



Universidad **Mariana**

Fortalecimiento del aprendizaje de las ciencias naturales a través de la recuperación de la huerta
escolar

Autores:

Angie Lisbeth Ramírez Urbano

Leidy Emilia Salazar Ortega

Mónica del Carmen Villarreal Fuertes

Universidad Mariana

Facultad de Educación

Programa de Licenciatura en Educación Básica Primaria

San Juan de Pasto

2024

Fortalecimiento del aprendizaje de las ciencias naturales a través de la recuperación de la huerta
escolar

Autores:

Angie Lisbeth Ramírez Urbano

Leidy Emilia Salazar Ortega

Mónica del Carmen Villarreal Fuertes

Informe de investigación para optar al título de: Licenciatura en Educación Básica primaria

Nombre completo del Asesor

Mg. David Eduardo Potosí Tulcán

Universidad Mariana

Facultad de Educación

Programa de Licenciatura en Educación Básica Primaria

San Juan de Pasto

2024

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007
Universidad Mariana

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por ser la luz que ha iluminado nuestro camino en este recorrido, brindándonos fortaleza en los momentos difíciles y permitiéndonos alcanzar esta meta con su infinita gracia y amor.

A nuestros queridos padres y familia, les expresamos nuestra más profunda gratitud por ser nuestro pilar de apoyo, por su fe inquebrantable en nosotros y por ser un ejemplo constante de esfuerzo y dedicación. Su amor incondicional y su aliento continuo han sido fundamentales para culminar este logro académico.

A la Universidad Mariana, agradecemos por brindarnos las herramientas necesarias para nuestro desarrollo personal y profesional. Apreciamos las oportunidades de aprendizaje y crecimiento que nos han brindado a lo largo de nuestra formación.

A nuestros docentes, agradecemos su orientación, dedicación y entrega en cada etapa de nuestro proceso educativo. Sus enseñanzas han dejado una huella imborrable en nuestra carrera profesional.

A nuestro asesor, David Potosí, queremos expresar el más sincero agradecimiento por su paciencia y compromiso durante el desarrollo de este proyecto. Su apoyo ha sido esencial para el desarrollo de este proyecto.

Dedicatoria

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios por permitirme alcanzar este logro tan importante en mi vida. Su guía y compañía han sido mi fortaleza a lo largo de todo este proceso. Día tras día, me ha sostenido con su amor incondicional, dándome la fuerza para superar los desafíos y seguir adelante. A Él le debo no solo este logro, sino también cada paso que he dado, pues nunca me ha abandonado y siempre ha sido mi apoyo más firme.

En segundo lugar, quiero dedicar un sincero agradecimiento a mis padres, Enriqueta Fuertes y Benicio Hualpa. Ellos han sido mi pilar inquebrantable, brindándome su apoyo constante y siendo la fuente de mi motivación para continuar. Su sacrificio, dedicación y confianza en mí me impulsaron a superar cada obstáculo, y sin su amor incondicional, este sueño no habría sido posible. También quiero reconocer a mis hermanos Marcelo, Rubí, Jesús y Ernan, quienes, con sus palabras de aliento, cariño y disposición para ayudarme, me brindaron fuerzas en los momentos más difíciles. Saber que contaba con su respaldo fue fundamental para continuar este camino con confianza.

De igual forma, no puedo dejar de mencionar a mis hijos, Felipe y Saray, quienes han sido el motor de mi vida. Ellos, más que nadie, son mi mayor inspiración y mi razón para seguir luchando por mis metas. Cada sonrisa suya me recordaba la importancia de perseverar y trabajar con esfuerzo para poder ofrecerles un futuro mejor. Su amor y paciencia me motivaron a nunca rendirme, aun en los momentos más duros, y gracias a ellos he logrado concluir este sueño.

Por último, pero no menos importante, quiero expresar mi más sincero reconocimiento a mi grupo de investigación y a mi asesor. Su compromiso, dedicación y esfuerzo incansable fueron clave para el desarrollo de este proyecto. Agradezco las largas horas de trabajo y el apoyo constante que me brindaron. Su paciencia y profesionalismo fueron esenciales para que este proyecto llegara a buen puerto. Sin su guía y empeño, este logro no habría sido una realidad, y por ello, les estaré eternamente agradecido.

Mónica del Carmen Villarreal Fuertes

Dedico este trabajo con profundo respeto y reverencia a Dios, fuente de toda sabiduría, entendimiento y amor. Su guía divina me ha permitido navegar por los desafíos y alcanzar este logro, otorgándome el don de la inteligencia, la claridad de pensamiento y la resiliencia necesaria para superar los obstáculos.

A mi familia, mi refugio y apoyo incondicional, expreso mi más sincero y emocionado agradecimiento. Su amor y sabiduría han sido mi faro en la oscuridad, iluminando mi camino, fortaleciendo mi espíritu y guiándome en los momentos más difíciles. Gracias por su presencia constante, su escucha atenta, su apoyo inquebrantable y su amor incondicional.

En especial, dedico este trabajo a mi padre, mi ángel guardián que cuida y guía mi camino. Ha sido mi mayor fortaleza en cada obstáculo de mi vida, y su influencia ha sido transformadora. Su amor, sabiduría y apoyo han sido un regalo invaluable.

Y a mi persona favorita, aquel ser especial que ha iluminado mi vida con su amor y presencia. Agradezco por cada momento compartido, por cada palabra de aliento, por cada gesto de cariño y por cada instante de felicidad que hemos compartido. Tu llegada a mi vida ha sido un regalo divino, trayendo consigo alegría, paz y un sentido de propósito. Gracias por ser mi roca, mi confidente, mi compañero de vida y mi fuente de inspiración. Tu amor y apoyo han sido fundamentales en mi crecimiento personal y profesional.

Este trabajo es un reflejo de la sabiduría, el amor y el apoyo que he recibido de ustedes. Espero que sea una inspiración para otros y un testimonio del poder de la fe, la familia y el amor. Que sirva como un recordatorio de que, con la guía divina y el apoyo de seres queridos, podemos superar cualquier obstáculo y alcanzar grandes logros.

Angie Lisbeth Ramírez Urbano

Agradezco infinitamente a mi Padre Celestial, fuente infinita de amor, y razón de nuestra existencia. Su guía divina ha iluminado mi camino, permitiéndome superar obstáculos y alcanzar mis metas. Su amor infinito ha sido mi fortaleza en momentos de debilidad y su sabiduría me ha permitido forjar mi camino, enseñándome a perseverar y nunca rendirme.

A mis queridos padres, Marcos Salazar y Anita Ortega, expreso mi eterno agradecimiento por su amor incondicional y apoyo constante a lo largo de mi formación personal y profesional, su presencia en mi vida ha sido fundamental para alcanzar mis objetivos.

A mi esposo, gracias por ser mi compañero de vida y apoyo fundamental en este proceso. Tu presencia ha sido clave para que yo pueda alcanzar mis sueños. A mis queridos hijos, Santiago y Estefanía, gracias por permitirme ser una madre que busca salir adelante y ser un ejemplo de vida y superación.

Agradezco a mis hermanos por su cariño, apoyo, palabras de motivación y por recordarme que los errores son oportunidades de crecimiento, lo que me ha llevado a ser una mejor persona. A todos aquellos que han creído en mí, gracias por sus buenos deseos y apoyo. Este logro representa el resultado de la paciencia, perseverancia, amor y apoyo incondicional que ustedes me han brindado día tras día. Su confianza en mí ha sido esencial para superar obstáculos y alcanzar mi meta tan anhelada.

Hoy, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi querida familia por todo su amor y apoyo. Me siento privilegiada de tenerlos a mi lado, especialmente durante mi trayectoria universitaria que parecía un sueño inalcanzable. Estoy convencida de que, gracias a su apoyo, estoy preparada para alcanzar todos mis ideales y convertirme en una persona exitosa. La felicidad que siento es inexplicable y nunca olvidaré que las metas se logran con perseverancia, Por este motivo quiero que reciban un elogio único e inolvidable que les brindo con todo mi amor y gratitud.

Finalmente, quiero agradecer a mis compañeras de investigación por estas grandes aventuras de aprendizajes y todos los momentos compartidos, gracias por su amistad que es un gran tesoro que la vida me ha brindado. De la misma manera agradecer al asesor, David Potosí por su responsabilidad y compromiso en la guía y ejecución de este proyecto de investigación.

Gracias a todos por su amor y hacer realidad este gran sueño.

Leidy Emilia Salazar Ortega.

Contenido

Introducción	13
1. Resumen del proyecto	15
1.1. Descripción del problema	15
1.1.1. Formulación del problema	16
1.2. Justificación.....	16
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos	21
1.4.1. Antecedentes	21
1.4.2. Marco teórico.....	25
1.4.3. Marco conceptual.....	33
1.4.4. Marco contextual	34
1.4.5. Marco legal	36
1.4.6. Marco ético.....	38
1.5. Metodología	42
1.5.1. Paradigma de investigación	42
1.5.2. Enfoque de investigación.....	43
1.5.3. Tipo de investigación.....	44
1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis	45
1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información.....	46
2. Presentación de Resultados	49
2.1. Procesamiento de la Información.....	49
2.2. Análisis e interpretación de resultados de guía de observación	50
2.2.1. La Huerta Escolar como Espacio de Aprendizaje en las Ciencias Naturales	50
2.2.2. Análisis e interpretación de resultados talleres.....	53
2.2.3. La Integración entre el Espacio y las Estrategias Lúdico-Didácticas	58

2.2.4. Relación entre las Actitudes en Clase y las Competencias en Ciencias Naturales	61
2.2.5. Propuesta Didáctica	64
2.3.1. Matriz de triangulación de instrumentos (Diarios de campo).....	85
2.3.2. Análisis del tercer objetivo	91
2.3. Discusión.....	96
3. Conclusiones	98
4. Recomendaciones.....	99
Bibliografía.....	100
Anexos.....	102

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de objetivos.....	20
Tabla 2 Plan de acción.....	69
Tabla 3 Observando y aprendiendo en la huerta escolar.....	70
Tabla 4 Sembrando vida y reciclando.	72
Tabla 5 Explorando insectos.....	75
Tabla 6 Cosechando con amor.....	77
Tabla 7 Aventuras con el agua.	79
Tabla 8 Diario de campo 1	81
Tabla 9 Diario de campo 2	82
Tabla 10 Diario de campo 3	83
Tabla 11 Matriz de Triangulación	85

Índice de Figuras

Figura 1 Planteamiento del problema.....	16
Figura 2 Diagrama del Proceso de Tratamiento de Información en Ciencias Naturales.....	49

Índice de Anexos

Anexo A Sistematización Guía de observación	102
Anexo B Rejilla evaluativa para competencias de Ciencias Naturales	103
Anexo C Triangulación Guías de Observación y Talleres	104
Anexo D Entrevista a Docente	106
Anexo E Evaluación Propuesta a Estudiantes	109
Anexo F Triangulación de Instrumentos sobre Resultados de la Propuesta Didáctica	110

Introducción

La educación es esencial para el desarrollo integral de las futuras generaciones, y el entorno de aprendizaje desempeña un papel clave en la formación de individuos capaces de interactuar eficazmente en la sociedad. La educación no solo busca transmitir conocimientos, sino también inculcar la conciencia ambiental, fomentar el respeto y cuidado por el entorno natural.

En este contexto, el proyecto de investigación sobre el fortalecimiento del aprendizaje de las ciencias naturales a través de la recuperación de la huerta escolar adquiere gran relevancia, ya que promueve no solo el aprendizaje práctico, sino también el desarrollo de habilidades sociales y la convivencia. Este estudio, con un enfoque cualitativo y crítico-social, busca profundizar en las experiencias y percepciones de los actores involucrados, con el fin de generar un impacto positivo en la dinámica escolar y el medio ambiente.

La investigación-acción aplicada a la huerta escolar permite observar, analizar y participar activamente en la mejora del ambiente educativo. Este enfoque dinámico y participativo ofrece la oportunidad de transformar la realidad escolar. En un mundo en constante cambio, es esencial que los entornos educativos como la huerta promuevan valores de respeto, colaboración y empatía. Los estudiantes enfrentan desafíos cotidianos en su convivencia, por lo que resulta fundamental explorar estrategias que favorezcan un ambiente armonioso, conectado con la naturaleza y el trabajo en equipo.

Este trabajo de grado surge como respuesta a la necesidad de fortalecer la enseñanza-aprendizaje a través de la huerta escolar, mejorando los procesos cognitivos, procedimentales e investigativos dentro y fuera del aula en un entorno favorable. Al reconocer el impacto positivo que tiene este proyecto se enfoca en utilizar la huerta escolar como una estrategia clave para fomentar la integración grupal, el respeto y conservación del entorno. La huerta ofrece un espacio práctico y colaborativo que permite a los estudiantes trabajar juntos, creando un ambiente que favorece el desarrollo de relaciones más armoniosas, cuyo efecto trasciende el aula y enriquece su vida cotidiana.

Este trabajo es una invitación a reflexionar y actuar sobre la importancia de cultivar relaciones saludables y respetuosas en el contexto educativo. La huerta escolar se presenta como una herramienta didáctica novedosa, que no solo promueve el aprendizaje sobre el medio ambiente y la sostenibilidad, sino que también siembra los valores y trabajar de manera transversal siendo necesarios para un futuro más estable y respetuoso con los demás y con el entorno natural.

