



Universidad Popular del Cesar
Facultad de Ciencias Básicas y Educación

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

Me permito presentar ante el Consejo Curricular de la Maestría en pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación:

SOLICITUD DE TITULACIÓN POR TESIS

De acuerdo a las opciones para la TITULACIÓN Y OBTENCIÓN DE GRADO de la Universidad Popular del Cesar.

Título del proyecto

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE, A TRAVÉS DE LA HUERTA DE PRODUCCIÓN
ORGÁNICA CON LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN BOSCO DE TARQUI- HUILA.**

Nombre de los estudiantes

Mariela Celis Tovar

María Constanza Cuellar Celis

Nombre del centro tutorial:

FLORENCIA, CAQUETA

Nombre del Grupo:

3H

Centro o lugar donde se realiza la investigación:

Institución Educativa San Juan Bosco- Vereda La Esmeralda.

Municipio de Tarqui- Huila.

Tipo de investigación: **Investigación acción.**

Nombre del Asesor responsable

José Arlés Gómez A.

Perfil del asesor:

Posdoctor en Educación, Ciencias Sociales e Interculturalidad, Posdoctor en Ciencia y Narrativa, Doctor en Teología, Magister en Filosofía, Magister en Dirección General, Especialista en Educación y Filosofía Colombiana, Director Centro de Publicaciones FUJNC, Investigador Senior Colciencias, autor de numerosos artículos, capítulos de libro y libros sobre educación, epistemologías emergentes y ciencias socio-humanísticas, pertenece a los Grupos Pedagogía-Ciencia-Espiritualidad (Categorizado en A) y Corpas-Sana (categorizado en B) en Colciencias.

Firma del asesor: _____

Fecha _____

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE, A TRAVÉS DE LA HUERTA DE PRODUCCIÓN
ORGÁNICA CON LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN BOSCO DE TARQUI- HUILA.**



MARIELA CELIS TOVAR

MARÍA CONSTANZA CUELLAR CELIS

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
POR EL TÍTULO DE MAGISTER EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE**

JOSÉ ARLÉS GÓMEZ A.

DIRECTOR

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE
FLORENCIA- CAQUETÁ
2021**

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE, A TRAVÉS DE LA HUERTA DE PRODUCCIÓN
ORGÁNICA CON LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SAN JUAN BOSCO DE TARQUI- HUILA.**

JOSÉ ARLÉS GÓMEZ A.

DIRECTOR

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE
FLORENCIA- CAQUETÁ
2021**

DEDICATORIA

A Dios por ponerme las personas correctas en el camino para poder lograr el sueño de mi estudio.

A mi familia por brindarme su apoyo, consejos y amor que me han ayudado en mi formación como profesional.

A mis amigos del alma quienes creyeron en mí demostrándome su apoyo y compartiendo su conocimiento para concluir con éxito mi estudio.

María Constanza Cuellar.

Primero a Dios nuestro creador, por darme la oportunidad de disfrutar las maravillas que él ha creado, por la salud y esta oportunidad de alcanzar este nuevo conocimiento en mi vida.

A mi familia que me brindó su acompañamiento, todo su apoyo incondicional y comprensión en momentos difíciles durante el desarrollo de esta maestría.

Mariela Celis.

AGRADECIMIENTOS

A Dios quien ha estado siempre conmigo acompañándome y ayudándome en todo el camino de mi vida. Todos mis triunfos son gracias a ti.

A mis estudiantes y padres de familia quienes me ofrecieron su apoyo y dedicación con este proyecto; este logro es gran parte gracias a ustedes. ¡los quiero mucho!

Mi gratitud a nuestro Asesor JOSE ARLES GOMEZ AREVALO quien siempre dispuso de su tiempo para escucharnos y enriquecer nuestros saberes.

María Constanza Cuellar C.

Al docente Phr. JOSÉ ARLES GÓMEZ ARÉVALO, por su gran dedicación acompañamiento y asesorías para alcanzar el buen éxito del presente trabajo de investigación

A la universidad Popular del Cesar y a la facultad de educación por permitirme ingresar a culminar este hermoso proceso académico y contribuir a mi perfil profesional.

A la comunidad Educativa San Juan Bosco sede Peñas Negras y Buena vista de Tarqui Huila, por su apoyo incondicional, acompañamiento, compromiso y comprensión en el desarrollo de este trabajo de maestría.

Mariela C.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--------------|----|
| RESUMEN..... | 11 |
|--------------|----|

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 12 |
| 1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 15 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 15 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN..... | |
| 1.3 PREGUNTA PROBLEMA..... | |
| 1.4 OBJETIVOS..... | |
| 1.4.1 Objetivo general..... | |
| 1.4.2 Objetivos específicos..... | |
| 2.1 ESTADO DEL ARTE..... | |
| 2.2 MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL..... | |
| 2.2.1 Estrategia pedagógica..... | 29 |
| 2.2.2 Educación y Medio ambiente..... | 32 |
| 2.2.3 Educación ambiental..... | 34 |
| 2.2.4 Estrategias pedagógicas para la educación ambiental..... | 37 |
| 2.2.5 Evaluación de la estrategia pedagógica..... | 38 |
| 2.2.6 Huerta de producción orgánica..... | 40 |
| 2.2.7 Residuos sólidos..... | 40 |
| 2.2.8 Desarrollo sostenible..... | 42 |
| 2.2.9 Agricultura Familiar..... | 43 |
| 2.2.10 Seguridad Alimentaria..... | 44 |
| 2.2.11 Soberanía Alimentaria..... | 46 |
| 2.3 MARCO CONTEXTUAL..... | 52 |
| 2.3.1 Ubicación Geográfica..... | 53 |
| 2.3.2 Contexto Económico..... | 54 |
| 2.3.3 Contexto Social..... | 54 |
| 2.3.4 Contexto Ambiental..... | 55 |
| 2.3.5 Contexto Institucional..... | 56 |
| 2.4 MARCO LEGAL..... | 59 |
| 2.4.1 Legislación internacional..... | 59 |
| 2.4.2 Legislación continental y nacional..... | 60 |
| 2.4.3 Legislación local..... | 62 |
| 3. METODOLOGÍA..... | 63 |
| 3.1 ENFOQUE..... | |

| | |
|--|-----|
| 3.2 PARADIGMA..... | |
| 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | |
| 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA..... | |
| 3.3. HIPÓTESIS..... | |
| 3.4. VARIABLES..... | |
| 3.4.1. Dependientes..... | |
| 3.4.2. Independiente..... | |
| 3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | |
| 3.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... | |
| 3.6.1 Observación directa..... | 68 |
| 3.6.2 Diario de Campo..... | 69 |
| 3.6.3 Entrevista estructurada..... | 69 |
| 3.7 Validación de Instrumentos..... | 70 |
| 3.8 Cronograma de actividades..... | 70 |
| 3.8 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS..... | 73 |
| 3.9 MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN..... | 73 |
| 4. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA..... | 75 |
| 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 96 |
| 5.1. Presentación de resultados por fases..... | 96 |
| 5.1.1 Fase 1. Entrevista Diagnóstico..... | 96 |
| 5.1.2 Fase 2. Intervención pedagógica..... | 106 |
| 5.1.3 Fase 3. Entrevista de Evaluación..... | 115 |
| 5.2 Discusión de Resultados..... | 118 |
| 5.2.1 Educación ambiental..... | 118 |
| 5.2.2 Desarrollo sostenible..... | 119 |
| 5.2.3 Huerta de producción orgánica..... | 122 |
| 5.2.4 Estrategia pedagógica..... | 123 |
| 5.2.5 Conciencia Agroecológica..... | 125 |
| CONCLUSIONES..... | 126 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 130 |
| ANEXOS..... | 144 |

| | |
|---------------|-----|
| Figura1..... | 45 |
| Figura2..... | 47 |
| Figura3..... | 55 |
| Figura 4..... | 57 |
| Figura 5..... | 57 |
| Figura 6..... | 59 |
| Figura 7..... | 59 |
| Figura 8..... | 99 |
| Figura 9..... | 100 |
| Figura10..... | 101 |
| Figura11..... | 101 |
| Figura12..... | 102 |
| Figura13..... | 102 |
| Figura14..... | 103 |
| Figura15..... | 104 |
| Figura16..... | 104 |
| Figura17..... | 105 |
| Figura18..... | 105 |

| | |
|--------------|-----|
| Tabla 1..... | 36 |
| Tabla 2..... | 67 |
| Tabla 3..... | 70 |
| Tabla 4..... | 73 |
| Tabla 5..... | 97 |
| Tabla 6..... | 115 |

RESUMEN

Se desarrolla una investigación, a partir de la necesidad de formar líderes ambientales en el marco del fortalecimiento del Proyecto Educativo Institucional del establecimiento en estudio, cuyo objetivo es desarrollar una estrategia pedagógica mediante la implementación de huertas de producción orgánica para crear conciencia agro-ecológica en el marco de la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, con los estudiantes de Grado Quinto, de la Institución Educativa San Juan Bosco de Tarqui- Huila. Se llevó a cabo una investigación con un enfoque cualitativo, a partir del paradigma constructivista con una investigación de tipo correlacional, con un diseño de investigación acción práctica. A partir de la aplicación de la entrevista estructurada y la observación directa como instrumentos, se logra conocer la realidad inicial de los estudiantes de grado Quinto con una muestra poblacional de 20 estudiantes, para aplicar una estrategia ambiental a partir de la creación de las huertas de producción orgánica en sus fincas, para luego evaluar el impacto de estas en su comportamiento en torno al cuidado del medio ambiente y el desarrollo de estrategias sostenibles, obteniendo resultados positivos en los estudiantes quienes no solo se comprometen con el cuidado de la riqueza natural de su región, sino que contribuyen con la sostenibilidad dentro de la vida familiar.

INTRODUCCIÓN

Iniciar el importante camino de la educación ambiental, implica detenerse a observar la realidad con ojos objetivos, y por ende, descubrir que esta, es una tarea urgente en las aulas. Es la educación un campo indispensable para comprometer a las generaciones futuras con el cuidado del medio ambiente. Así, nace una investigación a partir de la preocupación de dos docentes de la institución Educativa San Juan Bosco, quienes observando la riqueza natural de la región y las costumbres de los pobladores que no son conscientes de ello. Y conociendo la realidad de las familias, inmersas en una cultura del consumismo, desaprovechando los recursos que el mismo medio les proveer, deciden iniciar una investigación para incidir de manera positiva en las familias de los estudiantes del grado quinto de sus sedes.

Conscientes de la tarea que se propone la Institución a partir del Proyecto Educativo Institucional (PEI), las investigadoras buscan fortalecer esta visión de incidencia en la dimensión agrícola de la región. Para tal fin, se proponen formar líderes ambientales en sus escuelas a partir de las huertas de producción orgánica, en las que se pretende aprovechar los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos de las fincas, como estrategia pedagógica de sostenibilidad. Para el desarrollo de tal objetivo, se planteó como interrogante de investigación ¿De qué manera la implementación de la huerta de producción orgánica se puede convertir en una estrategia pedagógica para optimizar conciencia agro-ecológica en el marco de la educación ambiental y desarrollo sostenible, con los estudiantes de Grado Quinto?, el cual rige todo el proceso investigativo como pregunta problema, y permite situarla en un camino de investigación que ya presenta unos antecedentes en la experiencia de otros investigadores.

Así, la construcción del estado del arte permitió descubrir la existencia de proyectos investigativos recientes a fines con las categorías que intervienen en la presente investigación y que sirven como punto de partida para esta tarea. Entre los antecedentes más significativos aparece la investigación de Merino, Loaiza y Viela, (2017) y de Gutiérrez (2015), quienes resaltan la urgencia de docentes capaces de asumir la educación ambiental a partir de estrategias ecológicas y la efectividad de estas en el contexto escolar; y unido a la visión de Rengifo, Quitiaquez y Mora, (2012), al presentar la educación como camino de cambio a la problemática actual en Colombia; se planteó la huerta, a partir de la efectividad de esta, demostrada en la investigación de Castillo, Fontecha y Pereira (2019), con el aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos para el desarrollo sostenible en ambientes rurales, basado en los logros de Castañeda y Rodríguez (2017), Chavez y Gonzales (2016).

Además de partir de los antecedentes investigativos sobre el tema, la investigación conjuga cinco categorías que se interrelacionan dentro de sí: estrategia pedagógica, educación ambiental, desarrollo sostenible, huerta de producción orgánica y conciencia agroecológica, las cuales son fundamentadas a partir de aportes teóricos y desarrolladas durante las fases. Cada una de estas con un soporte teórico permite descubrir las bases conceptuales y las ideas fundamentales para la para comprender el desarrollo del proyecto, donde convergen tanto las posturas de los expertos en el tema como el desarrollo que han tenido los conceptos a lo largo de la historia, para poder así hacerlos actuales y aplicarlos en el desarrollo de esta investigación en concreto.

Una vez, organizado el soporte teórico, se describe la forma cómo se desarrolla la investigación. En el contexto de la Institución Educativa San Juan Bosco, ubicada en el Municipio de Tarqui- Huila, donde se atiende población rural, bajo la metodología multigrado del modelo Escuela Nueva, se eligió como población objeto de estudio 20 estudiantes de

Grado Quinto. A partir del objetivo, esta se desarrolló a partir de un enfoque cualitativo, con un paradigma constructivista cognitivo, a partir de la investigación acción práctica o pedagógica que consistió en tres momentos importantes: diagnóstico, intervención y evaluación.

Estas tres fases corresponden a los objetivos específicos. Por ende, en la fase diagnóstico, identificaron las necesidades educativas de los estudiantes referentes a la educación ambiental y el desarrollo sostenible. En la fase de intervención, se aplicó la estrategia pedagógica. Esta consistió en la elaboración de la huerta de producción orgánica y desarrollo a través de doce sesiones ecológicas, desarrolladas durante 2 periodos académicos, en las cuales se hizo transversalidad con las áreas de Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lengua Castellana, Tecnología e Informática y Ética y valores. Cada sesión desarrolló un tema correspondiente a una de las áreas y su aplicación se llevó a cabo en la huerta de acuerdo a uno de los objetivos para el desarrollo sostenible de la agenda 2030. Finalmente, se evaluó la incidencia de la estrategia en la formación de estudiantes líderes con conciencia ambiental y el impacto en la sostenibilidad de las familias.

La investigación además de confirmar la problemática identificada por las investigadoras, permitió a través del desarrollo de la misma, convertir la huerta de producción orgánica en un ambiente ecológico de aprendizaje, donde se hace efectiva la transversalización que propone el MEN a través de los PRAE, asegurándose el tiempo la asimilación de las asignaturas como el desarrollo de una conciencia agroecológica con los estudiantes quienes adquieren competencias que refuerzan su capacidad de liderazgo en sus familias y región. Así, se logra descubrir toda la incidencia que tiene en las familias y en la región, la formación de líderes ambientales desde la escuela, capaces de transformar su entorno y valorar las riquezas de la región conviviendo con la naturaleza y produciendo de forma ecológica aquello que necesitan para vivir.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema de la contaminación ambiental en los territorios rurales, se halla presente a nivel mundial (Organización de las Naciones Unidas-ONU, 2017), puesto que muchos de los acuerdos se han quedado en las líneas teóricas de los académicos y no han llegado a los lugares donde se evidencia la situación. Puesto que la ruta más adecuada que es la educación, no está siendo efectiva en este campo (Gutiérrez, 2015).

Esta problemática no es ajena en la región de influencia de la Institución Educativa San Juan Bosco, ubicada en un área rural del Municipio de Tarqui (Huila), donde se percibe la falta de formación y compromiso en la conservación y sana explotación del medio ambiente por parte los niños campesinos y sus familias, debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. En la escuela, los estudiantes, continuamente presentan actitudes contrarias al cuidado del medio ambiente. Llama particularmente la atención la frecuencia la carencia de habilidades y competencias relacionadas con el cuidado de la naturaleza en los niños de grado quinto, que oscilan entre los 10 y los 12 años, quienes arrojan los empaques en cualquier lugar sin control alguno, no hacen uso racional del agua, manifestando su carencia de hábitos de cuidado de la casa común.

Unido a lo anterior, las cantidades de desechos por parte de las familias aumentan por la adquisición de productos procesados y empacados, puesto que todo lo compran en el mercado urbano, al no producir alimentos en sus fincas, que han sido dedicadas exclusivamente al cultivo del café (Aguas del Huila, 2016), y de este depende su limitada economía. Aunque se cuenta con clima y terrenos óptimos para producir alimentos para la

subsistencia, las personas no desarrollan actividades de producción de alimentos en sus fincas y prefieren conseguirlos en el mercado, provenientes de otras regiones del país.

Esta situación afecta directamente su economía, al invertir gran parte de sus ingresos en la adquisición de legumbres, frutas y verduras, como se ha podido evidenciar durante el confinamiento del primer semestre del año 2020, donde las restricciones de acceso a los centros urbanos han hecho que las familias se cohíban de consumir variedad de alimentos, que podían producir en sus fincas. Además, han visto afectada su economía, debido al alza de algunos productos y la insuficiencia de sus ingresos.

Como trasfondo de esta situación, se percibe la falta de educación ambiental y la influencia que ha ejercido sobre ellos las costumbres de la región, donde se evidencia constantemente el uso de sustancias químicas en los cultivos, el manejo inadecuado de los residuos, que terminan en las fuentes hídricas, la tala de bosques y el uso irracional del agua. Así estas prácticas, repercuten en los estudiantes y sus estilos de vida.

Aunque la institución educativa tiene en su visión la formación de estudiantes con un perfil agropecuario (San Juan Bosco, 2020), no desarrolla estrategias encaminadas al cuidado de medio ambiente y al desarrollo de actividades agrícolas sostenibles; por tal razón, los estudiantes no tienen un compromiso con el cuidado de los recursos y no existe iniciativas comprometidas con el medio ambiente y el progreso de la región, puesto que es un área biodiversa, no ven necesario el cuidado de la misma. Esto evidencia la falta de estrategias y proyectos pedagógicos por parte de los docentes de la institución, quienes se limitan al campo cognitivo, limitando la importancia de las competencias prácticas del estudiante y su compromiso con el entorno.

Esta realidad exige la aplicación de estrategias pedagógicas, a través de proyectos investigativos desde la escuela, como la huerta de producción orgánica, encaminados a la

formación de competencias relacionadas con el cuidado del medio ambiente para formar estudiantes líderes que a su vez sean multiplicadores de iniciativas en la región, agentes de cambio, que contribuyan con la economía familiar mientras aprenden el cuidado del medio ambiente, capaces de disminuir la contaminación en el área de influencia de la institución, generar un impacto en las familias, desarrollar un modelo de economía auto-sostenible a partir del aprovechamiento de los recursos que sirva de referente dentro de la institución y sobre todo, generar compromiso en la conservación de la riqueza ambiental del sector.

Esta situación tiene consecuencias en los distintos aspectos de la vida de los estudiantes de la comunidad educativa. A nivel económico se puede descubrir una tendencia la pobreza, radicada en el sustento a partir de una solo fuente de ingresos y el desaprovechamiento de los recursos que la región provee. Como solución se piensa únicamente en aumentar la producción, relegando la reducción de costos a partir del cultivo y producción de aquellos productos que consumen. Esto se ha convertido de igual forma en un fenómeno social, en cuanto se ha generalizado una cultura del consumo, donde los niños y niñas consumen en su descanso exclusivamente productos comprados, pero no cuentan con frutas o productos de la región en sus loncheras.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La realidad en la que se vive con la acuciante problemática ambiental debe llevar a una “deconstrucción-reconstrucción que permita repensar la educación y los mecanismos mediante los cuales las personas nos hemos asimilado a la vida del consumo y del éxito económico como indicadores del progreso” (Terrón,2004. p. 111). Este proceso implica un cambio de mentalidad que se debe iniciar desde el ambiente escolar y que a su vez desde este se llegue a la realidad de las familias mismas. Es necesario, que en la actualidad, se corrija la idea de desarrollo errada que ha llevado a sacrificar los recursos naturales y poner en riesgo la misma vida humana debido a los niveles de contaminación.

De igual manera, los Objetivos de Desarrollo Sostenible desarrollados en la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2008) implican para su alcance el desarrollo de estrategias que aseguren y permitan procesos encaminados a su cumplimiento por parte de cada ser humano en el planeta; así como cuarto objetivo se propone una “Educación de Calidad” y se justifica al argumentar que “La consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible” (Naciones Unidas, 2008). Para su logro, se requiere ofrecer en los establecimientos educativos las herramientas necesarias para que la calidad como calificativo de la educación se haga efectiva en términos ambientales y de sostenibilidad. Es por tal razón que surge una investigación con propósito de contribuir desde el campo educativo a los propósitos que las Naciones Unidas plantean para todo el planeta.

La propuesta de las Naciones Unidas (2018) sobre el cuarto Objetivo para el Desarrollo sostenible presenta lo siguiente:

De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos

humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible. (p. 29)

Tal urgencia de estrategias pedagógicas en el marco de la educación ambiental para la sostenibilidad motiva el desarrollo de un proyecto investigativo con los estudiantes de Grado 5°, a partir de realidad de las sedes de la Institución Educativa San Juan Bosco, donde se trabaja con la metodología multigrado de primero a quinto; y, por lo tanto, son ellos el referente para sus compañeros. Formarlos en este tipo de competencias, fortalece su liderazgo y a su vez se convierten en pregoneros de hábitos medioambientales. Además, al proceder de un ambiente agrícola y vivir inmersos en él, se hace necesario que la educación responda a sus necesidades e intereses.

Desde la escuela se forja el carácter del campesino consciente de su riqueza natural y comprometido con el cuidado de la misma. De igual manera, en el ambiente rural, los niños del grado quinto ya participan dentro de las actividades de la familia y desempeñan un rol importante dentro de la economía de la misma; y, por lo tanto, trasladarán sus aprendizajes y los pondrán en práctica en sus fincas, de manera que se genera un impacto en las familias, y se les vincula en el proceso de formación ambiental, así no solo serán líderes en la escuela, sino también en sus familias.

Dentro de las múltiples estrategias que en este campo existen, la huerta de producción orgánica, ocupa un lugar preponderante para lo concerniente a la solución del problema que se presenta en la institución, en la medida que, al tratarse de población del área rural, cuentan con los medios para su realización y tienen conocimientos básicos sobre cultivos, producto de las tradiciones de la región. Esta, a su vez, implica el uso de desechos orgánicos e inorgánicos, de manera que se produce alimentos al mismo tiempo que se reutilizan los

residuos sólidos en la elaboración de la misma, disminuyendo la contaminación y fortaleciendo la sostenibilidad.

La huerta, es a su vez, un espacio que se ha perdido en las fincas de la región. Por tanto, al aprender sobre ella, los estudiantes trasladan la iniciativa a sus casas, formando la suya. Así, no se limita a la huerta escolar, sino a las huertas de producción orgánica en las familias. Así, La viabilidad del proyecto, se evidencia en la productividad del mismo, no solo en el campo educativo, sino también ambiental y económico. La huerta, se plantea como un medio de mejorar la sostenibilidad en las familias campesinas, capaces de producir sus alimentos orgánicos gracias a los aprendizajes de sus hijos en la escuela y se puede con esto responder a las situaciones que se presentan por los fenómenos que afectan al ser humano, como es el caso del confinamiento obligatorio vivido durante algunos meses del 2020.

Es importante, tener en cuenta que, durante esta etapa, los niños también son educados por sus padres en las labores del campo. Las siembras, el abono y las cosechas hacen parte de su diario vivir, y, por tanto, también son educados con los hábitos y costumbres contrarios al cuidado del medio ambiente. Es importante, entonces, no solo presentar las problemáticas y los errores de sus padres en este campo, con sus consecuencias, sino presentar alternativas de producción capaces de mejorar su economía de la mano del medio ambiente. Así, la educación del hogar y de la escuela se complementan en la formación de campesinos comprometidos con la naturaleza y con el cuidado de su salud.

Finalmente, al no existir una experiencia similar en el municipio y en la institución, se marca un referente, con un proyecto caracterizado por la originalidad y la novedad, que surge desde la misma realidad, que involucra a la comunidad educativa y que responde a la visión del Proyecto Educativo Institucional “La Institución Educativa San Juan Bosco al año 2025 será líder en el campo de la formación integral del talento humano, analítico y emprendedor,

basada en el desempeño laboral agropecuario” (San Juan Bsoco, 2020, p. 21), consolidándose como una ruta de educación ambiental, y un referente para las demás sedes, de manera que se propone a partir de los resultados, convertirse en manual de formación, para la implementación en todas las sedes. Así, anualmente, el grado quinto aprende desde la huerta de producción orgánica, y se fijarán las bases en este campo para los proyectos productivos de la institución en los grados siguientes. La articulación del actual proyecto con el PEI asegura el alcance de la visión del mismo.

1.3 PREGUNTA PROBLEMA

A partir de lo anterior, las autoras se proponen la siguiente pregunta problematizadora: ¿De qué manera la implementación de la huerta de producción orgánica se puede convertir en una estrategia pedagógica para optimizar conciencia agro-ecológica en el marco de la educación ambiental y desarrollo sostenible, con los estudiantes de Grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco (Tarqui – Huila)?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar una estrategia pedagógica mediante la implementación de huertas de producción orgánica para crear conciencia agro-ecológica en el marco de la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, con los estudiantes de Grado Quinto, de la Institución Educativa San Juan Bosco de Tarqui- Huila.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar las necesidades educativas con respecto al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible, a través de un diagnóstico que permita conocer la realidad inicial de los estudiantes del Grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco de la Esmeralda-Tarqui.
- Organizar huertas caseras de producción orgánica, con residuos sólidos y orgánicos, en las sedes de la Institución Educativa San Juan Bosco- La Esmeralda, Tarqui-Huila como estrategia pedagógica transversal para crear la conciencia ambiental en los estudiantes a través de la de la educación ambiental y desarrollo sostenible.
- Evaluar a través del diálogo con los estudiantes, la incidencia de la estrategia pedagógica implementada y su impacto en las familias, en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad, para conocer los logros de la investigación.

2. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 ESTADO DEL ARTE

Realizar un rastreo sobre experiencias relacionadas con la presente investigación, implica analizar las diferentes categorías de análisis que intervienen, puesto que se encuentran trabajos independientes, pero en el proyecto que se pretende llevar a cabo se conjugan y es precisamente en ese sentido en que se distancia esta de cualquier investigación anterior, dándole un carácter novedoso. Dentro de la amplia gama, se analizan varias experiencias relacionadas con las categorías de análisis de la investigación. En primer lugar, se abordan las relacionadas con la educación ambiental y sostenibilidad, seguidamente en cuanto al manejo de residuos orgánicos y finalmente sobre la huerta de producción orgánica en el ambiente escolar.

En cuanto a la Educación ambiental (EA) y sostenibilidad, el artículo de Merino, Loaiza y Viela, (2017) presenta un proyecto investigativo sobre la EA en Latinoamérica en el que se analiza la problemática de la educación ambiental en el Ecuador y la necesidad de un nuevo perfil docente para enfrentarla. Para esto, propone un cambio de modelos pedagógicos e implementar un sistema inter y transdisciplinario; esto unido a necesarios cambios en el comportamiento y la actitud de quienes administran la educación, argumentando que esta necesidad radica en el hecho de que la educación medioambiental está ligada a la búsqueda del bienestar humano. La metodología utilizada corresponde a un diseño documental, basada en una investigación no experimental con diseño transeccional exploratorio y descriptivo. A partir de esto, se describe la problemática global de la contaminación ambiental, para orientar el análisis de la problemática desde educación ambiental para proponer como solución un

cambio en el perfil docente que se enfoque en la educación para el cuidado del medio ambiente.

Gutiérrez (2015) presenta por su parte un trabajo titulado “problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas”, allí se presenta la forma como se comprende la situación actual de la educación ambiental en Colombia a partir de los aspectos que inciden en tal problemática. En este estudio se analizan los actores y factores que intervienen en el proceso de EA, los cuales son: contexto escolar, institución educativa, alumnos, padres de familia, profesores, comunidad en general y padres de familia. Se concluye que solo una conversión en el rol de cada uno de los factores y agentes hacia la EA permite un cambio en la realidad educativa en Colombia y tener incidencia en el campo social.

Los estudios anteriores presentan como objetivo resaltar la importancia de la dimensión ambiental en el perfil docente para generar cambios en los ambientes educativos. se caracterizan por hacer énfasis en la importancia y necesidad de la educación ambiental como instrumento para la toma de conciencia en el cuidado y preservación del medio ambiente. En estos se muestra cómo diferentes investigaciones llevadas a cabo en ambientes educativos, han descubierto la ausencia de proyectos y programas en este campo, resaltando la eficacia de las estrategias pedagógicas encaminadas a la formación en el cuidado ambiental.

Vale la pena resaltar el artículo de Rengifo, Quitiaquez y Mora, (2012) dónde se habla de la educación ambiental como estrategia para la solución de la problemática en Colombia, puesto que concluye en la estrecha relación que existe entre el individuo y el espacio donde se desarrolla, y por tanto, explicando cómo el ser humano debe comprender la importancia del medio donde se encuentra para otorgarle un valor no solo productivo, sino y sobre todo, de realización y por ende comprometerse con su cuidado.

En el mismo sentido, Martínez (2010) presenta un artículo bajo el título “La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual”, en el que sale al paso frente a las políticas neoliberales y de competencia que han olvidado el compromiso con el medio ambiente y, por tanto, aborda la urgencia de la Educación Ambiental como proceso integral para formar e informar sobre la problemática; para lograrlo, se hace necesario cuestionar toda actividad del ser humano en cuanto a su incidencia en el campo ambiental.

Estos documentos, ofrecen una plataforma segura para la investigación que se plantea, en cuanto orientan a través de sus hallazgos sobre la importancia y necesidad de una educación ambiental que contribuya no solo en la toma de conciencia, sino también y sobre todo en la transformación de las prácticas agrícolas con miras a la conservación del medio ambiente. De igual manera, se hace necesario hacer una búsqueda de los documentos que presenten trabajos investigativos sobre el desarrollo sostenible y las experiencias sobre este tema.

Un acercamiento a la realidad del desarrollo sostenible, la ofrece Fernández (2017) quien desarrolla un trabajo titulado “Análisis de la incorporación de los objetivos del desarrollo sostenible 2016-2030, caso de estudio, plan de desarrollo del Municipio de Soacha 2016-2019”, donde se descubre realidades de desnutrición y afectaciones a los niños, relacionadas con una inadecuada alimentación y con el consumo de agua no potable, a partir de las cuales se propone realizar un análisis del plan de desarrollo a partir de los ODS para identificar las variables a priorizar y articular en futuros planes de desarrollo municipal. Para esta investigación se desarrolló una metodología mixta, teniendo en cuenta que toma tanto instrumentos cualitativos como cuantitativos. Luego de revisar el documento a partir de los ODS, logró concluir que los ODS han sido limitados a los documentos para cumplir legalmente, pero que la realidad dista de tales metas, descubriendo que una de las mayores afectaciones está relacionada con la dimensión económica del municipio puesto que se carece

de estrategias que apunten al desarrollo sostenible a partir de la explotación responsable de los recursos. Por tanto, propone vincular a la población en la formulación de programas que se hagan concretos y permitan que el desarrollo sostenible sea una realidad y no una utopía que se queda en las letras.

Por su parte, los documentos relacionados con el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos en zona rural, partiendo de la cantidad de desechos que se han convertido en un problema, cuando pueden ser utilizados en el proceso productivo nuevamente, proponen estrategias de reutilización de los mismos, centrándose en experiencias de las zonas rurales del país y del continente. Estos documentos presentan soluciones a las áreas rurales donde no hay centros de recolección de residuos, proponiendo su clasificación y utilización.

