras al tanto de la oferta de modalidad técnico-agropecuaria de la institución? SI NO	1	2	3	4 X	5	La pregunta es clara y coherente pero no pertinente para el objetivo planteado
Si tu respuesta anterior fue afirmativa responde	1	2	3	4	5 X	

¿Consideras que te vas a enfrentar a un tema desconocido cuando llegues al bachillerato, en cuanto a la parte agropecuaria? SI NO	1	2	3	4 X	5	La pregunta es clara y coherente pero no pertinente frente al objetivo planteado.
Indicador: Huerta Escolar						
¿Sabes lo que es una huerta orgánica? SI NO	1	2	3	4	5 X	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado
Si tu respuesta anterior es afirmativa responde ¿Qué es para ti la huerta orgánica?	1	2	3	4	5 X	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.
¿Crees que beneficiaría a tu escuela, el tener una huerta orgánica? SI NO	1	2	3	4	5 X	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.
Si tu respuesta es afirmativa responde ¿En qué beneficiara la huerta orgánica a tu institución?	1	2	3	4	5 X	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.
¿En tu escuela te enseñan a trabajar en una huerta escolar?	1	2	3	4	5 X	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.

¿Tienes una huerta orgánica en casa? SI NO	1	2	3	4	5	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.
Indicador: Siembra						
¿Conoces que hortalizas se pueden sembrar en tu región? Explica tu respuesta	1	2	3	4	5	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente a objetivo planteado.
¿Conoces sobre los abonos orgánicos? SI NO	1	2	3	4	5	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.
¿Conoces el proceso del abono de la tierra? Explica tu respuesta	1	2	3	4	5	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.
¿Te gustaría aprender sobre las técnicas de siembra y cultivo con abonos orgánicos en la primaria? SI NO	1	2	3	4	5	La pregunta es clara, coherente y pertinente frente al objetivo planteado.
Validez general del instrumento (Preguntas orientadoras para el instrumento)						
Aplicable	N	Aplicable con observaciones				
No C sale /Pasaporte		5206768				
Celular:		3136587215				
Correo electrónico:		Vladimir.cuenca@uniminuto.edu				

Firma:	
Nota: Anexar certificado o copia del título de magister o doctoral ¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!	

VALIDEZ DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA APLICADA EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 4 Y 5 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE Universidad del Cesar Año lectivo 2023		
	Nombre del proyecto: Huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle	Formato dirigido a: Expertos para Validar y Viabilizar Las entrevistas semiestructuradas dirigidas a estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.
	Nombre del experto: YURANI BETANCOURTH RODRIGUEZ	Institución donde labora: SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL DE NARIÑO
	Formación profesional del experto: Terapeuta Ocupacional esp. En gerencia en Salud Ocupacional, Mag. Prevención de Riesgos Laborales.	Fecha: 19/04/2023
De antemano agradecemos su participación en la validación del siguiente instrumento de investigación en aras de mejorar nuestro proceso investigativo. Objetivo: Diagnosticar las bases conceptuales que manejan los estudiantes de grado quinto de básica primaria en relación al tema de huerta escolar		

Pregunta	Valores
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Regular	3
Poco de acuerdo	2
Nada de acuerdo	1

Medición: La siguiente escala tiene como objetivo que usted exprese libremente su opinión sobre las preguntas de la entrevista semiestructurada.

Nota - Este formato corresponde a la valoración que realizan los profesionales expertos a los ítems del instrumento. En ningún momento es el formato que se aplica a los estudiantes. Para su información se adjunta el instrumento en el formato que se elige para su aplicación.

Por favor lea con cuidado, escoja objetivamente sus respuestas de 1 a 5 y realice las observaciones que considere pertinentes a cada una de ellas; justifica la valoración.

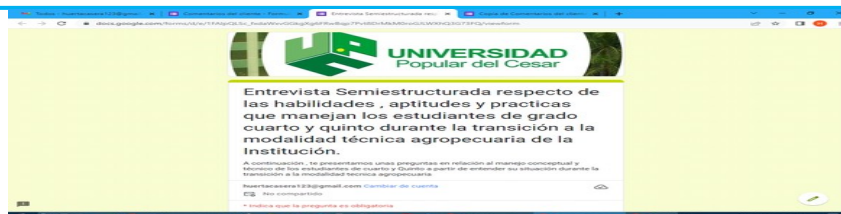
Preguntas	Valoración del experto					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Indicador: conocimientos previos						
¿Te encuentras al tanto de la oferta de modalidad técnico-agropecuaria de la institución? SI NO	1	2	3	4 X	5	La pregunta es Pertinente para el objetivo planteado
Si tu respuesta anterior fue afirmativa responde	1	2	3	4	5 X	
¿Consideras que te vas a enfrentar a un tema desconocido cuando llegues al bachillerato, en cuanto a la parte agropecuaria?	1	2	3	4 X	5	La pregunta es pertinente para el objetivo planteado.