1. Resumen del proyecto

1.1. Descripción del problema

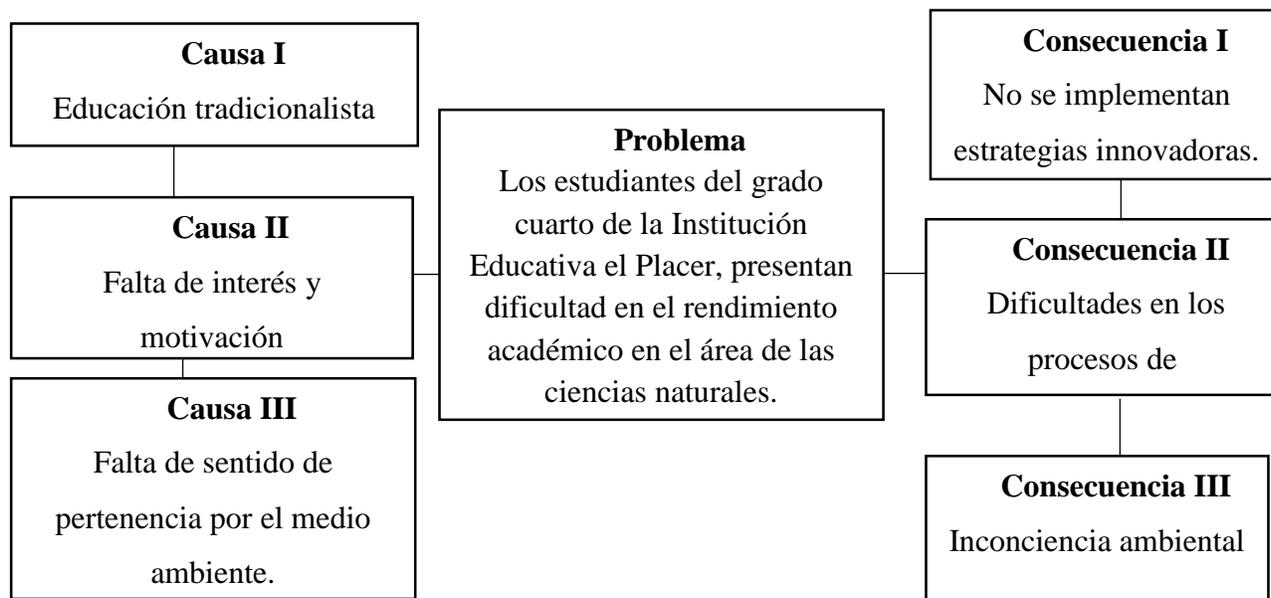
Partiendo del análisis realizado a la población objeto de estudio, a los estudiantes del grado cuarto de básica primaria de la Institución Educativa el Placer, presentan un bajo desempeño académico en el área de ciencias naturales, debido a que ellos no se sienten motivados con las estrategias que la docente emplea en sus clases, generando resultados poco significativos, también se observó que es más relevante en la enseñanza la teórica que la práctica, esto conlleva que los estudiantes puedan explorar, observar e investigar y compartir experiencias de manera vivencial y grupal, por ello es importante que las clases sean prácticas, permitiéndoles estar en contacto con el medio ambiente, generando un sentido de pertenencia con respecto al cuidado y conservación del mismo.

Por otra parte, resulta importante implementar estrategias por parte de los docentes que motiven a los estudiantes a trabajar su aprendizaje de manera transversal y así sean aplicados en las ciencias naturales, en ese orden de ideas, rescatar la agricultura propia de su territorio por medio de la recuperación de la huerta escolar. Teniendo en cuenta que los contenidos de educación ambiental impartidas por los docentes están incluidos dentro del PET de la institución, sin embargo, se da poca importancia al trabajo en la huerta, lo que genera que el aprendizaje no sea significativo, ocasionando bajos niveles en los procesos de enseñanza, exploración y cuidado.

En consecuencia de lo anterior, se han identificado varias dificultades, en el desarrollo del proceso formativo de los estudiantes, específicamente, en lo que corresponde al cuidado y conservación del medio ambiente, los estudiantes no tienen sensibilidad o sentido de pertenencia por la “Pachamama”, es por ello, que se plantea entrelazar los saberes de las ciencias naturales con la recuperación de la huerta escolar, a través de la estrategia de la siembra de plantas con material reciclable como neumáticos y botellas plásticas, para mejorar la enseñanza y su aprendizaje a partir de la observación, exploración, práctica y cuidado para contribuir a una cultura ambiental y fortalecer los conocimientos de los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa el Placer.

Figura 1

Planteamiento del problema



Nota: la figura 1 muestra el planteamiento del problema. Tomado de Fuente esta investigación

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa el Placer del municipio de Ipiales mediante la recuperación de la huerta escolar?

1.2. Justificación

La enseñanza de las ciencias naturales es primordial, se encuentra dentro de las áreas fundamentales estipuladas por la ley general de educación (Ley 115 de 1994), debido a que, debe garantizar que el estudiante conozca el mundo que lo rodea, donde esté en la capacidad de comprender su entorno y colocar en práctica los aprendizajes adquiridos teniendo contacto con la naturaleza. Es por ello que es importante implementar la estrategia que promueve la recuperación de la huerta escolar, donde docentes y estudiantes puedan interactuar dentro de la institución educativa y así fortalecer el conocimiento de esta asignatura, a través del cuidado del medio

ambiente y otras actividades relacionadas que están inmersas en el PET, como cultivar diferentes plantas alimenticias, ornamentales y medicinales, donde se rescate las tradiciones y costumbres ancestrales propias de su territorio.

En la actualidad son cada vez son menos las instituciones Educativas que cuentan con huertas escolares dentro de los establecimientos, debido a diversas problemáticas como: la falta de interés, el espacio, recursos, entre otras. Por tal razón, es necesario buscar diferentes actividades que permitan dar continuidad a estos proyectos, generando nuevas alternativas de enseñanza, innovando en la educación ambiental. La huerta es una estrategia didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales, tiene como objetivo mejorar los procesos cognitivos y procedimentales de los estudiantes, por medio de las prácticas al cuidado del medio ambiente, promoviendo una participación más activa, creativa y dinámica de los estudiantes, que les permita desarrollar la competencia básica con la adquisición de aprendizajes significativos.

Entendido esto, los docentes del área de ciencias naturales en los grados de básica primaria de los sectores rurales, deben establecer diversas estrategias que promuevan en los estudiantes el trabajo en equipo, la cooperación y que interactúen con la naturaleza. Lo que les va a permitir ser garantes del cambio, y a través de su trabajo práctico estén en la capacidad de transmitir el conocimiento adquirido, lo que permitirá que tengan mayores oportunidades de adquirir nuevos conocimientos y nuevas experiencias al realizar actividades de campo, oportunidad que se le brinda a los estudiantes de permanecer en contacto directo con espacios físicos, sociales y naturales, que incentivará un sentido de pertenencia por la naturaleza que lo rodea; Tener una huerta escolar dentro de la institución agudizara su sentido de observación y hará que experimenten, y aprendan sobre los productos comestibles que se cultivan, de manera académica y divertida, plantando sus propias frutas y verduras, además esto también proporciona actividad física para los estudiantes, puesto que tienen que cavar, plantar y deshierbar para poder cuidar de su propia huerta escolar.

Según Clouder y Rawson (1998), las actividades en la huerta escolar también podrían ser una herramienta para transformar e impulsar saludablemente las fuerzas vitales del niño y la niña como una manera de educar al ser humano desde su infancia en relación con el medio, siendo parte de él, teniendo una vida anímica y sensible de sí mismo y hacia las cosas que lo rodean.

Para la pedagoga naturalista María Montessori (1901) el contacto del niño con la naturaleza, es un factor de desarrollo esencial, en el que se ponen en juego aspectos motores, sensoriales, cognitivos, sociales y hasta de desarrollo del lenguaje. es por eso que la Institución Educativa el Placer enfoca su educación en el medio ambiente por el hecho de pertenecer al sector rural, cuenta con conocimientos como conservación de la Chagra, además esta comunidad ha desarrollado varios métodos basados principalmente en el uso de la botánica casera tradicional, que ha sido heredado por generaciones y se conserva como una tradición ancestral.

Por tal razón, fomentar en los estudiantes los conocimientos sobre la siembra y el cultivo de plantas es muy importante, este proyecto transversal ya estaba en ejecución en la institución, el cual era dirigido por el comité de educación ambiental, pero debido al cambio de la docente la huerta escolar fue perdiendo su importancia con el tiempo y al final su desaparición es una muestra del abandono y el olvido por la conservación y el cultivo. Es por eso que esta propuesta busca fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales mediante esta bonita y significativa actividad de la huerta escolar, como un proceso investigativo desarrollando y respondiendo a varias necesidades; una de ellas es el cuidado y protección del medio ambiente, y a través de la reutilización de materiales reciclables, como para el diseño de materas con elementos como neumáticos, botellas, huevos entre otras, enseñándoles a reciclar con sentido humanístico.

En la actualidad, el reciclaje juega un papel importante en la conservación y protección del ecosistema, por lo tanto, es fundamental realizar programas educativos sobre el reciclaje y además la puesta en práctica de acciones concretas. El proceso de reciclar más que una actividad aleatoria debe convertirse en un hábito, una cultura institucional donde los estudiantes no solo conozcan el concepto, sino que ejecuten estos saberes en relación con la huerta escolar.

La Institución Educativa el Placer debe fomentar un aprendizaje más significativo en el área de ciencias naturales, desde la implementación del reciclaje y hasta la ocupación de los espacio institucionales, el desgaste de la huerta escolar se ve reflejado en el poco sentido de pertenencia y de protección por parte de los estudiantes, por lo cual, es necesario continuar con el proyecto ambiental, y de esta manera lograr que los estudiantes se motiven a realizar las actividades necesarias para mejorar la calidad de estos espacios y del aire, además de generar un espacio para

que ellos demuestren su creatividad y compromiso ecológico a través de la elaboración de productos y así poner en práctica lo aprendido dentro del aula de clases y que el aprendizaje sea significativo.

En conclusión, que la institución disponga de una huerta escolar beneficia los espacios académicos y nutre el aprendizaje de los estudiantes en el área de las ciencias naturales, también genera un impacto positivo tanto en la salud como el desarrollo de habilidades sociales, además promueve que los estudiantes desde pequeños tengan responsabilidad con la naturaleza, despertando en ellos el aprendizaje de la ciencia, y les permita ser más competentes y que sus aprendizajes no solo sean adquiridos para el momento si no para la vida.

El objetivo final del proyecto en la Institución Educativa el Placer propende que los estudiantes aprendan el trabajo de campo de las ciencias naturales y este sea significativo, a través de la ejecución de la estrategia que encamine a la recuperación de la huerta escolar, por medio de la cual los estudiantes adopten los conocimientos pertinentes que les serán útiles dentro y fuera del aula de clase, el cual a su vez sea aplicado en su diario vivir, y no solo permanezca como conocimiento teórico y tradicional.

así mismo busca que los estudiantes se interesen y se motiven por aprender siendo este el aspecto más importante del proyecto, debido a que, al relacionar lo fundamental de la materia con la recuperación del espacio educativo permitirá comprender mejor los contenidos y facilitara su interpretación para llevarlo al campo practico, ejecutando la siembra de plantas medicinales, ornamentales y alimenticias; haciendo uso de diferentes materiales y herramientas para que los estudiantes participen de forma activa y de esta manera vincular el área de las ciencias naturales, desde la teoría a la práctica, y que sea ejecutado cada año lectivo, con responsabilidad y compromiso tanto de docentes, estudiantes, padres de familia y en general toda la comunidad educativa y a su vez este sea implementado dentro del programa curricular.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa el Placer del municipio de Ipiales mediante la recuperación de la huerta escolar.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en el grado cuarto.
- Implementar una propuesta didáctica que fortalezca el aprendizaje de las ciencias naturales a través de la recuperación de la huerta escolar.
- Evaluar los resultados de la propuesta didáctica, a través de técnicas e instrumentos de investigación.