El artículo de Pita, Páez y Puerta (2016), describe el desarrollo de un trabajo de toma de conciencia en necesidad del manejo de los residuos sólidos en zona rural del municipio de Moniquirá- Boyacá. Aunque el objetivo es lograr una incidencia en la comunidad en general, se lleva a cabo con los estudiantes de una institución educativa. El estudio se desarrolla desde una metodología de modelo cualitativo en la que se revela cómo desde el ambiente educativo, se puede formar no solo a los estudiantes, sino a la comunidad en general.

En el mismo sentido, Calderón (2017) desarrolla un proyecto con el objetivo de presentar un plan de manejo ambiental para la disposición final de residuos sólidos domiciliarios en el área rural del municipio de Barrancabermeja, Santander. En sus conclusiones resalta las afectaciones del mal manejo de los residuos en el suelo y en las fuentes hídricas, producto de la falta de conciencia de los habitantes del sector. De igual manera, manifiesta los efectos positivos del proceso en la mitigación del impacto negativo que estos residuos estaban generando.

Porras y Gonzales (2016), en su artículo “Aprovechamiento de residuos orgánicos y forestales en Iberoamérica”, hacen una revisión de la gestión que se lleva a cabo en los distintos países en cuanto al manejo de los residuos sólidos, describiendo los efectos nocivos de las toneladas de desechos que pueden ser nuevamente utilizados e integrados en la cadena productiva. A partir de un estudio de caso se hace un análisis de los distintos tipos de desechos. Se concluye la necesidad de proponer, implementar y mantener sistemas alternativos para la disposición de los distintos tipos de residuos.

De igual manera, Castañeda y Rodríguez (2017), desarrollan una experiencia con el objetivo de presentar un modelo de aprovechamiento sustentable de residuos sólidos orgánicos en Cundinamarca- Colombia. Con una investigación de tipo descriptivo, después de realizar su intervención obtienen como resultado un modelo basado en el tratamiento biológico de compostaje y lombricultivo, generando un ahorro en la emisión de gases y generando utilidad en los residuos.

Estas experiencias ofrecen una orientación metodológica al lograr avances significativos desde el paradigma cualitativo en sus investigaciones. Desde allí, pueden describir el diagnóstico inicial a partir de la percepción de la población involucrada para llevar a cabo una intervención con la participación de la misma comunidad y evaluar sus alcances no solo desde la práctica, sino desde el cambio de conciencia que se genera en este campo.

En tercer lugar, se presenta en la incidencia de la huerta orgánica en la educación, presentándole como un estrategia viable y eficaz en la educación ambiental y productiva, a través de experiencias significativas con estudiantes, que han logrado tomar conciencia del cuidado del medio ambiente y la importancia de la huerta no solo para el aprendizaje sino para la producción de alimentos. Toma particular importancia, la experiencia presentada por

Castillo, Fontecha y Pereira (2019), donde al evidenciar falta de conciencia en el cuidado del medio ambiente, por parte de los estudiantes, aplican la estrategia de la huerta, construyéndola con ellos e incluyéndoles en el proceso, siendo estos, protagonistas en los alcances de la investigación por su compromiso con el cuidado ambiental.

Como opción para la sostenibilidad socio-ambiental, las huertas caseras desde la experiencia de Moreno, Gonzáles, Medina y Cisneros (2019), se analizan como una alternativa para la seguridad alimentaria. A partir de un diagnóstico para detectar las problemáticas entorno a la sostenibilidad, se desarrolla un plan estratégico de seguridad alimentaria como alternativa para las familias involucradas en la experiencia descubriendo los efectos positivos de presentar la seguridad alimentaria como un compromiso de las familias que a partir de sus iniciativas pueden llegar a producir aquello que consumen.

A partir de estas investigaciones y proyectos, se puede observar que las distintas categorías han sido investigadas y asumidas de forma independiente y, por tanto, la presente investigación aportará una integración de las mismas. Así, la educación ambiental y sostenible se llevará a cabo a través de la huerta de producción orgánica en la que se utilizarán los residuos sólidos en su construcción y los orgánicos en la producción. De esta manera, será un eslabón oportuno para la construcción de una mentalidad ambiental y sostenible.

2.2 MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL

Teniendo en cuenta que el desarrollo de la teoría que va a fundamentar el proyecto con base al planteamiento del problema que se ha realizado y que es una de las fases más importantes de un trabajo de investigación, el marco teórico responde a dos preguntas fundamentales: qué se investiga y para qué se investiga. Al mismo tiempo, el marco teórico implica la toma de una cierta postura respecto al objeto de estudio

Para el desarrollo del proyecto, es importante tener en cuenta la definición de cada una de las categorías de análisis que intervienen en él. En el presente apartado se halla la fundamentación teórica de las cinco categorías que intervienen dentro del proceso: estrategia pedagógica, educación ambiental, desarrollo sostenible, huerta de producción orgánica y conciencia ecológica. En cada una de ellas, se parte del concepto de la misma para explicar los elementos que la comprenden o se relacionan directamente con la investigación.

2.2.1 Estrategia pedagógica

Desarrollar un proyecto investigativo donde se busca implementar una estrategia, implica desarrollar el concepto de esta variable, de forma que se cuente con una base sólida, a partir de los teóricos y que además la delimite en el campo educativo. Por tal razón, se presentan las aclaraciones conceptuales entorno a la misma. En primer lugar, se asume el concepto en general y seguidamente se hace un aterrizaje al campo de la educación.

Teniendo en cuenta que se trata de un concepto bastante amplio y que se aplica en distintos escenarios, es importante, partir de la definición que ofrece el diccionario de la Lengua Española en su versión web, en el que se hallan tres conceptos relacionados para definirle como “el arte de dirigir las operaciones militares; arte, traza para dirigir un asunto;

conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. (Diccionario en Línea, 2014)

Sus raíces históricas, según Rivera y Malaver (2014), se hallan ya desde el antiguo testamento y se utilizaba en la antigüedad en el contexto militar, y a partir de ello la definen como:

La gestión de la coordinación del trabajo cooperativo orientado, esto es, el desarrollo del ejercicio del poder para mantener el control en la asignación de recursos y poseer nuevos territorios en posiciones privilegiadas que faciliten doblegar al contrario y tomar dominio y propiedad de nuevos recursos. (p. 6)

Siguiendo la definición, se entiende que esta hace referencia a las tácticas utilizadas para el logro de determinados objetivos. Por lo tanto, se orientan a la búsqueda de un logro a partir de un trabajo coordinado. La estrategia se caracteriza por la orientación que esta les da a las acciones del ser humano para lograr aquello que se propone.

En los últimos siglos, el concepto se ha ido adaptando a distintas áreas y entre ellas el campo educativo, donde hacer alusión al proceso de enseñanza- aprendizaje implica hablar de las estrategias pedagógicas que se dan en el mismo. Un primer acercamiento lo ofrece Orozco (2016) quien parafraseando a Ferreiro (2012) las define como:

Un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son el sistema de actividades (acciones y operaciones) que permiten la realización de una tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes. Las estrategias son el sistema de acciones y operaciones, tanto físicas como mentales, que facilitan la confrontación (interactividad) del sujeto que aprende con objeto de conocimiento, y la relación de ayuda y cooperación con otros

colegas durante el proceso de aprendizaje (interacción) para realizar una tarea con la calidad requerida. (p. 68)

Es claro, que los autores antes mencionados, parten del carácter esencial de las estrategias pedagógicas en el proceso educativo, en cuanto al ser flexibles, permiten adaptar los procesos con el fin de lograr un trabajo de calidad. Además, son descritas como un sistema en el que intervienen distintos factores y actores. Así las estrategias permiten un mundo tan amplio, que pueden responder a cada individuo sin perder de vista el carácter social.

Complementando la definición anterior, Marialet (1984), va a catalogar las estrategias como un arte mediante el cual se combinan y coordinan acciones mediante las cuales se busca lograr un fin con objetivos definidos y medios para lograrlo. De esta manera, las estrategias determinan no solo los objetivos de la educación, sino también los medios que han de ser colocados para alcanzar el fin.

En el mismo sentido, es importante resaltar que todas las estrategias apuntan al alcance de propósitos y, por lo tanto, se refieren a la capacidad para controlar y regular las actividades de aprendizaje; Así entonces, se encaminan a la actividad cognitiva para lograr los fines de la misma (Kliemnko, 2001).

Las estrategias pedagógicas, orientan las decisiones que se toman en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero como se ha dicho antes, estas permiten evaluar los procesos y replantear aquellas técnicas que no contribuyen en el proceso. Así, las estrategias pedagógicas permiten al docente investigar, planear, desarrollar, evaluar y replantear su quehacer diariamente con miras a responder a las necesidades de los educandos.

2.2.2 Educación y Medio ambiente

Hoy en día, debido a los problemas ambientales que enfrenta la sociedad, la formación ambiental de la ciudadanía se ha transformado en una necesidad urgente. Sin embargo, su proceso de incorporación ha sido largo y tedioso, pues incluye conceptos, procedimientos y en especial, valores y actitudes (Aydin, 2012).

Por lo tanto, de acuerdo a lo establecido en la carta de Belgrado (UNESCO, 1975) tiene como meta formar una población mundial que tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por los problemas vinculados. Además, las distintas naciones han trabajado para incorporar la Educación Ambiental (EA) bajo una metodología formal en los procesos de enseñanza en educación primaria y secundaria (Torres,2017). Así como, con una constante innovación en la construcción y ejecución de metodologías y estrategias educativas en el currículo (Fith y Winter, 2007). Teniendo presente que su proceso de enseñanza- aprendizaje debe fundamentarse bajo tres ejes o dimensiones: conocimiento, habilidades y actitudes. (Torres,2017)

Vale la pena resaltar que gracias a los diferentes aportes realizados en el transcurso del tiempo y desde la década de los noventa, la Educación Ambiental forma parte del currículo escolar. Sin embargo, su transversalidad aún sigue siendo una construcción permanente tanto para docentes y directivos docentes CENEAM (2000-2006) y ha atravesado por diversos momentos influyentes en los distintos países de América Latina y el Caribe (González, 2000).

En relación a los momentos que han marcado el proceso de evolución de la Educación Ambiental en el Sistema Educativo, vale la pena resaltar que inicio con una resistencia total frente a su incorporación, debido a que implicaba un ámbito institucional distinto al educativo

y aducía que el medio ambiente ya formaba parte del contenido escolar. Es decir, se enfocaba en la concepción de ambiente naturaleza. (CENEAM, 2000-2006)

Seguidamente, continuaron con incorporar al currículo una asignatura acorde a los lineamientos de educación ambiental, conllevando a que lo ambiental se convierta en espacio de articulación de los contenidos curriculares. Lo cual, atomiza el campo del saber ambiental empleando la misma lógica positivista de fragmentación del conocimiento escolar (Torres, 2017).

Como consecuencia de las diferentes críticas, se produjo un esfuerzo en añadir contenidos relacionados con el medio ambiente en las distintas áreas del conocimiento. Sin embargo, el área que logró una mejor aceptación de la propuesta fue las ciencias naturales y que en la actualidad la dimensión ambiental se constituye como un eje curricular desde los grados iniciales hasta los superiores, y fue hasta la promulgación de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo en 1990 que se formaliza la incorporación de la educación ambiental en todas las asignaturas del currículo, considerándola como “un tema transversal que impregna todas las etapas, áreas y materias del currículo”. (CENEAM, 2000-2006).

Como podemos ver, la incorporación de la dimensión ambiental al currículo de la educación, aunque presenta variados grados de complejidad, no es tarea imposible. Para ello, existe la urgencia de la formación de maestros, principales pioneros de la transformación educativa en pro del fortalecimiento de los procesos de enseñanza- aprendizaje. Quienes son los encargados de construir o innovar propuestas, metodologías y/o estrategias encaminadas a fortalecer la educación tradicional. Así como de propiciar articulaciones con otras áreas de conocimiento y de la realidad del estudiante.

Países como Chile, Bolivia, Colombia, Argentina y El Salvador, por citar sólo algunos, han entrado al proceso de la transversalidad (Torres, 2017). El Salvador, por

ejemplo, menciona que la incorporación del ambiente como un eje transversal de la reforma del sector educativo formal intenta empapar “la temática educativa” para que adquieran conciencia y desarrollen habilidades en el sentido de que de “la calidad del medio ambiente que construyan con sus conocimientos dependerá no sólo su calidad de vida y la de sus hijos, sino incluso su misma supervivencia. (CENEAM, 2000-2006)

De este modo, la educación ambiental se ha convertido en un componente de los procesos educativos escolarizados, cuyos retos deberán enfrentarse en el futuro próximo para evitar que un campo que tiene tanto potencial para la formación de los sujetos se banalice en propuestas desarticuladas, conservacionistas y alejadas de la compleja realidad de nuestros pueblos que difícilmente puede ser entendida con la formación que promueve el currículo tradicional actual.

Es entonces, tarea de los docentes, desarrollar iniciativas que respondan a la solución de las problemáticas ambientales y que, valorando los procesos ya adelantados por los teóricos, los lleven a la práctica en los contextos concretos de las instituciones educativas. La transversalidad solo se llevará a cabo si los docentes asumen un compromiso permanente con el desarrollo de iniciativas investigativas que vinculen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje la formación integral que vincule el cuidado y la conservación del medio ambiente como una de las tareas fundamentales del hombre del siglo XXI.

2.2.3 Educación ambiental.

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje que permite comprender las relaciones de interdependencia de los seres humanos con la naturaleza, a partir de conocimientos críticos y reflexivos de las condiciones biofísicas, sociales, económicas y culturales de las sociedades (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADS, 2002);

con el propósito de fomentar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y modos de actuación, que favorezcan una cultura de respeto hacia el medio ambiente. (Castro y Bosque, 2019)

Por esto, Berryman (2002) plantea que la educación ambiental, no debe verse como la resolución de problemáticas ambientales o el cambio de comportamientos sino desde dimensiones personales, afectivas, simbólicas, creativas y de identidad, que conlleven al entendimiento de la realidad cotidiana y vital del desarrollo humano. Estas afirmaciones tienen serias implicaciones en el presente trabajo, en el sentido que apunta hacia la construcción de una conciencia ecológica más allá de limitarse a dar solución a las problemáticas actuales. Así se asegurará no solo solucionar en la actualidad, sino prevenir problemas futuros.

Respecto a esto, Suavé (2004) citado por (Castro y Bosque, 2019), propone desarrollar la educación ambiental como una educación ecológica desde cuatro esferas: 1. Relación consigo mismo; 2. Relación con el prójimo; 3. Relación con la naturaleza y; 4. Relación con las redes de otros seres vivos. Lo anterior se ha convertido en un gran desafío, puesto que significa transformar el comportamiento, los modos de actuación y las prácticas, que hasta el momento se han heredado. (Castro y Bosque, 2019)

Desde los inicios del término (Tabla 1), que se sitúan a finales de los años 60 y principios de los 70, se ha planteado que la educación ambiental debe envolver una mirada ecológica con un escenario de transformación desde la sociedad, involucrando al hombre en relación con su entorno. (Marcano, 2019)

En la siguiente tabla se presenta la evolución del término y las implicaciones del mismo a través de los años:

Tabla 1.
Evolución histórica del concepto de Educación Ambiental.

| País | Año | Consideraciones |
|-------------------------------|------|--|
| Estocolmo, Suecia | 1972 | La educación ambiental está dirigida a todos los niveles donde se fortalezca la responsabilidad frente a la protección y mejoramiento del ambiente. |
| Belgrado, Yugoslavia | 1975 | La educación ambiental debe incluir conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes para conseguir el mejoramiento ambiental, definiendo metas, objetivos y principios. |
| Tbilisi, URSS | 1977 | La educación ambiental debe considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. La meta debe ser mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales. La educación ambiental debe partir de una pedagogía de la acción y para la acción, bajo los ejes económicos, políticos y ecológicos, lo cual permite pensar en una visión más compleja del ambiente |
| Rio de Janeiro, Brasil | 1992 | Se establecen para la educación ambiental tres áreas de programas: 1. La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible; 2. El aumento de la conciencia del público y; 3. El fomento a la capacitación. |
| Guadalajara, México | 1992 | La educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica, sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto, contribuye a la resignificación de conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona. |

Nota: Descripción del proceso de formación del concepto de educación ambiental en las conferencias ambientales de los últimos años.

Fuente: Propia. Basado en Marcano (2019)

Cada de una de estas conferencias se ha ido consolidado como un hito importante en la construcción de identidad de la educación ambiental. Así, se ha ido evolucionando en este campo con el fin de la toma de conciencia de la urgencia de la misma. Hoy por hoy, es una tarea social y política donde desde el campo de la educación se puede ayudar no solo a tomar conciencia de los problemas, sino y, sobre todo, a buscar soluciones oportunas en la búsqueda de nuevas generaciones comprometidas con el cuidado y la conservación del medio ambiente.

2.2.4 Estrategias pedagógicas para la educación ambiental.

La educación ambiental se ha venido promoviendo como una herramienta para lograr el desarrollo sostenible a partir de dinámicas activas en los que la participación y la gestión permite desarrollar conocimientos, valores y actitudes acordes con las necesidades de las comunidades (Muñoz, 2012). Para desarrollar estas dinámicas se han implementado diversas estrategias didácticas o pedagógicas, las cuales se definen por Hernández, Recalde y Luna, (2015) como: “guías de acción que orientan en la obtención de resultados que se pretenden alcanzar con el proceso de aprendizaje, da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar al desarrollo de competencias en los estudiantes” (p. 65).

En este sentido, y siguiendo a los autores antes mencionados, las estrategias orientan y guían el quehacer del docente con miras al alcance de los objetivos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje; Así, el desarrollo de las competencias de los estudiantes es asegurado gracias a las estrategias implementadas y desarrolladas por el docente dentro del área.

Una de estas estrategias está basada en la Educación Ambiental Popular (EAP), la cual sintetiza los planteamientos de educación ambiental y la educación popular e implica el desarrollo de contenido que faciliten la interpretación de la realidad y el respeto por la naturaleza (Guardado y Balmaseda, 2005). Estos contenidos se enseñan en talleres prácticos, vídeos, documentales y salidas a campo, en los que se imparte el uso, la importancia y el manejo del suelo, agua, aire, la biodiversidad y la convivencia ciudadana con estos recursos. (Muñoz, 2012)

En adición, Bejarano (2019) plantea otra estrategia pedagógica para el abordaje de la educación ambiental a partir de la investigación formativa en la escuela, la cual permitió enfatizar en reconocer el medio ambiente inmediato como el primer lugar para el ejercicio de la responsabilidad, seguido del reconocimiento de los vínculos entre diversidad biológica y diversidad cultural. Por otro lado, Bravo, Bonilla, Pérez, Prosser y Rojas (2019) evaluaron la institucionalización de programas de educación ambiental en escuelas, que permitieron ganar interés por parte de la comunidad escolar en la participación y apoyo a la gestión local, mediante procesos de certificación, capacitaciones, ferias en innovación pedagógica, carnavales y prácticas cotidianas de reciclaje en los que se estimula de utilización de bolsas en la realización de talleres medioambientales y en la construcción de una o varias unidades de producción vegetal.

2.2.5 Evaluación de la estrategia pedagógica.

La evaluación formativa es una práctica que cuando se implementa de manera permanente en clase, ofrece información tanto de la enseñanza como del aprendizaje, y le permite al docente mejorar su práctica pedagógica y apoyar de manera cada vez más efectiva a sus estudiantes. La evaluación y el aprendizaje están presentes en la práctica pedagógica cotidiana de los docentes en las instituciones escolares. En circunstancias determinadas estos conceptos dialogan virtuosamente y en muchas otras entran en franco conflicto u oposición.

El docente excluye o relega a la evaluación de su práctica pedagógica, no la conecta ni vincula con el proceso de enseñanza-aprendizaje, ni menos con su reflexión profesional. (Zepeda, 2008)

La evaluación tiene múltiples significados, miradas y abordajes, ella representa en todas sus acepciones una actividad reflexiva que se basa en la valoración de información o, dicho de otra forma, “consiste en preguntarse por el sentido de lo que se hace” (De Smedt, 2007). Los conceptos que históricamente se han elaborado sobre la evaluación han sufrido también muchos cambios (Lucio, 2008). Lo cierto es que la evaluación está llamada a constituirse en una actividad que dé cuenta de la calidad del proceso y de los resultados de la enseñanza y el aprendizaje.

Evaluar la práctica pedagógica exige en primer lugar tener en cuenta todas las facetas de la educación. “Aunque no es posible evaluarlo todo de una vez, cada etapa de la práctica pedagógica puede acompañarse de una reflexión sobre su potencial evaluación”. La evaluación así concebida pasa a constituirse en una herramienta que permite mejorar la calidad de la práctica pedagógica, pues trae un cuestionamiento constante a la racionalidad de lo que se hace, propicia la eliminación de prácticas sin mayor utilidad, aportando así a la focalización tanto del docente como del establecimiento en el logro de su misión institucional, y por ello mismo en la mejora constante de la calidad de los aprendizajes de sus estudiantes. De esta forma, evaluación y aprendizaje dialogan en el proceso pedagógico: la evaluación ofrece una oportunidad para aprender más y mejor, y el aprendizaje incorpora estrategias de evaluación, desarrollando en el profesor y estudiante metacognición, reflexión y autorregulación. La calidad del proceso es evaluada bajo la mirada de la evaluación formativa, promoviendo que sean los propios actores quienes reflexionen acerca de sus prácticas y aprendizajes. (Zepeda, 2008)

2.2.6 Huerta de producción orgánica.

Se ha empleado la estrategia de huertas de producción orgánica como caminos para la práctica de nuevos aprendizajes y herramienta propicia para entender conceptos de alimentación saludable, seguridad alimentaria y agroecología, lo que conlleva al entendimiento de la importancia de la sostenibilidad ambiental dentro de los sistemas de cultivo y el respeto a la naturaleza (Moya, 2016). Según el autor, la huerta de producción orgánica responde a las necesidades de las familias y contribuye al cuidado del medio ambiente.

En este sentido, Delgado y Gonzáles (2019) desarrollaron una estrategia denominada *“Con la huerta vamos educando y los valores ambientales inculcando”* (p.1), la cual se enfocó en el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en la práctica, donde los estudiantes asimilaron los valores ambientales y la relación hombre-naturaleza mediante la implementación de una huerta escolar con todos los grados de la institución educativa que, a su vez, permitió conocer sobre materiales reutilizables, dinámicas de especies vegetales con fines alimenticias y campañas de sensibilización y capacitaciones con entidades estatales que conllevan a aumentar la capacidad de gestión política y social.

2.2.7 Residuos sólidos

Los residuos pueden ser líquidos, gaseosos o sólidos. Bajo la denominación de residuos sólidos se agrupan solo los residuos que están en estado sólido, dejando fuera los que se encuentran en estado líquido y gaseoso. Se usa el término residuo sólido urbano para referirse a aquellos que se producen específicamente dentro de los núcleos urbanos y sus zonas de influencia. Estos residuos suelen ser producidos en los domicilios particulares (casas, apartamentos, etc.), las oficinas o las tiendas Los residuos sólidos son productos de

desecho, sólidos, líquidos o gaseosos, generados en actividades de producción, que no poseen valor económico, por falta de tecnología o de mercado para su recuperación. (Bonmati A & Gabarrell X, 2008)

Los residuos sólidos se pueden clasificar en dos grandes grupos, **los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos**. Los peligrosos, como su nombre indica, agrupan aquellos residuos que pueden suponer un peligro para el ciudadano o para el medio ambiente, debido a sus propiedades corrosivas, explosivas o tóxicas. Mientras que los residuos no peligrosos no suponen un peligro para el ciudadano ni para el medio ambiente. Estos, a su vez, se pueden subdividir en: (Bonmati A & Gabarrell X, 2008)

- **Ordinarios:** estos residuos son generados durante la rutina diario en hogares, escuelas, oficinas u hospitales. (Bonmati A & Gabarrell X, 2008)
- **Biodegradables:** estos residuos se caracterizan por poder desintegrarse o degradarse de forma rápida, convirtiéndose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplos de este tipo de residuos son restos de comida, frutas y verduras. (Bonmati A & Gabarrell X, 2008)
- **Inertes:** estos residuos se caracterizan porque no se descomponen fácilmente en la naturaleza, sino que tardan bastante tiempo en descomponerse. Entre estos residuos encontramos el cartón o algunas clases de papel. (Bonmati A & Gabarrell X, 2008)
- **Reciclables:** estos residuos pueden someterse a procesos que permiten que puedan ser utilizados nuevamente. Entre estos encontramos vidrios, telas, algunas clases de plásticos o papeles. (Bonmati A & Gabarrell X, 2008)

Además de esta clasificación, los residuos sólidos también pueden agruparse en **orgánicos e inorgánicos**: En los **orgánicos**, se agruparían a los residuos biodegradables y

los **No orgánicos o inorgánicos**, son residuos que por sus características químicas sufren una desintegración natural muy lenta. Muchos de estos residuos son reciclables por métodos complejos como las latas, algunos plásticos, vidrios o gomas. En otros casos su reciclaje o transformación no es posible, es el caso de las pilas, que son peligrosas y contaminantes. (Bonmati A & Gabarrell X, 2008)

2.2.8 Desarrollo sostenible

El concepto de desarrollo sostenible es relativamente nuevo, la mayoría de los autores coinciden con Hernández, Gonzáles y Tamez, (2016), quienes afirman que este tiene sus orígenes en 1987, con la primera ministra ambiental de Suecia, quien en un documento titulado *Nuestro Futuro Común o reporte de Brundtland*, utiliza el concepto para referirse a aquello que satisface las necesidades del presente, sin que con esto se comprometa a las generaciones futuras.

Con esta afirmación se deja clara la importancia del cuidado del medio ambiente, y que por tanto, las generaciones actuales pueden vivir y satisfacer sus necesidades sin que esto implique la explotación irresponsable de los recursos, de manera que los ponga en riesgo y prive a las generaciones futuras de los mismos.

Según Brundtland (1987), los países para ser sostenibles deben usar los bienes y servicios de la naturaleza de manera responsable y para esto, juega un papel muy importante la educación ambiental como un requisito para que el desarrollo sostenible se haga eficaz.

En este sentido, vale la pena también destacar la postura de Anon (2005) quien resalta la necesidad en la forma de ver el desarrollo, en sintonía con el medio ambiente. Así, naturaleza y medio ambiente son factores indispensables en cualquier perspectiva de desarrollo económico. Por ende, hablar de desarrollo económico, implica partir de la realidad

intrínseca del mismo, el medio y la naturaleza. De esta manera, hablar de desarrollo sostenible, implica considerar por un lado la pobreza y por otro, la solución de los problemas que emergen en el campo ambiental.

A partir de esta definición, es importante centrarse en algunos conceptos que permiten comprender con mayor profundidad teórica la relación entre la economía de las familias campesinas y el cuidado del medio ambiente.

2.2. 9 Agricultura Familiar.

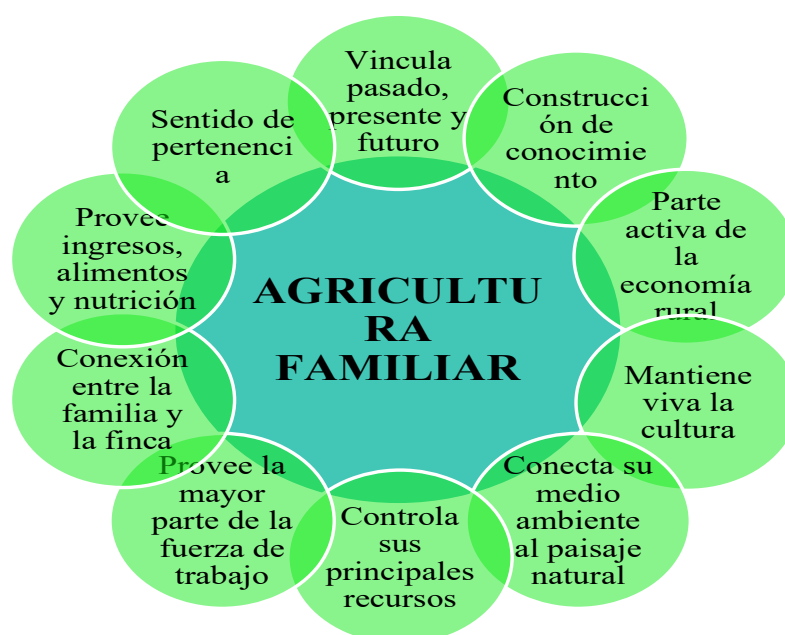
La agricultura familiar es un estilo de vida predominante en las familias rurales, cuya connotación no depende exclusivamente del tamaño de las fincas, ni de la economía de subsistencia (Van de Ploeg, 2014). Por eso es importante contribuir con el trabajo que llevan a cabo las familias en estos ambientes, puesto que más allá de producir alimentos la agricultura familiar desempeña un rol multifuncional a escala social, económica, cultural y ambiental. (Acevedo y Martínez, 2016; Wuepper, Wimmer y Sauer, 2020). Es decir, su vida entera gira sobre la agricultura.

De esta manera, la agricultura familiar tiene un gran potencial y debe seguirse reproduciendo socialmente debido al potencial de abastecimiento en productos de la canasta familiar, pues alrededor del 70% de los alimentos en el mundo son producidos por familias con este estilo de vida y 40% de las familias dependen la agricultura familiar (Schetjman, 2008), de tal manera, esta agricultura constituye un pilar fundamental para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional, la erradicación del hambre y la malnutrición (Céspedes, Arboleda y Morales, 2010).

A pesar de que la agricultura familiar es la que abastece los graneros de los diferentes países, se enfrenta a problemas de distinta índole, entre los que se destacan, el aumento de los

costos de producción, disminución del respaldo del gobierno, fluctuaciones del mercado (bajos precios) que les impide llegar a los márgenes de utilidad y la competencia agresiva de los mercados empresariales. (Gordillo de Anda, 2004)

Figura 1.
Características de la Agricultura familiar



Nota: Se describen los factores que intervienen en la agricultura familiar. Tomado de Van de Poloeg (2014).

2.2.10 Seguridad Alimentaria.

La seguridad alimentaria es una condición que les garantiza a las personas tener acceso físico y económico, disponibilidad y utilización inocua y nutritiva de los alimentos permanentemente (Friedrich, 2014), para satisfacer la demanda energética que requieren los cuerpos. De esta manera, la salud de las personas dependerá de la seguridad alimentaria de las mismas.

No obstante, Salvador (2015), expresa que existe múltiples factores sociales que alteran estas condiciones de buen vivir, como la injusticia social, la inequidad económica y social, desequilibrio en las garantías de los derechos humanos. Esto implica que se tenga en cuenta las injusticias sociales para hacer frente a las situaciones ambientales con miras a la mejora de las condiciones sociales.