SI NO						
Indicador: Huerta Orgánica						
¿Sabes lo que es una huerta orgánica? SI NO	1	2	3	4 X	5	La pregunta es pertinente para el objetivo planteado.
Si tu respuesta anterior es afirmativa responde ¿Qué es para ti la huerta orgánica?	1	2	3	4	5 X	La pregunta es Pertinente para el objetivo planteado.
¿Crees que beneficiaría a tu escuela, el tener una huerta orgánica? SI NO	1	2	3	4	5 X	La pregunta es pertinente para el objetivo planteado.
Si tu respuesta es afirmativa responde ¿En qué beneficiara la huerta orgánica a tu institución?	1	2	3	4	5 X	La pregunta es pertinente para el objetivo planteado.
¿En tu escuela te enseñan a trabajar en una huerta escolar?	1	2	3	4	5 X	La pregunta es pertinente para el objetivo planteado
¿Tienes una huerta orgánica en casa? SI NO	1	2	3	4	5 X	La pregunta es pertinente para el objetivo planteado.
Indicador: Siembra						
¿Conoces que	1	2	3	4	5	La pregunta es

hortalizas se pueden sembrar en tu región? Explica tu respuesta						pertinente para X el objetivo planteado.
¿Conoces sobre los abonos orgánicos? SI NO	1	2	3	4	5	La pregunta es X pertinente para el objetivo planteado.
¿Conoces el proceso del abono de la tierra? Explica tu respuesta	1	2	3	4	5	La pregunta es X pertinente para el objetivo planteado.
¿Te gustaría aprender sobre las técnicas de siembra y cultivo con abonos orgánicos en la primaria? SI NO	1	2	3	4	5	La pregunta es X pertinente para el objetivo planteado.
Validez general del instrumento (Preguntas orientadoras para el instrumento)						
Apli cable	N	o aplicable	Aplicable con observaciones			
No C sale /Pasaporte	59795632					
Celular:	3116095504					
Correo electrónico:	yurani.betancourth@gmail.com					
Firma:						
Nota: Anexar certificado o copia del título de magister o doctoral ¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!						

ANEXO 7

Cambios aplicados a partir, de la validación de los expertos



Entrevista Semiestructurada respecto de las habilidades, aptitudes y prácticas que manejan los estudiantes de grado quinto durante la transición a la modalidad técnica agropecuaria de la Institución.

A continuación, te presentamos unas preguntas en relación al manejo conceptual y técnico de los estudiantes de Quinto a partir de entender su situación durante la transición a la modalidad técnica agropecuaria

¿Qué conocimientos previos manejan los y las estudiantes sobre la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué expectativas tiene como docente sobre la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad técnica agropecuaria? *

Tu respuesta

¿Mencione las problemáticas de aprendizaje que se generan en la adquisición de conocimientos a la llegada de los estudiantes de grado quinto a la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué habilidades manejan los estudiantes de grado durante la transición, antes de generar procesos de enseñanza-aprendizaje en la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

¿Cómo cree que pueden influir los conocimientos previos de los estudiantes, a la hora de afrontar los conceptos de la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué habilidades, técnicas y practicas considera como docente son necesarias para la transición de los estudiantes de grado quinto a la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

¿Considera que son pertinentes para la formación técnica agropecuaria en el plan de estudios de la institución, los lineamientos curriculares de grado quinto?

Tu respuesta

¿Cuáles son los limitantes que presentan los estudiantes para el abordaje de los conceptos, prácticas y habilidades durante la transición a la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

¿Qué habilidades fundamentales y conocimientos no manejan adecuadamente los estudiantes durante la transición a la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

¿cree que es pertinente la formación que reciben los estudiantes en grado quinto para la transición a la modalidad técnica agropecuaria?

Explique su respuesta

Tu respuesta

¿Le parece adecuado el manejo conceptual, técnico y practico de la huerta escolar antes de la transición a la modalidad técnica agropecuaria?

Tu respuesta

Nombre

Tu respuesta

Correo electrónico

Tu respuesta.

ANEXO 8



Señores

PADRES DE FAMILIA

Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle
San Miguel

Cordial saludo.

Por medio de la presente me permito solicitar su autorización y consentimiento para la participación de su hijo en el proyecto de investigación **"Huerta escolar mediada por la chagra como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle"**

Dicho proyecto cuenta con las siguientes características:

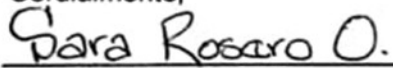
Objetivo: Implementar la huerta orgánica como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

Responsables: SARA ROSERO Y LILIAN IZQUIERDO, docentes de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle.

Procedimiento: Previa autorización de la institución y consentimiento informado por parte de los padres y el (la) estudiante, debidamente firmado, se procederá a aplicar los siguientes instrumentos; encuestas, entrevistas y fotografías, las cuales estarán dentro del trabajo de investigación como evidencia del desarrollo del proyecto.

Agradeciendo su atención,

Cordialmente,


SARA ROSERO


LILIAN IZQUIERDO

Se adjunta: Formato de consentimiento informado.



FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Irma Caicedo, identificado(a) con la cédula de ciudadanía número 27 333 492 de mallama, en calidad de padre madre X de Yulian Jesús Trejo Caicedo, estudiante del grado 5º, deseamos manifestar a través de este documento, que fuimos informados suficientemente y comprendemos la justificación, los objetivos, los procedimientos y las posibles molestias y beneficios implicados en la participación de nuestro hijo(a), en el proyecto de investigación: "Huerta escolar mediada por la chagra como estrategia pedagógica para facilitar la transición a la modalidad técnica agropecuaria en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle".