Tabla 1

Operacionalización de objetivos

Objetivo general			
Fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa el Placer del municipio de Ipiales mediante la recuperación de la huerta escolar.			
Objetivos específicos	Técnica	Instrumento	Recursos
<ul style="list-style-type: none">● Identificar las causas que han llevado al abandono de la huerta escolar dentro del área de ciencias naturales.	<ul style="list-style-type: none">*Observación directa.*Taller	<ul style="list-style-type: none">*Guía de observación*Guía de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">*Aparato tecnológico (celular)*Libreta de apuntes*Lapicero*Impresiones
<ul style="list-style-type: none">● Implementar una propuesta didáctica que incluya a los estudiantes en la recuperación de la huerta escolar, por medio de materiales aprovechables.	<ul style="list-style-type: none">*Diario de campo	<ul style="list-style-type: none">*Diario de campo	<ul style="list-style-type: none">*formato Diario de campo*Medios tecnológicos*Recursos humanos

● Evaluar los resultados de la propuesta didáctica por medio de la recopilación de datos.	*Entrevista semiestructurada.	*Guía de entrevista	*Libreta de apuntes *Impresiones *Lapicero *Medios Tecnológicos (celular, video beam, computador) *Collage fotográfico
---	-------------------------------	---------------------	--

1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos

1.4.1. Antecedentes

1.4.1.1. Internacionales.

Obispo (2017) presenta la investigación titulada *Programa huerto escolar en la conciencia ambiental en estudiantes de la Institución Educativa República de Bolivia*, donde se determinó como objetivo general:

el efecto del programa huerto escolar en el desarrollo de la conciencia ambiental, bajo la metodología de investigación de tipo aplicada, con diseño casi-experimental, que concluye que la aplicación del programa huerto escolar tiene efectos significativos en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes, al mejorar los niveles de la dimensión cognitiva, afectiva y conativa de conciencia ambiental, bases que son de utilidad para establecer la huerta escolar como estrategia didáctica para fomentar la cultura ambiental en este proyecto. (p.22)

Teniendo en cuenta la información proporcionada por este documento podemos decir que la aplicación del huerto escolar fomenta la conciencia ambiental en los estudiantes mejorando la dimensión cognitiva, la cual hace referencia al conocimiento y a la comprensión de los problemas ambientales que existentes, por otra parte mejorar la dimensión afectiva, esta permite fomentar actitudes positivas como es el respeto y la responsabilidad ambiental y por último y sin menos importancia tenemos la habilidad cognitiva esta refiere a la acción y motivación para tomar medidas para la protección del medio ambiente y de esta forma promover una cultura sostenible en los alumnos.

Jiménez (2015), desde Navarra, España, propone en el trabajo *Proyecto huerto escolar en el Instituto de Educación Secundaria IES Ega*:

siguió la metodología pragmática, constituyendo su aplicación como una herramienta multidisciplinar que permite abordar contenidos de educación medioambiental, desarrollar el trabajo en grupo, así como el conocimiento del trabajo en el campo y la concienciación ecológica tan necesaria en nuestros días. Como resultado positivo se concluye que el proyecto brinda el desarrollo integrado de los alumnos, al ser otra forma de aprender. (p. 22)

Es necesario que la construcción del aprendizaje se relacione con la observación, experimentación e investigación y los lleve a descubrir desde otras disciplinas nuevos conocimientos y esto a su vez compartan sus experiencias con la comunidad educativa, de esta manera se logra una enseñanza – aprendizaje más cooperativa y significativa, donde los estudiantes se desarrollen de manera integral desde diferentes contextos.

Dimbleby, H., & Vincent, J. (2013). *The school food plan*. Department for Education. En el Reino Unido, el "School Food Plan" incluye la implementación de huertas escolares como parte de un enfoque integral para mejorar la nutrición en las escuelas. Los resultados han mostrado que los estudiantes que participan en las huertas tienden a consumir más frutas y verduras y desarrollan una mayor conciencia sobre la sostenibilidad.

Los aportes que la investigación le brinda a este proyecto van relacionados con la perspectiva relevante que la recuperación de la huerta escolar es fundamental al demostrar que su implementación en las instituciones educativas no solo mejora la nutrición de los estudiantes, al fomentar el consumo de más frutas y verduras, sino que también incrementa la conciencia sobre la sostenibilidad y el cuidado ambiental.

1.4.1.2.Nacionales.

Moreno (2022) *Vinculado a implementación de huertas escolares de la recuperación de saberes ancestrales del cuidado de la tierra y sostén alimentario intercultural institución educativa*

distrital, plantea que la implementación de las huertas escolares busca rescatar los saberes ancestrales relacionados con el cuidado de la tierra y la soberanía alimentaria en contextos interculturales de las instituciones educativas. Se enfoca en reconocer las prácticas agrícolas de nuestros antepasados como base para las experiencias que desarrollan las comunidades escolares, tanto en el ámbito personal como familiar. Esto fortalece los hábitos agrícolas en los estudiantes, quienes, a su vez, transmiten estos conocimientos a sus familias, De esta manera, se apropian de los procesos de producción, distribución y consumo, logrando un desarrollo sostenible dentro de la comunidad educativa y su entorno.

Desde edades tempranas es primordial enseñar a los estudiantes a cuidar y preservar el medio ambiente, y que estos aprendizajes trasciendan con el pasar de las generaciones, y con el pasar del tiempo se vuelvan buenas costumbres y tradiciones propias de la cultura, para el cumplimiento de esta propuesta las instituciones educativas son responsables de garantizar el aprendizaje cultural de los estudiantes, en el ámbito académico se debe brindar los espacios para explorar, investigar y compartir experiencias ancestrales y de amor por la naturaleza, siendo así la huerta escolar una estrategia fundamental en las instituciones, debido a que ayuda a rescatar y a conservar los saberes ancestrales a través de la siembra y cultivo de los productos agrícolas y más aún la importancia de cuidar la tierra como un medio para sobrevivir.

Palacios (2016) señala en su investigación que la estrategia de la huerta escolar:

Dinamiza el proceso de aprendizaje, que potencializa y desarrolla una enseñanza activa y dinámica, sostienen que la huerta escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos, permite convertir a los centros escolares en generadores de múltiples experiencias de aprendizaje, funciona como un incentivo vivo y cambiante, que desarrolla valores positivos. Logrando trabajar desde un entorno vivo y físico, donde además de fortalecer el aprendizaje académico se fortalece un aprendizaje nutricional. (p. 458)

Este proyecto va dirigido para todas las edades y en todas las áreas del conocimiento, con el fin de adquirir nuevos conocimientos, experiencias significativas y es una gran herramienta para educar a los niños sobre el cuidado del medio ambiente. Con el fin de crear más conciencia sobre

la naturaleza al explorar sus respectivos procesos, y en este caso la siembra y cosecha de alimentos para el consumo diario. Esta también es una gran oportunidad para los niños que les permita interactuar con la naturaleza debido a que en muchas ocasiones tienen un aprendizaje muy magistral donde la práctica se aparta de la teoría y dónde se encuentran vacíos en los conocimientos y muchas veces dependiendo de las formas de aprendizaje de cada estudiante es de gran importancia la puesta en práctica de lo que se habla o se expone.

1.4.1.3.Regionales.

Martínez, Danny, Paz, Paulo y Timarán, Christian (2014) destacan en su investigación:

La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de las competencias de las ciencias naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas de tercer grado de la escuela Corazón de María hace énfasis en la falta de estrategias didácticas del área de Ciencias Naturales generando dificultades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en consecuencia de esto se recurrió a un estudio previo del tipo de población a la que pertenecen los estudiantes de la escuela, de este modo se llegó a la realización de una huerta escolar como estrategia para fortalecer los procesos académicos. (p. 23)

El aporte de la referencia es fundamental para el desarrollo de este proyecto, debido a que volver a retomar la huerta escolar es una estrategia muy significativa desde el punto de vista de las ciencias naturales, hará que las clases sean más prácticas y el proyecto fomentará tanto los procesos cognitivos sino también la sensibilización de los estudiantes para con el medio ambiente.

Buchely, Caicedo, Egas y Parra (2014) explican:

La investigación de tipo cualitativa, cuyo objetivo principal se centró en fomentar la cultura ambiental a través de la propuesta didáctica “Dejando Huella”, que surge de las necesidades encontradas en la institución frente al cuidado y preservación del medio ambiente. Durante el proceso contextualizaron el quehacer escolar a la realidad del estudiante a partir de la experiencia y concluyen en la necesidad de crear espacios donde los alumnos fomenten el

aprendizaje de conocimientos, valor y hábitos en busca de un cambio de actitud, en este caso frente al medio ambiente. (p. 24)

Por lo que se refiere a la práctica y la experiencia de la anterior información, desde el proyecto de huerta escolar es necesario conocer que las ciencias naturales van de la mano con o vivencial que el estudiante puede sacar sus propios puntos de vistas y asociar la teoría con la praxis, además de que una clase lúdica y amena hace que el proceso de enseñanza aprendizaje tenga óptimos resultados, por lo cual es de gran aporte la cita anterior como se destaca la parte del hábito que se ha logrado comprender después de observar o aprender un estudio.

Legarda y Gómez (2013) explican:

Bajo el paradigma cualitativo y de tipo investigación acción con el fin de solucionar problemas y mejorar la calidad del grupo, plasmando en su Revista Eco actitudes la dinámica y los distintos encuentros pedagógicos que permitieron concluir la lúdica como espacio para acceder al aprendizaje, impulsando un cambio cultural en el comportamiento y actitudes para una formación ambiental. El resultado de la investigación fortalece el uso de nuevas estrategias didácticas como el camino para fortalecer el lazo ambiental y fomentar cultura ambiental. (p. 24)

Con relación a esta información y a nuestro proyecto, podemos resaltar que el uso de actividades lúdicas dentro del área de las ciencias naturales enfocadas en la práctica de la huerta escolar, van encaminadas al cuidado del medio ambiente, sentido de pertenencia con los recursos que este nos provee y como desde las actividades planteadas podemos rescatar diferentes aspectos actitudinales y procesos que involucran aprendizajes significativos dentro y fuera del aula de clases.

1.4.2. Marco teórico

Dentro de la área de ciencias naturales es de gran importancia establecer e implementar estrategias didácticas, en aras que los estudiantes cursen su materia con motivación e interés de aprender, estrategias que desarrollaran destrezas y habilidades fomentando la exploración y la investigación,

y que así sus conocimientos sean vivenciales y significativos, para ello es necesario desarrollar actividades por medio de la huerta escolar, garantizando que los estudiantes mejoren sus aprendizajes dentro y fuera del salón de clases, de la misma manera construyan conocimientos del cuidado y conservación del medio ambiente.

Los espacios que se establecen para las huertas escolares en las instituciones educativas van encaminados a cultivar plantas, frutas y hortalizas, de manera que se puedan involucrar tanto a estudiantes, docentes y personal administrativo. Según Rojas (2021), las huertas escolares ofrecen un entorno de aprendizaje práctico donde los estudiantes pueden aplicar conocimientos de ciencias naturales, matemáticas, y hasta historia, a través de la siembra, el cuidado de cultivos y la observación de los ciclos naturales.

Representa una herramienta educativa la cual, no solo fomenta el aprendizaje teórico-práctico en las diferentes áreas del conocimiento, sino que también está involucrada en la integración de los valores relacionados con la sostenibilidad y conciencia ambiental, además de la soberanía alimentaria, es así donde se explora la relevancia de las huertas escolares desde una perspectiva educativa y cultural, analizando sus beneficios para la comunidad escolar proporcionando una visión integral que permita sustentar la importancia de estas prácticas.

Es importante que las instituciones educativas vinculen todos los niveles educativos durante la ejecución de esta herramienta didáctica, en la cual los estudiantes interactúan con la naturaleza y su entorno y como observan directamente los cambios para obtener una enseñanza y aprendizaje significativo, a través del trabajo práctico, se fortalecen los valores humanos y se toma conciencia frente a la conservación del medio ambiente, además de adquirir un estilo de vida saludable, aportando entre todos conocimientos perdurables para la vida.

Teniendo en cuenta que el área de las ciencias naturales es necesario implementar la estrategia de recuperación de la huerta escolar como herramienta para el aprendizaje de los estudiantes en la Institución Educativa el Placer, donde sean partícipes de las diferentes actividades que se lleven a cabo dentro de este espacio educativo, desde el espacio de preservación y conservación del medio ambiente permitiéndoles crear sus propias materas con material reciclable como neumáticos usados

y botellas plásticas, despertando en ellos la curiosidad, la creatividad y adquieran una iniciativa propia de generar espacios de aprendizaje, para lograr un beneficio en el desarrollo integral de los estudiantes, generando un trabajo guiado con la familia y la comunidad educativa.

Montessori (1870-1952) destaca que la interacción con la naturaleza es esencial para el desarrollo integral del estudiante, fomentando aspectos físicos, psicológicos y sociales. El cuidado del huerto potencia la observación, la paciencia y el aprecio por los ciclos naturales (p. 10).

Desde pequeñas edades se debe inculcar en los niños y niñas el cuidado y amor por la naturaleza, por eso es necesario que desde el área de las ciencias naturales las instituciones implementen proyectos donde involucran al estudiante a establecer y desarrollar las diversas actividades donde se coloque en práctica lo aprendido en el aula de clases, con la participación y motivación, a través de estrategias lúdicas como es la huerta escolar,

Cabe resaltar, que este proyecto es relevante dentro del área de ciencias naturales, debido a que, en los contenidos de este espacio educativo permite al estudiante investigar y experimentar, porque están en contacto con el medio ambiente y pueden llevar a la práctica los conocimientos adquiridos dentro del aula de clases, además permite fortalecer las habilidades sociales, las cuales son necesarias en su contexto social, es por ello que los niños y niñas se sienten motivados a ser partícipes de este proyecto y a realizar las actividades programadas mencionadas anteriormente, con el fin de fortalecer este espacio académico por medio de la recuperación la huerta escolar, el cuidado y preservación del medio ambiente.