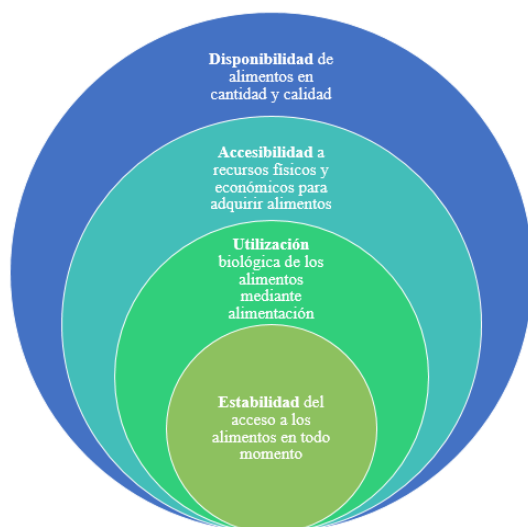
De la misma manera, el Instituto de Recursos Mundiales (IRM, 2006), a partir de su preocupación por los sectores de la población marginados social y económicamente (mujeres, niños, inmigrantes, desplazados, ancianos, campesinos) manifiesta que la inseguridad alimentaria presenta una estrecha relación positiva con los hogares en condición de pobreza, que actualmente son 1100 millones de personas a nivel mundial las que se encuentran en extrema pobreza (WRI, 2006), de los cuáles 815 millones están subalimentados y 1185 personas se encuentran en riesgo moderado de inseguridad alimentaria (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO, 2019)

Ante este panorama de pobreza y hambre mundial, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó la Agenda 2030, la cual integra 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con el objetivo de impulsar el desarrollo humano desde diferentes facetas (PNUD, 2016). Esta agenda se ha convertido en una de las herramientas más valiosas para enfrentar los problemas mundiales; debido a su universalidad (constructo desde el dialogo de la academia, sociedad civil, actores privados y el gobierno), protección de los derechos humanos (bajo la premisa de igualdad de derechos para todos) e integralidad de la necesidades sociales, económicas y ambientales. (PNUD, 2018).

Teniendo en cuenta la necesidad de finiquitar la pobreza y la inseguridad alimentaria, se resalta el ODS 1 y 2, que consiste en erradicar la pobreza en todas sus formas de expresión

(ODS 1) y la reducción del hambre a cero (ODS 2) (CEPAL, 2018). Para El ODS 2, denominado “*poner fin al hambre, lograr seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible*”, se propone ajustes a los sistemas de producción y consumo cotidiano, como también el apoyo a los agricultores o los mercados locales (PNUD, sf), lo cual contribuye a la soberanía alimentaria local.

Figura 2.
Componentes de la seguridad alimentaria



Nota: Se presentan los factores que componen y aseguran la seguridad alimentaria. Tomado de FAO, (2012)

La salida a la pobreza, se puede lograr, si y solo si, como lo menciona el ODS 4, a través de la educación de calidad, de manera que los niños no estén desvinculados de la escuela, puesto que allí se encuentra el punto de partida para condiciones más dignas y equitativas.

2.2.11 Soberanía Alimentaria.

El concepto de “*soberanía alimentaria*” surgió en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996, dónde se reunieron los representantes de 185 países y de la comunidad

europea, con el objetivo de discutir el reto del nuevo milenio, la erradicación del hambre, la malnutrición y garantizar la seguridad alimentaria. (FAO, 1996)

A partir de esta cumbre, se buscó plantear soluciones a las problemáticas a partir del derecho que tienen las personas con respecto al goce de una buena alimentación que asegure la satisfacción de sus necesidades básicas.

También, Stedile y Martins (2011) refieren que la soberanía alimentaria es concebida como un derecho que tienen las personas para acceder a una alimentación sana y nutritiva, que les garantice no pasar hambre. No obstante, las organizaciones campesinas cuestionaron en este foro el concepto de seguridad alimentaria (Stedile y Martins, 2011), debido a que es una condición que adquieren únicamente las personas con poder adquisitivo para acceder a los productos que ofrece el mercado, esta dependencia a lo externo es considerada insostenible, inasequible y excluyente para ciertos sectores de la sociedad, como los más pobres (Román y Hernández, 2010). Así el concepto fue rechazado en varios sectores y se pedía hacer una aclaración o cambio del mismo, al ser muy reduccionista.

Por consiguiente, el movimiento campesino propuso el concepto de soberanía alimentaria en respuesta a liberación del actual comercio agrícola (Claeys y Duncan, 2019), así se respondía a los cuestionamientos que se habían hecho sobre el anterior concepto y se ampliaba la perspectiva del mismo.

De esta manera, la soberanía alimentaria busca liberar a los pueblos de las voluntades fluctuantes del mercado (precios de alimentos, costos de transporte, entre otros), de los imprevistos o presiones sociales o políticas de las grandes potencias, colocando en juego el bienestar de la población (Rosset, 2003). La estrategia de este nuevo modelo para enfrentar la inequidad alimentaria es que los territorios locales tengan autonomía para autoabastecerse de alimentos a través de su producción y comercialización. (Friedrich, 2014)

Es importante, también resaltar de manera contextual los aportes de Ortega y Rivera (2010) quienes proponen entre las características de la soberanía alimentaria las siguientes:

1. Busca que todas las comunidades, especialmente las que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad (mujeres, indígenas, entre otros) puedan tener *acceso* y *control* sostenible sobre los recursos humanos naturales y físicos como agua, tierra, semillas, conocimiento, créditos para gestionar su desarrollo.

2. La soberanía alimentaria promueve *modelos de producción* resilientes y amigables con el medio ambiente, ejemplo de ello es la diversificación de cultivos. Siendo importante mantener los valores culturales, sociales y ambientales de la sociedad, con el fin de promover el desarrollo endógeno.

3. Fomenta el valor económico y cultural de los productos cosechados por los diferentes campesinos a través de la creación y promoción de *mercados locales*, que evitan al máximo los intermediarios, para que las ganancias se queden en manos de los que más se esfuerzan por trabajar la tierra.

4. Garantizar el derecho de que todos consuman *alimentos sanos y nutritivos* mediante la incorporación de prácticas agroecológicas.

5. Promueve el empoderamiento de la comunidad campesina para incidir en la formulación de *políticas agrarias* que les respeten sus derechos

Las anteriores ideas tienen un único objetivo, el desarrollo económico local; Por tanto, responde a las estrategias y objetivos de la presente investigación, otorgando un valor considerable a la soberanía alimentaria y sus características.

En el artículo se deja claro que dicho desarrollo es gestado por las propias comunidades, siendo la agricultura familiar el principal modelo de transformación social (Danse, Klerkx, Reintjes, Rabbinge y Leeuwis, 2020), porque produce alimentos para todos

(no excluye a los pobres) y genera empleo (Barrientos y Torrico, 2003). Siguiendo a estos autores, se debe tener en cuenta la responsabilidad de las comunidades en el desarrollo, siendo ellas mismas protagonistas de este.

2.2.12 Conciencia ecológica

Para hablar de conciencia ecológica, vale la pena resaltar los términos conciencia y ecología. En relación a la conciencia, tiene su origen en el vocablo latino *conscientia* (“con conocimiento”), la conciencia es el acto psíquico mediante el cual una persona se percibe a sí misma en el mundo. Por otra parte, la conciencia es el conocimiento de nosotros mismos y de nuestro entorno (Myers, , Robson , Wible , Hibbs , Chiriac , Theesfeld , Dolinski , Troyanskaya , 2005).

Lo cual influye directamente en el concepto de Ecología, que se define como la especialidad científica centrada en el estudio y análisis del vínculo que surge entre los seres vivos y el entorno que los rodea, entendido como la combinación de los factores abióticos (entre los cuales se puede mencionar al clima y a la geología) y los factores bióticos (organismos que comparten el hábitat). La ecología analiza también la distribución y la cantidad de organismos vivos como resultado de la citada relación. (Rodríguez Martínez J, 2011)

Por lo tanto, la conciencia ecológica, nace desde el momento en que el hombre comenzó a apropiarse de la naturaleza para darle forma a sus necesidades, en pro del beneficio propio, dejando a un lado lo colectivo. Generando impactos negativos, que repercutieron en el ecosistema aproximadamente a comienzos del siglo XX (Sánchez, 2009).

A parte, el autor Sánchez (2009), señala que “las guerras mundiales instalan en la psiquis del hombre la visión amenazante de muerte generaliza. Estas cenizas, que ponen al

descubierto el delirio intrínseco que gobierna a nuestra civilización, acaban germinando en un sentimiento de repulsa hacia el modelo socio-económico de la industrialización. De esta forma, el progreso tecno-científico deja de ser observado como el marco más adecuado donde situar los debates y problemas de la humanidad y nace la conciencia ecológica” (pág. 2)

Por lo tanto, los ecosistemas de todo el planeta dieron su respuesta ante este tipo de abusos, a través de consecuencias negativas como la contaminación y la pérdida de biodiversidad; Lo cual, nos ha llevado a tener que entender que somos dependientes de la naturaleza y responsables por su estado de conservación (conciencia ecológica) (Apaza, 2014). Ignorar esta verdad equivale a autodestruirnos, porque al degradar el medio ambiente estamos empeorando nuestra calidad de vida y poniendo en peligro el futuro de nuestros descendientes.

Actualmente, las empresas están en constante innovación en pro de aportar a una mejor conciencia ecológica. Para ello han decidido desarrollar procesos de producción que contribuyan al desarrollo sustentable de la economía y la sociedad. De esta forma, ha surgido la consideración de la ecología como un componente básico de la filosofía o forma de pensar de la empresa que da lugar al concepto de marketing ecológico (social y empresarial). Donde se define como el proceso de planificación, implantación y control de una política de producto, precio, comunicación y distribución que permita conseguir los tres siguientes objetivos: 1) que las necesidades de los clientes sean satisfechas, 2) que las metas de la organización sean las deseadas y 3) que el proceso genere el mínimo impacto negativo en el ecosistema (Salgado, Subira y Beltrán, 2009).

Sin embargo, todas las acciones que realizan las diferentes empresas no son suficientes para satisfacer las necesidades de la naturaleza, falta profundizar más en estrategias que se articulen eficazmente en el desarrollo económico y conciencia ecológica en pro de fomentar a

gran escala la generación de energías limpias, reducir, reciclar la basura y reutilizar un gran número de materiales que producirán nuevos productos útiles para el día a día del hombre moderno.

2.2.13 Conciencia agroecológica

El término agroecología ha llegado a significar muchas cosas, definidas a groso modo, la agroecología a menudo incorpora ideas sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrada no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción. A esto podría llamarse el uso «normativo» o «prescriptivo» del término agroecología, porque implica un número de características sobre la sociedad y la producción que van mucho más allá de los límites del predio agrícola. En un sentido más restringido, la agroecología se refiere al estudio de fenómenos netamente ecológicos dentro del campo de cultivo, tales como relaciones depredador/presa, o competencia de cultivo/maleza. Además, Al hablar de conciencia agroecológica, determina las acciones que cada individuo ejecuta por un bien propio y común enfocado a generar impactos positivos hacia el medio ambiente, enfocado en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción, es decir una visión ecológica. (Altieri, 1999)

Con relación a la visión ecológica, en el corazón de la agroecología está la idea que un campo de cultivo es un ecosistema dentro del cual los procesos ecológicos que ocurren en otras formaciones vegetales, tales como ciclos de nutrientes, interacción de depredador/presa, competencia, comensalía y cambios sucesionales, también se dan. La agroecología se centra en las relaciones ecológicas en el campo y su propósito es iluminar la forma, la dinámica y las funciones de esta relación. (Altieri, 1999)

En algunos trabajos sobre agroecología está implícita la idea que por medio del conocimiento de estos procesos y relaciones los sistemas agroecológicos pueden ser

administrados mejor, con menores impactos negativos en el medio ambiente y la sociedad, más sostenidamente y con menor uso de insumos externos. Como resultado, un número de investigadores de las ciencias agrícolas y de áreas afines, han comenzado a considerar el predio agrícola como un tipo especial de ecosistema -un agroecosistema- y a formalizar el análisis del conjunto de procesos e interacciones que intervienen en un sistema de cultivos. (Altieri, 1999)

Los agroecosistemas tienen varios grados de resiliencia y de estabilidad, pero estos no están estrictamente determinados por factores de origen biótico o ambiental. Factores sociales, tales como el colapso en los precios del mercado o cambios en la tenencia de las tierras, pueden destruir los sistemas agrícolas tan decisivamente como una sequía, explosiones de plagas o la disminución de los nutrientes en el suelo. Por otra parte, las decisiones que asignan energía y recursos materiales pueden aumentar la resiliencia y recuperación de un ecosistema dañado. (Altieri, 1999)

Aunque la administración humana de los ecosistemas con fines de producción agrícola a menudo ha alterado en forma dramática la estructura, la diversidad, los patrones de flujo de energía y de nutrientes, y los mecanismos de control de poblaciones bióticas en los predios agrícolas, estos procesos todavía funcionan y pueden ser explorados experimentalmente. La magnitud de las diferencias de la función ecológica entre un ecosistema natural y uno agrícola depende en gran medida de la intensidad y frecuencia de las perturbaciones naturales y humanas que se hacen sentir en el ecosistema. El resultado de la interacción entre características endógenas, tanto biológicas como ambientales en el predio agrícola y de factores exógenos tanto sociales como económicos, generan la estructura particular del agroecosistema. Por esta razón, a menudo es necesaria una perspectiva más amplia para explicar un sistema de producción que está en observación. (Altieri, 1999)

2.3 MARCO CONTEXTUAL

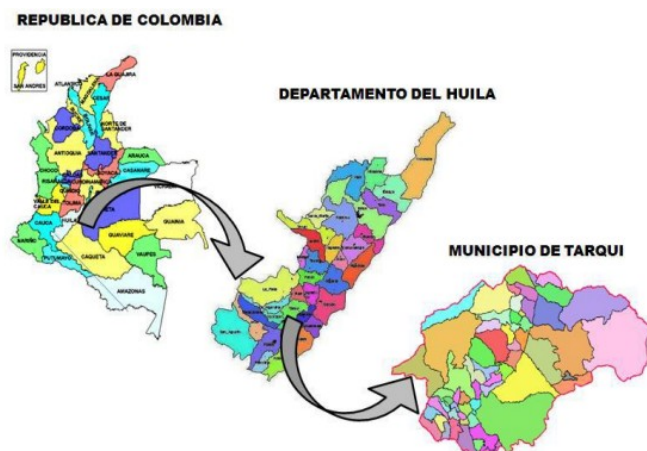
Para la descripción del contexto, se hace parte del contexto municipal desde los distintos sectores que convergen en la investigación, para enfocar en la institución educativa y las sedes involucradas.

2.3.1 Ubicación Geográfica.

El municipio de Tarqui está ubicado en la parte centro o centro sur del departamento del Huila y tiene límites por el norte con los municipios de Pital, al sur con los municipios de Altamira y Elías, al oriente con el municipio de Altamira y por el occidente con los municipios de Oporapa y La Argentina; su extensión total alcanza los 347 km², repartidas en 0.456 km² para el área urbana y 346.54 km² para la zona rural; se extiende desde los 750 a los 2500 msnm y está compuesto por 57 veredas, tres centros poblados distribuidos de la siguiente manera (Aguas del Huila, 2016):

- **ZONA NORTE:** Veredas de Mesitas, El Tambo, Lagunilla y La Eureka.
- **ZONA CENTRO:** Centro poblado del Vergel, las veredas de Buenos Aires, San Joaquín, Zapatero, Guavito, Caimital, Los Alpes, Betania, La Playa, Bellavista, El Líbano, Ricabrisa, Las Mercedes, El Carmen, La Vega, El Triunfo, Buenavista, Peñas Negras, La Esmeralda, Bélgica, Tablón de Bélgica, Las Nieves, La Mirada, Los Llanitos, Las Delicias, La Galaxia, San Francisco, El Vegón y Mirador.
- **ZONA SUR:** Centros poblados de Maito y Quituro, las veredas de Las Minas, Los Andes, Pradera, Alto Pradera, La Palestina, La Méjica, Tablón de Maito, Aguazul y Porvenir, Quebraditas, La Pampa, El Cedro, Las Ceibas, Montañita, Pueblito, La Esperanza, Potrerillos, El Espinal y La Sabina.

Figura 3.
Localización geográfica del municipio de Tarqui.



Nota: Se presenta los mapas de la ubicación Nacional, Departamental y Municipal. Tomado de Aguas del Huila (2016)

2.3.2 Contexto Económico.

Su actividad económica se basa principalmente en la agricultura y la ganadería, presentando un aproximado de 10.7% en coberturas agrícolas y 64.44% en pasturas; al igual que para varios municipios del Huila, el café representa una de las principales fuentes de ingreso, también se destacan otros cultivos agrícolas como el cacao, maíz, uva y caña, entre los más representativos; las actividades económicas dentro de los cascos urbanos están relacionadas con el sector residencial y comercial (233 establecimientos en la cabecera municipal y 117 en los centros poblados); respecto a la agroindustria dentro del municipio se encuentran empresas artesanales del sector lácteo y la empresa Quesos Reyma, la cual cuenta con planta pasteurizadora, marmitas, tanque de refrigerado, cuartos fríos y puntos de venta en la misma fábrica (Aguas del Huila, 2016).

2.3.3 Contexto Social

El municipio de Tarqui se caracteriza por poseer una población aproximada de 17.763 habitantes, ubicándose 5.098 de ellos en 15 barrios de la cabecera municipal y 12.665 en la

zona rural (Aguas del Huila, 2016). De acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2005), en la zona rural se encuentran 3.938 viviendas, con un promedio de 5,23 personas por vivienda y, en la zona urbana el promedio de personas por vivienda es de 4,5 personas. El casco urbano se surte de agua de la Quebrada El Hígado con un caudal concesionado de 194.83 L/s (ANLA, 2018). Esta fuente hídrica posee un área de 5.071 ha, nace a los 2.000 msnm y desemboca en los 800 msnm; su cauce principal mide 36.9 km (EOT, citado por Aguas del Huila).

2.3.4 Contexto Ambiental

El Departamento del Huila está dividido en 13 subzonas hidrográficas, pertenecientes al río Magdalena parte Alta, dentro de las cuales se encuentra la subzona categorizada como *2104-Ríos directos al Magdalena margen izquierdo*, que presenta unas características hidrográficas particulares (Figura 1) distribuidas en las fuentes hídricas del municipio de Tarqui, por pertenecer a esta categoría. (CAM, 2016)

El municipio de Tarqui hace parte del Parque Natural Regional Serranía de las Minas y el Parque Natural Municipal Tarqui (con 40,76% de conservación), presenta cerca de un 20.5% de coberturas boscosas, respecto al área total, con particularidades de los Orobionas Medio y Bajo de los Andes y el Zonobioma Alternohigrico y Subxerofítico Tropical del Alto Magdalena (ANLA, 2018). Dentro del municipio drenan diez microcuencas, las cuales nacen en la Serranía de las Minas y desembocan directamente en el río Magdalena, estas corresponden a la quebrada La Caraguaja, La Maituna, El Hato, Lagunilla, El Hígado, Muchilero, La Colorada, Caimito, Quebrada Seca y Montelargo (Aguas del Huila, 2016).

Figura 4.
Características de la subzona hidrográfica 2104



Nota: Ríos directos al Magdalena margen izquierdo. Basado en ANLA (2018)

2.3.5 Contexto Institucional.

Según los datos ofrecidos por el Proyecto Educativo de la Institución San Juan Bosco (I.E. San Juan Bosco, 2020). La institución se ubica a 20 minutos de la cabecera municipal, conformada por 10 sedes dentro de las que se ubican las sedes donde se desarrolla el proyecto, Las Nieves y Peñas Negras.

Figura 5.
Ubicación geográfica de la Institución



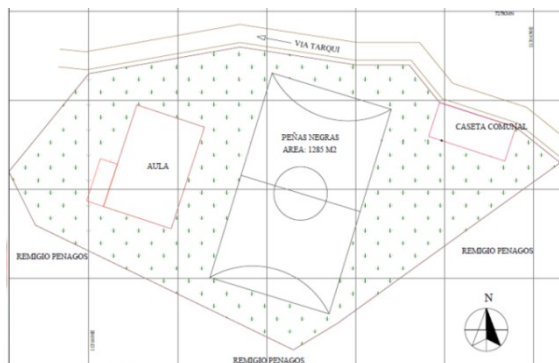
Nota: Se señala la ubicación del área de influencia de la Institución en el Mapa Municipal. Tomado de I. E . San Juan Bosco (2020)

La institución desarrolla el proceso educativo mediante la metodología Escuela Nueva, post primaria y educación tradicional. La básica primaria se ofrece a las 10 veredas, con un centro en la Vereda La Esmeralda, para la Básica secundaria y Media. En la mayoría de las sedes, la población de estudiantes es baja proporcional a la población de la región que no es numerosa. Por tal razón, todos tienen acceso a una educación personalizada. Las sedes de Primaria, manejan la metodología multigrado de transición a quinto, con un solo docente orientador (I. E. San Juan Bosco, 2020).

El estrato socioeconómico promedio de la población de la región es el 1, cuya economía depende principalmente de las actividades agrícolas. La mayoría de la población solo cuenta con educación básica primaria y la fuerza laboral se centra en el trabajo de las fincas ya sea como propietarios o jornaleros de las mismas, siendo el café el cultivo predominante, unido a la uva y la ganadería.

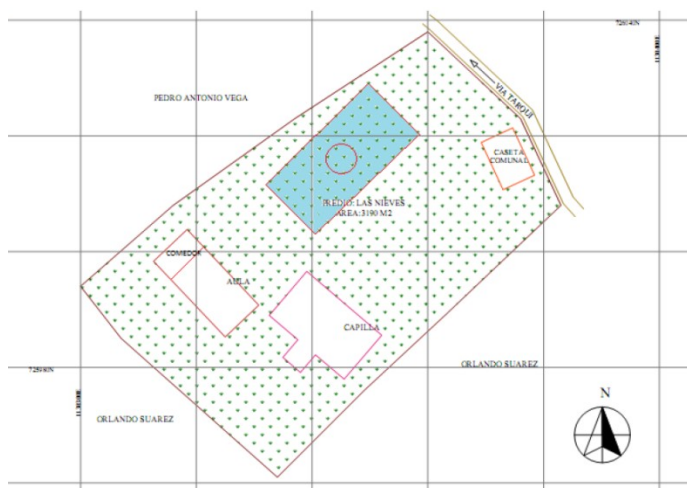
Sede Peñas Negras.

Ubicada a 30 min de la cabecera Municipal, se halla en la vereda del mismo nombre, donde se ofrece educación básica primaria desde el año 1992, cuando los habitantes de la región solicitaron un docente para la educación de sus hijos. En la actualidad se encuentran matriculados 12 estudiantes distribuidos en los 6 grados; Desde el año 2010 es orientada por la docente María Constanza Cuellar.

Figura 6.*Planos Sede Peñas Negras**Sede Buenavista.*

Ubicada a 30 min de la cabecera Municipal, se halla en la vereda del mismo nombre, donde se ofrece educación básica primaria desde el año 1988. En la actualidad se encuentran matriculados 17 estudiantes distribuidos en los 6 grados.

Desde el año 2011 es orientada por la docente Mariela Celis.

Figura 7.*Planos Sede Buena Vista.*

2.4 MARCO LEGAL

En las últimas décadas, con miras a preservar los recursos naturales, las entidades a nivel internacional, continental, nacional y departamental, han surgido una serie de leyes que es importante resaltar y tener en cuenta para el desarrollo de actividades entorno a la educación para el cuidado del medio ambiente.

2.4.1 Legislación internacional

En el proceso de identificar las directrices legales entorno al medio ambiente a nivel internacional, se resaltan los siguientes documentos:

- Derecho ambiental Internacional: Surge con el fin de regular y proteger el derecho del que gozan los pueblos o Estados de no ser afectados por la explotación, degradación y contaminación de los recursos naturales en sus territorios.
- Declaración de Estocolmo (1972). Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente. Ante el avance de las naciones por reconstruir sus economías afectadas por la guerra y con esto a explotación de los recursos, teniendo como consecuencia altos niveles de contaminación. Se da origen a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en la que se reconoce el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y a la equidad de los recursos y por ende el derecho de todos los pueblos a gozar de desarrollo sostenible.
- Primera Cumbre de la Tierra (1992). Llevada a cabo en Río de Janeiro en Brasil. Donde se abordó el tema de la gravedad de la crisis ambiental y la relación intrínseca entre desarrollo y medio ambiente. De allí surge la Declaración de Río sobre el Medio ambiente, la Carta de la Tierra donde se plasman 27 principios en pro de la conservación de la tierra.

- La Convención sobre la Biodiversidad Biológica (2010). Resalta la importancia de las diversas especies de organismos importantes para asegurar la vida. De igual manera enfatiza en que estos son fundamentales para el desarrollo y la estabilidad ecológica. Además, invita a su cuidado, puesto que la biodiversidad es un recurso irremplazable.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (1992): pretende estabilizar las concentraciones de gases que originan el efecto invernadero. Además, estipula que los ecosistemas necesitan adaptarse al cambio climático y todas las personas deben contribuir en el compromiso por disminuir el cambio acelerado del clima.

2.4.2 Legislación continental y nacional

Teniendo en cuenta las tres obligaciones del Estado: 1. Respetar el derecho a la alimentación, 2. Proteger este derecho y 3. Hacerlo efectivo, los parlamentarios integrantes del Parlamento Latinoamericano y del Frente Parlamentario de Lucha Contra el Hambre para América Latina y el Caribe acuerdan y aprueban por unanimidad la ley marco denominada “Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria” (FAO, 2012)

Esta ley según el artículo 1, tiene por objeto: “establecer un marco jurídico de referencia, que permita a cada Estado establecer políticas y estrategias para garantizar de manera permanente y con carácter de prioridad nacional “El Derecho a la Alimentación”, la seguridad alimentaria y nutricional de la población, para el disfrute de una vida sana y activa. Los Países que hayan adoptado el concepto de Soberanía adecuaran el objeto de la presente Ley” (FAO, 2012).

La Constitución Nacional en el artículo 79, contempla el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a participar en las decisiones que puedan afectarlo. Además, el Estado debe fomentar la educación para el cuidado del medio ambiente.

De igual manera, la Constitución Nacional en el artículo 80. Define el desarrollo sostenible para consagrar que el Estado debe planificar el aprovechamiento de los recursos naturales para el desarrollo de la población actual y no afectar a las generaciones futuras.

Mediante proyecto de ley N° 213 de 2018 se crea en Colombia el Sistema Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional, SINSAN y se la Agencia Nacional de Seguridad Alimentaria –ANSAN. El objeto de la presente ley: “Establecer un sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional con sus correspondientes instrumentos e instituciones, para prevenir y erradicar de forma paulatina la malnutrición en Colombia (por déficit o por exceso) y asegurar el 100% de cobertura en atención integral a los grupos priorizados: menores de 5 años y madres gestantes, menores de 14 años, hasta brindar a la población en general una atención alimentaria integral”.

Dentro de los compromisos adquiridos por los actores que conforman el SINSAN, se resaltan el artículo 9 y 11, que consiste en fomentar las huertas comunitarias y el capital humano mediante la formación en capacidades para la producción agropecuaria de manera sostenible (Senado de la Republica de Colombia, 2018).

La ley 115 de 1994, conocida como la ley general de Educación en Colombia, en su artículo 5. Define en el inciso 10, como uno de los fines primordiales para la educación la adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.

De igual manera, el Decreto 1860 de 1994, incluye el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) dentro del Proyecto Educativo Institucional, como uno de los ejes fundamentales en el proceso de enseñanza en las instituciones educativas.

2.4.3 Legislación local

1.

En el Departamento del Huila, el Decreto N°. 0489 de 2016. “Por el cual se conforma la mesa temática para la verificación, promoción, conservación y discusión de la protección del medio ambiente, agua, y territorio”. Esta mesa se realizó con el fin de proteger los recursos hídricos y medio ambientales. Promoviendo la educación como un medio para el cuidado del medio ambiente.

3. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

La presente investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo; Teniendo en cuenta que la investigación busca conocer las necesidades de los estudiantes frente a la educación ambiental, desarrollar una estrategia y evaluar su incidencia en las familias, se debe realizar una investigación de tipo cualitativo que tenga en cuenta la opinión de los mismos, y la forma como perciben la educación, además de su forma de concebir los cambios a partir de la intervención realizada.

Para lograr estos resultados, el enfoque cualitativo, responde a los objetivos de la investigación en cuanto, en este enfoque, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) se investiga y recolecta información teniendo en cuenta las perspectivas y los puntos de vista de los estudiantes y la interacción entre los grupos a los que pertenecen. De igual manera, aclara que “el investigador se introduce en las experiencias de los participantes y construye el conocimiento, siendo consciente de que es parte del fenómeno estudiado” (p.9).

En este sentido, los investigadores, al ser docentes que estuvieron presentes en la investigación e interpretarán la relación de los estudiantes y sus familias con la educación ambiental y sostenible a partir de la experiencia.

Además, hay que tener en cuenta que según Díaz, Gonzáles y Arias (2017), la investigación de tipo cualitativo se desarrolla en ambientes donde los participantes actúan de forma natural y la recolección de la información está influenciada fuertemente por la vivencia y aspectos relevantes de los participantes.

3.2 PARADIGMA

La presente investigación desarrollándose en el contexto escolar y centrada en el análisis de los cambios que se dan dentro del mismo, entorno a la educación ambiental a partir de las vivencias de los estudiantes, se ubica dentro del paradigma constructivista cognitivo.

Lo anterior se fundamenta en las palabras de Serrano y Pons (2011), quienes definen este paradigma como aquel que nace en la teoría de Jean Piaget y que, por lo tanto, se basa en la experiencia del individuo, quien relaciona la nueva información, la revisa, modifica y reorganiza a partir de la diferenciación con las estructuras existentes. De igual manera, permite la guía de sujetos externos, quienes le ayudan a superar sus limitaciones. Así lo expresan:

El sujeto que construye el conocimiento es, un sujeto activo que interactúa con el entorno y que, aunque no se encuentra completamente constreñido por las características del medio o por sus determinantes biológicos, va modificando sus conocimientos de acuerdo con ese conjunto de restricciones internas y externas.
(p.3)

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación, como se manifiesta en la pregunta problema busca evaluar el grado de asociación de las dos variables que intervienen en ella. Por tanto, se desarrolla una investigación de tipo correlacional, la cual es descrita por Hernández, Fernández y Baptista (2014) como un estudio en el que se “asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (p. 93). Por ende, este tipo de investigación busca identificar el grado de

asociación de la variable dependiente e independiente dentro de la misma. Para tal fin se miden cada una y se correlacionan posteriormente.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La investigación se desarrolla con los estudiantes de Grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco, donde se cuenta con un total de 40 estudiantes distribuidos en las distintas sedes. Las edades de los estudiantes de este grado, oscilan entre los 11 y 12 años, quienes proceden de un ambiente rural, donde sus familias se dedican a las labores agropecuarias. Se desarrolla este proyecto con estos estudiantes, puesto que es su último año en la básica primaria y por lo tanto son referentes para sus compañeros de los grados inferiores y porque se pretende que este proyecto sea institucionalizado como un aspecto propio al culminar los estudios de educación primaria, para cumplir con la visión agropecuaria de la institución educativa.

Para la muestra se escogen 20 estudiantes, de 2 de las sedes (Peñas Negras Y Buena Vista), seleccionadas a partir del método “conveniencia”, teniendo en cuenta que en estas son docentes las investigadoras que llevan a cabo el proyecto. Por lo tanto, se desarrolla con 6 estudiantes de la sede Peñas Negras y 4 de la Sede Buena Vista.

3.3. HIPÓTESIS

Hipótesis: A través de la estrategia pedagógica para la educación ambiental, se logró optimizar la conciencia ecológica de los Estudiantes de Grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco.

3.4. VARIABLES

3.4.1. Dependientes

Optimización de la conciencia ecológica en los estudiantes de Grado Quinto de La Institución Educativa San Juan Bosco.

3.4.2. Independiente

Implementación de la huerta de producción orgánica como estrategia pedagógica para la educación ambiental y sostenible.