Para lo cual he sido informado acerca de la grabación de videos de práctica educativa y pedagógica, y de registros fotográficos, que se requieren para que el docente en formación de la **UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR** referenciado, presenten las evidencias de su trabajo en la Institución educativa; quienes garantizaran la protección de las imágenes de mi hijo(a) y el uso de estas, durante y posteriormente a la entrega de las evidencias de la práctica educativa de los docentes.

X DOY EL CONSENTIMIENTO

____ NO DOY EL CONSENTIMIENTO

para la participación de mi (nuestro) hijo (a) en la grabación de videos y/o registros fotográficos de práctica educativa de los docentes en formación.

Irma Caicedo
FIRMA MADRE - ACUDIENTE O REP. LEGAL

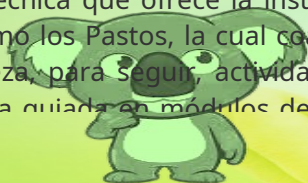
CC 27 333 492

ANEXO 9 Cartilla

Introducción Cartilla pedagógica

INTRODUCCIÓN

La presente cartilla fue elaborada con el fin de facilitar los conocimientos prácticos y teóricos para la realización del huerto escolar, en el contexto de los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle. Institución ubicada en el municipio de Mallama, departamento de Nariño. Va dirigida para todos los actores educativos que requieran de su uso. En aras, de fortalecer los procesos agrícolas de la modalidad técnica que ofrece la institución. Mediados por la Shagra, sabiduría ancestral de los pueblos Pre-colombinos como los Pastos, la cual coadyuva a mejorar los procesos de siembra y cosecha de una forma sabia con la naturaleza, para seguir, actividades que derivan en un cultivo ancestral. Por otro lado, cuenta con una secuencia lógica guiada en módulos de aprendizaje con temas relevantes para poder realizar la huerta escolar.



¿Qué necesitas saber?

Tema 1: ¿Que es la agricultura?

Tema 2: El suelo

Tema 3: Diferentes tipos de abono

Tema 4: Semillas

Fuente: Creación propia

Modulo 1: ¿Agricultura? ¿Eso con qué se come?

TEMA 1: AGRICULTURA

¿Agricultura? ¿Eso con qué se come?

El nacimiento de la agricultura fue tan importante que cambió la historia. ¿Por qué?

Fuente: Creación propia

Modulo 1: El suelo

TEMA 2: EL SUELO

EL SUELO

Desde el punto de vista biológico, las características del suelo más importantes son su permeabilidad, relacionada con la porosidad, su estructura y su composición química. Los suelos retienen las sustancias minerales que las plantas necesitan para su nutrición vegetal y que se liberan por la degradación de los restos orgánicos. Un buen suelo es condición primera para la productividad agrícola. En el medio natural los suelos más complejos y potentes (gruesos) acompañan a los ecosistemas de mayor biomasa y diversidad, de los que son a la vez producto y condición. En este sentido, desde el punto de vista de la organización jerárquica de los ecosistemas, el suelo es un ecosistema en sí y un subsistema del sistema ecológico del que forma parte.

DEFINICIÓN

Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, que proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella. El suelo forma la capa sólida de la planada llamada LITOSFERA. La ciencia que estudia los suelos es la EDAFOLOGÍA.

CONSERVACIÓN DEL SUELO

La conservación de los suelos se logrará con la educación de las personas. Debemos tener en cuenta que un suelo se forma durante un lapso de miles y miles de años, gracias a la acción de factores como el viento, la temperatura y el agua. Estos, lentamente van desmenuzando las rocas, hasta reducirlas a pequeñas partículas, que al unirse con los restos de plantas y animales conforman el suelo.

FORMACIÓN DEL SUELO

La formación del suelo es un proceso en el que las rocas se dividen en partículas menores mezclándose con materia orgánica en descomposición. El lecho rocoso empieza a deshacerse por los ciclos de hielo-deshielo, por la lluvia y por otras fuerzas del entorno:

6. El lecho de roca madre se descompone cada vez en partículas menores.
7. Los organismos de la zona contribuyen a la formación del suelo desintegrándolo cuando viven en él y añadiendo materia orgánica tras

Fuente: Creación propia

Tipos de suelo

9. Cuando el suelo es maduro suele contener un horizonte B, donde se almacenan los minerales
10. Los componentes del suelo maduro están dispuestos en una serie de zonas denominadas horizontes edáficos o perfil. Estos horizontes nos indican el grado de desarrollo del suelo, cada uno de ellos tiene distinta textura y composición, que varían en los diferentes tipos de suelo. La mayor parte de los suelos maduros poseen al menos tres de los horizontes posibles, pero

TIPOS DE SUELO

El suelo puede formarse y evolucionar a partir de la mayor parte de los materiales rocosos, siempre que permanezcan en una determinada posición el tiempo suficiente para permitir las anteriores etapas. Se pueden diferenciar: Suelos autóctonos, formados a partir de la alteración de la roca que tienen debajo. Suelos alócatenos, formados con materiales provenientes de lugares separados. Son principalmente suelos de fondos de valle cuya matriz mineral procede de la erosión de las laderas.