1.4.2.1.Las Huertas Escolares. Las huertas escolares se han establecido como una herramienta educativa crucial que integra varios enfoques interdisciplinarios. No solo proporcionan a los estudiantes la oportunidad de aplicar conocimientos teóricos en un contexto práctico, sino que también fomentan valores sociales y culturales al conectar la educación con la vida real.

Según Campos (2020), las huertas escolares permiten a los estudiantes vincular el currículo académico con aplicaciones prácticas, facilitando un aprendizaje significativo en áreas como

ciencias naturales, matemáticas e historia. Estas huertas proporcionan una plataforma donde la educación trasciende las aulas para convertirse en una experiencia enriquecedora y vivencial.

Además de su valor pedagógico, las huertas escolares desempeñan una función social vital al fortalecer los vínculos entre la escuela y la comunidad. Más allá de mejorar la educación, promueven hábitos alimentarios saludables y fomentan la participación activa de las familias en la vida escolar, contribuyendo así a la formación de ciudadanos conscientes y responsables tanto a nivel personal como comunitario.

En el contexto colombiano, las huertas escolares adquieren una relevancia especial debido a la diversidad biológica y cultural del país. Colombia, con su rica tradición agrícola y ambientalmente diversa, permite adaptar las huertas escolares a las especificidades regionales. Según Carvajal y González (2021), esto facilita la preservación de prácticas agrícolas ancestrales y promueve el uso de especies autóctonas.

Entre los beneficios principales de las huertas escolares destaca su capacidad para fomentar hábitos alimentarios saludables entre los estudiantes, especialmente en áreas donde existen problemas de desnutrición y obesidad. Según la FAO (2020), las huertas escolares proporcionan acceso a alimentos frescos y naturales, lo cual influye positivamente en el bienestar y desarrollo infantil, siendo especialmente crucial en áreas rurales donde el acceso a alimentos frescos es limitado.

En Colombia, la implementación de huertas escolares en comunidades rurales puede ser una estrategia clave para promover el desarrollo sostenible. Arango (2020) argumenta que estas huertas se convierten en laboratorios vivientes donde los estudiantes experimentan los principios del desarrollo sostenible, como la biodiversidad y la eficiencia en el uso del agua. Esta experiencia educativa no solo beneficia a los estudiantes, sino que también los educa en la responsabilidad ambiental, preparándolos para ser ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad.

El programa "School Food Plan" en el Reino Unido ha evidenciado que los estudiantes que participan en huertas escolares tienden a consumir una mayor cantidad de frutas y verduras, lo que mejora notablemente su alimentación (Baldwin, 2018). Este tipo de iniciativa es especialmente

relevante en Colombia, donde el acceso a alimentos nutritivos sigue siendo un reto, particularmente en las áreas rurales. Las huertas escolares pueden desempeñar un rol clave en combatir la malnutrición infantil y fomentar hábitos saludables al incentivar la producción local de alimentos.

Las huertas escolares también contribuyen significativamente al desarrollo sostenible y a la educación ambiental. La Agenda 2030 de la ONU para el Desarrollo Sostenible destaca la necesidad de la educación para promover prácticas sostenibles y combatir el cambio climático (ONU, 2015). En este contexto, las huertas escolares son un claro ejemplo de cómo las instituciones educativas pueden apoyar la sostenibilidad a nivel local, promoviendo el uso responsable de los recursos, la conservación ambiental y el respeto a la biodiversidad.

Otro aspecto clave de las huertas escolares en Colombia es su papel en la recuperación de los saberes ancestrales. Estos espacios permiten retomar y valorar las prácticas agrícolas de los pueblos indígenas, quienes han mantenido una relación armoniosa con la naturaleza durante siglos. Según Moreno (2022), las huertas escolares ofrecen una oportunidad ideal para que los estudiantes no solo aprendan a cultivar, sino que también incorporen conocimientos culturales que han sido transmitidos de generación en generación.

Esta integración de los saberes ancestrales tiene implicaciones educativas, sociales y culturales. Ayuda a preservar las identidades locales y fortalece la soberanía alimentaria, entendida como el derecho de las comunidades a definir sus propios sistemas agrícolas y alimentarios. En un contexto global marcado por políticas neoliberales que han afectado la agricultura a pequeña escala, las huertas escolares se posicionan como un mecanismo que empodera a las comunidades locales, promoviendo una producción de alimentos justa y sostenible (Cáceres, 2021).

La soberanía alimentaria es especialmente relevante en Colombia, donde gran parte de las comunidades rurales depende de la agricultura para subsistir. Al involucrar a los estudiantes en el cultivo de alimentos, las huertas escolares no solo les proporcionan habilidades prácticas, sino que también refuerzan conceptos de autogestión y autosuficiencia alimentaria. Estos valores son esenciales para la construcción de un futuro más equitativo y sostenible, tanto a nivel local como global.

1.4.2.2. Aprendizaje Significativo motivado por las Huertas Escolares. El aprendizaje experiencial, propuesto por la teoría de Kolb (1984), se basa en la idea de que los estudiantes adquieren conocimientos de manera más efectiva mediante experiencias directas y la reflexión sobre estas. En el contexto de las huertas escolares, este enfoque tiene un gran valor, ya que no solo proporciona información teórica sobre biología o ecología, sino que involucra activamente a los estudiantes en actividades como la siembra, el cuidado y la cosecha de cultivos. Este aprendizaje práctico refuerza los contenidos académicos al mismo tiempo que fomenta habilidades personales y sociales, como la responsabilidad, el trabajo en equipo y la conciencia ambiental.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963) apoya esta metodología al señalar que el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conocimientos se vinculan con los saberes previos del estudiante. En el contexto de las huertas escolares, los estudiantes pueden conectar lo que aprenden en el aula con sus experiencias cotidianas, lo que facilita un aprendizaje más profundo y significativo. Por ejemplo, al aprender sobre los ciclos de vida de las plantas, pueden relacionar este conocimiento con los alimentos que consumen a diario, comprendiendo de manera concreta el proceso de producción agrícola y su importancia.

Este enfoque tiene especial relevancia en el contexto colombiano, dada la diversidad cultural y geográfica del país. Las huertas escolares crean un espacio donde se pueden combinar conocimientos ancestrales con prácticas agrícolas modernas, lo que permite a los estudiantes, especialmente en zonas rurales, reconocer y valorar los saberes locales y tradicionales. Moreno (2022) destaca que este tipo de experiencia no solo fortalece el aprendizaje académico, sino que también contribuye a la preservación de prácticas culturales relacionadas con la agricultura, estableciendo una conexión entre el pasado y el presente que es crucial para fortalecer la identidad cultural y social.

En un país con una biodiversidad tan vasta como Colombia, las huertas escolares ofrecen la oportunidad de experimentar directamente la riqueza natural del entorno. Los estudiantes pueden aprender sobre la preservación de especies autóctonas y la importancia del uso sostenible de los recursos, integrando la educación ambiental en su formación. Estos espacios también pueden actuar

como plataformas para inculcar desde temprana edad la conciencia ecológica y el compromiso con la sostenibilidad, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos ambientales del futuro con responsabilidad y conocimiento.

En conclusión, las huertas escolares en Colombia representan un escenario ideal para promover un aprendizaje significativo y experiencial. No solo permiten a los estudiantes aprender de manera práctica conceptos académicos, sino que también promueven el respeto por el medio ambiente, el rescate de saberes ancestrales y el desarrollo de valores sociales que benefician a las comunidades. De esta manera, las huertas escolares se convierten en un modelo educativo integral que combina teoría y práctica, promoviendo un aprendizaje auténtico y duradero.

1.4.2.3.Promoción de Valores Ambientales. La crisis ambiental actual ha impulsado una reflexión profunda sobre la interacción entre la humanidad y el entorno natural. En este contexto, las huertas escolares se presentan como una herramienta educativa clave para fomentar en los estudiantes un sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente y promover prácticas sostenibles desde una edad temprana. Al trabajar en una huerta, los estudiantes no solo adquieren conocimientos sobre agricultura y ecología, sino que también desarrollan una mayor conciencia sobre la importancia de conservar los recursos naturales y promover la sostenibilidad a largo plazo.

Rivera (2020) destaca que, en Colombia, las huertas escolares tienen el potencial de convertirse en un pilar para formar ciudadanos comprometidos con el cuidado del planeta. Estas iniciativas ayudan a que los estudiantes asimilen prácticas ecológicas que pueden aplicar tanto en sus hogares como en sus comunidades, fortaleciendo la cultura de sostenibilidad. Además, estos espacios educativos no solo enseñan sobre biodiversidad y agricultura ecológica, sino que también promueven la valoración de los ciclos naturales y los procesos que sostienen la vida en la Tierra.

En el marco de las políticas educativas y ambientales del país, las huertas escolares se han implementado con el objetivo de mejorar la calidad de vida en comunidades rurales y urbanas, al tiempo que se promueve una mayor conciencia ecológica en las nuevas generaciones. El Ministerio de Educación Nacional (2020) ha apoyado estas iniciativas como parte de una estrategia más

amplia para mejorar la calidad educativa, fortaleciendo competencias en áreas clave como las ciencias naturales, matemáticas y educación ambiental. Las huertas se han integrado en los currículos escolares, transformándose en laboratorios vivos donde los estudiantes pueden aplicar conocimientos adquiridos en el aula de manera práctica.

En varias regiones de Colombia, han surgido proyectos que adaptan las huertas escolares a las particularidades ecológicas y culturales de cada área. Por ejemplo, en las zonas amazónicas y andinas, las huertas han sido espacios para recuperar técnicas agrícolas ancestrales, que incluyen el uso de plantas medicinales y métodos de cultivo tradicionales (Carvajal y González, 2021). Esto no solo refuerza el aprendizaje académico, sino que también conecta a los estudiantes con sus raíces culturales, permitiéndoles apreciar el valor del conocimiento ancestral transmitido a lo largo de generaciones.

En las zonas rurales de Colombia, marcadas por décadas de conflicto armado, las huertas escolares también pueden desempeñar un papel fundamental en el desarrollo comunitario y la reconciliación. Ramírez (2020) indica que, en estas áreas afectadas por la violencia, las huertas escolares tienen el potencial de reconstruir el tejido social. Al trabajar juntos en estos espacios, los estudiantes y sus familias fortalecen lazos de solidaridad y cooperación, factores esenciales para la recuperación de comunidades devastadas por el conflicto. Además, las huertas ofrecen un entorno seguro y productivo donde los jóvenes pueden participar en actividades que fomenten el bienestar comunitario.

Sin embargo, a pesar de sus múltiples beneficios, la implementación de huertas escolares en Colombia enfrenta varios desafíos. Uno de los principales obstáculos es la falta de recursos y apoyo institucional. Muchas escuelas, especialmente en áreas rurales, no cuentan con los insumos ni el financiamiento necesarios para establecer y mantener huertas adecuadas. García (2021) sugiere que las políticas educativas deben centrarse en brindar un mayor apoyo a estas iniciativas, reconociendo su valor no solo en el ámbito educativo, sino también en el social y ambiental. Sin los recursos suficientes, muchas escuelas no pueden aprovechar completamente los beneficios que las huertas pueden ofrecer.

Otro desafío importante es la capacitación de los docentes. Con frecuencia, los maestros no tienen la formación adecuada para gestionar una huerta escolar y vincular esta experiencia al currículo académico. Para maximizar el impacto de las huertas escolares, es crucial que los educadores reciban formación tanto en técnicas agrícolas como en estrategias pedagógicas que les permitan conectar el trabajo en la huerta con los objetivos de aprendizaje en el aula. Con la capacitación adecuada, los docentes pueden convertir las huertas escolares en herramientas valiosas para enseñar una variedad de temas, desde ciencias hasta matemáticas y estudios sociales.

En resumen, las huertas escolares son una herramienta educativa que no solo promueve el aprendizaje académico, sino también el desarrollo de valores ambientales y sociales. En un país como Colombia, con una gran biodiversidad, riqueza cultural y desafíos ambientales, las huertas escolares representan una oportunidad única para educar a las futuras generaciones sobre la importancia de cuidar el medio ambiente y fomentar la sostenibilidad. No obstante, para que estas iniciativas tengan un impacto duradero, es esencial superar los desafíos relacionados con los recursos y la formación docente, y garantizar un apoyo institucional adecuado para su expansión a nivel nacional.

1.4.3. Marco conceptual

Igualmente, para fortalecer esta investigación se ha apoyado los conceptos y teorías que se van a aplicar desde el área de las ciencias naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje como es la recuperación de la huerta escolar.

1.4.3.1.Ciencias Naturales: Estudio que buscan comprender el entorno natural además de explicar los diferentes fenómenos y procesos de la naturaleza, donde permiten observar, experimentar y aplicar el método científico.

1.4.3.2. Identidad cultural: Es un conjunto de características que tienen los pueblos indígenas, el cual posibilita comprender las creencias, costumbres, tradiciones y como expresan sus pensamientos.

1.4.3.3.**La pacha Mama:** Es la Madre Tierra, a la cual se la venera como señal de agradecimiento por todo lo recibido como los alimentos y todo lo que da la tierra.

1.4.3.4.**El huerto escolar:** Es un lugar el cual se lo adecúa en una institución educativa la cual se trabaja con los estudiantes, donde se cultivan plantas ya sean alimenticias, ornamentales o medicinales, permitiendo a los estudiantes llevar a la práctica lo aprendido.