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según Colmenares y Piñeros (2008), la investigación acción práctica o pedagógica se encamina a la práctica pedagógica de los docentes. Los cuales se enfocan en el desarrollo de actividades y estrategias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La presente investigación se enfoca en el desarrollo de una estrategia realizada por el investigador y los sujetos, quienes, a través de la práctica, desarrollaran competencias ecológicas y ambientales. La centralidad está en la práctica de los estudiantes quienes desarrollan la estrategia con la orientación de los investigadores que recolectan información antes, durante y después del desarrollo de la misma.

Los investigadores intervienen al tiempo que orientan en los estudiantes acciones que lleven a conocer las competencias que estos desarrollan durante el proceso. Así, se investiga el desarrollo de la conciencia agro-ecológica de los estudiantes mientras se orienta y realiza la huerta de producción orgánica en cada una de sus fincas. La siguiente tabla muestra la forma como se diseñó la investigación:

Tabla 2.

Diseño de intervención pedagógica.

| FASES | ACTIVIDAD METODOLÓGICA |
|--|---|
| <p>FASE 1</p> <p>DIAGNÓSTICO</p> <p>Objetivo. <i>Identificar las necesidades educativas con respecto al cuidado del medio ambiente y el desarrollo de competencias en los estudiantes del grado quinto de la I. E. San Juan Bosco de la Esmeralda-Tarqui.</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar la propuesta de investigación ante las autoridades educativas (Rector) y solicitar permiso para su desarrollo. 2. Elegir los estudiantes de grado quinto de dos sedes de la Institución Educativa. 3. Socializar la estrategia con los padres de familia y solicitar consentimiento escrito. 4. Diseñar una entrevista para conocer las prácticas y competencias de los estudiantes con respecto al cuidado del medio ambiente. 5. Validar la entrevista. 6. Aplicar la entrevista a los estudiantes. 7. Organizar las respuestas obtenidas en un cuadro comparativo. 8. Analizar los resultados obtenidos tras la aplicación de la entrevista, para identificar las necesidades educativas de los estudiantes. 9. Presentar informe escrito sobre las necesidades educativas en cuanto al cuidado del medio ambiente. |
| <p>FASE 2. DISEÑO Y DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA</p> <p>Objetivo: <i>Organizar la huerta de producción orgánica con residuos sólidos y orgánicos a partir de las condiciones físicas y legales de las sedes de la I. E. San Juan Bosco- La Esmeralda.</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el terreno. 2. Verificar las condiciones legales y físicas del terreno. 3. Capacitar a los estudiantes sobre la huerta de producción orgánica a través de diapositivas. 4. Concertar la metodología de trabajo con los padres de familia para el desarrollo de la huerta. 5. Recolectar los materiales (residuos sólidos para la elaboración de las huertas). 6. Elaboración de la huerta modelo y socialización de diseño y materiales con los estudiantes y padres de familia. 7. Elaboración de huertas de producción orgánica por cada uno de los estudiantes en sus fincas. 8. Desarrollo de la huerta de producción orgánica a partir de las |

Tarqui-Huila.

**FASE 3.
EVALUACIÓN.**

Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica implementada con los estudiantes de grado quinto y su impacto en las familias en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad.

sesiones ecológicas.

1. Diseño de entrevista con estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente y la importancia de la huerta de producción orgánica.
2. Visita a cada una de las huertas de producción orgánica y presentación de las mismas por parte de los estudiantes y sus familias.
3. Entrevista con los estudiantes.
5. Organización de la información recolectada.
6. Análisis de la información. Evaluar los resultados comparándolos con la entrevista inicial.
7. Discusión de los resultados a partir de los teóricos.
8. Presentación de informe final.
9. Socialización de la estrategia a nivel institucional.

3.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de la información se utilizará la observación directa, el diario de campo y la entrevista que son instrumentos propios de la investigación cualitativa. Estos instrumentos son explicados a continuación.

3.6.1 Observación directa.

El proyecto investigativo se desarrolla a partir de experiencias vividas de los docentes con los estudiantes, donde los primeros pueden observar y analizar las actitudes de los segundos frente a la temática en estudio.

La observación directa según Ávila (2010) citando a Knapp (1965) es un instrumento de la investigación cualitativa donde “se registra un conjunto de incidentes de comportamientos que tiene cabida en el curso normal de una situación que son destacados para describir modelos de desarrollo”. (p. 45)

Mediante este instrumento, se logra localizar el problema del que parte la investigación, recolectar información durante el desarrollo y observar las actitudes de los estudiantes después del mismo. Así las investigadoras están atentas a las actitudes de los estudiantes para poder recolectar información que les sea útil en el proceso.

3.6.2 Diario de Campo.

Para organizar la información recolectada mediante la observación directa se utiliza un diario en el que se registran y organizan los datos para su análisis.

Con respecto a este instrumento Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala que es de gran utilidad en cuanto existe la necesidad de llevar registros y anotaciones durante los eventos o sucesos relacionados con la materia de investigación. Estos permiten acceder a la información posteriormente para analizarla y realizar comparaciones.

3.6.3 Entrevista estructurada.

Para conocer el pensamiento de los sujetos que intervienen en la investigación antes y después de la intervención pedagógica, se hace necesario entrevistarlos y así tener información desde la perspectiva de los estudiantes y los padres de familia para no limitarse únicamente al punto de vista del docente.

Esta herramienta, según Vargas (2012), permite recopilar información detallada a partir de la conversación entre el sujeto y el investigador. Así, esta se ajusta a la investigación puesto que, al ser abierta, se desarrolla de acuerdo a las vivencias y experiencias de los sujetos frente al tema a investigar y permiten a las docentes obtener información verídica de cada uno de ellos a partir de su modo de ver, conocer y expresar.

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| A9 | | | | | | | | | | |
| A10 | | | | | | | | | | |
| A11 | | | | | | | | | | |
| A12 | | | | | | | | | | |
| A13 | | | | | | | | | | |
| A14 | | | | | | | | | | |
| A15 | | | | | | | | | | |
| A16 | | | | | | | | | | |
| A17 | | | | | | | | | | |
| A18 | | | | | | | | | | |
| A19 | | | | | | | | | | |
| A20 | | | | | | | | | | |
| A21 | | | | | | | | | | |
| A22 | | | | | | | | | | |
| A23 | | | | | | | | | | |
| A24 | | | | | | | | | | |

Detalle de las actividades

Etapa 1.

A1. Presentar la propuesta de investigación ante las autoridades educativas (Rector) y solicitar permiso para su desarrollo.

A2. Elegir los estudiantes de grado quinto de dos sedes de la Institución Educativa.

A3. Socializar la estrategia con los padres de familia y solicitar consentimiento escrito.

A4. Diseñar una entrevista para conocer las prácticas y competencias de los estudiantes con respecto al cuidado del medio ambiente.

A5. Validar la entrevista.

A6. Aplicar la entrevista a los estudiantes.

A7. Organizar las respuestas obtenidas en un cuadro comparativo.

A8. Analizar los resultados obtenidos tras la aplicación de la entrevista, para identificar las necesidades educativas de los estudiantes.

Etapa 2.

A9. Presentar informe escrito sobre las necesidades educativas en cuanto al cuidado del medio ambiente.

A10. Identificar el terreno donde se realizará la huerta de producción orgánica modelo.

A11. Verificar las condiciones legales y físicas del terreno.

A12. Capacitar a los estudiantes sobre la huerta de producción orgánica a través de diapositivas.

A13. Concertar la metodología de trabajo con los padres de familia para el desarrollo de la huerta.

A14. Recolectar los materiales (residuos sólidos para la elaboración de las huertas).

A15. Elaboración de la huerta modelo y socialización de diseño y materiales con los estudiantes y padres de familia.

A16. Elaboración de huertas de producción orgánica por cada uno de los estudiantes en sus fincas

Etapa 3.

A17. Diseño de entrevista con estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente y la importancia de la huerta de producción orgánica.

A18. Visita a cada una de las huertas de producción orgánica y presentación de las mismas por parte de los estudiantes y sus familias.

A19. Entrevista con las familias de los estudiantes.

A20. Organización de la información recolectada.

A21. Análisis de la información. Evaluar los resultados comparándolos con la entrevista inicial.

A22. Discusión de los resultados a partir de los teóricos.

A23. Presentación de informe final.

A24. Socialización de la estrategia a nivel institucional.

3.8 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS

El análisis de la investigación se hace a través de la triangulación de la información, por medio de la cual se tiene en cuenta la información recolectada a través de los instrumentos de recolección, los aportes de los teóricos que soportan la investigación por cada una de las categorías y finalmente presentar las conclusiones del proyecto.

3.9 MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN

Tabla 4.

Definición de Categorías y subcategorías.

OBJETIVO GENERAL:

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | CATEGORÍAS | SUBCATEGORÍAS |
|--|---------------------------|--|
| Identificar las necesidades educativas con respecto al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible, a través de un diagnóstico que permita conocer la realidad inicial de los estudiantes. | Medio Ambiente | Necesidades educativas. |
| | Desarrollo Sostenible | Conocimientos conceptuales |
| | | Prácticas cotidianas |
| | | Relevancia en la vida familiar y escolar. |
| Organizar huertas caseras de producción orgánica, con residuos sólidos y orgánicos, en las sedes de la Institución Educativa San Juan Bosco- La Esmeralda, Tarqui-Huila como estrategia pedagógica transversal para crear la conciencia ambiental en los estudiantes a través de la de la educación ambiental y desarrollo sostenible | Huerta casera. | Construcción y desarrollo |
| | Producción orgánica. | Residuos sólidos y orgánicos. |
| | Estrategia pedagógica | Transversalidad |
| | | Evaluación y seguimiento |
| | Conciencia agro-ecológica | Hábitos ambientales. |
| | Educación ambiental. | Asimilación conceptual. Aplicación cotidiana. |

| | | |
|---|------------------------|------------------------------------|
| Evaluar a través del diálogo con los estudiantes, la incidencia de la estrategia pedagógica implementada y su impacto en las familias, en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad, para conocer los logros de la investigación. | Impacto ambiental. | Liderazgo ambiental |
| | Desarrollo sostenible. | Seguridad alimentaria |
| | | Soberanía alimentaria |
| | | Objetivos de Desarrollo sostenible |
| | | Agricultura Familiar |

4. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE, A TRAVÉS DE LA HUERTA DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA PARA OPTIMIZAR LA CONCIENCIA AGRO-ECOLÓGICA CON LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN BOSCO DE TARQUI- HUILA.

INTRODUCCIÓN

En el marco del fortalecimiento del PEI de la Institución Educativa San Juan Bosco, y con el fin de lograr la visión de la misma, que se propone la formación de estudiantes comprometidos con la labor agraria de la región, se presenta una estrategia pedagógica para desarrollarse con los estudiantes de Grado Quinto en las distintas sedes.

La estrategia, nace en el marco de la investigación de las docentes Mariela Celis y María Constanza Cuellar, como opción de grado de la maestría en pedagogía ambiental para el desarrollo sostenible. Luego de ser desarrollada en las Sedes de Peñas Negras y Buena Vista, se presenta a la institución para ser implementada como estrategia transversal a partir del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).

La estrategia que consiste en 12 sesiones ecológicas, donde se desarrollan temas de las distintas asignaturas de forma transversal, busca que los estudiantes del último grado ofrecido por las sedes, antes del paso a la básica secundaria, tengan una formación entorno a la educación ambiental, desde la práctica de su realidad campesina, para que sean líderes en el fortalecimiento de una economía sostenible para la región.

Además, se busca la integración de la vida familiar en el contexto escolar, de manera que la escuela permee todos los ámbitos del estudiante y que en últimas estos aprendan desde la huerta, en la que educan a sus familias y contribuyen con su economía.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 1

TEMA: LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL CAMPO Y EN LA CIUDAD.

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Ciencias Naturales y Ciencias Sociales

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Habilidades investigativas y cognitivas.

OBJETIVO: Conocer e identificar los problemas ambientales de la comunidad.

ODS: 4. Educación de calidad.

MATERIALES: Computador, hojas de block y colores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

- Se organiza una clase virtual en donde se les comparte imágenes de los problemas ambientales que se presentan actualmente y se enseña en qué consiste una problemática ambiental, al estudiante.
- Luego se presenta la siguiente imagen sobre las problemáticas ambientales.

Cada estudiante participa describiendo lo que observa.



Fuente: <http://gabrielacarbonellbernalcpm.blogspot.com/2014/03/principales-problemas-ambientales-180314.html>

Seguidamente cada estudiante deberá dibujar el problema ambiental que se presenta en su comunidad.

EVALUACIÓN: Cada estudiante realiza una descripción de los problemas ambientales en La ciudad y campo.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 2

TEMA: EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA NARRACIÓN

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Ciencias Naturales y español.

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Capacidad de análisis y síntesis

OBJETIVO: Redactar conceptos a través de lectura de imágenes.

ODS: 3. Educación de calidad.

MATERIALES: Computador, hojas de block y colores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El docente pregunta sobre los conocimientos previos y luego muestra un video sobre que es la educación ambiental.

EDUCACION AMBIENTAL

La educación ambiental es un proceso para toda la vida, que busca acrecentar el conocimiento acerca del funcionamiento de la Naturaleza, la promoción de la sustentabilidad, y la toma de conciencia ecológica, con el fin de generar hábitos, habilidades, actitudes, sensibilidades y conductas en la población

<https://www.youtube.com/watch?v=loj7iqMkb5M>



¿Cómo cuidar nuestro planeta y nuestro medio ambiente?

¿Qué imágenes te llaman la atención?

EVALUACION: Finalmente el estudiante redacta un texto corto y explica el concepto de educación ambiental

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: Reflexión al cuidado del medio ambiente.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 3

TEMA: EL DESARROLLO SOSTENIBLE MEDIANTE LA EXPOSICION

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Ciencias Naturales y español.

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Capacidad para generar nuevas ideas

OBJETIVO: Identifico los principales elementos y roles de la comunicación para enriquecer procesos comunicativos auténticos

ODS: 4. Educación de calidad. 11. Comunidades Sostenibles.

MATERIALES: Cartulina, hojas de block y colores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: El docente explica el concepto de DESARROLLO SOSTENIBLE y cada estudiante expondrá realizando una cartelera y enviando el video.



EVALUACIÓN: Enviar video de exposición del estudiante.

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: Valorar el campo tanto en la parte social, cultural y económica.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 4

TEMA: LA HUERTA CASERA COMO ESPACIO DE APRENDIZAJE

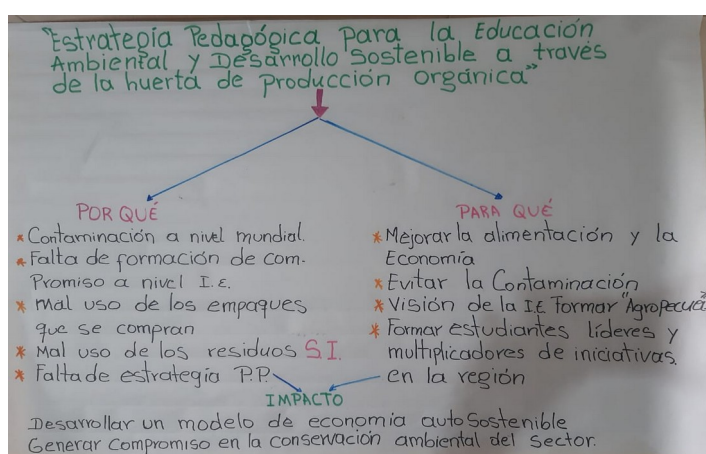
PROYECTO: Escuela de padres y los PRAE

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones

MATERIALES: computador, cartulina, marcadores, video beam.

ODS: 3. Salud y Bienestar. 11. Comunidades sostenibles.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Se dará una capacitación sobre la importancia de la huerta de producción orgánica y sus beneficios para cada familia.



Seguidamente se compartirá las imágenes del proceso como ejemplo a seguir para construir la huerta de producción orgánica teniendo en cuenta las reglas de las 7R (Rediseñar, Reducir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Recuperar, Reciclar)

Se entrega a cada estudiante las semillas para la huerta y la bitácora donde registrara el proceso de las actividades a desarrollar. Además, se entrega un folleto en donde se explica el proceso de la huerta y sus beneficios.



EVALUACION: Enviar fotos de la realización de la huerta

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 5

TEMA: DISEÑO MI HUERTA ORGÁNICA PRACTICANDO ÁREAS Y PERÍMETROS

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Matemáticas y ciencias naturales

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones

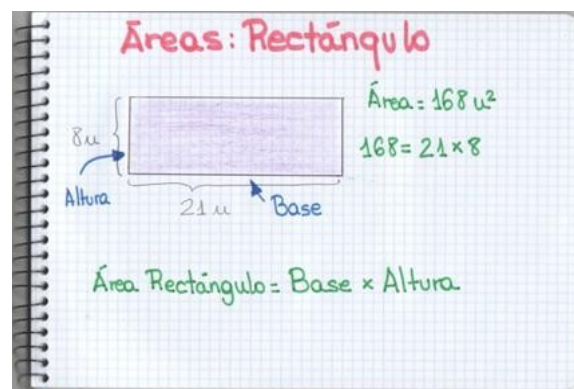
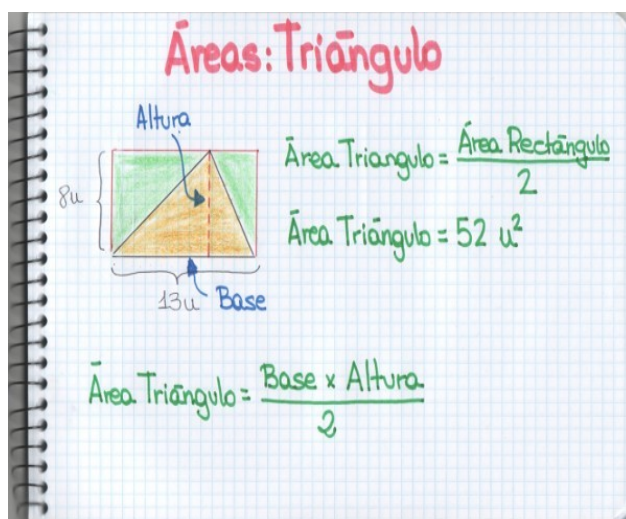
OBJETIVO: Medir superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias.

ODS: 4. Educación de Calidad.

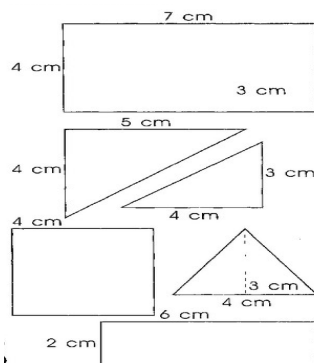
MATERIALES: Computador, hojas de block y colores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

1. Se explica a cada estudiante como se halla el área y perímetro de un rectángulo y triángulo



2. Seguidamente realizamos los siguientes ejercicios
Halla el área y perímetro de las siguientes figuras



EVALUACIÓN: Los estudiantes hallan el área de las figuras realizadas en la huerta

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: Aprender a través de la práctica.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 6

TEMA: LOS ALIMENTOS SALUDABLES A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN DE LA HUERTA ORGANICA

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: ciencias naturales, artística e ingles

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Capacidad para generar nuevas ideas.

OBJETIVO: Reconocer la clasificación de los alimentos, su origen y sus beneficios para la salud

ODS: 3. Salud y Bienestar.

MATERIALES: Fotocopias, colores, computador, verduras, cartulina.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La docente explica a cada estudiante la clasificación de los alimentos según su origen:

Los **alimentos por su origen** se clasifican en tres grupos: Los de **origen** vegetal: verduras, frutas, cereales. Los de **origen** animal: carnes, leche, huevos. Los de **origen** mineral: aguas y sales minerales.

- El estudiante colorea la siguiente ficha



- Seguidamente el estudiante escribe un listado de alimentos que consume en casa y al frente de cada uno dice su origen.

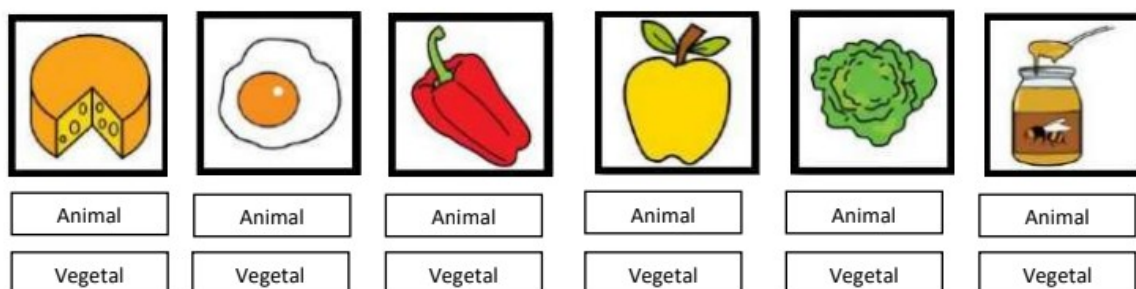
EJEMPLO: Arroz Origen vegetal

Pollo origen animal

- Dibuja las verduras que tiene en la huerta; luego busca en el diccionario con el apoyo de la docente su escritura en inglés.



- Clasifica los alimentos según su origen. Colorea según corresponda



- Realiza unos carteles en inglés con los nombres de las hortalizas que tiene en su huerta orgánica.
- **EVALUACIÓN:** Cada estudiante pega en la huerta los nombres en inglés de las verduras y explica porque son importantes para la alimentación.
- **EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA:** Compartir la actividad con el docente.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 7

TEMA: RECONOCIENDO LAS VERDURAS A TRAVÉS DEL POEMA.

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: español y Ciencias Naturales

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Capacidad de reconocer los conocimientos en la práctica.

OBJETIVO: Disfrutar la lectura de poemas y propiciar la capacidad creativa y lúdica

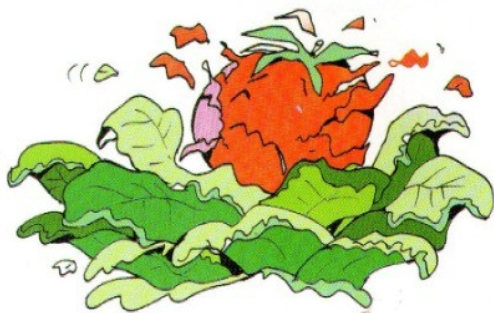
MATERIALES: Impresiones, Cinta, cámara, cartulina.

ODS: 4. Educación de Calidad. 3. Salud y Bienestar.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

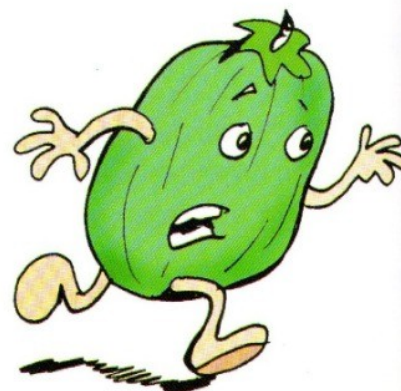
- La docente envía el video llamativo a los estudiantes donde recita el poema de forma creativa SE MATO UN TOMATE. Cartilla escuela activa nueva página 61
Grado Quinto





Su rojo vestido
todo descosido,
cayó haciendo arrugas
al mar de lechugas.

Su amigo Zapallo
corrió como un rayo,
pidiendo urgencia
por una asistencia.



Vino el doctor Ajo
y remedios trajo.
Llamó a la carrera,
a Sal, la enfermera.

Después de sacarlo,
quisieron salvarlo.
Pero no hubo caso:
estaba en pedazos.



Preparó el entierro
la agencia "Los Puerros"
y fue mucha gente...
¿Quieren que les cuente?

Llegó muy doliente
papá, el presidente
del Club de Verduras
para dar lectura
de un verso al tomate.
(Otro disparate)



Choclos musiqueros,
con negros sombreros,
tocaron violines
quenas y flautines,
y dos ajíes sordos
y espárragos gordos
con negras camisas
cantaron la misa.

El diario "Espinaca"
la noticia saca:
"¡Ay, qué disparate!
¡Se mató un tomate!"
(Elsa Isabel Bornemann. Fragmento)



- Escoger el verso que más le llama la atención del video enviado por la docente y recitarlo; enviar un video.

EVALUACIÓN: Junto con sus padres visitarán la huerta y reconocerán las verduras que fueron nombradas en el video enviado por la docente las dibujan y las nombran en una hoja tamaño carta.

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: El trabajo cooperativo.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 8

TEMA: ME DIVIERTO APRENDIENDO LAS MATEMÁTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MI HUERTA DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA UTILIZANDO EL METRO COMO PATRÓN DE MEDIDA

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: matemáticas, lengua castellana, ciencias naturales y tecnología

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Aplicar los conocimientos en la práctica.

OBJETIVO: Resolver problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural

ODS: 4. Educación de calidad.

MATERIALES: Computador, hojas de block, metro, colores. Celular o cámara fotográfica

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta sesión se desarrollará a través de una guía entregada a cada estudiante con anterioridad, en ella se explicará que son patrones de medida y para que se utiliza en la vida cotidiana. Seguidamente el estudiante debe desarrollar en compañía de un adulto las actividades que encuentran al final de la guía.

EVALUACIÓN: Evidencias de la practica en el desarrollo de la guía (fotografías)

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: El estudiantes y su familia evidenciaron un aprendizaje significativo hacia las matemáticas, como también aportaron desde sus saberes propios al proceso pedagógico relacionadas con sus prácticas cotidianas. **DESARROLLO DE LA GUIA**

Leo con mucha atención el texto sobre los patrones de medida de la Guía de Matemáticas Quinto. **Patrones de medida, Ejemplos de Patrón de medida:**

AHORA A PRACTICAR

- En compañía de uno de tus familiares ve a tu huerta orgánica y mide utilizando un metro y la yarda.

1- ¿Cuántos mide El largo de tu era orgánica? _____

2- ¿Cuantos mide el ancho de tu era? _____

3- ¿Cuantos pies mide toda tú era? _____

- Teniendo en cuenta el ejemplo de la lectura anterior convierta los pies a yarda y escribe tus resultados _____.
- Convierta las yardas a pies _____
- debes tener en cuenta los pasos que se lleva para lograr hacer bien el ejercicio.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 9

TEMA: PRACTICO LA ORACIÓN Y SUS PARTES DESDE MI HUERTA DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Lengua Castellana, Ciencias Naturales e inglés.

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Comunicación oral y escrita en la propia lengua

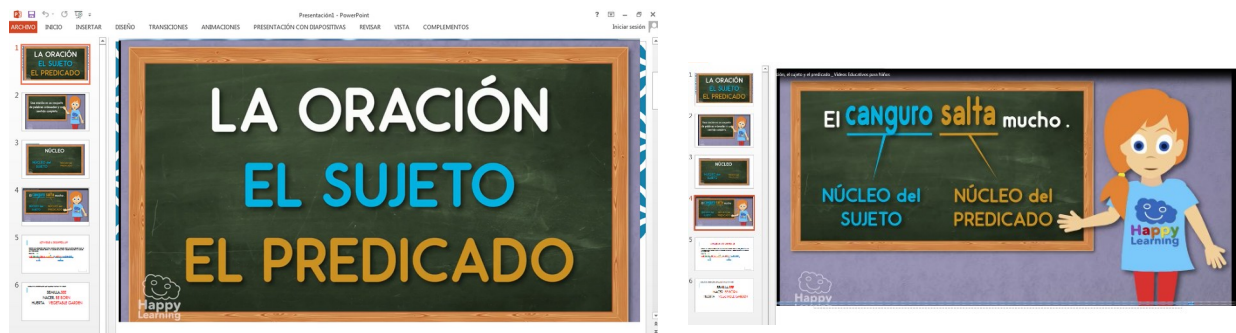
OBJETIVO: Reconocer los elementos que diferencian la oración de otras expresiones lingüísticas. Distinguir entre el sujeto y el predicado de una oración. Manejar con agilidad diferentes diccionarios.

ODS: 4. Educación de Calidad.

MATERIALES: Computador, hojas de block y colores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: El docente realizará una clase virtual con los estudiantes del grado 5 con los que tienen la posibilidad de la virtualidad y en ella se explica que es la oración y sus partes por medio de diapositivas y vídeo relacionados con este tema

LINK: (<https://www.youtube.com/watch?v=Sw-SO3WTxAc>)



- Después de explicar la clase se pasará a desarrollar la siguiente actividad



EVALUACIÓN: Cada estudiante construirá una oración relacionada de su huerta orgánica y la socializará dentro de la clase virtual, teniendo en cuenta sus partes (sujeto, predicado, núcleo del sujeto y núcleo del predicado) como también socializar y pronunciar las palabras en inglés, posteriormente enviará una foto de la misma actividad al docente.

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: participar y compartir con sus compañeros este momento de encuentro.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 10

TEMA: LAS MÁQUINAS SIMPLES ME AYUDAN CON MI HUERTA ORGÁNICA

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Tecnología, Ciencias Naturales, Lengua Castellana, Artística y Ética.

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

OBJETIVOS: Analizar el principio de funcionamiento y la utilidad de máquinas simples en la vida cotidiana

ODS: 4. Educación de Calidad.

MATERIALES: Computador, hojas de block y colores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se le hará entrega de una guía a cada estudiante de forma física para que la desarrollen, aprovechando una de las visitas que se harán para observar el avance de su huerta orgánica. En ella deben desarrollar las actividades propuestas que encontrarán al final y con los estudiantes que tienen la posibilidad de internet deben responder el cuestionario que se llevará a una plataforma, con el objetivo que los estudiantes tengan la posibilidad del uso de las TIC.

EVALUACIÓN: Revisión de la guía y desarrollo del cuestionario en la plataforma

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: Utilización de las TIC

TEMA: LAS MÁQUINAS SIMPLES

- **Leo con mucha atención luego transcribo en mi cuaderno de tecnología.**

Las máquinas simples son ingenios inventados por el hombre para poder realizar trabajos con menor

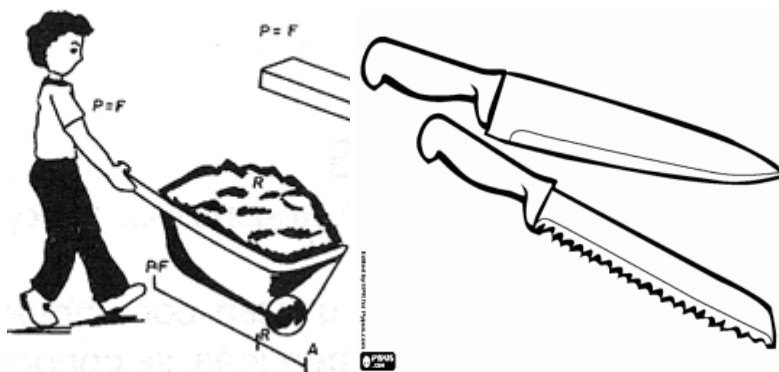
esfuerzo puede decirse que las Máquinas son dispositivos, instrumentos, aparatos o sistemas, que favorecen la utilización de la fuerza, que se emplean para ahorrar tiempo o esfuerzo al realizar tareas.

EJEMPLOS DE MÁQUINAS SIMPLES

Muchísimos objetos de la vida cotidiana, que los usamos para viajar, para jugar o en el mundo del trabajo, se basan en una o más de estas seis máquinas tan conocidas. Se mencionan a continuación algunas máquinas simples a modo de ejemplo.