Actividad 2

1. Realiza una reflexión y consulta con la comunidad sobre su experiencia en la agricultura y el uso del suelo
2. Realiza un mapa cartográfico del suelo de tu escuela y descríbelo.

Fuente: Creación propia

Diferentes tipos de abono

TEMA 3: DIFERENTES TIPOS DE ABONO

El suelo puede formarse y evolucionar a partir de la mayor parte de los materiales rocosos, siempre que permanezcan en una determinada posición el tiempo suficiente para permitir las anteriores etapas. Se pueden diferenciar: Suelos autóctonos, formados a partir de la alteración de la roca que tienen debajo. Suelos alócatenos, formados con materiales provenientes de lugares separados. Son principalmente suelos de fondos de valle cuya matriz mineral procede de la erosión de las laderas.

LOS TIPO DE ABONOS

No podemos olvidarnos la importancia que tiene mejorar diversas características físicas, químicas y biológicas del suelo, y en este sentido, este tipo de abonos juega un papel fundamental. Con estos abonos, aumentamos la capacidad que posee el suelo de absorber los distintos elementos nutritivos, los cuales aportaremos posteriormente con los abonos minerales o inorgánicos. Actualmente, se están buscando nuevos productos en la agricultura, que sean totalmente naturales. Existen incluso empresas que están buscando en distintos ecosistemas naturales de todas las partes del mundo, sobre todo tropicales, distintas plantas, extractos de algas, etc., que desarrollan en las diferentes plantas, distintos sistemas que les permiten crecer y protegerse de enfermedades y plagas. De esta forma, en distintas fábricas y en entornos totalmente naturales, se reproducen aquellas plantas que se ven más interesantes mediante técnicas de biotecnología. En estos centros se producen distintas sustancias vegetales, para producir abonos orgánicos y sustancias naturales, que se están aplicando en la nueva agricultura. Para ello y en diversos laboratorios, se extraen aquellas sustancias más interesantes, para fortalecer las diferentes plantas que se cultivan bajo invernadero, pero también se pueden emplear en plantas ornamentales, frutales, etc.

PROPIEDADES DE LOS ABONOS ORGÁNICOS.

Los abonos orgánicos tienen unas propiedades, que ejercen: • El abono orgánico por su color oscuro, absorbe más las radiaciones solares, con lo que el suelo adquiere más temperatura y se pueden absorber con mayor facilidad los nutrientes.

• El abono orgánico mejora la estructura y textura del suelo, haciendo más ligeros a los suelos arcillosos y más compactos a los arenosos.

Fuente: Creación propia



Diferentes tipos de abono 2

- Mejoran la permeabilidad del suelo, ya que influyen en el drenaje y aireación de éste.
- Disminuyen la erosión del suelo, tanto de agua como de viento.
- Aumentan la retención de agua en el suelo, por lo que se absorbe más el agua cuando llueve o se riega, y retienen durante mucho tiempo, el agua en el suelo durante el verano.

PROPIEDADES QUÍMICAS.

- Los abonos orgánicos aumentan el poder tampón del suelo, y en consecuencia reducen las oscilaciones de pH de éste.
- Aumentan también la capacidad de intercambio catiónico del suelo, con lo que aumentamos la fertilidad.

PROPIEDADES BIOLÓGICAS.

- Los abonos orgánicos favorecen la aireación y oxigenación del suelo, por lo que hay mayor actividad radicular y mayor actividad de los microorganismos aerobios.
- Los abonos orgánicos constituyen una fuente de energía para los microorganismos, por lo que se multiplican rápidamente.

TIPOS DE ABONOS ORGÁNICOS.

El extracto de algas es normalmente producto compuesto carbohidratos promotores del crecimiento vegetal, aminoácidos y extractos de algas cien por cien saludables. Este producto es un bioactivador, que actúa favoreciendo la recuperación de los cultivos frente a situaciones de estrés, incrementando el crecimiento vegetativo, floración, fecundación, cuajado y rendimiento de los frutos. Por último, podemos destacar los típicos abonos orgánicos, que poseen gran cantidad de materia orgánica, por lo que favorecen la fertilidad del suelo, incrementan la actividad

Actividad 3: Con mucha creatividad, acompañado de tu grupo, realiza la mejor exposición de tu vida. Ten en cuenta lo siguiente:
Elige un tema referente a los abonos orgánicos, se creativo en tu

Fuente: Creación propia

Semillas

TEMA 4: SEMILLAS

¿Qué es la cosecha?

La cosecha es el momento del ciclo agrícola en que se realiza la recolección de los bienes agrícolas sembrados (frutos, semillas, granos, hortalizas, entre otros), una vez que están en su punto máximo de madurez. Este momento implica el final del ciclo agrícola, y consiste en la separación de las partes valiosas de la planta madre para

Actividad 4:

EL CICLO AGRÍCOLA

La cosecha es el final del ciclo agrícola que lleva el producto al consumidor o a otra industria. Se llama ciclo agrícola al conjunto de etapas que componen la actividad agrícola y que se repiten sucesivamente en períodos regulares. Este ciclo o circuito es más o menos igual para todo tipo de cultivo y abarca las siguientes etapas:

5. Realiza una cartelera o poster afijada al medio ambiente.
6. Responde ¿Tu escuela que tipo de suelo tiene?
7. Dibuja el suelo de tu institución.