1.4.3.5.**Estrategias:** Son acciones de forma organizada y planificada para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante, con el objetivo de desarrollar las diferentes competencias.

1.4.3.6.**Educación:** Es un proceso que permite adquirir nuevos conocimientos y generar habilidades para fortalecer las diferentes dimensiones del ser humano.

1.4.3.7.**Proyecto transversal:** Son propuestas que permiten integrar los diferentes contenidos los cuales logran que los estudiantes adquieran habilidades y competencias de manera integral, promoviendo el trabajo en equipo, la creatividad y la resolución de problemas de la vida cotidiana.

1.4.3.8.**Desarrollo cognitivo:** Son etapas que el estudiante desarrolla a medida que va creciendo donde la persona adquiere conocimientos a través de las diferentes habilidades y capacidades del pensamiento.

1.4.3.9.**Ambiente:** En el entorno natural donde hacen parte todos sus componentes y es el ser humano la parte principal, el cual debe reflexionar frente a los sucesos que se han venido presentando en el entorno.

1.4.4. Marco contextual

La Institución Educativa se encuentra ubicada a un kilómetro del casco urbano de la ciudad de Ipiales, ubicada en una zona de gran influencia natural, aunque esta se ha visto deteriorada por el

aprovechamiento de los recursos naturales que realiza el hombre para la satisfacción de sus necesidades vitales como la alimentación y la construcción de viviendas, uno de los principales elementos que contribuye a la autodestrucción es la desertización la cual se practica con el fin de utilizar los terrenos para urbanización y construcción de bodegas que permiten la consecución de recursos económicos por parte de los dueños de los predios. Estas actividades vulneran la conservación de las especies nativas de flora y fauna, de tal forma que esta práctica hace que cada día se vaya consumiendo la riqueza ecosistémica de la vereda el Placer y de otras con las que limita, como lo son: Al norte la vereda el Cangal y al oriente la vereda Saguaran.

La vereda el Placer fue considerada hasta hace unos años en gran medida esencialmente agrícola, la mayoría de los habitantes se dedicaban a actividades agrícolas practicando el monocultivo, siendo esta una técnica que empobreció el suelo, esta es una de las razones por las cuales hoy en día sus recursos económicos son limitados, puesto que la finca ha dejado de ser un mecanismo de sostenibilidad para su dueño y quien debe buscar una fuente de ingresos fuera de su casa teniendo que dejar a su familia en especial a niños y jóvenes, los cuales deben permanecer solos en casa mientras sus padres consiguen los recursos económicos. Algunos habitantes se dedican actividades comerciales ubicados en la plaza de mercado y al trabajo de jornaleros en gran medida al género masculino, mientras algunas mujeres se dedican a la crianza de los hijos, a las actividades domésticas en el hogar y a menor escala a la crianza de animales de granja como cuyes, gallinas, conejos y ganado porcino.

La vereda está tipificada como sector indígena, por ende, sus habitantes organizan mingas de trabajo comunitario y solidario en las que toda la comunidad se reúne para efectuar una labor de provecho individual o colectivo y que tiene como característica el compartir la comida especial que se prepara. Lo anterior hace parte de la práctica de usos y costumbres.

En la vereda el Placer se observan diferentes problemáticas ambientales que inciden directamente al normal funcionamiento de la institución educativa, es común ver la situación del mal manejo de los residuos, la mala calidad del agua que se utiliza en las viviendas debido a la ausencia de un tratamiento potabilizador eficaz, la desertización de algunos predios los cuales han perdido su valor agrícola debido a prácticas de monocultivo o al poco aprovechamiento que se le da a estos espacios, por ello es contradictorio analizar la falta de alimento de calidad en las

viviendas cuando muchas de ellas cuentan con patios o terrenos donde se podrían sembrar diversos productos como parte del rescate de una costumbre ancestral como lo es la chagra indígena.

De lo anterior se infiere que es necesario realizar un ejercicio de concienciación de la comunidad con el fin de trabajar desde la institución educativa una serie de alternativas que permitan en primer lugar generar un sentido de pertenencia con su propio ambiente natural. En segundo lugar propiciar espacios que permitan el aprendizaje de técnicas para el manejo de los residuos en la institución educativa y en tercer lugar adecuar un espacio institucional que sirva como laboratorio de aprendizaje de la práctica de la chagra indígena, en donde los estudiantes comprendan su importancia no solo dentro de la comunidad indígena, sino dentro del rescate de actividades medioambientales que permitan ejercicios de reforestación, siembra de productos en pequeños espacios, reconocimiento de la vegetación de la vereda y del uso que el indígena le da a estas plantas. Además del aprendizaje de técnicas de cultivo teniendo en cuenta saberes indígenas, elaboración de fitosanitarios desde el punto de vista orgánico y otra serie de actividades relacionadas con la conservación de este ecosistema.

1.4.5. Marco legal

Para enriquecer el sustento teórico del proyecto de investigación se ha tenido en cuenta algunos aspectos legales consignados las siguientes leyes que nos darán el soporte a la investigación.

1.4.5.1. Constitución Política de Colombia de 1994: Es de mayor relevancia conocer las leyes que soportan y defienden los derechos de los seres humanos, como lo menciona la constitución política de Colombia en su Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente, desde las instituciones educativas es importante hacer valer el derecho a la educación y hacer de sus estudiantes personas más humanas que aporten a la sociedad para construir una sociedad justa.

De igual manera sean guardianes de la naturaleza que sustenta y nos da vida y de gozar de un ambiente sano como lo menciona en el Art.79.

Desde las aulas de clase las instituciones educativas tienen el compromiso y responsabilidad de programar actividades lúdicas para la conservación y restauración del medio ambiente, haciendo uso de los recursos naturales que provee la tierra como también el aprovechamiento de materiales reciclables teniendo en cuenta el Art 80, de esta manera lograr que los estudiantes desde pequeñas edades aporten al medio ambiente y sean gestores de transformar su entorno para una vida saludable.

1.4.5.2.Ley 115 General de Educación de 1994: De la misma manera se debe tener en cuenta la Ley 115 General de Educación de 1994, donde menciona las áreas obligatorias y fundamentales de la educación y los proyectos transversales basados en el Art 23, para ello se debe tener presente que la educación de estos tiempos exige mayor complejidad en cuanto a sus contenidos estrategias metodologías y evaluación por eso es necesario que el docente aporte experiencias significativas desde las aulas de clase, es por ello que este proyecto de investigación busca incentivar a los estudiantes a crear espacios de aprendizaje lúdicos, y desde su propia experiencia sean constructores de conocimiento.

Cabe resaltar que en el Art. 66 y 67 menciona el servicio social en educación campesina y granjas integrales, desde este aspecto el proyecto de investigación integra a toda la comunidad educativa a trabajar desde diferentes contextos y experiencias creando espacios de conocimiento, en especial docentes y padres de familia generen aprendizajes significativos que permitan a los estudiantes interactuar con su medio, se motiven a investigar, experimentar para aportar desde sus conceptos nuevas ideas.

1.4.5.3.Decreto 0804 de 1995: Desde las instituciones educativas se debe trabajar la diversidad, permitiendo conocer diferentes culturas, experiencias y perspectivas, con ello se contribuye a comprender mejor el mundo, siendo cada vez más humanos, estar abiertos a conocer nuevos aprendizajes, despertando la creatividad e innovando con ideas y soluciones satisfactorias, siempre respetando la dignidad humana, como lo sustenta el

Decreto 0804 de 1995. Por medio del cual se reglamenta la atención educativa para grupos étnicos. Que se hace necesario articular los procesos educativos de los grupos étnicos con el sistema educativo nacional, con el debido respeto de sus creencias y tradiciones.

1.4.5.4.**Ley 23 de 1973** en su artículo 1 que trata sobre prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del Territorio Nacional.

1.4.5.5.**Decreto 2811 de 1974.** Del código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente en su artículo primero en donde el ambiente es patrimonio común. Este se considera patrimonio común por ello se debe actuar en pro de la conservación ya que es de interés social, por esta razón el estado y demás deben participar del cuidado del medio ambiente y así mismo prevenir, solucionar los problemas ambientales que se presenten y dar un buen uso a los recursos ya sean renovables o no renovables.

1.4.5.6.**Decreto 1743 de 1994.** Proyecto ambiental escolar fue creado con el fin de vincular a las instituciones educativas ya sea formal e informal y en todos sus niveles, las cuales deben incluir dentro de lo PEI el Proyecto de Educación Ambiental, ya que está de manera coordinada con el ministerio de educación nacional y ministerio de medio ambiente, con el fin de crear conciencia en la comunidad educativa y así contribuir a la protección y conservación del medio ambiente.

1.4.6. Marco ético

El estudio se fundamentó en la Resolución 8430 de 1993, para ello se tendrán en cuenta los siguientes artículos que tienen relación con lo que se pretende investigar:

1.4.6.1.Artículo 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

1.4.6.2.Artículo 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios:

- a) Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
- b) Se realizará sólo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- c) Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución.
- d) Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución.
- e) Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación, el consentimiento informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

En la declaración universal sobre Bioética y derechos humanos de octubre de 2005 se establece los siguientes principios en el momento de trabajar con sujetos en la Investigación:

1.4.6.3.Artículo 3. Dignidad humana y derechos humanos:

1. Se habrán de respetar plenamente la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales.
2. Los intereses y el bienestar de la persona deberían tener prioridad con respecto al interés exclusivo de la ciencia o la sociedad.

1.4.6.4.Artículo 4. Beneficios y efectos nocivos: Al aplicar y fomentar el conocimiento científico, la práctica médica y las tecnologías conexas, se deberían potenciar al máximo los beneficios directos e indirectos para los pacientes, los participantes en las actividades de investigación y otras personas concernidas, y se deberían reducir al máximo los posibles efectos nocivos para dichas personas.

1.4.6.5.Artículo 5. Autonomía y responsabilidad individual: Se habrá de respetar la autonomía de la persona en lo que se refiere a la facultad de adoptar decisiones, asumiendo la responsabilidad de éstas y respetando la autonomía de los demás. Para las personas que carecen de la capacidad de ejercer su autonomía, se habrán de tomar medidas especiales para proteger sus derechos e intereses.

1.4.6.6.Artículo 9. Privacidad y confidencialidad: La privacidad de las personas interesadas y la confidencialidad de la información que les atañe debería respetarse. En la mayor medida posible, esa información no debería utilizarse o revelarse para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el consentimiento, de conformidad con el derecho internacional, en particular el relativo a los derechos humanos.

1.4.6.7.Artículo 10. Igualdad, justicia y equidad: Se habrá de respetar la igualdad fundamental de todos los seres humanos en dignidad y derechos, de tal modo que sean tratados con justicia y equidad.

1.4.6.8.Artículo 11. No discriminación y no estigmatización: Ningún individuo o grupo debería ser sometido por ningún motivo, en violación de la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales, a discriminación o estigmatización alguna.

1.4.6.9.Artículo 12. Respeto de la diversidad cultural y del pluralismo: Se debería tener debidamente en cuenta la importancia de la diversidad cultural y del pluralismo. No obstante, estas consideraciones no habrán de invocarse para atentar contra la dignidad

humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales o los principios enunciados en la presente Declaración, ni tampoco para limitar su alcance.

1.4.6.10. Artículo 13. Solidaridad y cooperación: Se habrá de fomentar la solidaridad entre los seres humanos y la cooperación internacional a este efecto.

1.4.6.11. Artículo 15. Aprovechamiento compartido de los beneficios:

Los beneficios resultantes de toda investigación científica y sus aplicaciones deberían compartirse con la sociedad en su conjunto y en el seno de la comunidad internacional, en particular con los países en desarrollo. Los beneficios que se deriven de la aplicación de este principio podrán revestir las siguientes formas:

- a) Asistencia especial y duradera a las personas y los grupos que hayan tomado parte en la actividad de investigación y reconocimiento de los mismos.
- b) Acceso a una atención médica de calidad.
- c) Suministro de nuevas modalidades o productos de diagnóstico y terapia obtenidos gracias a la investigación.
- d) Apoyo a los servicios de salud.
- e) Acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos.
- f) Instalaciones y servicios destinados a crear capacidades en materia de investigación.
- g) Otras formas de beneficio compatibles con los principios enunciados en la presente Declaración.

Los beneficios no deberían constituir incentivos indebidos para participar en actividades de investigación. Así las cosas, la presente propuesta de investigación hará eco de los principios señalados ut supra, así:

- 1. Valor social o científico:** En los términos expresados en el acápite de justificación.
- 2. Validez científica:** Representada en la coherencia entre objetivos (general y específicos), y la metodología indicada.