- ✓ **Bicicleta.** Aplica el fundamento de la rueda y eje para permitir el desplazamiento de la carga (la persona que va en la bicicleta).
- ✓ **Cuchillo.** Aplica los mecanismos del plano inclinado logrando por medio del filo cortar, habitualmente diferentes clases de materiales.

- ✓ **Carretilla.** Habitual en el área del campo consiguiendo distribuir el peso orientándolo hacia la llanta, lo que hace que se pueda soportar un peso mucho mayor con el único esfuerzo de empujar la carretilla.
- ✓ **Pala.** es una herramienta de mano utilizada para excavar o mover materiales con cohesión relativamente pequeña.
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR**
Colorea las siguientes herramientas simples



- En una hoja de block dibuja las maquina simples que utilizas en tu huerta organicas.
- **ACONTINUACION LEO EL SIGUIENTE CUENTO:**

“LA HUERTA ORGANICA DE LA TIA PILAR”



VALORES: AYUDAR Y ACEPTACION

Se hace lectura de la siguiente historia, tomada de Rodríguez Eva María (s.f):

La señora Pilar era una mujer solitaria que vivía dedicada a su huerto, sus gallinas y sus vacas en una pequeña vereda de un pueblito llamado Tarqui. La

señora Pilar no tenía hijos. Su única familia era su hermana Petra, quince años menor que ella, que vivía a muchos kilómetros, en una gran ciudad, con su hija Raquel.

Un día, Petra llamó a su hermana Pilar para pedirle que se quedara con la niña durante unas semanas, aprovechando las vacaciones de verano. Estaba muy enferma y tenían que ingresarla en un hospital para curarla.

-Sabes que no puedo ir a la ciudad, Petra. Tendrás que traerla al pueblo -dijo la señora Pilar a su hermana-. Pero en esta época tengo mucho trabajo. Yo la atenderé encantada, pero no podré dedicarme a entretenerla.

-Le vendrá bien ir al pueblo y ayudarte con el huerto y los animales -dijo Petra-. Así se distraerá del verdadero motivo por el que tenemos que separarnos.

-No te preocupes -dijo la señora Pilar-. Otra cosa no habrá aquí, pero trabajo hay mucho. Y yo por ti hago lo que sea.

En el fondo la señora Pilar estaba muy asustada porque no estaba acostumbrada a tratar con niños. Pero se animó pensando que debía esforzarse por cuidar de su sobrina y así ayudar a su hermana.

Días después, Petra llegó al pueblo con Raquel. La niña, al ver a su tía se asustó mucho. Era mucho mayor que su madre y parecía una señora de pueblo sacada de una foto antigua.

-Mamá, no quiero quedarme -decía la niña, llorando-. En este lugar no hay niños, ni parques, ni nada que hacer. Seguro que tía Pilar ni siquiera tiene juguetes.

-Solo serán unas semanas -le dijo su madre-. Volveré pronto. Tu tía te cuidará bien.

-Te he preparado la merienda -dijo la señora Pilar-. Seguro que esto no te lo hace tu madre nunca.

-No quiero comer nada -dijo la niña con tono impertinente mientras entraban las tres en la casa.

Pero al llegar a la cocina un aroma a chocolate y almendras hizo que cambiara su gesto.

-Uhm! ¿Qué es esto? -dijo la niña.

-Esto de aquí es un postre casero de chocolate y esto otro es una torta de zanahoria que saqué hace un ratito del horno de leña, y este otro es un delicioso caldo de muchas verduras-dijo la señora Pilar.

Las tres se sentaron a la mesa a degustar aquel delicioso almuerzo junto con una ensalada de frutas recién cogidas y un refresco casero.

-¿Lo has hecho tú todo? -preguntó la niña.

-Sí -dijo la señora Pilar-. Y he usado leche de mis vacas, huevos de mis gallinas, hortalizas y frutas de mi huerto.



-¿Me enseñarás todo eso? -preguntó la niña.

-¡Por supuesto! -dijo la señora Pilar-. También te puedo enseñar a ordeñar a las vacas, a coger huevos, a cuidar la huerta... y ¿que cultivas en tu huerta y Cómo se cuida? Pregunto la niña.

Raquelita en mi huerta cultivo acelga, cilantro, lechuga y muchas hortalizas mas como te vas a dar cuenta y el cuidado es Sencillo solo, debes saber que herramientas utilizas para ello, enseguida la niña corrió al lugar donde estaban todas aquellas herramientas y pregunto a su tía que función tenía cada una de ella y por supuesto que ella le respondió: la pala sirve para quitar la maleza el azadón para polcar la tierra,

la carretilla para cargar abono orgánico que produzco de mis desechos de la cocina y el estiércol de las vacas y mis gallinas, y este cuchillo para apodar mis árboles frutales... Y la niña continuó encantada de todas aquellas herramientas que había en aquella habitación.

Su tía muy contenta le prometió que durante el tiempo que estuvieran allí le enseñaría como se utilizaban cada una de ellas.

- tan encantada estaba que interrumpió a su tía diciéndole a cocinar también? -, con un brillo en sus ojos que sorprendió a su madre y a su tía.

-También te enseñaré a cocinar -dijo la señora Pilar-. Eso sí que es divertido.

-Sabes, mami -dijo Raquel- creo que, después de todo, me lo pasaré bien aquí.

Petra se fue tranquila, sabiendo que había dejado a su hija en buenas manos y que su hermana también quedaba en buena compañía.

Tomado de <http://www.cuentoscortos.com/cuentos-originales/una-visita-inesperada>

MARCA LA RESPUESTA CORRECTA:

- 1-Las maquinas simples son ingenios inventados por.
 - A) DIOS
 - B) HOMBRE
 - C) VENUS
- 2-Es una maquina simple.
 - A) LA CARRETILLA
 - B) EL TREN
 - C) LICUADORA
- 3- En el cuento, la señora Pilar se dedicaba a.
 - A) EL HUERTO
 - B) COSER
 - C) COCINAR
- 4- Según el cuento, ¿Raque le tocaba quedarse con la tía por?
 - A) LA MAMÁ SE FUA A TRABAJAR AL HOSPITAL
 - B) LA MAMÁ SE ENCONTRABA ENFERMA
 - C) LA MAMÁ SE FUE DE VACACIONES AL MAR
- 5) Los valores que se practican en este cuento son
 - A) SOLIDARIDAD Y AMOR
 - B) RESPETO Y TOLERANCIA
 - C) AYUDA Y ACEPTACION
- 6) Que clases de hortalizas cultivaba la tía de Raque en su huerta orgánica?
 - A) CAFÉ, ZANAHORIA, LECHUGA
 - B) YUCAS, FRUTAS, CHOCOLATE
 - C) CILANTRO, LECHUGA, ACELGA
- 7) De acuerdo con el texto, ¿en qué momento ocurren los hechos?
 - A) En un pasado reciente
 - B) En un tiempo presente
 - C) En un tiempo futuro

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 11

TEMA: APRENDO LOS PISOS TÉRMICOS POR MEDIO DE MI HUERTA ORGANICA

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Artística y Lengua Castellana

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Relación espacial y ambiental

OBJETIVO: Relacionar la existencia de los pisos térmicos con los recursos naturales de cada región e identificar su incidencia en la diversidad de cultivos y actividades humanas

ODS: 13. Acción por el Clima.

MATERIALES: Computador, hojas de block y colores.

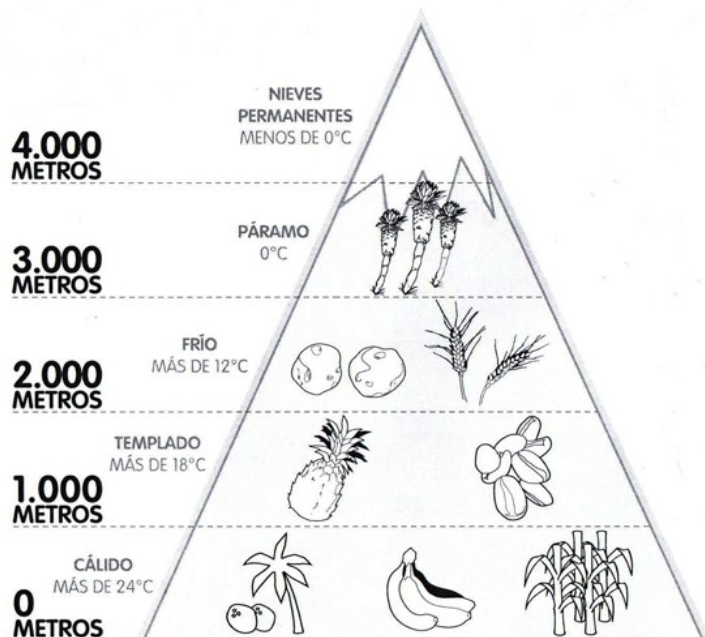
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

3. A través de una clase virtual con niños del grado quinto se explica el tema sobre pisos térmicos, (diapositivas, video)

LINK DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=6f5Zc8g5iII>

Cada estudiante desarrollará en casa las siguientes actividades a través de una guía que anteriormente se les hizo llegar.

- Colorea los pisos térmicos colombianos



- Según el lugar donde vives, ubica el piso termico al cual perteneces y Realiza un dibujo de las diferentes hortalizas que se dan en tu región y que puedes cultivar en tu huerta de producción orgánica
- En la siguiente sopa de letras encontraras las hortalizas que puedes cultivar en tu huerta orgánica

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

- Realiza una pequeña descripción de tu era orgánica
- En una hoja de papel tamaño carta dibuja tu era orgánica teniendo en cuenta la figura geométrica que hayas realizado en ella.

EVALUACIÓN: los estudiantes presentaran las diferentes actividades desarrollada en medio físico y los que tengan la posibilidad enviar un video a la docente.

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: Los estudiantes adquirieron una gran experiencia al identificar la cantidad de cultivos que se pueden producir en el clima en que vive y a la vez tener un desarrollo sostenibilidad en la familia para ayudar económicamente a sus padres como también, mejorar los hábitos alimenticios, el medio ambiente tanto en su hogar como en la comunidad.

SESIÓN ECOLÓGICA NÚMERO 12

TEMA: CONTRIBUYENDO A LA BUENA ALIMENTACIÓN EN LOS HOGARES MEDIANTE EL VALOR DE LA SOLIDARIDAD

ASIGNATURAS TRANSVERSALES: Ética, Artística y Ciencias Naturales

COMPETENCIA A DESARROLLAR: HABILIDADES INTERPERSONALES

OBJETIVO: Promover en los estudiantes el valor de la solidaridad y la buena alimentación en los hogares

ODS: 2. Hambre Cero.

MATERIALES: papel, cartulina, colores, marcadores, tijeras.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

- El docente explica que el valor de la solidaridad; se le envía un video

Link: https://www.youtube.com/watch?v=0oW_TNA53yM

- Se socializa el video
- Se pregunta al estudiante con que familia de la comunidad se podría poner en práctica lo aprendido en el video sobre el valor de la solidaridad.
- Al tener elegida la familia se diseñara una tarjeta con un mensaje solidario; el objetivo es que al terminar la cosecha de la huerta organica se reúne el producto y se comparte con la familia necesita en este tiempo de pandemia.

EVALUACIÓN:

Enviar fotografía evidenciando el acto solidario con la familia de la comunidad

EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: Vivenciar el compartir con la familia.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Presentación de resultados por fases.

Se describe a continuación los resultados obtenidos en las tres Fases del proyecto a través de los instrumentos aplicados a la población. Por ende, se presenta los resultados de la fase 1, a través de la entrevista diagnóstico; la fase 2 a través de la intervención pedagógica y la observación directa. Y finalmente la fase 3, que consiste en la evaluación a través de la entrevista.

5.1.1 Fase 1. Entrevista Diagnóstico.

Teniendo en cuenta que la virtualidad exige la búsqueda de instrumentos que no impliquen el contacto directo del docente con los estudiantes, se aplicó una entrevista estructurada a una muestra equivalente al 70% de la población del proyecto. Este porcentaje equivale a 20 de los 25 estudiantes de grado Quinto de las sedes Peñas Negras y Buena Vista de la Institución educativa San Juan Bosco de la Esmeralda, Tarqui- Huila.

Para la aplicación del instrumento, se envió el formato de la entrevista y se acompañó su diligenciamiento vía internet para la explicación de la dinámica de la misma y aclarar dudas. Cada uno de los participantes una vez culminada la actividad envió la hoja con las respuestas a las investigadoras quienes organizaron la información y la tabularon para ser graficada y facilitar su análisis e interpretación.

En el anexo 3, se presenta el instrumento que fue diseñado y validado, con un total de 12 ítems, con 3 opciones de respuesta. Seguidamente se halla la tabulación de las respuestas dadas a la misma a través de una tabla, y el gráfico correspondiente.

Tabla 5.

Presentación de resultados.

| | <i>Totalmente de Acuerdo (TA)</i> | <i>No Responde (NR)</i> | <i>En Desacuerdo (ED)</i> | <i>TOTAL</i> |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------|
| 1 | 8 | 0 | 12 | 20 |
| 2 | 10 | 0 | 10 | 20 |
| 3 | 8 | 0 | 12 | 20 |
| 4 | 14 | 0 | 6 | 20 |
| 5 | 16 | 0 | 4 | 20 |
| 6 | 16 | 0 | 4 | 20 |
| 7 | 10 | 4 | 6 | 20 |
| 8 | 14 | 4 | 2 | 20 |
| 9 | 4 | 2 | 14 | 20 |
| 10 | 16 | 0 | 4 | 20 |
| 11 | 16 | 2 | 2 | 20 |
| 12 | 18 | 0 | 2 | 20 |

Nota:

A partir de la aplicación de la entrevista diagnóstica, se buscó conocer la percepción de los estudiantes sobre la educación ambiental y su experiencia frente al manejo de los residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente antes de la aplicación de la estrategia.

Luego de recolectada la información y organizada de acuerdo a las respuestas en cada uno de los ítems, se presenta a continuación el procesamiento y análisis de la misma. Para tal fin, se

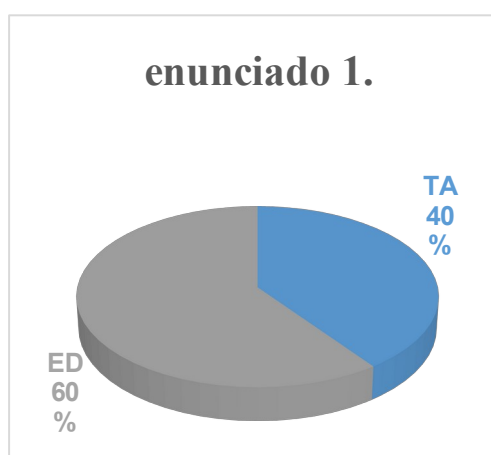
presenta cada una de las categorías, seguidas de los ítems correspondientes con la gráfica de las respuestas y un párrafo donde se comenta el resultado por cada uno de los ítems.

1. He escuchado hablar de educación ambiental.

Aunque un grupo considerable está de acuerdo con la afirmación indicando que se ha tenido contacto con el tema, es posible observar que la mayoría de los estudiantes manifiesta no haber escuchado hablar de educación ambiental. Por tanto, el concepto de esta categoría no es claro para la población participante.

Figura 8.

Gráfico de Respuestas Item 1.



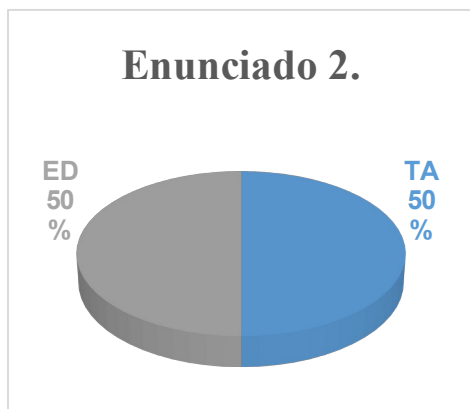
Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta, TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

2. Me han hablado sobre el cuidado del Medio ambiente

La mitad de los estudiantes manifiestan que no se les ha hablado del cuidado del medio ambiente, en contraposición al resto que si han escuchado orientaciones sobre el tema por parte de algún adulto. Se puede evidenciar que a lo largo de la etapa escolar y en el contexto familiar no se menciona el tema, o los estudiantes no le otorgan relevancia.

Figura 9.

Gráfico Respuestas Item 2.



Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta, TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

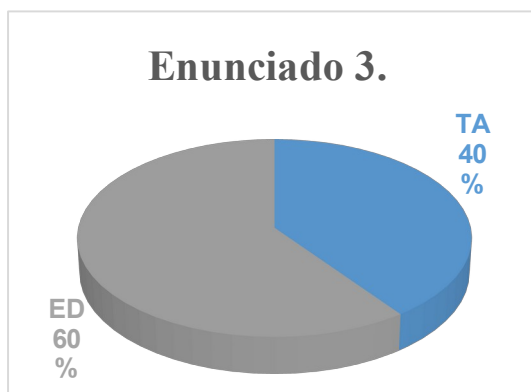
3. Hablo con mis padres del cuidado del medio ambiente.

Se puede notar que los padres de familia de gran parte de la población no dialogan con sus hijos sobre el cuidado del medio ambiente y en concordancia con el ítem anterior, algunos han hablado escuchar del tema, pero no en el contexto familiar.

Figura 10.

Gráfico Respuestas Item 3.

Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta, TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde.



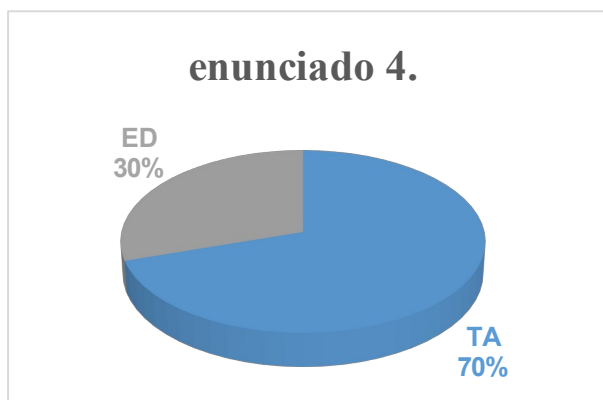
ED: En Desacuerdo.

4. La educación influye en el cuidado del medio ambiente

Al establecer la relación entre categorías, un gran porcentaje de los estudiantes considera que la educación tiene influencia en el cuidado del medio ambiente y por tanto, relacionan los dos procesos. Por el contrario, es posible afirmar que quienes no han escuchado hablar del cuidado del ambiente, no lo relacionen con el proceso educativo.

Figura 11.

Gráfico de resultados Item 4.



Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en

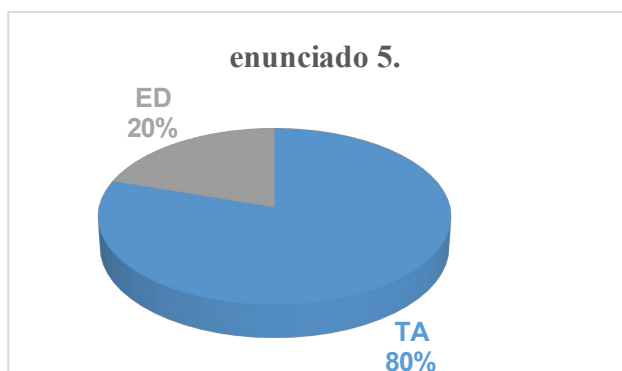
cuenta TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

5. He escuchado hablar de Desarrollo Sostenible.

El concepto de desarrollo sostenible es desconocido dentro de la población y por ende manifiestan estar en desacuerdo con la afirmación. Se evidencia entonces que en el contexto familiar y escolar el concepto no se ha desarrollado con los estudiantes y que hay un alto grado de desconocimiento sobre el mismo.

Figura 12.

Gráfico de resultados Item 5.



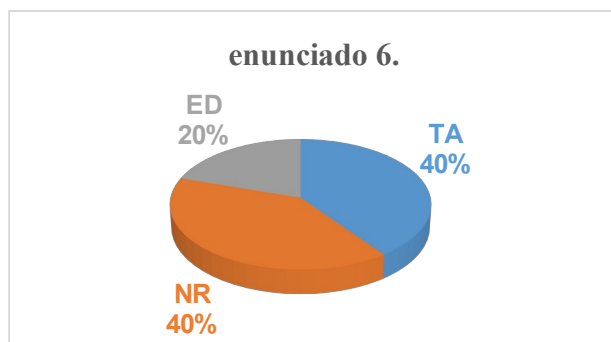
*Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde.
ED: En Desacuerdo.*

6. El Desarrollo sostenible es importante para la economía.

El desconocimiento del concepto, ha generado que un número considerable se abstenga de relacionarlo y responder a la afirmación y otro haya manifestado estar en desacuerdo. Mientras que un porcentaje afirme estar de acuerdo con la misma.

Figura 13.

Gráfico Respuestas Item 6.

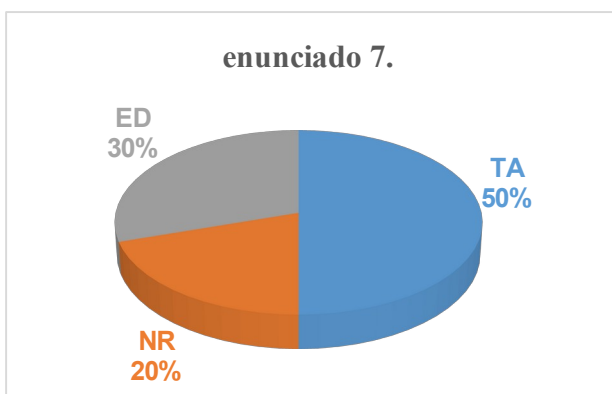


*Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde.
ED: En Desacuerdo.*

7. Desarrollo actividades para el cuidado del medio ambiente.

Aunque la mitad de la población manifiesta estar de acuerdo con la afirmación, expresando que desarrolla actividades para el cuidado del medio ambiente, el resto de la población o no lo hace o se abstiene de responder, lo cual indicaría que tampoco ejecutan acciones de este tipo.

Figura 14
Gráfico de Respuestas Item 7.



Nota: Para interpretar el gráfico,

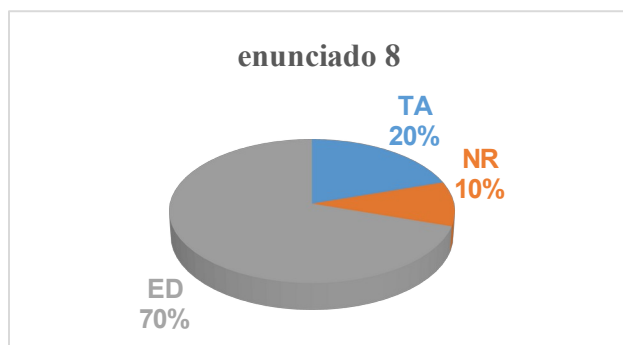
téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

8. Conozco en qué consiste la huerta de producción orgánica.

La mayoría de la población manifiesta no conocer de qué se trata la huerta de producción orgánica y solamente un pequeño porcentaje tiene conocimiento de la misma. Esto indica que en sus ambientes el término es desconocido.

Figura 15.

Gráfico de respuestas Item 8.



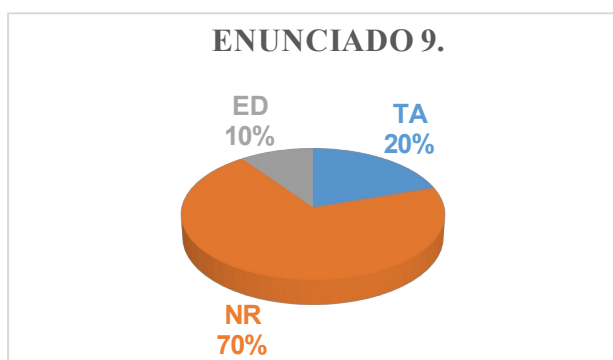
Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

9. En la finca tienen huerta de producción orgánica

En concordancia con la anterior respuesta, al no conocer el concepto se sigue que la no existencia de este espacio dentro de la finca de las familias de los estudiantes, Solo los dos estudiantes que manifiestan conocer de qué se tratan, responden estar de acuerdo con la afirmación.

Figura 16.

Gráfico Respuestas Item 9.



Nota: Para interpretar el gráfico,

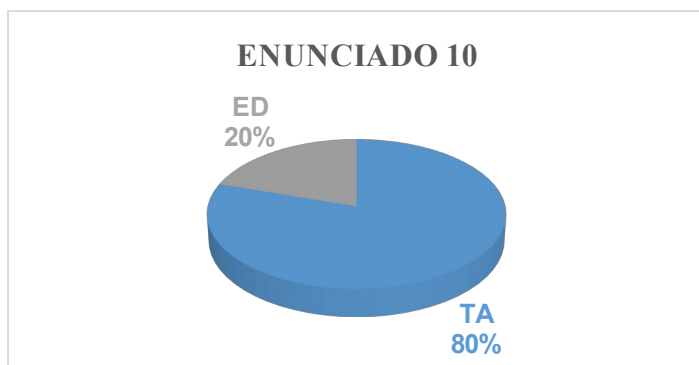
téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

En las respuestas 10 y 11 los estudiantes manifiestan que en sus casas se aprovechan los residuos sólidos y los orgánicos.

10. En la finca se aprovechan los residuos orgánicos.

Figura 17.

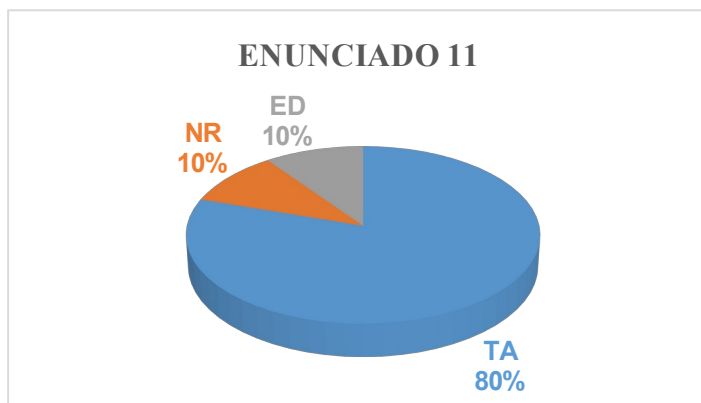
Gráfico Respuestas Item 10



Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

11. En la finca se aprovechan los residuos Sólidos.

Figura 18.
Gráfico Respuestas Item 11.



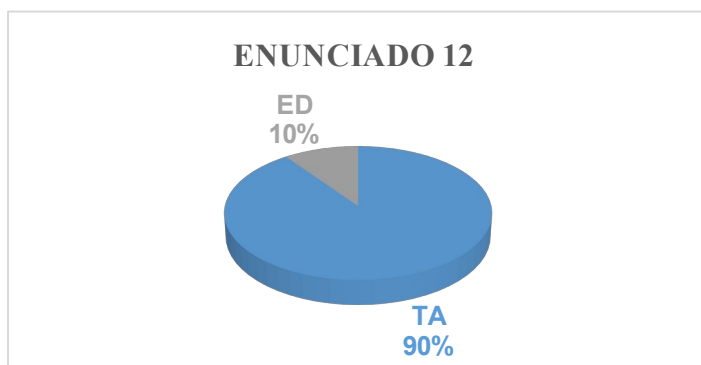
Nota: Para interpretar el gráfico,

téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

12. Estoy interesado en participar en un proyecto investigativo para aprender sobre cuidado del Medio Ambiente.

La población participante manifiesta su intención de hacer parte del proyecto investigativo y con ello su deseo de conocer sobre el cuidado del Medio Ambiente.

Figura 19.
Gráfico Respuestas Item 12.



Nota: Para interpretar el gráfico, téngase en cuenta. TA: Totalmente de acuerdo. NR: No Responde. ED: En Desacuerdo.

La aplicación de la entrevista diagnóstico para conocer la realidad inicial de los estudiantes del Grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco de la Esmeralda-Tarqui y a partir de esto identificar las necesidades educativas con respecto al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible ofreció información de gran relevancia para las investigadoras y para el proyecto teniendo en cuenta que los estudiantes han tenido una mínima experiencia sobre la educación ambiental.

En primer lugar, se percibe un desconocimiento y falta de claridad en los conceptos que tienen que se relacionan con las categorías de la investigación. Los estudiantes desconocen en qué consiste la educación ambiental, no han recibido información sobre el desarrollo sostenible; la huerta, aunque no es desconocida totalmente tampoco logran hacer una descripción detallada de la misma y sus fines. Por tanto, se percibe un contexto en el que la educación ambiental y sus conceptos es un tema ajeno a la realidad de la población participante.

En segundo lugar y como consecuencia de lo antes expuesto, se percibe en los estudiantes la dificultad para relacionar la educación ambiental y sus procesos con las realidades cotidianas. Su experiencia está centrada en el consumo y la explotación de los recursos como fuente de progreso. Esta realidad ocasiona que los estudiantes, como se presenta en la entrevista, no desarrollen actividades para el cuidado del entorno natural. Esta es una dimensión ajena a las actividades de la familia y de la comunidad en general.

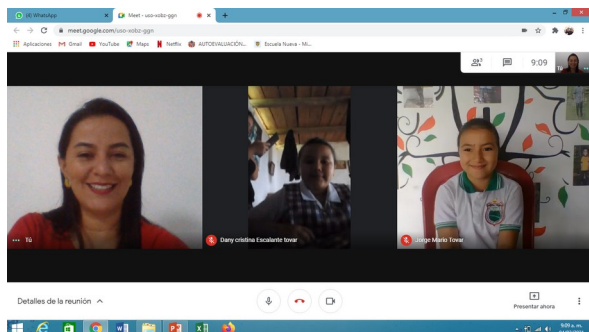
De igual manera, en la escuela, aunque se hace mención de algunos conceptos, por lo que un porcentaje de la población logró identificarlos, no existe programas permanentes en este campo. La educación ambiental no tiene un lugar en los procesos escolares y por ende el PRAE, aunque se realiza, no se enmarca en proyectos estables, sino en actividades desarticuladas. El porcentaje de estudiantes que respondió negativamente ante las preguntas sobre la realización de actividades para el cuidado del medio ambiente, revela que las acciones desarticuladas que se desarrollan en el PRAE, no logran que el estudiante tome conciencia del significado de dicha acción y de su importancia y trascendencia.

5.1.2 Fase 2. Intervención pedagógica.

En la segunda fase, se presentan los resultados del desarrollo de la intervención a partir de la estrategia pedagógica de la huerta de producción orgánica, donde se describe los datos obtenidos a través de la observación en el desarrollo de la sesión ecológica y se presentan las evidencias de los trabajos realizados por los estudiantes.

5.1.2.1 SESIÓN ECOLÓGICA 1. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL CAMPO Y LA CUIDAD.

Al inicio de la sesión los estudiantes no tenían claro el concepto de problema ambiental, por tanto, no podían identificarlos en la región. Pero al socializar el concepto, cada uno empezó a mencionar problemas latentes en la zona, resaltando que antes veían estas situaciones como normales en la vida cotidiana.



Encuentro virtual

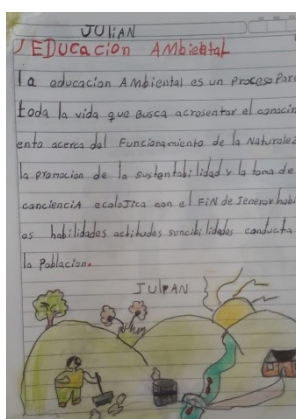


Entrega de trabajos.

5.1.2.2 SESIÓN ECOLÓGICA 2. EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA NARRACIÓN.

Los mismos estudiantes a partir del video concibieron el concepto de la educación ambiental, lo desarrollan y se presentan atentos durante la sesión. Además, resaltan la importancia de este tipo de educación en el proceso escolar.