La preparación del suelo.

Una vez que se sabe qué alimentos se van a cultivar, los agricultores deben preparar el suelo para asegurarse de que contenga los insumos necesarios para el crecimiento de las plantas. Esto puede implicar el uso de abonos y fertilizantes, o el arado del suelo para crear surcos en que depositar las semillas y que permitan la correcta irrigación.

La siembra. La siembra consiste en la introducción de las semillas, los brotes o las plantas en el suelo preparado. Esto suele realizarse en la primavera o el verano, dependiendo siempre del tipo de cultivo. La siembra se realiza de acuerdo a técnicas diversas, muchas de las cuales toman en cuenta la protección de los suelos y el máximo aprovechamiento de los recursos.

El monitoreo. Luego de sembradas, las plantas germinan y crecen a un ritmo variable, y requieren de una serie de cuidados y atenciones, como la cantidad de riego adecuada, el combate contra las plagas, entre otras. Si todo sale bien, las plantas crecen y arrojan frutos que irán madurando con el tiempo hasta

Fuente: Creación propia



Dinámica 1

Huerta escolar

C	C	Q	A	L	T	H	N	J	D	F	S	K	W
M	O	B	G	K	S	U	D	R	R	B	U	A	Z
W	S	S	R	Y	W	E	O	A	D	Z	E	H	W
S	E	O	I	A	Y	R	C	W	N	L	L	S	E
E	C	N	C	T	S	T	N	I	A	N	O	I	G
M	H	L	U	K	F	A	T	R	X	P	K	E	N
I	A	F	L	K	D	E	M	N	N	O	P	M	X
L	W	K	T	H	S	S	E	R	P	Z	K	B	S
L	A	I	U	E	H	C	K	X	R	S	Z	R	G
A	Y	O	R	W	A	O	O	X	V	O	O	A	N
S	A	Z	A	H	G	L	M	U	K	J	N	Z	I
E	K	I	E	Z	R	A	X	S	W	I	B	M	G
O	E	R	Y	D	A	R	E	A	B	O	N	O	S
W	A	N	C	O	T	I	N	M	F	O	E	M	S

educima.com

Abonos
Cosecha
Semillas
Siembra

Agricultura
HuertaEscolar
Shagra
Suelo

“Ubica las palabras y no te demores”



Dinámica 1- Salida al terreno: Objetivos: Presentarse y expresar las mejores intenciones para la implementación y el cuidado del huerto escolar. Aumentar la predisposición al trabajo participativo y dinámico

Descripción: El/la docente lleva una olla imaginaria. En esta olla, se va a preparar un caldo motivador con las mejores intenciones de implementar y hacer crecer el huerto. Cada una(o) aportara con su predisposición para que este caldo sea rico en buenas intenciones. Inicia el/la docente, se presenta (en caso de que no todos/as se conozcan) y dice cuál será la buena intención que aportara al proyecto de huerto. Por ejemplo: Yo soy Juan y voy a aportar al caldo un litro de creatividad. Yo soy Andrea y voy a aportar 2 litros de responsabilidad. A medida que se va pasando la olla imaginaria de compañera a compañero. la olla va creciendo y se hace pesada. Luego la, el docente mezcla todos los ingredientes hasta que este el caldo. Cada participante toma un poco del caldo de las buenas intenciones, sintiendo como desde el estómago se reparte a todo el cuerpo, especialmente a los lugares donde más necesita. También se aplica el caldo imaginario al espacio del huerto para que, en adelante, con todas las buenas intenciones, crezca bien. Aplicar el caldo que se acaba de consumir también muestra el compromiso de

Módulo2.

¿QUÉ NECESITAS SABER?

Tema 1: La Shagra

Tema 2: Siembra posible según el suelo

Tema 3: Manejo del suelo

Tema 4: La huerta escolar



Tema 1: La Shagra

ORIENTACIONES PARA EL CONVERSATORIO CULTIVADORES DE LA CHAGRA

Paso 1:

Junto con tu docente y compañeros realiza una invitación formal a los miembros de tu comunidad, para encontramos en un espacio de suma importancia y fortalecer tus aprendizajes sobre la huerta escolar y la Shagra, denominado cultivadores de la Shagra. A continuación, propón invitados que tenga experiencia con el campo puede ser tu padre, tu madre o tu vecino.

Paso 2:

Ahora, que sabes bastante de la agricultura pasemos a investigar con la comunidad. Durante el conversatorio con integrantes del municipio Mallama, v escucha atentamente sobre las experiencias v prácticas en relación a la Shaagra. el cultivo. la siembra. las semillas. manejo del

Fuente: Creación propia

La Shagra

Paso 3:

Participa con tu opinión en el conversatorio

Actividad 1:

Una vez. Terminado los conversatorios

1. Realiza un resumen sobre los aspectos más importantes durante el compartir con la comunidad.
2. Realiza una reflexión y consulta con tu familia o demás miembros de la comunidad sobre el valor y la práctica de la Shagra.