- 3. Consentimiento informado:** Toda interacción con personas con el fin de obtener información, necesitará la manifestación expresa y voluntaria de su deseo de participación.
- 4. Observación participante:** Toda interacción con grupos de personas o de una de ellas en su medio, se hará evitando intromisiones que alteren su cotidianidad.
- 5. Confidencialidad:** Toda información suministrada por las personas estará resguardada y su identidad será protegida.
- 6. Grabaciones de audio y vídeo:** Toda información que se documente en audio y vídeo requerirá del consentimiento informado de las personas, se regirá por el principio de confidencialidad y estará resguardada de la mejor manera, de tal forma que su acceso sea restringido.
- 7. Respeto por los participantes:** Que implica seguir los principios éticos aquí formulados.
- 8. Selección equitativa de los sujetos:** Las personas, de las cuales se requiera información, serán escogidos de manera equitativa para evitar sesgos.
- 9. Comité de ética:** Toda duda sobre la aplicación o interpretación de los criterios aquí señalados será remitida al Comité de ética.

En el presente estudio, se hará uso del consentimiento informado, ya que se solicitará el permiso respectivo a las directivas de la institución, además, los docentes de las instituciones San Vicente de Paul y Luis Eduardo Mora Osejo en las ciudades Ipiales y Pasto, quienes participarán en el desarrollo del estudio y suministrarán información relacionada con la temática a tratar.

1.5. Metodología

1.5.1. Paradigma de investigación

La investigación se realizó desde el punto de vista del paradigma cualitativo, por ello está encaminada en discernir y analizar la realidad de la problemática que se estudia desde diferentes ámbitos. Involucrando durante el desarrollo de este proyecto a docentes, estudiantes y padres de familia. Este paradigma cuenta con un diseño flexible y no requiere de un plan estrictamente elaborado, porque la acción principal es la comprensión del significado de las acciones, los contextos y las conductas sociales, es decir, que en este paradigma los estudiantes y las influencias de su contexto social son lo más importante. De igual modo es importante desarrollar estrategias

didáctica como es la recuperación de la huerta escolar dentro del área de las ciencias naturales, debido a que posibilita despertar el interés y la curiosidad, garantizando el aprendizaje significativo desde la investigación cualitativa utilizada.

Lo anterior permite deducir que la investigación, la teoría y la práctica van de la mano, y ante todo busca compartir conocimientos que promueva la recuperación de la huerta escolar como una herramienta que garantice el aprendizaje más específico en el área de las ciencias naturales, debido a que en la institución se ha observado que la enseñanza se lleva a cabo de manera tradicional, perdiendo el interés por mantener y desarrollar actividades prácticas. Por lo que se pretende buscar alternativas de solución al problema planteado para mejorar y fortalecer el aprendizaje desde el área de las ciencias naturales con el fin de rescatar los usos y costumbres de su territorio, Asimismo, Tamayo (2004), *En el proceso de la investigación científica* afirma:

La investigación está orientada a beneficiar al ser humano en su totalidad. Tanto la selección del problema, como los métodos de investigación, la aplicación del conocimiento científico y el desarrollo de tecnología, se enfocan específicamente en servir a las personas implicadas en el proceso. De este modo, la investigación se concibe como un proceso formativo, en lugar de ser visto únicamente como un resultado acumulativo. (p. 58)

Para este caso el paradigma cualitativo es aplicable, debido a que permite que los estudiantes logren alcanzar el cumplimiento de los objetivos propuestos desde el proceso formativo, y que pretende implementar las estrategias didáctica necesarias en el área de las ciencias naturales desde la recuperación de la huerta escolar.

1.5.2. Enfoque de investigación

Este proyecto de investigación para el fortalecimiento del aprendizaje de las ciencias naturales a través de la recuperación de la huerta escolar, su enfoque crítico social se fundamenta en un paradigma cualitativo. que trabajan de manera conjunta, al ser flexibles y participativos. Y que permite dentro de la investigación realizar un análisis e interpretación de la información partiendo de las necesidades de la comunidad educativa, para lograr conocer y transformar las experiencias

significativas, donde la población objeto de estudio sea partícipe al momento de encontrar una respuesta a la problemática como es el deterioro y abandono de este espacio de enseñanza y aprendizaje relacionado con el área de las ciencias naturales. Por tal razón Alvarado & García (2008), señalan:

El paradigma sociocrítico enfatiza la crítica social y la autorreflexión, sosteniendo que el conocimiento surge de los intereses grupales. Busca fomentar la autonomía y la capacitación de las personas para contribuir a la transformación social (p. 190).

La Institución Educativa el Placer no establece en su plan educativo las estrategias pertinentes para realizar actividades académicas que vayan enfocadas al trabajo de campo en el sector agrícola de pequeñas parcelas, y a la producción tanto de plantas medicinales y alimenticias para llevar una alimentación balanceada, como se establece en los usos y costumbres de las comunidades tanto al cuidado del medio ambiente, el uso de materiales reciclables y el fortalecimiento del desarrollo académico en las competencias en el área de las ciencias naturales. En ese orden de ideas, se ejecutan actividades lúdico didácticas de participación, acción e interacción de los estudiantes con los docentes.

1.5.3. Tipo de investigación

El propósito de esta investigación es realizar un análisis que permita interpretar la problemática dentro del proceso académico, y a partir de ese punto implementar las estrategias necesarias para mejorar y fortalecer el aprendizaje dentro de la institución. Este enfoque se describe dentro de un paradigma cualitativo, debido a que, busca entender las dinámicas y contextos en los que se desarrolla el espacio académico, la investigación cualitativa se caracteriza por estudiar la realidad en su entorno natural, interpretando los significados que las personas asignan a sus experiencias y prácticas cotidianas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La investigación acción permite a los docentes identificar diversas estrategias en la planificación didáctica, fomentando en los estudiantes el análisis y la reflexión sobre la información relacionada con la recuperación de la huerta escolar. Este proceso facilita la observación y la

adaptación en el aprendizaje, desarrollando competencias en el cuidado y conservación de la agricultura y el medio ambiente en el contexto educativo. Según Sampieri (2014), este enfoque:

actúa en consonancia con el propósito de la investigación, que busca promover un cambio positivo orientado a transformar un comportamiento social. Para asegurar la relevancia en el diseño de la investigación-acción, se identifican tres fases clave: observar (detectar el problema y recopilar información), pensar (analizar e interpretar los datos) y actuar (solucionar el problema e implementar mejoras). Este enfoque se caracteriza por ser un proceso detallado y adaptable, dada su naturaleza cualitativa. (p. 44)

Es de gran relevancia tener las ideas claras y conectadas con la investigación, destacando las características importantes que nos permitan ejecutar nuestra propuesta didáctica, teniendo en claro que se trabaja conjuntamente con docentes y estudiantes para el desarrollo de esta investigación, transformando la realidad desde aspectos como la responsabilidad y el carácter crítico del proceso que se llevará a cabo para la respectiva recuperación de la huerta escolar como espacio de enseñanza aprendizaje enfocado en la práctica dentro y fuera del aula de clases fortaleciendo las diversas competencias en el estudiante, especialmente en los contenidos de las ciencias naturales.

1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis

La presente investigación se pretende desarrollar con la población estudiantil de la Institución Educativa el Placer, que está integrada por 356 estudiantes matriculados de desde los grados de preescolar, básica primaria y básica secundaria, de la cual se toma una muestra de 28 estudiantes de grado tercero, y que está distribuido por 13 niños y 15 niñas en edades comprendidas entre los 8 y 12 años, su respectiva directora de grupo y también algunos padres de familia, quienes hacen parte de la comunidad que pertenece al sector rural, siendo en su mayoría parte de la población indígena, quienes dedican sus actividades a la agricultura y a la conservación de su cultura ancestral. Durante el desarrollo de la práctica didáctica investigativa, fue posible observar el deterioro y abandono de la huerta escolar. De la misma manera fortaleciendo la praxis de los saberes adquiridos en el aula de clases.

1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información

Las técnicas que se utilizarán en la recolección de información para el desarrollo de esta investigación, fueron la entrevista semiestructurada, la observación directa y talleres que se aplicará a través de la utilización de medios tecnológicos, con el fin de obtener información de los estudiantes y otras fuentes que constituyen la población objeto de este estudio, además las técnicas empleadas facilitan la recolección de datos, obteniendo experiencias vividas, por la cual las convierte en una herramienta flexible. De igual manera se utilizó la investigación como estrategia didáctica, que permite obtener un aprendizaje situado, es decir en el lugar o entorno, donde se produce el problema, con el propósito de estudiar e identificar las causas que lo generan.

1.5.5.1. Técnica de observación directa. La observación directa es un método de investigación cualitativo el cual permite reunir información al momento de observar a la persona que se va a investigar y saber cuál es comportamiento o las actividades que esta realiza y como es su participación.

Según Zapata (2006), las técnicas de observación son procedimientos que utiliza el investigador para presenciar directamente el fenómeno que estudia, sin actuar sobre él, esto es, sin modificarlo o realizar cualquier tipo de operación que permita manipular. (p. 145)

1.5.5.2. Entrevista semiestructurada. La entrevista es una conversación que se lleva a cabo entre el entrevistado y el entrevistador, aplicando preguntas abiertas con el ánimo de obtener información de los estudiantes y otras fuentes que constituyen la población objeto de este estudio, además las técnicas empleadas facilitan la recolección de datos, obteniendo experiencias vividas, por la cual las convierte en una herramienta flexible. De igual manera se utilizó la investigación como estrategia didáctica, que permite obtener un aprendizaje situado, es decir en el lugar o entorno, donde se produce el problema, con el propósito de estudiar e identificar las causas que lo generan.

Denzin y Lincoln (2005), definen la entrevista como “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Además, destacan que, como técnica de recogida de datos, está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador (p. 643).

1.5.5.3. Talleres: Los talleres son técnicas que permiten la participación activa de los involucrados durante la investigación, estos deben tener un objetivo de cuál es la información que se desea recolectar para luego realizar el análisis, también debe contener preguntas o actividades acordes al problema que se desea indagar.

1.5.5.4. Diario de campo: Es un método investigativo que permite organizar toda la información recolectada durante la investigación. habitualmente un investigador utiliza un diario de campo para registrar de manera sistemática las observaciones y reflexiones obtenidas durante la investigación, puesto que esta ayuda recopilar pruebas sobre el tema a investigar.

1.5.6. Instrumentos de investigación.

1.5.6.1. Guía de preguntas: Es un instrumento para recolectar opiniones y puntos de vista de la población objeto de estudio, el cual contiene diversas preguntas de tipo abiertas de forma jerárquica de forma escrita, relacionadas con el problema a investigar, dónde nos permitirá llevar un registro cualitativo, generando respuestas a una posible hipótesis. Una de las ventajas que tiene este instrumento es la efectividad de reunir la mayor información donde se abordan todos los temas importantes en el menor tiempo posible, para luego ser analizadas y así poder implementar la propuesta didáctica.

1.5.6.2. Diario de campo: Es un instrumento de carácter cualitativo el cual permite realizar el registro sistemático para adquirir información de manera organizada y estructurada donde se observa de forma detallada las actividades y experiencias durante la investigación, siendo esta una herramienta relevante que ayuda al investigador a interpretar el entorno y obtener respuestas a los interrogantes presentados durante el proyecto (Ortega, 2023).

1.5.6.3. Guía de observación: Es un recurso que permite obtener información de los investigados, está elaborado con preguntas claras, comprensibles y adecuadas a las personas objeto de estudio. Con el fin de detectar el problema que genera esta investigación. Algunos de los beneficios que este facilita es la recolección de datos de forma sistemática y estructurada.

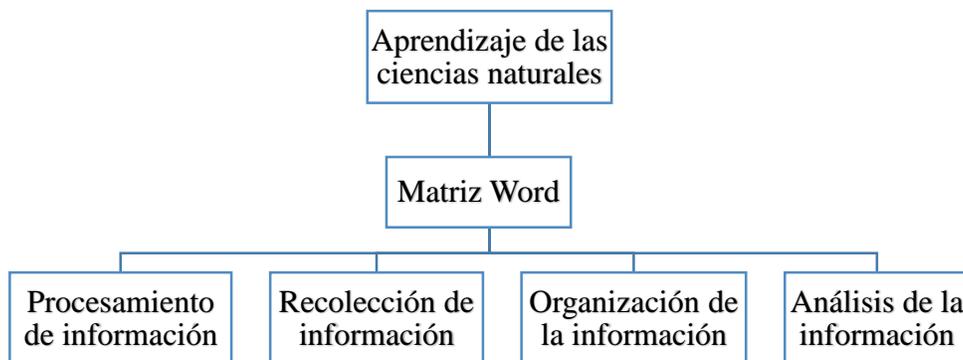
1.5.6.4. Guía de aprendizaje: Es un material educativo el cual está creado para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, este permite observar las fortalezas y debilidades que presentan el área a evaluar para luego crear una estrategia la cual permita superar esas barreras

2. Presentación de Resultados

2.1. Procesamiento de la Información

Figura 2

Diagrama del Proceso de Tratamiento de Información en Ciencias Naturales



Nota. La figura 2 muestra de manera estructurada el proceso de tratamiento de la información en el contexto del aprendizaje de las ciencias naturales, utilizando la Matriz Word como una herramienta central para la gestión de los datos recopilados.

El esquema abarca cuatro etapas: procesamiento, recolección, organización y análisis de la información, cada una contribuyendo a la comprensión y sistematización de los datos obtenidos en la investigación.