De igual manera, cada estudiante inició la descripción de las sesiones en su bitácora donde escribe los aprendizajes y las experiencias significativas en el desarrollo de los mismos.



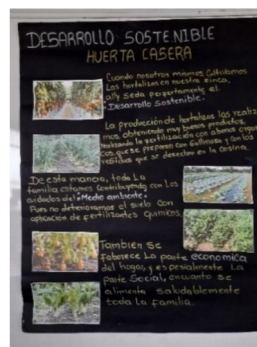
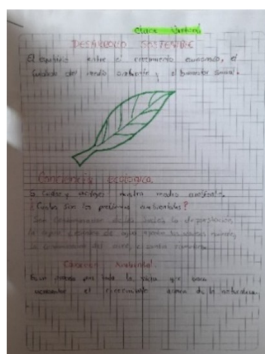
*Entrega de trabajos.
Bitácoras de los estudiantes.*

5.1.2.3 SESIÓN 3. EL DESARROLLO SOSTENIBLE MEDIANTE EXPOSICIÓN



LA

A partir de la explicación del docente y de las investigaciones propias, los estudiantes, exponen el concepto de desarrollo sostenible, en el cual, demuestran no solo la asimilación, sino la aplicación a su realidad concreta. Se resalta la creatividad para exponer el tema, donde demuestran que han aprendido sobre el mismo y que por ende hablan con propiedad de sus beneficios e implicaciones en la vida de las personas.



Entrega de trabajos.

5.1.2.4 SESIÓN ECOLÓGICA 4. LA HUERTA CASERA COMO ESPACIO DE APRENDIZAJE

Tanto para los padres de familia como para los estudiantes, fue llamativa la propuesta de la huerta de producción orgánica, algunos destacaban que no hay un aprovechamiento de los recursos del medio y que por ende su alimentación es pobre en vegetales. Además,

resaltaron la importancia de estas experiencias que hacen que la escuela sea un espacio de formación familiar.



Desarrollo sesión. Construcción de la Huerta.



Entrega de material pedagógico.

5.1.2.5 SESIÓN ECOLÓGICA 5. DISEÑO MI HUERTA ORGÁNICA PRACTICANDO ÁREAS Y PERÍMETROS.

Se pudo observar no solo la participación dentro de la presentación de la propuesta, sino la diligencia al iniciar la construcción de sus huertas con los criterios e ideas presentadas. Además, se resalta la transversalidad de la actividad, puesto que no solo consistió en elaborar huertas, sino en realizarlas a partir de formas geométricas, cuyas áreas y perímetros los estudiantes hallaron.



Estudiantes y sus familias elaborando eras y tomando sus medidas.

5.1.2.6 SESIÓN ECOLÓGICA 6. ME DIVIERTO APRENDIENDO LAS MATEMÁTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MI HUERTA DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA UTILIZANDO EL METRO COMO PATRÓN DE MEDIDA.

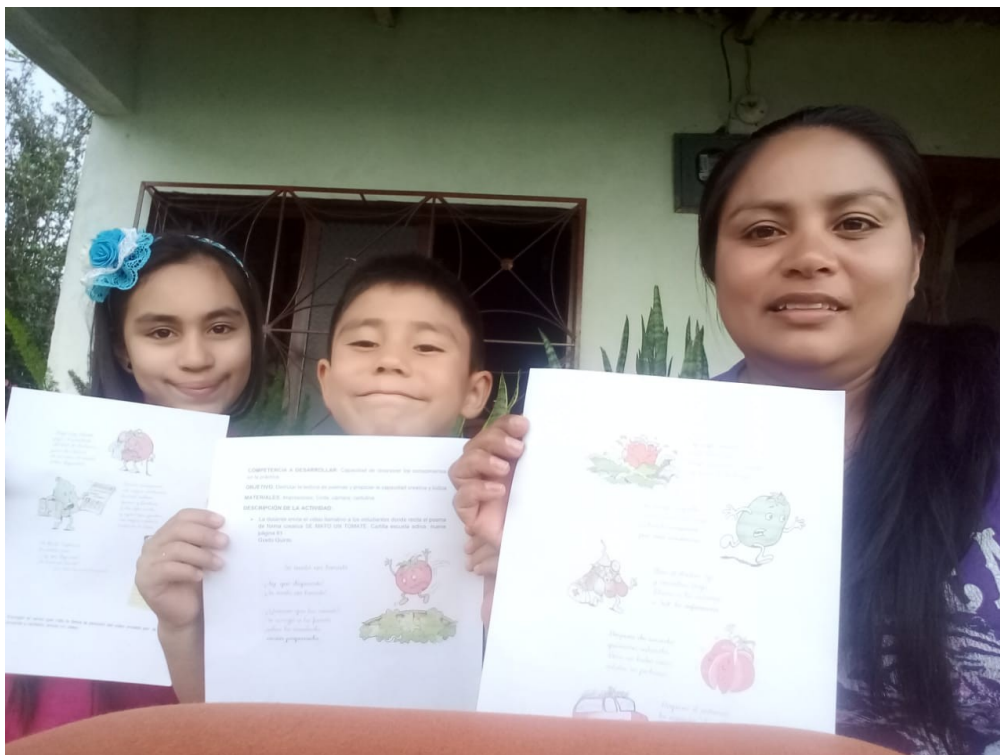
Los estudiantes, se divirtieron midiendo no solo las eras, sino las plantas que ya empiezan a crecer en ellas. Por tanto, logran hacer comparaciones en el crecimiento entre un día y otro, y explicar estos procesos.



Evidencia estudiantes tomando medidas.

5.1.2.7 SESIÓN ECOLÓGICA 7. EL RECONOCIMIENTO DE LAS VERDURAS A TRAVÉS DEL POEMA.

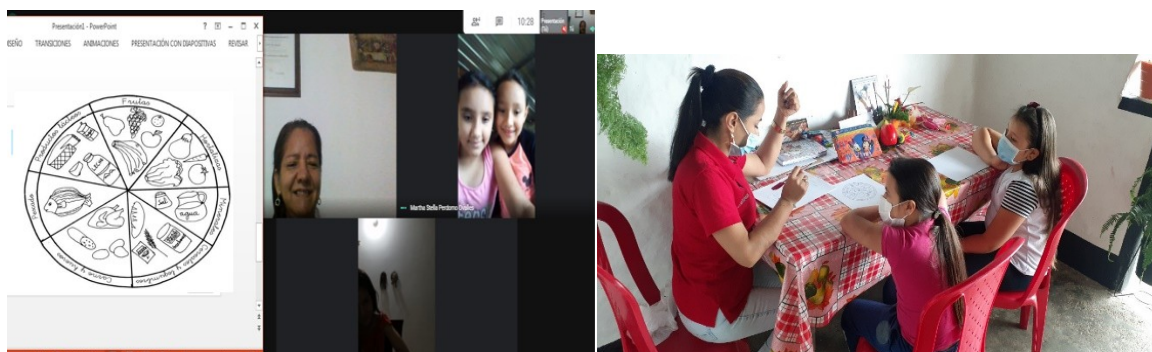
Aunque la relación de la huerta con el área de Lengua Castellana pareciera inexistente, los estudiantes lograron aprender sobre el poema y las verduras al tiempo, además de asociar ambos temas. Así, los estudiantes lograron aprender a recitar en sus huertas, siendo, por tanto, como ellos mismos lo manifestaron, una actividad divertida.



Evidencia actividad.

5.1.2.8 SESIÓN ECOLÓGICA 8. LOS ALIMENTOS SALUDABLES A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN DE LA HUERTA ORGÁNICA

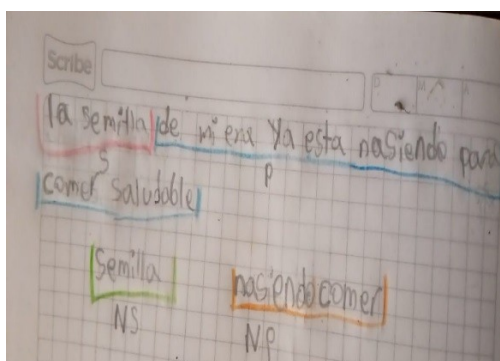
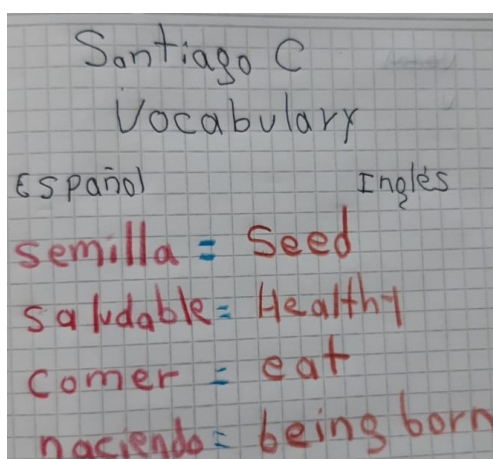
El desarrollo de la temática de Ciencias Naturales, lo hacen los estudiantes a partir de los productos de su huerta. Así, la práctica de la clasificación no se hace solo de una forma teórica, sino que la misma práctica confirma las enseñanzas en el aula.



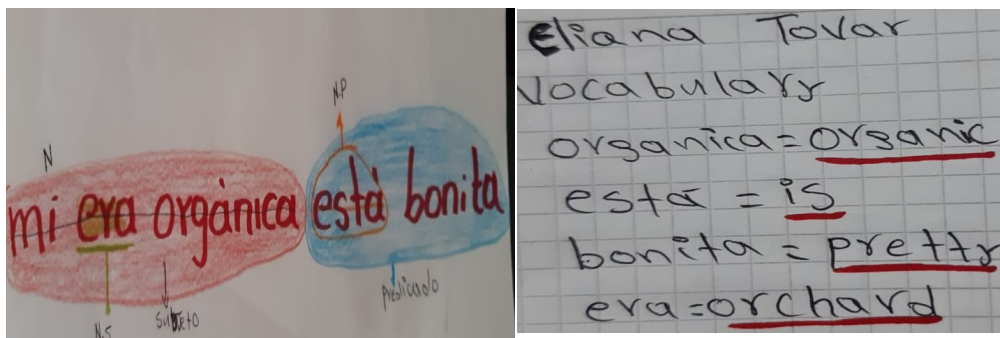
Encuentro de socialización del tema.

5.1.2.9 SESIÓN ECOLÓGICA 9. PRACTICO LA ORACIÓN Y SUS PARTES DESDE MI HUERTA DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA.

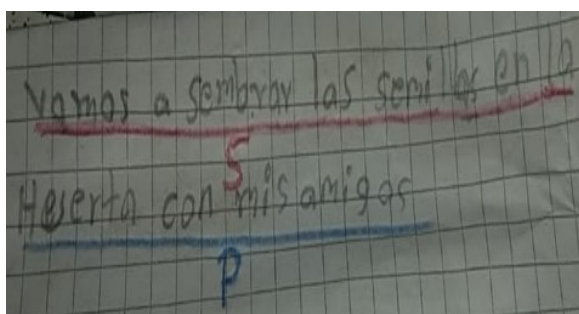
La aplicación de este tema, que anteriormente se hacía con temas sin repercusión en la vida de los estudiantes, se realizó a partir de las vivencias en la huerta. De este modo la realización de las oraciones es espontánea y su clasificación está conectada con la realidad.



Evidencia Santiago Cabrera.



Evidencia Eliana Tovar.

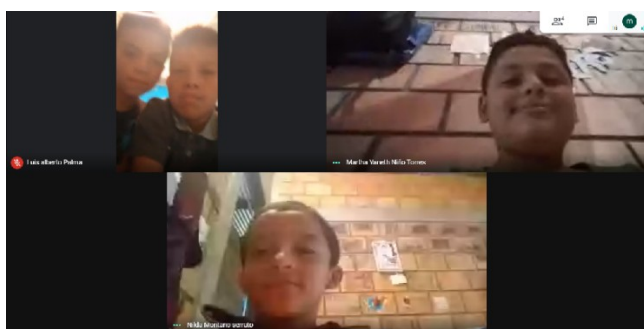


Evidencia Julian Devia.

5.1.2.10 SESIÓN ECOLÓGICA 10. LAS MAQUINAS SIMPLES ME AYUDAN CON MI HUERTA ORGÁNICA

La asimilación de un tema de la tecnología informática a través de la huerta de producción orgánica, permite a los estudiantes ver la aplicabilidad del tema en su entorno.

Ellos mismos manifiestan que la tecnología a través de las máquinas hace más fácil su labor en el desarrollo de la huerta.



Encuentro virtual socialización del tema.

5.1.2.11 SESIÓN ECOLÓGICA 11. APRENDO LOS PISOS TÉRMICOS POR MEDIO DE MI HUERTA ORGÁNICA

En esta sesión se puede observar la participación activa de los estudiantes en la misma, puesto que ya se han apropiado del tema, hay mayor fluidez y utilizan conceptos cada vez más acertados dentro de la educación ambiental.



Evidencias enviadas por los estudiantes.

5.1.2.12 SESIÓN ECOLÓGICA 12. CONTRIBUYENDO A LA BUENA ALIMENTACION EN LOS HOGARES MEDIANTE EL VALOR DE LA SOLIDARIDAD

Los estudiantes resaltan que el desarrollo sostenible no solo lleva al ser humano a ser más cuidadoso con la naturaleza a la hora de aprovecharla, sino que lo hace más solidario con sus semejantes.



Evidencia estudiante entregando productos a familia necesitada.

5.1.3 Fase 3. Entrevista de Evaluación.

Se aplicó la entrevista diseñada a partir de las categorías (Ver anexo 5) a los estudiantes participantes y sus respuestas se organizan en el siguiente cuadro, evitando redundar y abarcar la totalidad de los aportes de la población entrevistada.

Tabla 6.

Resultados entrevista final.

| <i>PREGUNTAS</i> | <i>RESPUESTAS</i> |
|---|--|
| <p><i>¿Qué aprendiste sobre la educación ambiental y su importancia a través de las sesiones?</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • A cuidar el medio ambiente • A respetar los animales y plantas • A cuidar nuestra salud. • Valorar todo lo que está a nuestro alrededor para dar buen uso. • Dar buen uso a nuestra tierra a través de la siembra de hortalizas • Ahorrar y a la sostenibilidad de nuestra familia. • Conservación y cuidado de nuestras fuentes hídricas. • Contribuir al cuidado del medio ambiente para no deteriorar el suelo con aplicaciones de feticidas químicos. |
| <p><i>Describe la importancia del desarrollo sostenible en la vida de las personas</i></p> | <p>Es importante porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprovechan de los residuos de la casa. • Mejorar la calidad de vida • Ayuda a la economía de la familia. • Cultivo de nuestros propios alimentos fue vital para prevenir el contagio COVID 19 • Fortalecer la parte económica del hogar especialmente la parte social porque la familia se alimenta saludablemente. • Ayudar a minimizar las necesidades económicas de la comunidad. • Motiva el desarrollo económico y alivia el presupuesto familiar |
| <p><i>¿Por qué consideras que es importante aprender en la huerta de producción</i></p> | <p>Es importante porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultiva alimentos con cero químicos y más saludables. • Valorar la tierra mejorando la economía. • Adquirir nuevos conocimientos. • la huerta garantiza el acceso a alimentos saludables. |

| | |
|---|---|
| <i>orgánica?</i> | <ul style="list-style-type: none"> • La actividad en la huerta es una excelente forma de realizar actividad física y combatir el sedentarismo y el estrés en estos momentos de pandemia • la actividad en la huerta ayuda al desarrollo y a la educación de todos los integrantes de la familia. |
| <i>¿Qué te llamó más la atención durante el desarrollo de las sesiones en la huerta de producción orgánica?</i> | <ul style="list-style-type: none"> • La forma como se aprendió los diferentes temas a medida que se iba organizando la huerta. • Se aprendió de forma vivencial y practica • La manera creativa de aprender los temas. • La integración con mi familia. • Despertar el amor por la naturaleza. • La dinámica de colaboración con la familia • Aprender de manera vivencial • Lograr que mis padres recordaran algunos temas de la vida escolar. |
| <i>¿Cómo crees que has ayudado a tu familia a partir de la huerta de producción orgánica?</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Se ha ayudado a la familia en muchas formas a estar todos compartiendo y en la parte económica porque ya no se compran muchas hortalizas que podemos cosechar en nuestra propia huerta, a la sostenibilidad, la responsabilidad, al respeto, al amor y cuidado por el medio ambiente. La vivencia de todos estos valores nos ayudaron a la unión familiar. |
| <i>¿Quiénes te colaboraron en el desarrollo de las sesiones?</i> | <ul style="list-style-type: none"> • La profesora • Los padres • Los hermanos |
| <i>¿Qué cambios se presentaron en la vida de tu familia a partir del desarrollo del proyecto?</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Se aprendió ahorrar • Cultivar la tierra • Dar buen uso a los residuos • Compartir en familia • Cosechar alimentos saludables • Desarrollo de habilidades: lenguaje, creatividad, capacidades para resolver problemas. • Actitud positiva |
| <i>¿Cómo utilizaste la tecnología en el desarrollo de las sesiones?</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Clases virtuales • Videos • Llamadas telefónicas |
| <i>¿Crees que en la huerta se puede aprender solo sobre</i> | <p>La totalidad de los participantes respondió de manera negativa argumentando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puedo aprender sobres las otras materias como: |

| | |
|---|--|
| <p><i>Ciencias Naturales?, ¿Por qué?</i></p> | <p>Matemáticas: Áreas, perímetros, figuras geométricas y medidas de patrón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inglés: Nombres de hortalizas • Artística: colores secundarios, tarjetas, motricidad. • Español: redacción, exposición, cuentos, ortografía, el poema. • Sociales: Pisos térmicos y las regiones • Ética: los valores • Tecnología: uso de las TIC |
| <p><i>¿Por qué consideras importantes los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en la finca?</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Porque son muy importantes para el abono de nuestro matas y hortalizas. • Se reutilizan para el servicio de la finca. • Se evita la contaminación • Se abona los suelos • Se alimentas lombricultivos |
| <p><i>¿Qué actividades desarrollaste en la huerta, además de las propuestas en las sesiones?</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cultivar • Organizar un lombricultivo para producir el abono y el humus con los residuos orgánicos • Cuidar la huerta • Desarrollar buenas practicas agropecuarias |
| <p><i>¿Qué actividades para el cuidado del medio ambiente realizas a partir del proyecto?</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Conservar • Reciclar • Reutilizar • Aprovechar la tierra • Separar las basuras • Abonar con residuos orgánicos • Cuidado de los animales (lombrices) |
| <p><i>¿Por qué crees que esta estrategia es importante para un estudiante de grado quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco?</i></p> | <p>Es importante porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enseña a tener querer y valorar el campo • Organizar los espacios de nuestra finca • Adquirir nuevos conocimientos que nos ayudaran a futuro. • Para alcanzar la visión de nuestra institución al 2025 que debe ser un colegio agropecuario • Preparase para llegar al colegio con nuevos conocimientos |

5.2 Discusión de Resultados

Para la discusión de los resultados se desarrollan las categorías que intervinieron en el proyecto de investigación. Así en cada una se toman los resultados de los instrumentos aplicados en las fases, se confrontan con los aportes de los teóricos y se ofrece un análisis por parte de las investigadoras.

5.2.1 Educación ambiental.

A partir de los resultados arrojados por la entrevista diagnóstico, la educación ambiental, es asimilada por los estudiantes en cuanto la infieren de los conceptos, pero no han contado con una formación en este campo. No se ha ofrecido a la población participante, en la familia o la escuela, una formación en este campo. Por ende, se descubre que, aunque infieran el tema, no se asimila como parte de la formación y de la vida cotidiana de cada uno.

Es claro entonces que la educación ambiental era un tema ajeno a la vida escolar de los estudiantes puesto que esta no había sido asumida dentro de procesos, sino a través de menciones esporádicas sobre el cuidado de la naturaleza que se recibía por medios diversos a la escuela. Por tanto, durante las sesiones se presentó la EAa partir de la visión de Muñoz (2012) como un aspecto que hace parte de la vida y la auto-realización de las personas. Así, manifestaron que esta debe hacer parte de toda la vida de la persona y que su desconocimiento es el generador del poco valor que se da en la región a la riqueza natural con la que cuentan.

A partir de la concepción de Berryman (2002), que la educación ambiental no sea reducida a la solución de problemas ambientales, sino que se presente como una dimensión de la persona que implica la forma como esta se relaciona con el medio y se desarrolla en él y con él; las sesiones ecológicas se enfocaron en la búsqueda de una consideración integral de la educación ambiental, presentando el cuidado y la conservación del medio ambiente más como

una necesidad que como una obligación de la persona. Esto tuvo una relevancia importante para los estudiantes quienes al ser conscientes de tal necesidad asumen el proyecto como parte de su diario vivir, y se enfocan en realizarlo de forma exitosa. Así se convirtió en parte de su vida diaria, al punto de manifestar que en sus momentos de aburrimiento o ante alguna dificultad, iban a la huerta a revisar las plantas y esto les ayudaba a mejorar su estado de ánimo.

A partir de esto, los estudiantes, en la entrevista final, demuestran una familiaridad no solo con el concepto sino con las implicaciones de este. Es posible notar en sus respuestas una experiencia educativa donde los estudiantes expresan además del respeto y el cuidado por los demás seres vivos, que esta es importante en cuanto les enseña a cuidar su salud y bienestar, alcanzándose así los objetivos que proponen Castro y Bosque (2019), sobre las relaciones consigo, con el prójimo y con el medio ambiente que implica la educación ambiental. Estas relaciones estaban limitadas solo a los semejantes, pero dentro del proceso la población participante descubre que la naturaleza también se comunica, que con ella se puede establecer una relación de reciprocidad que es muy necesaria y útil al ser humano.

Los resultados de la investigación presentan la amplitud de razones que los participantes argumentan sobre la importancia de la educación ambiental, puesto que han desarrollado habilidades, destrezas y valores encaminados a este campo. La investigación no se limitó a una concientización teórica, sino que llevo al estudiante a comprender a partir del desarrollo de actividades prácticas que cuidar la naturaleza es cuidarse a sí mismo. Así la EA pasó de ser un agregado esporádico de las clases de ciencias naturales, a convertirse en eje principal del quehacer educativo gracias a la permeabilidad que la transversalidad permite.

5.2.2 Desarrollo sostenible.

Al iniciar la investigación, como se evidenció a partir del instrumento aplicado, se desconocía el concepto de desarrollo sostenible y por tanto era compleja una asociación de este con las otras categorías e incluso pensar que tenía alguna implicación en la vida de los estudiantes. Su idea de desarrollo unido al progreso, no compaginaba con prácticas encaminadas a la conservación, puesto que el desarrollo de un cultivo en la región significaba el sacrificio de un bosque. Estas prácticas eran aprobadas por los estudiantes e incluso justificadas.

La abundancia de recursos naturales con los que la región cuenta, trae consigo una mentalidad del aprovechamiento indiscriminado y no racional de los mismos. No hay una idea de futuro y de conservación de los mismos. Es claro entonces que los objetivos del Desarrollo Sostenible y las páginas que sobre este se han escrito a partir de la reflexión académica era desconocida en el área de influencia de la Institución Educativa.

El diseño de las sesiones ecológicas tuvo como objetivo no solo la formación e instrucción sobre los objetivos del desarrollo sostenible, sino el cumplimiento de estos. No se trató de que los estudiantes lo conocieran de forma teórica, sino de que se lograra desarrollar procesos sostenibles donde ellos mismos demostraran como líderes que la sostenibilidad es la mejor opción para las familias campesinas. Ante la existencia de trabajos como el de Fernández (2017) que concluían en la necesidad de pasar los ODS de la teoría a la práctica, el presente trabajo investigativo cumplió con tal sugerencia. Los ODS que se desconocían en el ambiente educativo de la Institución San Juan Bosco, aparecen hoy en los diálogos entre docentes y estudiantes e incluso en las familias.

Se buscó hacer efectiva la propuesta de Toader y Roman (2014), quienes presentan el desarrollo sostenible como la conjugación del fortalecimiento de las economías rurales y la conservación de la diversidad natural. Así, no es simplemente enseñar a los niños que no se

debe cortar un árbol, sino presentar las alternativas para lograr que su economía mejore a partir de los medios con los que se cuenta, sin que esto implique acabar con la vida del árbol. Por ende, aquellos espacios que estaban siendo desaprovechados por las familias se convirtieron en fuentes de alimento sin que fuese necesario la tala de bosques como se pensaba anteriormente que se construía el progreso ambiental.

Un cambio de mentalidad solo se logra si se presenta alternativas a los destinatarios. Así, la misma huerta constituye una forma de mejorar la agricultura familiar, puesto que en lugar de enfrentarse a los problemas que el mercado presenta (Gordillo de Anda, 2004), llevan a cabo procesos de autoabastecimiento. Así, los recursos económicos que se destinaban para la compra de aquello que ahora producen, permite mejorar sus condiciones de vida y suplir otro tipo de necesidades.

Paradójicamente, la experiencia del confinamiento, que inicialmente para las investigadoras pareciese un obstáculo para la investigación, fue una oportunidad de ver la urgencia y necesidad de producir en casa. Los resultados de la entrevista han demostrado que los estudiantes ven en la huerta minimizadas sus posibilidades de contagio del virus del COVID-19, puesto que al cultivar aquello que se consume, se abastecieron sin necesidad de salir de casa o exponerse.

Además, expresan con propiedad que es posible educar, conservar y reutilizar para mejorar las condiciones de vida. Así, los resultados positivos no se perciben solo en los estudiantes, sino en la familia y la región, puesto que la disminución del hambre, como objetivo del Desarrollo Sostenible, se puede hacer posible, gracias a que la huerta produce también para compartir con aquellos que carecen de lo necesario para vivir. Los efectos del proyecto se percibieron no solo en la escuela y las familias, sino en la región en general al

compartirse aquello que se logró producir ofreciendo a los vecinos un mensaje sobre las ventajas del aprovechamiento de los recursos de la región.

5.2.3 Huerta de producción orgánica.

Aunque se contaba con los medios y las condiciones para el desarrollo de la huerta de producción orgánica, los estudiantes no manifestaban una conciencia del valor de esta y conocimientos sobre su dinámica y desarrollo, puesto que el ambiente cuya economía se centra en la explotación de monocultivos, ha desarrollado una cultura del consumo y por tanto no cultivan sus alimentos. La huerta de producción orgánica era un espacio desconocido entre los estudiantes, y esto representaba ya un reto al inicio de la investigación.

De esta manera, las huertas carecían de importancia en la vida de los estudiantes y sus familias, puesto que estas no se consideraban como un medio de subsistencia, por el desconocimiento de las mismas. Además, los estudiantes no veían en ellas una forma de vincularse a la vida productiva en el núcleo familiar. Constantemente los estudiantes manifiestan que la forma de contribuir en la economía de la familia consiste exclusivamente en vincularse con el cultivo del café; por ende, las actividades ajenas a esta se entendían como una pérdida de tiempo.

La huerta es presentada en las sesiones ecológicas como un espacio para responder a las necesidades de las familias y contribuir al cuidado del medio ambiente (Moya, 2016). Así el cuidado del medio ambiente no es solo un añadido sino un espacio de progreso familiar y de mejora de las condiciones de vida, el cual se debe integrar a la vida cotidiana de las familias, asegurándose así lo propuesto por IRM (2006) en su objetivo de disminución de la pobreza a través de la promoción de la seguridad alimentaria como solución a los diversos problemas que entrono a la condición de pobreza se presentan.

A partir de la estrategia, la huerta adquiere nuevos significados, es ahora también un lugar donde se puede aprender, donde se investiga en las distintas áreas del saber y lugar de esparcimiento. Es un ambiente de desarrollo integral. En sí, el estudiante, está aprendiendo, produciendo, cuidando y jugando en un mismo espacio. Como expresan Hernández, Recalde y Luna, (2015) este tipo de estrategias permiten potenciar diversas habilidades, actitudes y competencias en los estudiantes, al ampliar el contexto escolar.

El carácter saludable de la huerta de producción orgánica, según resaltan los participantes no se limita al cultivo de alimentos libres de químicos, sino que el mismo hecho de estar allí en conexión con la naturaleza, significó un evento desestresante en el marco del confinamiento por la emergencia sanitaria del COVID-19.

Así, una experiencia de la cual se había escuchado escasamente el nombre y parecía difícil en sus fincas por el desconocimiento de su importancia, aun teniendo todos los medios, se convirtió en parte de la vida familiar. Allí se llevó a cabo el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en la práctica, donde los estudiantes asimilan los valores ambientales y la relación hombre-naturaleza (Delgado y Gonzáles,2019).

5.2.4 Estrategia pedagógica.

La Institución Educativa San Juan Bosco, se proyecta en la formación de estudiantes comprometidos con la región y con la agricultura como medio de subsistencia de la misma. Pero como es expresado por los estudiantes, no cuenta con estrategias encaminadas al logro de aquello que visiona, o si desarrolla algún tipo de actividad, esta no se estructura dentro de procesos medibles y permanentes.

Así, en la escuela no existe una articulación de proyectos que apunten a la concreción del PRAE, puesto que cada docente busca la forma de desarrollarlo en su sede. Por

consiguiente, no existen procesos claros encaminados a la educación ambiental que impliquen una influencia en la vida de los estudiantes y, por ende, que tengan un impacto en la región.

El proyecto, no se limitó a describir la realidad, sino que tuvo como eje principal el desarrollo de una estrategia pedagógica ambiental. Esto significa, una propuesta estructurada que fuera más allá de los resultados inmediatos, y que a partir de estos pudiese ser implementada dentro del PRAE institucional.

A partir de los aportes de Hernández, Recalde y Luna (2015), la estrategia se encaminó al desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes, no como un elemento independiente, sino como articulación dentro del proceso educativo. La estrategia entonces, se desarrolló como un ambiente educativo, en la huerta los estudiantes aprendieron sobre distintas áreas, en ella es posible el conocimiento, como lo expresan en la entrevista evaluativa.

La dedicación y atenta participación de los estudiantes dentro de la investigación, demuestra que es posible educar desde la transversalidad, donde el estudiante comprende que aquellos concepto y contenidos cognitivos son aplicables dentro de su realidad rural. Así, la educación ambiental, no se desarrolla como un agregado, sino como la plataforma para que el estudiante aprenda sobre las distintas asignaturas.

La estrategia demuestra que hay un mayor interés por parte del estudiante cuando aquello que se está enseñando tiene implicaciones para su vida y la de su familia. El estudiante entonces al aprender, es capaz interpretar la realidad y descubrir el respeto por la naturaleza (Guardado y Balmaseda, 2005)

La huerta es ahora la nueva aula, el ambiente donde el aprendizaje es posible, donde se cuenta con los recursos necesarios para aprender las matemáticas, para hacer una declamación, para vivir la espiritualidad y para asumir las realidades de la sociedad actual. En

ella, no solo el niño es sujeto del aprendizaje, también su familia que se integra en el desarrollo de los procesos, y descubre la educación como útil, disminuyéndose la posibilidad de deserción escolar en estos ambientes.

5.2.5 Conciencia Agroecológica

Las necesidades educativas que surgen de la falta de hábitos ecológicos en los estudiantes, hallaban su fuente en la mínima formación de una conciencia ecológica. Esta situación, ejerce notoria influencia en el estilo de vida de los estudiantes y sus familias. Implícitamente cada una de las respuestas de las preguntas de la entrevista diagnóstico revela de forma latente la falta de una conciencia ecológica en los estudiantes, como resultado de la falta de formación en este campo, puesto que no se ha dado a esta, la importancia que requiere.