LA IMPORTANCIA DE LA SHAGRA EN NUESTRA COMUNIDAD

Mecanismo guiado por el trueque, en el cual consiste en cambiar un producto por otro, una verdura por un aguacate según la necesidad de la población esto hace más de 70 años.

Ellos cultivaban respetando a la naturaleza. sembraban u cosechaban sus alimentos, con técnicas propias de nuestros ancestros desde una forma natural y manual del a cultivo a parir de la Shagra. Que es un proceso sagrado heredados por los taitas quienes han enseñado durante generaciones a respetar nuestro suelo.

Autor: Lilian Izquierdo

Durante, muchos años tu comunidad ha realizado prácticas agrarias, estas prácticas tienen una particularidad. Cada proceso que era llevado a cabo por los campesinos eran guiados por los conocimientos que se transmitían de forma oral y con la experiencia compartida en las tulpas de generación a generación.

Fuente: Creación propia

La Shagra ser y sentir de mayores

I. La shagra: ser y sentir de Mayores

Qué es la shagra

La shagra es un ser vivo, una célula vital de la existencia, es como un corazón de nuestro mundo, que permite comunicarnos con todos los haberes del suelo y el cielo, por eso en la shagra está la vida.

La shagra tiene el propósito general de cultivar y labrar la tierra, haciendo un trabajo entre ella y quien la cultiva con el conocimiento cultural de la gente para sustentar el estilo de vida de la familia, identificando agua, tierra, plantas, animales, con el sol, la luna, aire, agua y otros, con todo esto en la shagra tenemos alimentos, salud, valores; aquí en la shagra va la «payacua», las plantas medicinales que los mayores han encontrado llegando al corazón de la naturaleza de las plantas curativas y preventivas del humano y el animal, para encontrar remedios que lleven a ahuyentar los malos espíritus, o la mala suerte, también lleva la buena suerte. En la shagra se conoce el tiempo... (Resguardo San Juan).

La shagra: sentido de organización y ocupación espacial simbólica

La shagra como unidad y célula de vida peculiar, contiene y conforma lugares y ambientes que son la expresión de un sentido de organización y ocupación espacial simbólico, esencial, en donde residen todos los diversos sujetos o seres que la integran, organizada con una estética sencilla y práctica, con sentido de familia amplia; donde alberga tanto a personas como a diversas especies de animales, plantas y otros entes, ubicados acorde a disposiciones naturales, funciones o cuidados especiales.



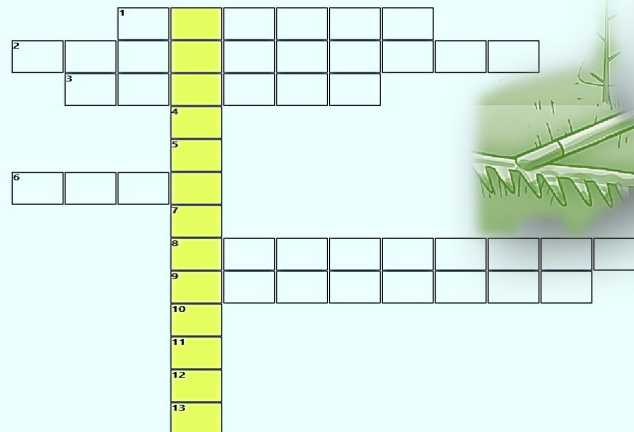
Fuente: Creación propia

Actividad 2

Actividad 2: ¿Quieres jugar?

Resuelve las siguientes palabras ocultas

La Shagra



1. Es un proceso ancestral

2. Todo empieza aquí

3. la shagra es un proceso que nos invita a trabajar la

6. la shagra no es simplemente un proceso

8. La naturaleza requiere de conocimiento

9. y si fuera por comer de la naturaleza debemos

4. Realiza una revista con papel reciclado siguiendo las siguientes pautas:

- Consulta con tu familia y demás miembros de la comunidad sobre la Shagra y escribe una noticia que quieras rescatar en tu revista.
- Realiza un collage de fotografías rescatando la identidad de la Shagra.
- Se que eres creativo no me defraudes

5. Responde falos o verdadero Según el texto de mi comunidad y la Shagra:

- La Shagra es un proceso sagrado herencia de nuestros ancestros. Por lo tanto, es menester cuidar su práctica.

6. Mediante un dibujo grafiti, ilustración.

realiza una reflexión, frase, poema

Fuente: Creación propia

Siembra posible según el suelo

Para saber ¿qué es la siembra? y reconocer nuestro suelo, observemos en un compartir los siguientes videos

Todas las manos a la siembra

Autor: Eaez Guambra

Aprende a preparar el suelo & hacer

Surcos para tu Huerto **paso a paso** Autor:

La huerta orgánica-

Escuela, Cámara, acción



Actividad:

6. Observa los videos y realiza un resumen de cada uno.
7. Realiza un dibujo referente a los videos.
8. Realicemos juntos un mapa conceptual.
9. Realiza un video en tu casa o institución el paso a paso para implementar la huerta



Módulo 3

DINAMICA 1

Objetivos:

- Trabajar en grupo para lograr un objetivo común
- Aprender a considerar diferentes opiniones, ideas y estrategias para solucionar problemas.