La etapa de recolección de información es crucial para recoger los datos relevantes a partir de diversas fuentes y herramientas utilizadas durante el estudio. En este caso, se incluyen los datos recogidos mediante los instrumentos de investigación aplicados. Una vez recolectados los datos, estos se organizan mediante la creación de tablas; esta etapa implica el vaciado y ordenamiento de la información obtenida, lo que facilita su comprensión y posterior análisis. Durante esta fase, las preguntas y respuestas se categorizan, permitiendo una clasificación efectiva que ayuda a identificar patrones y tendencias dentro de los mismos. La información organizada es sometida a un proceso de análisis sistemático en la etapa de procesamiento de información. Lo anterior, incluye la interpretación de los datos categorizados y la extracción de conclusiones basadas en la

observación directa y la interacción con los sujetos de estudio. En esta etapa, lo que se busca es transformar los datos en conocimiento útil que aporte a la investigación.

Finalmente, el análisis de información se centra en la evaluación detallada de los datos procesados. Por medio de la matriz, se analizan los datos organizados para identificar relaciones, conclusiones y posibles aplicaciones en el aprendizaje de las ciencias naturales. Este análisis permite una comprensión profunda de los hallazgos y facilita la formulación de recomendaciones y mejoras en la enseñanza.

2.2. Análisis e interpretación de resultados de guía de observación

En este caso, los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de información se encuentran que la institución no cuenta con un espacio amplio, sin embargo, existe un lugar que puede ser utilizado para una enseñanza práctica.

2.2.1. La Huerta Escolar como Espacio de Aprendizaje en las Ciencias Naturales

En la educación contemporánea, se reconoce la importancia de crear entornos que faciliten no solo la enseñanza, sino también el aprendizaje práctico y vivencial. Este ensayo explora el uso de espacios educativos en una institución escolar, con énfasis en la implementación de una huerta escolar. Aunque la institución enfrenta limitaciones de espacio, cuenta con un área adecuada para actividades prácticas como el desarrollo de una huerta. A pesar de estos desafíos, el uso eficiente de los recursos disponibles puede enriquecer el proceso educativo.

El entorno físico desempeña un rol crucial en los procesos educativos. Según Bustos Zapata (2021), un espacio bien diseñado estimula la interacción, la creatividad y el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas en los estudiantes. En el contexto de la huerta escolar, este espacio permite a los alumnos participar activamente en el ciclo de vida de las plantas, desde la siembra hasta la cosecha, brindando una experiencia educativa que complementa los conocimientos teóricos adquiridos en el aula.

La huerta escolar tiene el potencial de transformar el aprendizaje en una experiencia integral. No solo facilita la enseñanza de ciencias naturales, sino que también promueve competencias sociales y emocionales, como el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la responsabilidad compartida. Este entorno fomenta la cooperación y refuerza habilidades fundamentales para el aprendizaje integral.

El aprendizaje vivencial, conocido como "learning by doing", es clave en la educación moderna. Martínez (2020) señala que actividades como la huerta escolar permiten a los estudiantes aplicar directamente los conceptos teóricos en situaciones prácticas. Al observar el ciclo de vida de las plantas, los estudiantes comprenden de manera más profunda la importancia del riego, la conservación del suelo y los procesos naturales.

Además, la huerta escolar fomenta la conciencia ecológica. Al interactuar directamente con la naturaleza, los estudiantes desarrollan un compromiso con la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente. Según Bustos Zapata (2021), los huertos escolares pueden influir positivamente en los hábitos alimenticios de los alumnos y mejorar su rendimiento académico, especialmente en áreas relacionadas con las ciencias naturales.

Este espacio también favorece el desarrollo integral, permitiendo que los estudiantes se conecten con la naturaleza, comprendan los procesos de crecimiento de las plantas y adquieran una mayor conciencia sobre la importancia de una dieta saludable. Además, integra conocimientos de ciencias naturales, matemáticas y educación ambiental, proporcionando una experiencia educativa enriquecedora.

Sin embargo, la implementación de huertas escolares enfrenta ciertos desafíos. Uno de los principales es que no todos los estudiantes muestran el mismo nivel de interés por las ciencias naturales. Mientras algunos participan activamente, otros lo hacen de manera desinteresada. Es necesario adaptar las estrategias didácticas para motivar a todos los estudiantes a involucrarse en estas actividades.

Las investigaciones muestran que diversificar las estrategias didácticas puede resultar beneficioso para captar el interés de los estudiantes. Carr & Kemmis (1986) sostienen que el aprendizaje basado en proyectos es una estrategia eficaz que permite a los estudiantes aprender activamente a través de experiencias significativas. En este sentido, la huerta escolar puede convertirse en una herramienta poderosa para motivar y fomentar el aprendizaje científico.

El aprendizaje significativo es crucial en la formación educativa actual. Este enfoque permite a los estudiantes asociar nuevos conocimientos con experiencias previas y aplicarlos en situaciones prácticas. Según Álvarez-Gayou (2003), cuando los estudiantes pueden conectar los contenidos académicos con experiencias reales, el aprendizaje se vuelve más relevante y duradero. La huerta escolar ofrece precisamente esta conexión entre la teoría y la práctica.

Además, la huerta escolar promueve el desarrollo de competencias científicas y sociales, ofreciendo un espacio donde los estudiantes pueden observar directamente los fenómenos naturales, experimentar con ellos y resolver problemas. Espinar Álava & Viguera Moreno (2020) argumentan que el aprendizaje experiencial es clave para el desarrollo de competencias científicas, al permitir que los estudiantes interactúen de manera directa con el entorno natural.

Finalmente, la investigación realizada destaca que, a pesar de las limitaciones de espacio en la institución, la huerta escolar ofrece una oportunidad significativa para el aprendizaje práctico. Este espacio permite a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en clase, fomentando competencias científicas, sociales y ecológicas.

En conclusión, la huerta escolar enriquece no solo el aprendizaje académico, sino también el desarrollo integral de los estudiantes. Para maximizar su impacto, es necesario que los docentes adapten sus estrategias didácticas a las necesidades del entorno y de los alumnos, asegurando que todos los estudiantes se beneficien de esta experiencia educativa. Este espacio se convierte en un recurso clave para transformar la educación en una experiencia más práctica, vivencial y significativa.

2.2.2. Análisis e interpretación de resultados talleres

Uno de los aspectos clave en la enseñanza de ciencias naturales para estudiantes de cuarto grado es fomentar la curiosidad y el interés por el aprendizaje práctico. En este contexto, se ha observado que 17 de los estudiantes muestran un notable entusiasmo por trabajar en la huerta escolar. Esta actitud positiva es fundamental dado que la huerta ofrece una oportunidad única para que los estudiantes adquieran conocimientos significativos a través de experiencias prácticas. Al involucrarse en la siembra, el cuidado de las plantas y la cosecha, los estudiantes no solo aprenden sobre el ciclo de vida de las plantas y los principios básicos de la biología, sino que también se conectan con las costumbres y tradiciones propias del contexto en el que se desarrolla la huerta.

El interés por la huerta escolar permite a los estudiantes explorar, investigar y generar nuevos conocimientos en un entorno que combina aprendizaje y práctica. Este enfoque no solo ayuda a solidificar conceptos teóricos, sino que también motiva a los estudiantes al ofrecerles una experiencia tangible y relevante. Además, la conexión con las tradiciones locales puede enriquecer su comprensión del entorno natural y fomentar un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su comunidad.

En palabras de Regalado Cedeño et al (2022) la motivación influye directamente en el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades y valores en los estudiantes. Por tanto, el docente debe fomentar la motivación en el aula a través de estrategias didácticas adecuadas, pues esta impulsa el interés y el compromiso de los alumnos, permitiendo que el aprendizaje sea efectivo y satisfactorio. Además, factores externos como el contexto socioeconómico y emocional también afectan la motivación y, por ende, los resultados educativos.

Sin embargo, también se han identificado algunos desafíos en este aspecto. De los 17 estudiantes interesados, 12 cumplen parcialmente con las actividades relacionadas con la huerta escolar. A pesar de su interés inicial, se observa que en algunas ocasiones el trabajo en la huerta no se realiza de manera óptima. Esto puede deberse a varios factores, como la falta de tiempo, recursos inadecuados o dificultades para aplicar los conocimientos adquiridos en el aula. La realización

deficiente de las actividades afecta el rendimiento general en esta área, generando resultados poco satisfactorios en comparación con las expectativas.

Además, se ha identificado que una minoría no participa activamente en las actividades de la huerta, tanto dentro como fuera del aula. Esta falta de participación puede estar relacionada con una variedad de factores, incluyendo la falta de motivación, dificultades personales o problemas de adaptación al enfoque práctico del aprendizaje. Esta situación plantea un reto, que permita involucrar a todos los estudiantes y asegurar que cada uno tenga la oportunidad de beneficiarse de la experiencia educativa ofrecida por la huerta escolar.

Dado lo anterior y gracias a la información recolectada es preciso indicar que mientras que la mayoría de los estudiantes muestran un interés y curiosidad valiosos por trabajar en la huerta escolar, existe una necesidad de abordar las dificultades observadas en aquellos que no cumplen completamente con las actividades bajo la implementación de estrategias que fomenten la participación activa y el cumplimiento de las tareas y que también brinden apoyo adicional a los estudiantes que enfrentan desafíos en el área de ciencias naturales.

“Las huertas escolares son una herramienta de aprendizaje transversal, ya que fortalecen el trabajo en equipo, el cuidado del medio ambiente, enseñan a comer balanceado y en especial brindan conocimientos que pueden ser replicados en familia o en la comunidad” Muñoz Molina (2022)

La huerta escolar se ha convertido en una herramienta didáctica que da la oportunidad de abordar la conciencia ambiental y promover el cuidado del entorno natural, entre los estudiantes de cuarto grado, desde la práctica. En este sentido, 19 estudiantes han presentado dificultades al desarrollar las actividades programadas en el área de ciencias naturales, lo que ha marcado la necesidad de implementar la estrategia de la huerta escolar; la integración de esta estrategia no solo facilita la adquisición de conocimientos prácticos, sino que también sensibiliza sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

La huerta escolar ofrece a los estudiantes una experiencia directa con la naturaleza, permitiéndoles observar y entender desde la práctica el conocimiento en ciencias naturales o los principios incluso de agricultura sostenible y el impacto además de las actividades humanas en el medio ambiente. La práctica es especialmente valiosa sobre todo si mencionamos algunos otros factores como: los cambios climáticos y/o la degradación ambiental. El trabajo en la huerta permite a los estudiantes observar de primera mano cómo las acciones individuales y colectivas afectan el ecosistema, lo que contribuye a una mayor conciencia sobre la necesidad de adoptar prácticas respetuosas con el medio ambiente.

A pesar de los beneficios evidentes de la huerta escolar, se han identificado áreas de mejora. Por ejemplo, de los 19 estudiantes que enfrentan dificultades, 9 cumplen parcialmente con el objetivo de reconocer la importancia del medio ambiente a través de las actividades de la huerta. En algunos casos, estos estudiantes no logran conectar el trabajo en la huerta con la comprensión de su impacto ambiental. Además, se han observado 2 estudiantes que no presentan interés en adquirir nuevos conocimientos relacionados con el medio ambiente. La falta de motivación o el desinterés pueden ser barreras significativas para el aprendizaje efectivo en este ámbito.

Para abordar estas dificultades, es importante reflexionar sobre las estrategias que ayuden al fortalecimiento de la conexión entre las actividades prácticas de la huerta escolar y los conceptos teóricos sobre el medio ambiente. Por otra parte, ofrecer apoyo y motivación adicional a los estudiantes que muestran desinterés, da la oportunidad de fomentar una actitud positiva hacia el proceso de aprendizaje.

Como conclusión se puede decir que mientras que la huerta escolar representa una oportunidad valiosa para sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente, se requiere una atención continua para superar las dificultades identificadas y mejorar la conexión entre la experiencia práctica y el conocimiento teórico.

En el ámbito educativo, la habilidad de los estudiantes para realizar trabajos tanto individuales como grupales con responsabilidad y compromiso es fundamental para su desarrollo académico y personal. El aprendizaje cooperativo se enfoca en que los grupos trabajen de manera

conjunta para cumplir objetivos mediante la interacción, socialización, interdependencia, responsabilidad y evaluación. Fomenta que los estudiantes se apoyen mutuamente, desarrollen habilidades sociales y asuman responsabilidad por su parte del trabajo, evaluando sus resultados de manera crítica. Las ventajas de este enfoque incluyen un aumento de la motivación, mayor comprensión y rendimiento académico, y una mejora en la convivencia y las relaciones personales entre los estudiantes, fortaleciendo la inclusión y la autoestima. (Eserp, 2021).

Sin embargo, el análisis de los resultados indica que 17 estudiantes presentan dificultades significativas en este aspecto, puesto que no demuestran interés ni responsabilidad en la realización de sus tareas. Esta falta de compromiso se refleja tanto en el trabajo individual como en el grupal, afectando negativamente su rendimiento en el área de ciencias naturales. La falta de interés y responsabilidad puede ser atribuida a diversas causas. Entre ellas, se encuentran la falta de motivación intrínseca, problemas de gestión del tiempo, dificultades en la comprensión de las tareas asignadas o incluso problemas personales que interfieren con el compromiso académico. La desmotivación en estos estudiantes también puede estar relacionada con una percepción negativa del valor del trabajo en ciencias naturales o con la falta de conexión entre las actividades y sus intereses personales.