La estrategia, por tanto, se encaminó a la formación de una conciencia comprometida con la sana explotación de los recursos naturales. Una conciencia en la que el compromiso agropecuario de los niños inmersos en una cultura campesina, se conjugue con la formación ecológica de la persona. Así, entonces la conciencia agroecológica es el camino para que el desarrollo sea posible en los entornos agrícolas comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

En las respuestas de la entrevista final, se evidencia el liderazgo asumido por los estudiantes, quienes demuestran así una conciencia agroecológica, puesto que las iniciativas no planteadas en las sesiones, pero desarrolladas por estos, son la evidencia clara de alguien

que ha comprendido y ha hecho del cuidado de la naturaleza, un estilo de vida, donde la educación ambiental y el desarrollo sostenible alcanzan su objetivo último.

CONCLUSIONES

Ante la búsqueda de presentar la implementación de la huerta de producción orgánica en una estrategia pedagógica para optimizar conciencia agro-ecológica en el marco de la educación ambiental y desarrollo sostenible, con los estudiantes de Grado Quinto de la I. E. San Juan Bosco, y los tres objetivos específicos que guiaron las fases, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

En primer lugar, en el campo educativo la educación ambiental para el desarrollo sostenible ha sido desplazada por los intereses académicos; y por tanto, los estudiantes presentan necesidades en este campo como el desconocimiento de conceptos básicos, una equivocada comprensión de la idea de desarrollo que se confunde con el consumismo, la poca valorización de los recursos naturales, el desaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, la falta de iniciativas de explotación responsable del suelo, el apoyo a actividades de deforestación y la contaminación. Todo esto unido a la mínima formación de las familias en estos temas por a la ausencia de programas que integren la EA como elemento indispensable de todo proyecto educativo actual y de manera especial en las zonas rurales del país.

A partir de este diagnóstico, el desarrollo de una estrategia pedagógica que no solo sirve para aprender, sino para producir, despierta el interés de los estudiantes, quienes colocan

todo su empeño en lograr los objetivos, al ver este proceso como parte de su vida y no como algo impuesto o ajeno a su realidad. La huerta se convirtió en la nueva aula de clase, en un ambiente de aprendizaje, donde el contacto con la naturaleza tiene un rol protagónico, donde se aprende haciendo en todas las asignaturas, y se enseña a otros a la vez.

En consonancia de lo anterior, la estrategia tuvo una incidencia positiva en los estudiantes. En el campo ambiental, la educación no se concibe como un agregado, sino como parte de la realización de cada uno, donde ellos sienten gusto por aprender, y por conservar los recursos, no como algo impuesto sino como una necesidad. En el ámbito familiar, los estudiantes inciden positivamente al cultivar aquello que la familia consume. Además, se convierte en un acontecimiento social, puesto que lo comparte con los vecinos, disminuyendo el consumo de artículos procesados.

En cuanto al aspecto académico, los contenidos del currículo son mejor asimilados; el estudiante aprende haciendo y ve los temas como algo útil en su ambiente rural campesino. De igual forma, despierta el liderazgo de los estudiantes, quienes toman la iniciativa de desarrollar otros proyectos encaminados a la sostenibilidad, como el cultivo de lombriz, la comercialización de verduras, y la producción de abono orgánico, a través de los cuales dan un mensaje a sus familias y demás habitantes de la región.

La investigación se desarrolló a partir de los antecedentes ya mencionados y sus hallazgos, pero imprime la novedad de fusionar las categorías que estos habían trabajado como independientes. Además, da un paso al presentar la estrategia a partir de la transversalidad y presentar la huerta de producción orgánica como ambiente de aprendizaje de todas las áreas, así el currículo y el PRAE se fusionaron para desarrollar la conciencia ecológica de los estudiantes y, se obtuvo el liderazgo ambiental como resultado.

A partir de las sesiones ecológicas, se entrega a la institución una cartilla con la estrategia y su aplicación, con miras a que esta sea una estrategia institucionalizada y aplicada en todas las sedes, de tal forma, que el estudiante en el grado quinto al culminar su formación básica primaria haya construido y desarrollado su propia huerta de producción orgánica.

Dificultades y Recomendaciones

A pesar de que el desarrollo de la investigación se llevó a cabo en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19, y optó por la entrevista estructurada como instrumento siendo una investigación cualitativa, esto no afectó su desarrollo. Por el contrario, al no contar los estudiantes con el aula para el aprendizaje, encontraron en la huerta el lugar propicio para aprender en el marco del confinamiento, a la vez que participar e integrarse en

la vida familiar. Además, implicó el uso de recursos tecnológicos para los encuentros virtuales y el envío de evidencias, constituyendo este desafío una nueva oportunidad para aprender.

Se sugiere a quienes emprendan una investigación de este tipo, integrar a las familias dentro de los procesos como población de su trabajo investigativo. En las zonas rurales hay disposición y se cuenta con los recursos naturales y de tiempo para desarrollar este tipo de iniciativas. En esta investigación se logró involucrar a los padres de familia a través de los estudiantes, llegando estos a valorar los procesos que se llevaron a cabo. Sin embargo, es importante involucrarlos como población directa de las investigaciones incluso desde la escuela de padres esta es una experiencia de gran relevancia e interés para los padres de familia.

De igual forma, la investigación logró sentar un precedente en el campo de la transversalidad de la EA en los ambientes rurales. Es urgente un proceso de adaptación de los currículos institucionales a la regulación sobre la EA a través de la transversalidad como lo proponen los PRAE. Lograr que todos los contenidos académicos del grado quinto estén integrados con la experiencia ambiental es un reto que pueden asumir posteriores estudios, descubriendo el maravilloso mundo de educar para la vida en todas sus manifestaciones.

Ante el avance tecnológico de la humanidad es recomendable que futuras investigaciones en el campo de la educación ambiental se valgan de las estrategias digitales para fortalecer los procesos educativos. Esta categoría de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puede aprovecharse en un doble sentido. En primer lugar, como fuente de información para enriquecer los procesos de la educación ambiental, pero también como medio para que los mismos estudiantes se conviertan en transmisores de la cultura ambiental. La presente investigación, al realizarse en el contexto de la educación virtual permitió conocer

las destrezas de los estudiantes para comunicar sus conocimientos a través de las herramientas digitales.

Teniendo en cuenta que el proyecto surge en el marco de fortalecimiento del PEI, y para asegurar la durabilidad de la iniciativa, se sugiere que la institución educativa lo adopte dentro del PRAE institucional, de manera que esta experiencia se logre ampliar en todas las sedes y se encamine, como medio seguro, a la formación de niños y jóvenes comprometidos con el progreso agro-ecológico de la región como se propone en la visión institucional. Es importante que se tenga en cuenta que este es un medio para el desarrollo de múltiples habilidades y competencias en la población estudiantil del área rural.

BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO-OSORIO, Á. Y MARTÍNEZ-COLLAZOS, J. (COMPS.). (2016). La agricultura familiar en Colombia. Estudios de caso desde la multifuncionalidad y su aporte a la paz. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia - Corporación Universitaria Minuto de Dios – Agrosolidario

AGUAS DEL HUILA. (2016). Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA del municipio de Tarqui. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwju6-3hoqPoAhVuQt8KHbKkC4UQFjAAegQIBRAB&url=https%3A%2F%2Fwww.aguasdellhuila.gov.co%2Findex.php%2Fdescargas%2Fnormatividad>

%3Fdownload%3D134%3Aplan-de-uso-eficiente-y-ahorro-del-agua-2016-2020-colombia&usg=AOvVaw1clau5qJ1pFMiFx8kSQSyU

- ALTIERI, MIGUEL (1999), *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*.
<http://www.agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/Libro-Agroecologia.pdf>
- ANLA. (2018). Reporte subzonas hidrográficas cuenta alta del río Magdalena. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. Recuperado de:
http://portal.anla.gov.co/sites/default/files/biblioteca_web_anla_pdf/repaler_amen-redu.pdf
- ANON. 2005. Seminario-Taller “Ambiente y desarrollo. La incorporación de la sostenibilidad ambiental al desarrollo rural”. [En línea. Disponible en: <http://www.medioambiente.cu>
- APAZA QUISPE, J. (2014). La Conciencia Ecológica En El Consumo De Productos En La Ciudad De Puno - Perú.. *Comuni@cción*, 5(2), 05-12.//www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000200001&lng=es&tlng=es.
- APAZA QUISPE, JAVIER ARTURO. (2014). la conciencia ecológica en el consumo de productos en la ciudad de Puno - Perú..*Comuni@cción*, 5(2), 05-12. Recuperado en 06 de julio de 2020, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000200001&lng=es&tlng=es.
- ARIAS, C., MEJÍA, C., Y MOTTA, E. (2018). Sistematización de la experiencia productiva de huertas caseras en el asentamiento Álvaro Uribe Vélez de la comuna 10 de la ciudad de Neiva (Tesis de maestría). Corporación Universitaria Minuto de Dios. Neiva, Huila, Colombia.
- ÁVILA YAX, J.F. DEL C. (2010) El rendimiento escolar en la formación de los alumnos de quinto grado de primaria. (Tesis inédita de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa) Universidad Panamericana, Tonicapán.
- AYDIM, S. (2012). On the role of intrinsic value in terms of environmental education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, vol.47, 1087-1091.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812025190>
- BARRIENTOS, J & TORRICO, J. (2014). Perspectivas socioeconómicas de la agricultura familiar en sudamérica: casos de Bolivia, Colombia y Perú. *Agronomía Colombiana* 32 (2) 266-275
- BEJARANO, D. M. (2019). La educación ambiental: una propuesta de abordaje en la educación básica del IPN a partir de la investigación formativa.
<http://hdl.handle.net/20.500.12209/11384>.
- BERRYMAN, T. (2002). L'éco-ontogenèse: les relations à l'environnement dans le développement humain – d'autres rapports au monde pour d'autres développements Éducation relative à l'environnement. Recuperado de:

[http://www.espace-ressources.uqam.ca/images/Documents/Recherche/Memoires/T.BERRYMAN\(2002\).pdf](http://www.espace-ressources.uqam.ca/images/Documents/Recherche/Memoires/T.BERRYMAN(2002).pdf)

- BONMATI AUGUST & GABARRELL XAVIER, (2008), Capitulo 7 conceptos generales sobre residuos, evaluación y prevención de centros ambientales en Centroamérica. https://www.creaf.uab.es/propies/pilar/LibroRiesgos/08_Cap%C3%ADtulo7.pdf
- BOZA, M.; S. 2011. La agricultura ecológica como parte de la estrategia de desarrollo rural sostenible en Andalucía. Universidad Autónoma de Madrid. Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía. ISBN: 978-84-694-2859-7. Retrieved from http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141580/Boza_Sofia_libro.pdf
- CALDERON, D. M. (2017). Plan de manejo ambiental disposición para final residuos sólidos domiciliarios área rural (comunidad corregimiento El Centro vereda El Progreso) del municipio de Barrancabermeja Santander.. [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repositorio.unad.edu.co/handle/10596/11872>. AGUAS DEL HUILA. (2016). Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA
- CAM. (2016). Diagnóstico ambiental del departamento del Huila. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwiKjMGAoqDoAhVIhOAKHeZECdMQFjABegQIBxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.cam.gov.co%2Fentidad%2Fplanes%2Fplanes-de-acci%25C3%25B3n%2Fcategory%2F221-versi%25C3%25B3n-final-mayo-16-de-2016.html%3Fdownload%3D1712%3Acap%25C3%25ADtulo-2-diagn%25C3%25B3stico-ambiental&usg=AOvVaw1cysJm1COyxtz0td0q6y9c>
- CASTAÑEDA, S Y RODRÍGUEZ, J. (2016). Modelo de aprovechamiento sustentable de residuos sólidos orgánicos en Cundinamarca, Colombia. Revista Universidad y Salud. 2017;19(1):116-125. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171901.75>
- CASTILLO, J; FONTECHA, L; PEREIRA, A. (2019). La huerta escolar como estrategia para el desarrollo de cultura ambiental en los estudiantes de aceleración primaria. Tesis de especialización. Fundación universitaria los Libertadores. Colombia.
- CASTILLO, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Electrónica Educare. VL - XIV. núm. 1, enero-junio, 2010, pp. 97-
- CASTRO, L., Y BOSQUE, R. (2019). Algunas reflexiones sobre la educación ambiental comunitaria y la participación ciudadana en la gestión de reducción del riesgo de desastres. Revista Cubana de Información y Comunicacion 8(21), 30-52. Recuperado de: <http://www.alcance.uh.cu/index.php/RCIC/article/view/204/197>
- CENEAM (2000-2006), Reflexiones sobre educación ambiental II: La educación ambiental en el curriculum.

https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/recursos/documentos/reflexiones-educacion-ambiental-carpeta-ceneam_tcm38-167571.pdf#page=12

- CÉSPEDES, J; ARBOLEDA, C y MORALES, T. (2010). Aspectos determinantes de la seguridad alimentaria para fincas tipo en el municipio de Alcalá. Un análisis desde la dinámica de sistemas. *Scientia et Technica*- XVI.
- Chávez Porras, A.; Rodríguez González, A. (2016). “Aprovechamiento de residuos orgánicos agrícolas y forestales en Iberoamérica”. *Revista Academia y Virtualidad*, 9, (2). <http://dx.doi.org/10.18359/ravi.2004>
- CHÁVEZ PORRAS, A.; RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. (2016). Aprovechamiento de residuos orgánicos agrícolas y forestales en Iberoamérica. *Revista Academia y Virtualidad*, 9, (2). <http://dx.doi.org/10.18359/ravi.2004>.
- COLMENARES E., A. & PIÑERO M., M. (2008). LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27),96-114.[fecha de Consulta 28 de Mayo de 2020]. ISSN: 1315-883X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892006>
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), Segundo informe anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe (LC/FDS.2/3/Rev.1), Santiago, 2018.Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43415-segundo-informe-anual-progreso-desafios-regionales-la-agenda-2030-desarrollo>
- Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 80. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- DANSE, M., KLERKX, L., REINTJES, J., RABBINGE, R., & LEEUWIS, C. (2020). Unravelling inclusive business models for achieving food and nutrition security in BOP markets. *Global Food Security*, 24, 100354.Doi: 10.1016/j.gfs.2020.100354
- DE SMEDT, T. (2007). Por una evaluación segmentada: No es posible evaluarlo todo de una vez, pero cada etapa de una acción puede acompañarse de una reflexión sobre su potencial evaluación. ITECO - Centre de formation pour le développement et la solidarité internationale. <http://www.iteco.be/por-una-evaluacion-segmentada>
- del municipio de Tarqui 1: p. 142.
- DEL MUNICIPIO DE TIBÚ. CALDERÓN, D. M. (2017). Plan de manejo ambiental para disposición final de residuos sólidos domiciliarios en el área rural del municipio de Barrancabermeja-Santander. Universidad Nacional Abierta y a distancia. Colombia. <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD> .
- DELGADO, L., Y GONZÁLES, P. (2019). La huerta escolar como estrategia pedagógica para el fomento de la educación ambiental en la Institución Educativa Presbítero

Gerardo Montoya de Amalfi (Tesis de especialización). Fundación Universitaria los Libertadores, Bogotá D.C., Colombia.

DÍAZ GÓMEZ, A; GONZÁLEZ, F; ARIAS CARDONA, A. Pensar el método en los procesos de investigación en subjetividad. *CES Psicología*, vol. 10, núm. 1, 2017, pp. 129-145. Universidad CES. Medellín, Colombia

DUNCAN, J., CLAEYS, P. *Politicizing food security governance through participation: opportunities and opposition*. *Food Sec.* 10, 1411–1424 (2018).
<https://doi.org/10.1007/s12571-018-0852-x>

ECOESPAÑA-INSTITUTO DE RECURSOS MUNDIALES (WRI) en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Banco Mundial. Recursos mundiales. (2006) La riqueza del pobre – Gestionar los ecosistemas para combatir la pobreza. Madrid-Washington, DC: ECOESPAÑA-WRI.

educativa. Barcelona: Revista Docencia Universitaria. Vol, 12. p. 132-135.
<https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>

FAO, 2012. State of Food and Agriculture (SOFA) 2012 -Investing in agriculture for a better future, FAO, Rome

FAO. (1996).Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Recuperado de
http://www.fao.org/wfs/index_es.htm

FAO. (2012). Ley marco derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-au351s.pdf>

FAO. (2019). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. Roma, FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>

FAO. (2019). FAO: Retos y oportunidades en un mundo globalizado - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO. Retrieved from https://books.google.com.co/books?id=IDumDwAAQBAJ&source=gbs_navlinks_s

FERNANDEZ R., J. (2017) Análisis de la Incorporación De Los Objetivos De Desarrollo Sostenible 2016–2030, Caso De Estudio Plan De Desarrollo Del Municipio De Soacha 2016-2019. Universidad Distrital Francisco José De Caldas. *Tesis de Maestría*. Colombia.

FIRTH, R., & WINTER, C. (2007). Constructing education for sustainable development the secondary school geography curriculum and initial teacher training. *Environmental Education Research*, vol. 13(5), 599-619.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504620701659079>

- FRIEDRICH, T. (2014). La seguridad alimentaria: retos actuales. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 48(4), 319-322.
- GASTÓN, M. (1894). *Diccionario de ciencias de la Educación*. Editorial Proteo. Buenos Aires Argentina.-general.
- GIBAO, D., MURCIA, G., AGUIRRE, M., FLÓREZ, M., CAMACHO, T. Y PASIVE, Y. (2012) *Estrategias pedagógicas en la educación universitaria, una aplicación desde los ciclos educativos de la serie pedagogía de la humanización*. Tesis de Especialización. Universidad san Buenaventura, Colombia.
- GLASS, G. V; Y HOPKINS, K. D. (1984). *Statistical methods in education and psychology*. Prentice-Hall. (Englewood Cliffs, N.J.)
- GOBERNACIÓN DEL HUILA. (2016). Decreto 0489. Por el cual se conforma la mesa temática para la verificación, promoción, conservación y discusión de la protección del medio ambiente, agua y territorio. Colombia.
- GOBERNACIÓN DEL HUILA. (2016). Decreto 0489. Por el cual se conforma la mesa temática para la verificación, promoción, conservación y discusión de la protección del medio ambiente, agua y territorio. Colombia.
- GOBERNACIÓN DEL HUILA. (2020). Mapas del Huila. Recuperado de: <https://www.huila.gov.co/publicaciones/690/mapas-del-huila---69021/>
- GÓMEZ, A. (2013). Trabajo social y políticas de infancia. *Tendencias y Retos*, 18(2), 151-171. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4929321>
- González, E.,(2000), *Tópicos en Educación Ambiental: los desafíos de la transversalidad en el currículum de la educación básica en México*. <http://www.anea.org.mx/wp-content/uploads/2015/02/Paginas-63-69-n06.pdf>
- GORDILLO DE ANDA, G. (2004). Seguridad alimentaria y agricultura familiar. *Revista de la CEPAL*. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/10965>
- GUARDADO, E; BALMASEDA, M. (2005). Una metodología para el desarrollo de la educación ambiental popular en áreas de desarrollo turístico. Tesis. Universidad pedagógica Felix Varela. Argentina.
- GUTIÉRREZ, L. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, 23, 57-76. Doi:
- GUTIÉRREZ, L.H. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, N°23, 57-76. Doi:10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a5
- GUTIÉRREZ, S. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica Universidad Distrital*. 23, 57-76. Doi:

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., & BAPTISTA LUCIO, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO. Metodología de la Investigación. CAUSAS, DANIEL. (2014). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Sexta edición. Interamericana editores S.A. México.
- HERNÁNDEZ, A., GONZÁLES, H. TAMEZ, G.(2016). Desarrollo sustentable: de la teoría a la práctica. México.
- HERNÁNDEZ, I., RECALDE, J., & LUNA, J. (2015). Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos 11(1), 73-94.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN BOSCO. Proyecto Educativo Institucional. (2020). Archivo personal.
- INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN BOSCO. Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2019. Marco general del PEI, , La Esmeralda- Tarqui. Colombia. p.48.
- INSTITUTO DE RECURSOS MUNDIALES. (2006). Guía de Recursos Mundiales: La Riqueza del Pobre. Madrid, España
- KLIMENKO, O. (2009). La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, núm. 27, mayo-agosto, 2009, pp. 1-19. Fundación Universitaria Católica del Norte. Medellín, Colombia
- LANDON-LANE, C. (2005). Los medios de vida crecen en los huertos: Diversificación de los ingresos rurales mediante las huertas familiares. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO.
- LATORRE, ANTONIO (2008). La investigación acción: conocer y cambiar la práctica
- LUCIO GIL, R. (2008). Aprendizaje y evaluación, el nudo más crítico de la calidad, El Nuevo Diario, Edición 10, Managua, Nicaragua.
<http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2008/08/29/opinion/83988>
- MADS. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental – SINA. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. Recuperado de:
http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf
- MARCANO, J. (2019). Breve Historia de la Educación Ambiental. República Dominicana: Educación Ambiental. Recuperado de: <https://jmarcano.com/educa/historia.html>
- MARINO DAMIÁN- (2009), Tesis Doctoral.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2744/I_-_Introducci%C3%B3n_general.pdf?sequence=5

- MARTÍ,A; PULGARÍN, N; Y VEGA, G. (2009) Estrategias de educación para la sostenibilidad. Tesis de Maestría. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, España.
- MARTÍNEZ CASTILLO, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare* Vol. XIV, N° 1, [97-111]. Costa Rica. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>
- MERINO, W; LOAIZA, M Y VIELA, D. (2017). La problemática de la educación ambiental en el ecuador y la necesidad de un nuevo perfil docente para enfrentarla. *Revista Olimpia* Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma. ISSN-e 1817-9088, Vol. 14, N°. 44, 2017. julio-septiembre), págs. 83-
- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL DE COLOMBIA (MEN). Decreto 1860 de Agosto 3 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Bogotá.
- MIRANDA, TAYMER, SUSET, A, CRUZ, AIDA, MACHADO, HILDA, & CAMPOS, MAYBE. (2007). El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. *Pastos y Forrajes*, 30(2), 1. Recuperado en 07 de marzo de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942007000200001&lng=es&tlng=es.
- MORENO, N., GONZALES, A., MEDINA, J., RODRÍGUEZ, J. Y CISNEROS. (2019). Huertas Caseras como Opción de Sostenibilidad Socio-Ambiental. *Revista Cultura, Educación y Sociedad*, 10(1). 37-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.10.2.2019.03>. Barranquilla, Colombia.
- MOYA M. (2016). El Huerto escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje en el primer ciclo de secundaria. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=bwILDQAAQBAJ&pg=PA20&dq=huerta+escolar&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjrl43jx4vdAhUxwFkKHb8mD0Q6AEIOzAE#v=onepage&q=huerta%20escolar&f=false>
- MUÑOZ, J. (2012). Formulación de procesos de educación ambiental popular para el fortalecimiento de la investigación acción participativa y prácticas de apoyo al desarrollo socioambiental del municipio de Pitalito (Tesis de pregrado). Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
- MYERS CL, ROBSON D, WIBLE A, HIBBS MA, CHIRIAC C, THEESFELD CL, DOLINSKI K, TROYANSKAYA OG. (2005) Discovery of biological networks from diverse functional genomic data. *Genome Biol* 6(13):R114
- MYERS DAVID G, (2005), *Psicología Social*, octava edición, Departamento de Psicología de la Salud. Disponible en: http://conductitlan.org.mx/13_psicologiasocial/Materiales/L_PSICOLOGIA%20SOCIAL-Myers.pdf

- NACIONES UNIDAS (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- ONU. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Cumbre de la Tierra. Nagoya, Japón.
- ONU. (2010). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.. Río de Janeiro- Brasil.
- ONU. (2010). Convención sobre la diversidad biológica (CDB). Viviendo en armonía con la Naturaleza. Río de Janeiro- Brasil.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU), 2017. Hacia un planeta sin contaminación. Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. Nairobi. 1:24. [https:// papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1708350s.pdf](https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1708350s.pdf)
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO), (1975). <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-educational-scientific-and-cultural-organization/>
- OROZCO ALVARADO, J. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. Revista Científica De FAREM-Estelí, (17), 65-80. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i17.2615>
- ORTEGA CERDÀ, M., & RIVERA-FERRE, M. G. (2010). Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria: nuevas herramientas para una nueva agricultura. Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica, 14, 0053-77.
- ORTEGA, M & RIVERA, F. (2010). Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria. Nuevas herramientas para una nueva agricultura *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 14: 53-77
- PEI (2020). *Proyecto Educativo Institucional San Juan Bosco*. 30 de noviembre de 2020.
- PEÑARANDA, R. , MOSNALVE, A. Y TORRES, L. (2019). La huerta escolar como estrategia para el desarrollo de cultura ambiental en los estudiantes de aceleración primaria. (Tesis de especialización). Fundación universitaria Los Libertadores. Colombia.
- PERDOMO, A., RÍOS, S., RIVERA, D., TRUJILLO, M., Y DUEÑAS, H. (2016). Caracterización etnobotánica de cultivos y técnicas de siembra tradicional de la comunidad Nasa o Páez de Rionegro-Huila. Researchgate. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Maria_Trujillo_B/publication/305809054_Caracterizacion_etnobotanica_de_cultivos_y_tecnicas_de_siembra_tradicional_de_la_comunidad_Nasa_o_Paez_de_Rionegro_Huila/links/57a2aa2108ae5f8b258cb0e5.pdf

- PINEDA RODRÍGUEZ, R Y PINTO VALLEJO, L. (2018). Estrategias didácticas en educación ambiental para el Fortalecimiento de buenas prácticas ambientales (Tesis de maestría para la pontificia Universidad Bolivariana). Leticia, Colombia.
- PINEDA, R Y PINTO, L. (2018). Estrategias didácticas en educación ambiental para el Fortalecimiento de buenas prácticas ambientales. Tesis de maestría. Universidad Pontificia Bolivariana. Colombia.
- PINZÓN, H. (2019). Optimización de unidades productivas determinadas por el instituto SINCHI en el marco del proyecto “Relictos de Bosque” en los municipios de San José del Guaviare, El Retorno y Calamar en el departamento del Guaviare a través de manejo forestal diversificado (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. San José del Guaviare, Guaviare, Colombia.
- PITA-MORALES, L. A., PÁEZ-SAAVEDRA, J. D. Y PUERTA-GUTIÉRREZ, N. S. (2016). Proyecto comunitario Ambiente y Territorio: manejo y disposición de residuos sólidos en la vereda Pueblo Viejo, Moniquirá, Colombia. Cooperativismo & Desarrollo,
- PNUD. (2016). Desde los ODM hasta desarrollo sostenible para todos. Recuperado de http://www.undp.org/content/dam/undp/library/SDGs/Spanish/ES_f_UNDP_MDGs-to-SDGs_web.pdf
- PNUD. (2018). ODS en Colombia: Los retos para 2030. Recuperado de https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp_co_PUBL_julio_ODS_en_Colombia_los_retos_para_2030_ONU.pdf
- POLICARPO SÁNCHEZ YUSTOS (2009), Theecologicalconscience. Themirror of a suicidalcivilization, Gazeta de Antropología, artículo 39. Recuperado de: <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=1989>
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO-PNUD. (2020). Objetivo 12: Consumo responsable y producción. Recuperado de <https://www.sdgfund.org/es/objetivo-12-consumo-responsable-y-produccion>
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO-PNUD. (Sf). HAMBRE CERO. ¿Por qué es importante? Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/2_Spanish_Why_it_Matters.pdf
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, OFICINA REGIONAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PNUMA). (1972). “Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo”. <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>
- Prosser Bravo, G., Bonilla, N., Pérez Lienqueo, M., Prosser González, C. y Rojas Andrade, R. (2020). No basta con la semilla, se ha de acompañar al árbol: importancia del contexto

- de implementación en los programas de educación ambiental. *Revista Colombiana de Educación*, 78, 73-96. <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9322>
- PROSSER BRAVO, G., BONILLA, N., PÉREZ LIENQUEO, M., PROSSER GONZÁLEZ, C. Y ROJAS ANDRADE, R. (2020). No basta con la semilla, se ha de acompañar al árbol: importancia del contexto de implementación en los programas de educación ambiental. *Revista Colombiana de Educación* 78, 73-96. <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9322>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [20 de marzo de 2020].
- RENGIFO, B., QUITIAQUEZ, L., MORA, FRANCISCO. (2012). La educación ambiental, una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII congreso internacional de Geocrítica.
- RENGIFO, B; QUITIAQUEZ, L; Y MORA, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII congreso internacional de geocrítica. Colombia.
- RIVERA, H; MALAVER, M. ¿Qué estudia la estrategia? Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora Del Rosario. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2011. 26 p. (Documento de Investigación; 99).ISSN: 0124-8219
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ J 2011 RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, J., 2011. *Ecología*. Ed Pirámide Ed. Pirámide, Madrid. Disponible en [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18240/1/ECO_20\(1\)_22.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18240/1/ECO_20(1)_22.pdf)
- ROMÁN, S. Y HERNÁNDEZ, S. (2010). Seguridad alimentaria en el municipio de Oxchuc, Chiapas. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 7 (1) 71-79
- ROSSET, P. (2003). Soberanía alimentaria: reclamo mundial del movimiento campesino. *Policy*, 9(4).
- SALGADO BELTRÁN, LIZBETH, SUBIRÁ LOBERA, MARÍA ESTHER, & BELTRÁN MORALES, LUIS FELIPE. (2009). Consumo orgánico y conciencia ambiental de los consumidores. *Problemas del desarrollo*, 40(157), 189-199. Recuperado en 06 de julio de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362009000200008&lng=es&tlng=es.
- SALGADO, L; SUBIRA, M y BELTRAN, L. Consumo orgánico y conciencia ambiental de los consumidores. *Prob. Des* [online]. (2009), vol.40, n.157, pp.189-199. ISSN 0301-7036.
- SALVADOR, G., DE LA CRUZ, J., PEREZ, C Y ARANCETA, J. (2015). Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar. *Revista española de nutrición comunitaria*. 21 270-276. Doi: 10.14642/RENC.2015.21.sup1.5074

SÁNCHEZ YUSTOS, POLICARPO. La conciencia ecológica. El espejo de una civilización suicida. *En: Gazeta de Antropología*, N° 25 /2, 2009, Artículo 39

SAUVÉ, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores. En I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional. Conferencia llevada a cabo en la Universidad Autónoma de San Luis de Potosi. Recuperado de:
https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulosde-opinion/2004_11sauve_tcm30-163438.pdf

SCHEJTMAN, A. (2008). Alcances sobre la agricultura familiar en América Latina. Documento de trabajo/Programa Dinámicas Territoriales Rurales. RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural; no. 21. Recuperado de <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/39808/128595.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (febrero de 1994) Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994]. DO: 41.214.

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Proyecto de Ley Número 213 de 2018 (2018). Colombia. Retrieved from
<http://www.imprenta.gov.co/documents/10280/3796703/g149.pdf/7be45e8a-363f-4889-8558-bcbb1c8af449>

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Proyecto de Ley Número 213 de 2018 (2018). Colombia. Retrieved from
<http://www.imprenta.gov.co/documents/10280/3796703/g149.pdf/7be45e8a-363f-4889-8558-bcbb1c8af449>

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Proyecto de Ley Número 213 de 2018 (2018). Colombia. Retrieved from
<http://www.imprenta.gov.co/documents/10280/3796703/g149.pdf/7be45e8a-363f-4889-8558-bcbb1c8af449>

SERRANO, J. M. Y PONS, R.M.(2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
<http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>

STEDILE, J. P., Y MARTINS DE CARVALHO, H. (2011). Soberanía alimentaria: una necesidad de los pueblos. Holt Giménez E.(ed.); Movimientos alimentarios unidos, 49-60.