Descripción: El nudo se puede realizar con un número par de personas, de 4 en adelante. El grupo se para en círculo, hombro a hombro y cada uno/a agarra la mano derecha de la persona de enfrente como si la estuviera saludando. Con la mano izquierda cada participante agarra la mano cualquier otra persona. Posteriormente, el grupo intenta desenredarse de este nudo. Sin soltarse las manos, el grupo debe formar un círculo, agarrándose de las manos. Cuando el grupo logre desenredarse y este parado en un círculo, se puede realizar una pequeña ronda de:

- ¿Fue fácil la dinámica?
- ¿Cómo logro el grupo desenredarse del nudo?
- ¿Se tomaron en cuenta las diferentes opiniones/ideas de los integrantes/ideas de los integrantes del grupo o existió



**¿QUÉ NECESITAS
SABER?**

Tema 1: ¿Qué es un trasplante y cómo se hace?

Tema 2: Siembra posible según el suelo

Tema 3: Surco (zanahoria, cebolla, cilantro y pimentón)

Tema 4: Procesos de riego

Módulo 3

Fuente: Fuente: Creación propia

¿Qué es un trasplante y cómo se hace?

Tema 1: ¿Qué es un trasplante y cómo se hace?

HERRAMIENTAS NECESARIAS

Necesitamos para estos procedimientos tener en cuenta que no pueden faltar para preparar el terreno y trabajar la tierra: Una picota, pala, azadón y rastrillo. Para el cuidado de los cultivos y el deshierbe y la cosecha se puede trabajar con herramientas más pequeñas, herramientas que contemplan el cuidado de nuestra integridad, t a la vez el cuidado del cultivo. Para hacer uso del riego se necesita una manguera según las facilidades que nos brinde el terreno, por lo tanto, serán pequeñas y de fácil manipulación.

Inicio del huerto escolar.

5. En este paso definimos ¿Qué herramientas tenemos a disposición para la realización del huerto escolar?, ¿Cuáles hacen falta? Y ¿Cómo lo obtenemos?
6. Posteriormente, los estudiantes por medio de su participación logran las herramientas
7. Por esto, es importante presentar de forma creativa en compañía de los compañeros propuestas e ideas que nos aporten para la realización de nuestro huerto escolar.
8. En grupos nos acercamos al terreno.

Siguiente paso:

En conjunto ubicamos un espacio adecuado el cual debe presentar las siguientes características:

4. Analiza muy bien el terreno. Este debe contar con buenas condiciones para la

Preparación del terreno:

En esta etapa según las características de nuestra institución la forma más adecuada preparar terreno es por medio del surco.

Para prepara el terreno primero hacemos un dibujo de la zona escogida, seguido limpiamos adecuadamente de malezas, y objetivos que imposibiliten la siembra, este proceso se hace mediante la utilización del azadón, rastrillo y la pala.

Finalmente, quitamos entre 15 y más cm de tierra a profundidad para limpiar de basuras y otras sustancias que dañen el cultivo a futuro.

A continuación, pasamos a abonar la tierra con abonos orgánicos principalmente el estiércol, agregando de 2 a 4 kg dependiendo de la profundidad. Posteriormente definimos el área

Fuente: Creación propia

Preparación del terreno

SIEMBRA

Elaboración del surco:

Las semillas que utilizaremos para el surco del huerto escolar son la zanahoria, pimiento, cebolla y cilantro. Los procesos para aplicar son los siguientes:

5. Tomar la azada, y proceder a hacer las hieras de montículos de tierra y dejar un canal en el medio, siguiendo los procesos del video. aprende a preparar el suelo y hacer surcos para tu huerto paso a paso. Ir regando tierra de un lado y no pasarse de la medida
6. Para preparar la semilla. Debemos respetar los procesos de los sabios sobre la Siembra de Semillas.

3. Raleo

- * Deben eliminarse las plantas más pequeñas y débiles
- * se recomienda cortar el tallo, para no dañar las raíces

4. Cobertura del suelo

¿Recuerdas los conocimientos de la Shagra?

- La Shagra es fundamental permiten



Actividad:

4. Responde en grupos la siguiente pregunta ¿Qué es el trasplante como se hace para qué y con qué fin?
5. Realizan procesos técnicos, aplicando el correcto uso de herramientas del abono, y demuestra mediante resultados practicas el paso a paso del mantenimiento de los surcos.
6. Demuestra mediante la aplicación de técnicas, aptitudes asociadas a la

Fuente: Creación propia

Módulo 4



¿QUÉ SE NECESITA SABER?

Tema 1: ¿Cómo cosechar y sacar

La dinámica se realiza preferiblemente en el huerto o en el espacio dónde se ubicará el huerto a futuro, el/la docente dará las siguientes indicaciones a los estudiantes:

Busca un lugar por donde empezar a examinar este espacio. Desde ahí empiezas a caminar por tu entorno. Eliges tu propia ruta. Caminas con calma, sientes tus pies en el suelo: ¿Cómo están tus pies tocando el piso? ¿qué puedes percibir? ¿El suelo esta duro o suave? ¿tiene plantas encima? ¿El terreno es plano o hay pendiente? ¿tiene desniveles? ¿Cómo están tocando tus pies el piso?