SUÁREZ, M., Y ORTIZ, B. (2015). Implementación de huertas caseras con la utilización de semillas de hortalizas y sustratos adecuados para la producción inocua en agricultura urbana con las beneficiarias de los hogares FAMI (Familia Mujeres e Infancia) del municipio de La Plata-Huila (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, La Plata-Huila.

- TABLERO BARCELONA H, (2016), Medio ambiente.https://www.javeriana.edu.co/blogs/gtobon/files/M%C3%B3dulo_2_Dcto_Medio-Ambiente.pdf
- TABOADA-GONZÁLEZ, P., AGUILAR-VIRGEN, Q., CRUZ-SOTELO, S. Y RAMÍREZ-BARRETO, M. (2013). Manejo y potencial de recuperación de residuos sólidos en una comunidad Rural de México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, vol. 29, núm. 3, 2013, pp. 43-48. México. DOI: 10.15649/2346030X.512
- TERRÓN AMIGÓN, E. (2004). La educación ambiental en la educación básica, un proyecto inconcluso. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), vol. XXXIV, núm. 4, 4to. trimestre, 2004, pp. 107-164 Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal, México
- TOADER, M., & ROMAN, G. V. (2015). Family farming—examples for rural communities development. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 6, 89-94. Doi: 10.1016/j.aaspro.2015.08.043
- TORREGROZA, F., IMBACHI, Y., Y SERRATO, C. (2017). Recuperación social y laboral en la comuna 10 de Neiva-Huila, mediante la implementación de autocultivos de productos orgánicos (Memorias de Investigación, Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO). Recuperado de: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/6511/Ponencia_Recuperacion%20social_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- TORRES, L. (2015). Desarrollo rural sostenible: factores subyacentes en las mentalidades campesinas. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, Volumen
- TORRES, L., BENAVIDES, J., LATOJA V., CATALINA, & NOVOA C., E. (2017). Presence of an environmental education based on knowledge, attitudes, and practices in the teaching of natural sciences in municipal establishments of Los Angeles, Chile. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(3), 311-323. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000300018>
- VALENZUELA, D. (2015). Asesoramiento sobre control biológico de plagas y enfermedades a las familias beneficiarias de los hogares FAMI (Familia Mujeres e Infancia) para el desarrollo de las huertas urbanas caseras orgánicas en el municipio de La Plata-Huila (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, La Plata-Huila.
- VAN DER PLOEG, J. D. (2014). Diez cualidades de la agricultura familiar. *LEISA revista de agroecología*, 29(4), 6-8.https://issuu.com/leisa-al/docs/leisa_vol29n4/6
- VARGAS JIMENES, ILENANA, (2014). La entrevista en la investigación cualitativa: Nuevas tendencias y retos. *Revista calidad en la Educación superior*. Vol 3. Número 1. Costa Rica. p. 119-139.

- VARGAS, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa. Nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*. Volumen 3, Número 1. pp. 119-139
- VILLACE, B., LABAJOS, LUCIANO ACEITUNO-MATA, LAURA MORALES, R., & PARDO DE SANTAYANA, M. (2014). La naturaleza cercana. Huertos urbanos colectivos madrileños. *Ambienta*, 107, 54–73.
- World Commission on Environment And Development (WCED) (1987): *Our Common Future (Brundtland Report)*, United Nations.
- WUEPPER, D., WIMMER, S., Y SAUER, J. (2020). Is small family farming more environmentally sustainable? Evidence from a spatial regression discontinuity design in Germany. *Land Use Policy*, 90, 104360. Doi: 10.1016/j.landusepol.2019.104360
- YAGUARÁ, M. (2012). La huerta escolar: una estrategia para mejorar la percepción nutricional y lograr aprendizaje significativo en estudiantes de primaria (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
<http://www.bdigital.unal.edu.co/8051/1/01186709.2012.pdf>
- ZEPEDA, S., (2008), *Rev. Pensamiento Educativo*, Relaciones entre evaluación de aprendizajes y práctica pedagógica: explorando la estrategia de acompañamiento pedagógico, Vol. 43, 2008. pp. 243-258.
<http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Relaciones%20entre%20evaluaci%C3%B3n%20de%20aprendizajes%20y%20pr%C3%A1ctica%20pedag%C3%B3gica.%20Explorando%20la%20estrategia%20de%20acompa%C3%B1amiento%20pedag%C3%B3gico.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1. CUADRO DE TRIPLE ENTRADA PARA CONSTRUIR INSTRUMENTOS

| Fuentes e instrumentos | Estudiantes | | | Investigadores | | Expertos en contenido |
|--|-------------|-----------------|-------------|----------------|-----------------|---|
| | Obs. Dta | Diario de Campo | Entre vista | Obs.Dta | Diario de Campo | Análisis de Documentos |
| Estudiantes de Grado Quinto de las Sedes Buena Vista Y Peñas Negras de la Institución Educativa San Juan Bosco de Tarqui-Huila. | | | | | | Teóricos que han abordado el tema y presentan fundamentación teórica. |
| Categorías e indicadores <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pregunta</i> ▪ <i>Pregunta</i> | | | | | | |
| ESTRATEGIA PEDAGÓGICA Conceptualización. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Definición de estrategia</i> • <i>Definición de pedagogía</i> Relación. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rol de las estrategias en la pedagogía</i> Importancia. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Importancia de las estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.</i> Evaluación. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Disposición del estudiante frente a la estrategia</i> | X | X | | | | Rivera y Malaver (2014) p.6. (Mateos, 2001) |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Efectividad de la estrategia aplicada</i> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <p>EDUCACIÓN AMBIENTAL</p> <p>Conceptualización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Definición de educación ambiental</i> <p>Relación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Influencia de la educación en el cuidado del medio ambiente</i> <p>Importancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Habilidades científicas desarrolladas por el estudiante en la educación ambiental</i> <p>Aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Actitudes y habilidades que presentan los estudiantes con relación a la educación ambiental</i> <p>Evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fortalecimiento de la educación ambiental a través de la estrategia aplicada</i> | | | X | | X | <p>(Castro y Bosque, 2019)</p> <p>Berryman (2002)</p> <p>(Marcano, 2019)</p> <p>Bejarano (2019)</p> |
| <p>DESARROLLO SOSTENIBLE</p> <p>Conceptualización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Definición de Desarrollo sostenible</i> <p>Relación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nivel de influencia de la educación en el desarrollo sostenible</i> <p>Percepción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Valor del desarrollo sostenible en la economía de las familias de los estudiantes</i> <p>Aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Prácticas de sostenibilidad realizan cotidianamente las familias de los estudiantes</i> <p>Evaluación.</p> | X | X | X | X | X | <p>(Hernández, Gonzáles y Tamez, 2016)</p> <p>Van de Ploeg, (2014)</p> |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| • Nivel de mejora de la estrategia aplicada a la sostenibilidad familiar | | | | | X X X | |
|---|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|--|
| <p>CONCIENCIA ECOLÓGICA Conceptualización. <i>Definición de conciencia ecológica.</i> Relación. <i>Influencia de la huerta de producción orgánica en la formación de conciencia ecológica.</i> Percepción. <i>Importancia dada por los estudiantes a la conciencia ecológica.</i> Aplicación. <i>Actitudes de los estudiantes que reflejan la conciencia ecológica.</i> <i>Actitudes de los estudiantes reflejan necesidades educativas referentes a la conciencia ecológica.</i> Evaluación. <i>Nivel de influencia de la estrategia en la conciencia ecológica de los estudiantes</i></p> | | | X | | X | |
| | X | X | X | | X | |
| | X | X | X | | X | |
| | X | X | X | | X | |

ANEXO 2. DISEÑO DE INSTRUMENTOS

1. Observación Directa.

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE

Objetivo: Conocer las actitudes de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente antes, durante y después de la aplicación de la estrategia.

Descripción: Las investigadoras observan las actitudes de los estudiantes en los espacios de descanso, durante las clases, en la aplicación y el desarrollo de las estrategias. La observación se lleva a cabo en los tres momentos del desarrollo del proyecto.

MOMENTO 1. Diagnóstico.

Objetivo: Identificar las necesidades educativas con respecto al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Criterios: Las investigadoras tendrán en cuenta los siguientes elementos a observar.

1. ¿Cuáles son las actitudes de conservación del medio ambiente dentro de las actividades realizadas por los estudiantes?
2. ¿Qué prácticas de sostenibilidad realizan cotidianamente las familias de los estudiantes?
3. ¿Cuál es el uso que hacen los estudiantes de los residuos orgánicos e inorgánicos?

MOMENTO 2. Aplicación de la estrategia.

Objetivo: Organizar la huerta con residuos sólidos y orgánicos a partir de las condiciones físicas y legales de las sedes de la institución Educativa.

Criterios: Las investigadoras tendrán en cuenta los siguientes elementos a observar.

1. ¿Cuál es la disposición del estudiante frente a la estrategia?
2. ¿Qué actitudes y habilidades presentan los estudiantes con relación a la educación ambiental en la construcción de la huerta?
3. ¿Cómo utilizan los estudiantes los residuos sólidos e inorgánicos en la construcción de la huerta de producción orgánica?

MOMENTO 3. Evaluación de la estrategia.

Objetivo: Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica implementada con los estudiantes de Grado Quinto y su impacto en las familias, en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad.

Criterios: Las investigadoras tendrán en cuenta los siguientes elementos a observar.

1. ¿Cuál es la efectividad de la estrategia aplicada en el comportamiento de los estudiantes?
2. ¿Cómo se fortalece la educación ambiental a través de la estrategia aplicada?
3. ¿Cómo influye la estrategia en la conciencia ecológica de los estudiantes?

2. DIARIO DE CAMPO

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE

DIARIO DE CAMPO

Los datos recolectados a través de la observación directa, se organizarán en el diario de campo que se describe a continuación.

Objetivo: Recopilar los datos recolectados a través de la observación directa y organizarlos según los momentos de la investigación.

Descripción: Las investigadoras escriben en el diario de campo las actitudes observadas en los estudiantes durante el proceso.

| MOMENTO 1. Diagnóstico. | |
|---|---------------------------|
| <p>Objetivo: Identificar las necesidades educativas con respecto al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible, de los estudiantes del Grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco de la Esmeralda- Tarqui.</p> | |
| Preguntas | Datos recolectados |
| Cuáles son las actitudes de conservación del medio ambiente dentro de las actividades realizadas por los estudiantes? | |
| ¿Qué prácticas de sostenibilidad realizan cotidianamente las familias de los estudiantes? | |
| ¿Cuál es el uso que hacen los estudiantes de | |

| | |
|--|---------------------------|
| los residuos orgánicos e inorgánicos? | |
| MOMENTO 2. Aplicación de la estrategia. | |
| Objetivo: Organizar la huerta con residuos sólidos y orgánicos a partir de las condiciones físicas y legales de las sedes de la institución Educativa San Juan Bosco- La Esmeralda, Tarqui-Huila. | |
| Preguntas | Datos recolectados |
| ¿Cuál es la disposición del estudiante frente a la estrategia? | |
| ¿Qué actitudes y habilidades presentan los estudiantes con relación a la educación ambiental en la construcción de la huerta? | |
| ¿Cómo utilizan los estudiantes los residuos sólidos e inorgánicos en la construcción de la huerta de producción orgánica? | |
| MOMENTO 3. Evaluación de la estrategia. | |
| Objetivo: Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica implementada con los estudiantes de Grado Quinto y su impacto en las familias, en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad. | |
| Preguntas | Datos recolectados |
| ¿Cuál es la disposición del estudiante frente a la estrategia? | |
| ¿Qué actitudes y habilidades presentan los estudiantes con relación a la educación ambiental en la construcción de la huerta? | |
| ¿Cómo utilizan los | |

| | |
|--|--|
| estudiantes los residuos sólidos e inorgánicos en la construcción de la huerta de producción orgánica? | |
|--|--|

3. Encuesta

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE

ENTREVISTA DIAGNÓSTICO ESTUDIANTES

INVESTIGADORAS: MARÍA COSNTANZA CUELLAR Y MARIELA CELIS TOVAR

Estimado estudiante

Estamos desarrollando un proyecto investigativo en la Sede _____ de la Institución Educativa San Juan Bosco Tarqui. Bajo el Título Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, a través de la huerta de producción orgánica para optimizar la conciencia agro-ecológica con los estudiantes de Grado Quinto.

Objetivo Conocer la percepción de los estudiantes sobre la educación ambiental y su experiencia frente al manejo de los residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente antes de la aplicación de la estrategia.

Indicaciones: Lea cada uno de los enunciados de los ítems y marque con una X la opción que representa su realidad:

TD: Totalmente de acuerdo **ED:** En desacuerdo **NR:** No responde

| | | TA | ED | NR |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|
| 1 | He escuchado hablar de educación ambiental | | | |
| 2 | Me han hablado sobre el cuidado del Medio ambiente | | | |
| 3 | Hablo con mis padres del | | | |

| | | | | |
|-----------|---|--|--|--|
| | cuidado del medio ambiente | | | |
| 4 | La educación influye en el cuidado del medio ambiente | | | |
| 5 | He escuchado hablar de Desarrollo Sostenible | | | |
| 6 | El Desarrollo sostenible es importante para la economía | | | |
| 7 | Desarrollo actividades para el cuidado del medio ambiente | | | |
| 8 | Conozco en qué consiste la huerta de producción orgánica | | | |
| 9 | En la finca tienen huerta de producción orgánica | | | |
| 10 | En la finca se aprovechan los residuos orgánicos | | | |
| 11 | En la finca se aprovechan los residuos Sólidos | | | |
| 12 | Estoy interesado en participar en un proyecto investigativo para aprender sobre cuidado del Medio Ambiente | | | |

ANEXO 3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.
 ALFA DE CRONBACH PARA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

CODIFICACIÓN DE LAS RESPUESTAS: TOTALMENTE DE ACUERDO (3) EN DESACUERDO (2) NO RESPONDE (1)
AUTORES: MARÍA CONSTANZA CUELLAR - MAREILA CELIS TOVAR

| | PREGUNTA | | | | | | | | | | | | SUMA |
|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| | P.1 | P.2 | P.3 | P.4 | P.5 | P.6 | P.7 | P.8 | P.9 | P.10 | P.11 | P.12 | |
| Participante | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 30 |
| Participante | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 34 |
| Participante | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 23 |
| Participante | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 29 |
| Participante | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 32 |
| Participante | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 19 |
| Participante | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 33 |
| Participante | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 27 |
| Participante | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 26 |
| Participante | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| Participante | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 34 |
| Participante | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 22 |
| Participante | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 31 |
| Participante | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 32 |
| Participante | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 34 |
| Participante | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 25 |
| Participante | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 23 |
| Participante | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 32 |
| Participante | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 34 |
| Participante | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 33 |
| Participante | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 28 |
| Varianza | 0,154195 | 0,1575964 | 0,4399093 | 0,3945578 | 0,5351474 | 0,3480726 | 0,5306122 | 0,3401261 | 0,2494331 | 0,3310658 | 0,4126984 | 0,2494331 | |

Σ (SIMBOLO SUMATORIA)-
 α (Alfa)- 0,8096882
 Σ (NÚMERO DE ITEMS)- 12
 Vi (número de ítem)- 5,1428571
 Vt (varianza total)- 19,950113

$$\alpha = \frac{K}{K-1} [1 - \sum Vi / Vt]$$

TENIENDO EN CUENTA LA CLASIFICACIÓN DE ALFA DE CRONBACH, EL COEFICIENTE 0,80 INDICA QUE EL INSTRUMENTO VALIDADO ES CONFIABLE PARA CONOCER LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU EXPERIENCIA FREENTE AL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y EL CUIDADO DEL

ANEXO 4. APLICACIÓN ENTREVISTA ESTRUCTURADA

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

ENCUESTA DISGNÓSTICO ESTUDIANTES

INVESTIGADORAS: MARÍA COSNTANZA CUELLAR Y MARIELA CELIS TOVAR

Estimado estudiante

Estamos desarrollando un proyecto investigativo en la Sede **PEÑAS N** de la Institución Educativa San Juan Bosco Tarqui. Bajo el Título Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, a través de la huerta de producción orgánica para optimizar la conciencia agro-ecológica con los estudiantes de Grado Quinto. **Objetivo** Conocer la percepción de los estudiantes sobre la educación ambiental y su experiencia frente al manejo de los residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente antes de la aplicación de la estrategia.

Indicaciones: Lea cada uno de los enunciados de los ítems y marque con una X la opción que representa su realidad:

TD: Totalmente de acuerdo ED: En desacuerdo NR: No responde

| | | TA | ED | NR |
|----|--|----|----|----|
| 1 | He escuchado hablar de educación ambiental | X | | |
| 2 | Me han hablado sobre el cuidado del Medio ambiente | X | | |
| 3 | Hablo con mis padres del cuidado del medio ambiente | X | | |
| 4 | La educación influye en el cuidado del medio ambiente | X | | |
| 5 | He escuchado hablar de Desarrollo Sostenible | X | | |
| 6 | El Desarrollo sostenible es importante para la economía | X | | |
| 7 | Desarrollo actividades para el cuidado del medio ambiente | X | | |
| 8 | Conozco en qué consiste la huerta de producción orgánica | X | | |
| 9 | En la finca tienen huerta de producción orgánica | X | | |
| 10 | En la finca se aprovechan los residuos orgánicos | | X | |
| 11 | En la finca se aprovechan los residuos Sólidos | | X | |
| 12 | Estoy interesado en participar en un proyecto investigativo para aprender sobre cuidado del Medio Ambiente | X | | |

Codificación: Para la Validación se asignan los siguientes valores a Cada respuesta:

TD: Totalmente de acuerdo (3) ED: En desacuerdo (2) NR: No responde (1)

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

ENCUESTA DIAGNÓSTICO ESTUDIANTES

INVESTIGADORAS: MARÍA COSNTANZA CUELLAR Y MARIELA CELIS TOVAR

Estimado estudiante

Estamos desarrollando un proyecto investigativo en la Sede Buena Vista de la Institución Educativa San Juan Bosco Tarqui. Bajo el Título Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, a través de la huerta de producción orgánica para optimizar la conciencia agro-ecológica con los estudiantes de Grado Quinto. **Objetivo** Conocer la percepción de los estudiantes sobre la educación ambiental y su experiencia frente al manejo de los residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente antes de la aplicación de la estrategia.

Indicaciones: Lea cada uno de los enunciados de los ítems y marque con una X la opción que representa su realidad:

TD: Totalmente de acuerdo **ED:** En desacuerdo **NR:** No responde

| | | TA | ED | NR |
|----|--|----|----|----|
| 1 | He escuchado hablar de educación ambiental | X | | |
| 2 | Me han hablado sobre el cuidado del Medio ambiente | | | X |
| 3 | Hablo con mis padres del cuidado del medio ambiente | X | | |
| 4 | La educación influye en el cuidado del medio ambiente | X | | |
| 5 | He escuchado hablar de Desarrollo Sostenible | | X | |
| 6 | El Desarrollo sostenible es importante para la economía | | | X |
| 7 | Desarrollo actividades para el cuidado del medio ambiente | X | | |
| 8 | Conozco en qué consiste la huerta de producción orgánica | | X | |
| 9 | En la finca tienen huerta de producción orgánica | X | | |
| 10 | En la finca se aprovechan los residuos orgánicos | | X | |
| 11 | En la finca se aprovechan los residuos Sólidos | X | | |
| 12 | Estoy interesado en participar en un proyecto investigativo para aprender sobre cuidado del Medio Ambiente | X | | |

Codificación: Para la Validación se asignan los siguientes valores a Cada respuesta:

TD: Totalmente de acuerdo (3) **ED:** En desacuerdo (2) **NR:** No responde (1)

ANEXO 5. ENTREVISTA DE EVALUACIÓN

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE

ENTREVISTA DE EVALUACIÓN DE ESTRATEGIA

INVESTIGADORAS: MARÍA COSNTANZA CUELLAR Y MARIELA CELIS TOVAR

Estimado estudiante

Hemos llegado al final del proyecto investigativo en la Sede _____ de la Institución Educativa San Juan Bosco Tarqui. Bajo el Título Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, a través de la huerta de producción orgánica para optimizar la conciencia agro-ecológica con los estudiantes de Grado Quinto.

Objetivo: Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica implementada con los estudiantes de Grado Quinto y su impacto en las familias, en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad.

Agradecemos su disposición durante el desarrollo del Proyecto, y le felicitamos por los logros alcanzados a través del mismo. Para finalizar, es muy importante conocer algunas experiencias a partir de las sesiones desarrolladas. Por tanto, le pedimos responder, con toda sinceridad, a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué aprendiste sobre la educación ambiental y su importancia a través de las sesiones?

2. Describe la importancia del desarrollo sostenible en la vida de las personas. _____

3. ¿Por qué consideras que es importante aprender en la huerta de producción orgánica?

4. ¿Qué te llamó más la atención durante el desarrollo de las sesiones en la huerta de producción orgánica? _____

5. ¿Cómo crees que has ayudado a tu familia a partir de la huerta de producción orgánica?

6. ¿Quiénes te colaboraron en el desarrollo de las sesiones?

7. ¿Qué cambios se presentaron en la vida de tu familia a partir del desarrollo del proyecto?

8. ¿Cómo utilizaste la tecnología en el desarrollo de las sesiones?

9. ¿Crees que en la huerta se puede aprender solo sobre Ciencias Naturales?, ¿Por qué?

10. ¿Por qué consideras importantes los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en la finca?

11. ¿Qué actividades desarrollaste en la huerta, además de las propuestas en las sesiones?

12. ¿Qué actividades para el cuidado del medio ambiente realizas a partir del proyecto?

13. ¿Por qué crees que esta estrategia es importante para un estudiante de grado quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco?

ANEXO 6. RESULTADOS DIARIO DE CAMPO

| MOMENTO 1. Diagnóstico. | |
|---|--|
| <p>Objetivo: Identificar las necesidades educativas con respecto al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible, de los estudiantes del Grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco de la Esmeralda- Tarqui.</p> | |
| Preguntas | Datos recolectados |
| <p>Cuáles son las actitudes de conservación del medio ambiente dentro de las actividades realizadas por los estudiantes?</p> | <p>Poca valoración al medio ambiente</p> <p>Desorganización en el uso de los residuos orgánicos e inorgánicos.</p> <p>Falta de formación y compromiso en la conservación y sana explotación del medio ambiente.</p> |
| <p>¿Qué prácticas de sostenibilidad realizan cotidianamente las familias de los estudiantes?</p> | <p>Las familias no tienen claro el concepto de sostenibilidad y por ende no lo ponen en práctica ya que ellos todo lo compran en el mercado urbano estando ya procesados con químicos y no dan buen uso a sus tierras.</p> |
| <p>¿Cuál es el uso que hacen los estudiantes de los residuos orgánicos e inorgánicos?</p> | <p>Le dan mal uso ya que no los utilizan para bien de ellos y el medio ambiente.</p> <p>Los arrojan las maletas, envases, cascara de café y residuos de la cocina a la interperie de la finca.</p> |
| MOMENTO 2. Aplicación de la estrategia. | |
| <p>Objetivo: Organizar la huerta con residuos sólidos y orgánicos a partir de las condiciones físicas y legales de las sedes de la institución Educativa San Juan Bosco- La Esmeralda, Tarqui-Huila.</p> | |
| Preguntas | Datos recolectados |
| <p>¿Cuál es la disposición del estudiante frente a la estrategia?</p> | <p>Presentan una buena disposición para adquirir nuevos conocimientos frente a la organización de la huerta en sus fincas.</p> |
| <p>¿Qué actitudes y habilidades presentan los estudiantes con relación a la educación ambiental en la construcción de la</p> | <p>Concientización por el medio ambiente.</p> <p>Amor al trabajo.</p> <p>Cooperativismos.</p> |

| | |
|---|--|
| huerta? | |
| ¿Cómo utilizan los estudiantes los residuos sólidos e inorgánicos en la construcción de la huerta de producción orgánica? | Los estudiantes utilizan los residuos sólidos para constituir su huerta y los residuos inorgánicos para el sostenimiento de la misma. |
| <p>MOMENTO 3. Evaluación de la estrategia.</p> <p>Objetivo: Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica implementada con los estudiantes de Grado Quinto y su impacto en las familias, en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad.</p> | |
| Preguntas | Datos recolectados |
| ¿Cuál es la disposición del estudiante frente a la estrategia? | Respeto Valorar el medio ambiente Amor y cuidado por la naturaleza Colaborar activamente y económicamente a la familia. |
| ¿Qué actitudes y habilidades presentan los estudiantes con relación a la educación ambiental en la construcción de la huerta? | Los estudiantes lograron entender la importancia de: Reutilizar, reducir, renovar, recuperar y reciclar a través de la construcción de la huerta. Al cuidado con la madre tierra. Responsabilidad en su huerta Excelente conducta ambiental |
| ¿Cómo utilizan los estudiantes los residuos sólidos e inorgánicos en la construcción de la huerta de producción orgánica? | <ul style="list-style-type: none"> • En la construcción de la huerta • En el sostenimiento de la huerta. • Dando buen uso a los residuos. |

ANEXO 7. EVIDENCIA ENTREVISTA FINAL

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
ENTREVISTA DE EVALUACIÓN DE ESTRATEGIA

INVESTIGADORAS: MARÍA COSNTANZA CUELLAR Y MARIELA CELIS TOVAR

Estimado estudiante

Hemos llegado al final del proyecto investigativo en la Sede Peñas negras de la Institución Educativa San Juan Bosco Tarqui. Bajo el Título Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, a través de la huerta de producción orgánica para optimizar la conciencia agro-ecológica con los estudiantes de Grado Quinto.

Objetivo: Evaluar la incidencia de la estrategia pedagógica implementada con los estudiantes de Grado Quinto y su impacto en las familias, en aras al uso de los residuos orgánicos y el desarrollo de la sostenibilidad.

Agradecemos su disposición durante el desarrollo del Proyecto, y le felicitamos por los logros alcanzados a través del mismo. Para finalizar, es muy importante conocer algunas experiencias a partir de las sesiones desarrolladas. Por tanto, le pedimos responder, con toda sinceridad, a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué aprendiste sobre la educación ambiental y su importancia a través de las sesiones?
Importancia de cuidar el medio ambiente y una forma diferente de aprender

2. Describe la importancia del desarrollo sostenible en la vida de las personas.
Es importante para lograr una calidad de vida y lograr una economía familiar

3. ¿Por qué consideras que es importante aprender en la huerta de producción



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

10. ¿Por qué consideras importantes los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos en la finca?

Porque nos ayudan a la construcción y sostenibilidad de la huerta

11. ¿Qué actividades desarrollaste en la huerta, además de las propuestas en las sesiones?

cultivar,

12. ¿Qué actividades para el cuidado del medio ambiente realizas a partir del proyecto?

- Conservar
- Reciclar
- Reutilizar
- Aprovechar la tierra

13. ¿Por qué crees que esta estrategia es importante para un estudiante de grado quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco?

ANEXO 8. CARTA DE PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

Tarquí, Febrero 25 de 2021

Carmen Cecilia Ángel Hoyos.
Doctora en Educación y Cultura Ambiental
Rectora de la Institución Educativa San Juan Bosco.
Tarquí Huila

Cordial saludo.

La Universidad Popular del Cesar, presenta a las maestras, MARIELA CELIS TOVAR y MARÍA CONSTANZA CUELLAR CELIS, del grupo 3H de la Maestría en pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación, de Florencia Caquetá; quienes al trabajar como docente en esta institución, proyectan llevar a cabo una investigación en las Sedes Peñas Negras y Buenavista, con los estudiantes de Grado Quinto.

La investigación titulada "Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible a través de la huerta de producción orgánica con los estudiantes de grado Quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco de Tarquí- Huila"; pretende ofrecer material pedagógico que contribuya al fortalecimiento del Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Ambiental Educativo, desde la Básica primaria.

Por tal razón, se solicita su colaboración, permitiendo desarrollarla a través del trabajo de campo para lograr los resultados esperados y así obtener beneficios para ambas partes.

Agradezco su atención y colaboración.

Mariela Celis Tovar.
Mariela Celis Tovar.
Maestrante

M^a. Constanza Cuellar C
María Constanza Cuellar Celis.
Maestrante

Escaneado con CamScanner

ANEXO 9. CONSENTIMIENTOS INFORMADOS



Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible a través de la huerta de producción orgánica con los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco de Tarqui- Huila

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN
Yo, Soledad Tovar identificado con C.C. 20579410 de Tarqui
Acudiente de Sara Daniela T., estudiante de la Sede Finca Negros
de la I. E San Juan Bosco de Tarqui- Huila, manifiesto que el/la niño/a ha sido invitado a participar de la investigación antes mencionada, y declaro que he leído y comprendido la investigación y que, por tal razón, he decidido, atendiendo a la voluntad de mi hijo/a, que este participe en el proyecto. Los datos conocidos sobre el proyecto son:

Título de la investigación: Estrategia pedagógica para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible a través de la huerta de producción orgánica con los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa San Juan Bosco de Tarqui- Huila.

Finalidad del documento: Dar a conocer la investigación, e indagar sobre la decisión voluntaria como acudiente del o la estudiante, para que este/ esta pueda participar o no, dentro del proyecto. Si fuera de la información aquí expresada, se presenta alguna duda, se solicita a los maestrantes proporcionar la información necesaria.

Importancia de la Investigación: Partiendo de la visión de la institución de formar personas líderes con incidencia en el ambiente rural donde funciona, se pretende desarrollar una iniciativa mediante la cual, se fortalezca el Proyecto Ambiental Educativo de la Institución a través de la transversalización de la educación ambiental y el desarrollo sostenible, para la elaboración de una estrategia pedagógica a partir de la huerta de producción orgánica que tenga un impacto en la institución y en las familias de los educandos.

Objetivo de la Investigación: Proponer una estrategia pedagógica a través de la huerta de producción orgánica para optimizar la conciencia agro-ecológica en el marco de la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, con los estudiantes de Grado Quinto, de la Institución Educativa San Juan Bosco de Tarqui- Huila.

Responsables de la investigación: La investigación está dirigida por los estudiantes del programa en pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación de la Universidad Popular del Cesar, Mariela Celis y María Constanza Cuellar.

Riesgos y Beneficios: Los instrumentos de recolección de la información no implican un riesgo para los estudiantes, puesto que no los exponen a trabajos riesgosos o involuntarios. Además, constituye un proceso educativo donde el estudiante fortalece sus capacidades y habilidades. Las respuestas y la información proporcionada no afectan el proceso escolar, y por tanto no se tendrá en cuenta como criterio de evaluación.

Confidencialidad: La finalidad del proyecto es exclusivamente académica y será de conocimiento solo de las investigadoras, quienes se centran en la información general de los participantes. Este proceso se llevará a cabo durante el año lectivo 2021, y las evidencias fotográficas o de audio, solo tendrán un fin investigativo como soporte del proceso.

Derechos y deberes: La participación dentro de la investigación es voluntaria y usted podrá retirarse en cualquier momento, sin estar obligado a presentar documento alguno para hacerlo. Además, no está obligado a realizar gastos monetarios. Tiene derecho a los resultados de la investigación y a la información sobre la misma y a la copia del documento final.

Soledad del Socorro T.
Firma y cédula del Padre de Familia.

Sara Daniela Tovar E.
Firma del estudiante.