“Sigues caminando y descubres tu entorno con tus manos: el suelo, paredes, plantas y todo lo que hay en este lugar ¿qué puedes sentir con tus manos? ¿Sientes frio o calor? ¿El objeto es liso o espeso? ¿Seco o húmedo? Luego miras lo que hay en tu entorno ¿Qué panorama ves? ¿Qué colores? ¿Es estático o se mueve? ¿Qué objetos y animales ves? ¿Observas algo que no habías visto antes?

Sigues caminando, pero esta vez vas a escuchar: ¿Qué escuchas? ¿Sonidos fuertes o bajos? ¿Sonidos de cerca o de lejos? Sigues caminando y al mismo tiempo prestas atención a lo que puedes oler. Tomas aire por la nariz de manera enérgica. ¿Qué estas oliendo? Ahora te detienes, si quieres cierras los ojos. ¿Sientes viento? ¿Como está en el aire? ¿sientes frio o caliente sobre tu piel? ¿Llega el sol o te encuentras en la sombra? Vuelves a abrir los ojos y sigues caminando y presta atención a quienes te rodea. Cuando te cruzas con otra persona le miras a los ojos. Sigues caminando y cuando te

Dinámica 3

Objetivos:

4. Percibir el entorno con los diferentes sentidos
5. Descubrir la belleza del entorno y sus elementos.
6. Prestar atención a detalles que...

Preguntas para reflexionar sobre la experiencia.

¿Qué han visto, sentido, oído y escuchado en el lugar?

¿Han descubierto algo inesperado?

¿Como se han sentido al percibir con los diferentes sentidos? ¿Cuál fue

Fuente: Creación propia

¿Cómo cosechar y sacar cosecha?

¿CÓMO COSECHAR Y SACAR?

COSECHA

Estamos listos para el paso a paso que otorga satisfacción, después de tanto trabajo duro es hora de seguir laburando, pero esta vez para cosechar.

- Las hortalizas deben verse maduras
- Debemos sustraer la cosecha cuidadosamente
- Debemos colocar correctamente la cosecha en un recipiente adecuado
- Limpia cuidadosamente la cosecha.

ORIENTACIONES PARA EL CONVERSATORIO

- Junto a la comunidad, tú y tus compañeros exponen sobre el aprendizaje obtenido durante el proceso del huerto escolar
- Para participar orientate con las preguntas que encuentres en la cartilla.



Actividad final:

4. Realiza en grupos la cosecha recordando que se debe tener cuidado con el uso de la herramienta y el trato de los alimentos. Utiliza con cuidado los medio para la recolección de la cosecha, coloca cada alimento en condiciones adecuadas
5. En el conversatorio responde.
 - ¿Qué aprendiste sobre la huerta escolar?
 - ¿Crees que es importante los conocimientos de la huerta escolar para la modalidad técnica agropecuaria de la institución?
 - ¿Cuál fue para ti la parte más importante de la huerta escolar?
 - ¿Qué fue lo más difícil de la realización de la huerta escolar?
 - Menciona ¿Por qué es necesaria para tu escuela la huerta escolar?
 - Responde ¿Qué es la Shagra?
6. Finalmente, de todo el proceso realiza una

Fuente: Creación propia

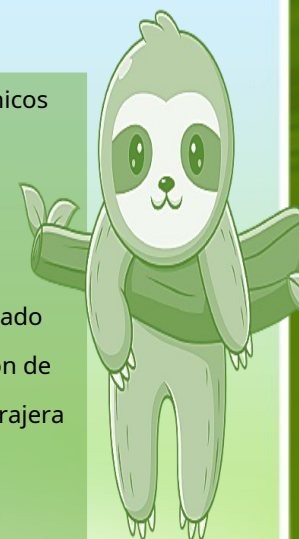
Conclusiones Cartilla

CONCLUSIÓN

Los procedimientos guiados en esta cartilla deben servir como una oportunidad de mejora, sobre los procesos técnicos prácticos de la huerta escolar. Si bien, el desarrollo de esta es pensado para los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa San Juan Bautista de la Salle, la cartilla se presenta de forma abierta a los distintos maestros y escuelas que requieran material pedagógico, coadyuvando a sumir los retos y desafíos de la educación actual

A la vez, en los estudiantes de grado quinto genera el desarrollo de habilidades, técnica y aptitudes a favor del cuidado medio ambiental, a sabiendas que este trabajo orienta al estudiante más allá de lo teórico, al cuidado y preservación de lo propio. por medio, de la inserción de la Shagra, se despiertan cualidades en los educandos que seguramente forrajera el afecto por la naturaleza y despertara curiosidad sobre estos procesos, además de ser un baluarte sobre la conservación de su identidad y de los saberes propios de su región y despertara curiosidad sobre estos procesos. a partir, de la sabiduría ancestral en las prácticas de la agricultura, en ese sentido, coadyuva a forjar conciencia en las nuevas generaciones, ellos asumirán durante las practicas venideras durante los procesos agrícolas y agropecuarios, un rol principal sobre el cuidado del suelo, de su territorio y del valor de la soberanía alimentaria para la comunidad en general.

Finalmente, sirve como posibilidad para desarrollar nuevas discusiones, orientadas a mejorar la transición de los



Fuente: Creación propia