En contraste, 8 estudiantes han demostrado una actitud más responsable y un rendimiento académico satisfactorio. Estos estudiantes muestran un compromiso positivo tanto en el trabajo individual como en el grupal, lo cual se traduce en una mayor calidad en sus entregas y una participación activa en las actividades. Su capacidad para gestionar sus responsabilidades y colaborar efectivamente con sus compañeros refleja una comprensión adecuada de la importancia del trabajo en equipo y la autodisciplina en el proceso de aprendizaje.

No obstante, la situación de los estudiantes que presentan dificultades es motivo de preocupación. La inasistencia contribuye significativamente a las dificultades en la realización de los trabajos. Lo anterior, puede resultar en una brecha en el aprendizaje, disminuyendo la comprensión de los temas y afectando la capacidad de los estudiantes para participar de manera efectiva en las actividades grupales. Además, puede impactar negativamente en dinámicas grupales, pues el trabajo colaborativo depende del aporte de todos sus miembros. Frente a esto, la

implementación de estrategias que fomenten la responsabilidad y el compromiso entre todos los estudiantes aportarían en gran manera para promover un compromiso más sólido con el aprendizaje en el área de ciencias naturales.

“La creatividad es una de las habilidades del futuro o las llamadas habilidad del siglo XXI” (Hietane, 2022). La integración de habilidades artísticas en el contexto de la huerta escolar enriquece el proceso educativo, pues esta da a los estudiantes oportunidades para desarrollar y expresar su creatividad mientras contribuyen al mantenimiento y embellecimiento de su entorno de aprendizaje. En este sentido, se ha observado que solo 5 estudiantes demuestran habilidades artísticas destacadas para la decoración y el mantenimiento de la huerta escolar. Estas habilidades son valiosas no solo para la creación de un espacio atractivo y funcional, sino también para fomentar un sentido de pertenencia y orgullo en los estudiantes hacia su entorno escolar.

Todas las personas son creativas de una u otra forma, ya que la creatividad refiere a la capacidad de crear algo nuevo. Por lo tanto, la creatividad se puede reflejar en innovaciones pequeñas en la vida cotidiana, por ejemplo, en soluciones nuevas a retos cotidianos, en darle un giro propio a una receta de cocina en vez de seguirla a pie de la letra, hacer algo de una forma diferente a lo común que nos ayude o nos genera alegría... Podemos hablar de pensamiento y acciones creativos. (Hietane, 2022)

La falta de motivación y reconocimiento en actividades artísticas y culturales puede ser una barrera importante que limita la participación de los estudiantes en este tipo de tareas. La ausencia de incentivos y estímulos para involucrarse en la decoración y el mantenimiento de la huerta puede llevar a una menor valorización de estas actividades por parte de los estudiantes. Sin embargo, al integrar actividades artísticas en el marco del reciclaje y el embellecimiento de la huerta, se ofrece una oportunidad para que los estudiantes se involucren de manera creativa.

De manera positiva, 7 estudiantes participan regularmente en las diversas actividades artísticas relacionadas con la huerta. Estos estudiantes han desarrollado nuevas habilidades artísticas a través de su participación en proyectos de decoración y mantenimiento. Su compromiso con estas actividades refleja un interés en combinar el aprendizaje práctico con la creatividad, lo cual puede

ser beneficioso para su desarrollo personal y académico. La regularidad en su participación sugiere que estas actividades les proporcionan una fuente de satisfacción y un medio para expresar sus habilidades de una manera que también contribuye a su entorno escolar.

Sin embargo, la mayoría de los estudiantes, 18 en total, no muestran interés en la parte artística; la escasa motivación hacia las actividades artísticas podría limitar la participación en proyectos que combinan creatividad con aprendizaje práctico, como la decoración y el mantenimiento de la huerta escolar; involucrar a los estudiantes en el proceso de planificación y ejecución de las actividades artísticas puede aumentar su sentido de pertenencia y compromiso aprovechando cada una de las habilidades y/o aportes que cada estudiante pueda ofrecer

2.2.3. La Integración entre el Espacio y las Estrategias Lúdico-Didácticas

El sistema educativo actual enfrenta diversos desafíos, entre ellos la falta de innovación en la enseñanza, lo que afecta la efectividad y la integralidad del proceso. En el caso de las ciencias naturales, los métodos tradicionales limitan la participación activa de los estudiantes, lo que resalta la necesidad de integrar los espacios físicos con estrategias lúdico-didácticas. Esta integración busca crear oportunidades para que los estudiantes interactúen con su entorno, desarrollando tanto competencias cognitivas como prácticas, mediante la realización de actividades dinámicas dentro del espacio escolar, lo que podría mejorar su rendimiento académico y fomentar un aprendizaje más significativo.

El espacio educativo suele percibirse únicamente como el aula convencional, pero es mucho más que eso. En muchas instituciones, existen diferentes ambientes pedagógicos que pueden potenciar el aprendizaje. Un ejemplo claro es la huerta escolar, que ofrece un entorno propicio para la enseñanza de las ciencias naturales y el desarrollo práctico de conceptos teóricos.

La huerta escolar es un recurso valioso, ya que permite a los estudiantes observar y participar en procesos biológicos y ecológicos en un contexto práctico. Al vincular los conceptos teóricos con experiencias tangibles, como el estudio del ciclo de vida de las plantas o la fotosíntesis, los estudiantes logran una comprensión más profunda. Además, el entorno natural fomenta tanto el

desarrollo de habilidades motrices como cognitivas, proporcionando una visión más completa del aprendizaje.

Las estrategias lúdico-didácticas buscan involucrar activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje mediante actividades interactivas, juegos y experiencias prácticas. Al incorporar estas metodologías, los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas de manera más eficaz, disfrutando además del proceso de aprendizaje. En lugar de memorizar conceptos, estas actividades les permiten experimentar directamente los fenómenos que están estudiando, lo que facilita una mayor comprensión y retención de la información.

La integración del espacio físico con estrategias lúdico-didácticas rompe las barreras del aprendizaje teórico tradicional. Por ejemplo, al combinar la huerta escolar con actividades didácticas dinámicas, los estudiantes pueden experimentar los conceptos de ciencias naturales de manera tangible, lo que aumenta su motivación y participación en el proceso educativo.

Uno de los grandes retos en la enseñanza de las ciencias naturales es la falta de motivación por parte de los estudiantes. Las clases teóricas, en muchos casos, no conectan con su realidad cotidiana y, por lo tanto, se perciben como aburridas o irrelevantes. Sin embargo, cuando los estudiantes pueden aplicar lo aprendido en un entorno práctico, como el cuidado de una huerta, su actitud hacia la asignatura cambia significativamente. Este tipo de enseñanza fomenta un sentido de logro, mostrándoles la relevancia de los conceptos que están estudiando, lo que tiene un impacto positivo en su motivación.

El uso de estrategias lúdico-didácticas fomenta la participación activa de los estudiantes, ya que las actividades en grupo, los juegos y los proyectos prácticos crean un entorno educativo más inclusivo y atractivo. Estos enfoques dinámicos no solo aumentan la motivación, sino que también promueven una actitud positiva hacia la materia.

El enfoque tradicional de enseñanza tiende a centrarse únicamente en el conocimiento teórico, limitando el desarrollo de habilidades científicas y prácticas. Sin embargo, al integrar el espacio disponible con estrategias lúdico-didácticas, se brinda a los estudiantes la oportunidad de aplicar

directamente los conceptos aprendidos. Esto no solo mejora su comprensión teórica, sino que también fortalece sus competencias científicas.

La creación de un entorno práctico como la huerta escolar permite a los estudiantes desarrollar habilidades esenciales para las ciencias naturales, como la observación, el análisis de datos y la resolución de problemas. Estas actividades les permiten aplicar el método científico de manera práctica, reforzando su comprensión teórica y proporcionándoles herramientas útiles para su futuro.

La enseñanza basada en la resolución de problemas reales también fomenta el pensamiento crítico y creativo. Al enfrentarse a situaciones prácticas, los estudiantes están en mejor capacidad para analizar, interpretar y tomar decisiones, lo que incentiva el desarrollo de habilidades analíticas y creativas esenciales para su formación académica y personal.

A pesar de los beneficios evidentes de integrar el espacio físico con estrategias lúdico-didácticas, existen desafíos a superar para garantizar su implementación efectiva. La formación docente es un factor clave en este proceso. Los profesores deben estar capacitados tanto para utilizar el espacio natural de la huerta como para planificar y ejecutar actividades lúdico-didácticas que promuevan el aprendizaje activo. Además, es fundamental mantener los espacios y recursos adecuados disponibles para los estudiantes.

Es también esencial adaptar el currículo para incluir un enfoque más práctico e interactivo, de manera que las actividades teóricas y prácticas estén alineadas. Esto permitirá que los estudiantes vean la conexión entre ambas y apliquen lo que aprenden en un contexto real. La integración de espacios como la huerta escolar con estrategias dinámicas y participativas ofrece una oportunidad para transformar la enseñanza de las ciencias naturales, mejorando la motivación, las competencias científicas y el pensamiento crítico de los estudiantes.

En resumen, aunque implementar este enfoque puede ser desafiante, el potencial para promover una educación más inclusiva activa y efectiva es incuestionable. Al final, se trata de brindar a los estudiantes la oportunidad de aprender no solo con la mente, sino también con el cuerpo y el entorno que los rodea.

2.2.4. Relación entre las Actitudes en Clase y las Competencias en Ciencias Naturales

En el ámbito educativo, los docentes enfrentan grandes retos al tratar de crear un entorno donde los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino también competencias prácticas que les permitan aplicar lo aprendido en situaciones cotidianas. En el área de las ciencias naturales, a menudo se prioriza la memorización de conceptos, dejando de lado las experiencias prácticas que son esenciales para consolidar el aprendizaje y fortalecer las habilidades científicas.

Un elemento crucial para promover este cambio es incentivar a los estudiantes a que adopten actitudes positivas en el aula. Actitudes como el interés y la participación activa tienen un impacto directo en el desarrollo de competencias en ciencias naturales. A través de la práctica dentro del proceso educativo y la incorporación de estrategias didácticas que promuevan el aprendizaje participativo, es posible mejorar tanto el rendimiento académico de los estudiantes como su motivación para enfrentar los retos del mundo científico. Este ensayo explora la relación entre las actitudes en el aula y el desarrollo de competencias en ciencias naturales, además de sugerir cómo la práctica puede ser una herramienta clave para mejorar la educación en este campo.

La actitud de los estudiantes juega un papel fundamental en su proceso de aprendizaje. Esta refleja el grado de interés con que abordan sus tareas académicas, su disposición para participar en las actividades de clase y su actitud hacia los contenidos tratados. En el caso de las ciencias naturales, algunos estudiantes muestran curiosidad por los fenómenos que estudian, mientras que otros se sienten desmotivados o desconectados, especialmente cuando no logran percibir la aplicación práctica de los conceptos.

El comportamiento de los estudiantes en clase a menudo está influido por las metodologías empleadas por el docente. Las clases centradas en la teoría y la memorización tienden a generar menos participación. En este contexto, los alumnos pueden llegar a percibir las ciencias naturales como una asignatura compleja o poco interesante, lo que repercute en su rendimiento. Sin embargo, cuando se les brinda la oportunidad de involucrarse en actividades prácticas y experimentales, su actitud suele mejorar considerablemente.

Para desarrollar competencias en ciencias naturales, es fundamental que los estudiantes

adquieran habilidades como la observación, el análisis de datos, la formulación de hipótesis y la resolución de problemas. Aquellos que adoptan actitudes positivas en clase, como el deseo de aprender y la disposición para participar en actividades prácticas, tienden a desarrollar estas competencias de manera más efectiva que quienes adoptan una actitud pasiva.

El propósito de las competencias en ciencias naturales va más allá de aprobar exámenes. Busca preparar a los estudiantes para afrontar los retos científicos y tecnológicos de su vida cotidiana y futura. Estas competencias implican la capacidad de aplicar conocimientos en situaciones prácticas, realizar investigaciones y desarrollar un pensamiento crítico. Las competencias científicas incluyen habilidades como:

- **Observación:** capacidad de percibir y registrar fenómenos naturales con precisión.
- **Formulación de hipótesis:** desarrollo de preguntas basadas en observaciones y conocimientos previos.
- **Análisis de datos:** habilidad para interpretar resultados experimentales y extraer conclusiones lógicas.
- **Resolución de problemas:** habilidad para identificar problemas científicos y proponer soluciones utilizando el método científico.

El aprendizaje de las ciencias naturales necesita ser más práctico y vivencial para que los estudiantes puedan desarrollar estas competencias. La práctica activa juega un papel crucial, ya que les permite involucrarse directamente en el proceso de investigación científica y aplicar los conceptos teóricos de manera tangible.

La implementación de espacios prácticos en el aula, como actividades experimentales y proyectos de investigación, permite a los estudiantes interactuar con los conceptos científicos de forma concreta. Esta enseñanza no solo mejora la comprensión de los temas, sino que también refuerza la motivación y el compromiso de los estudiantes con su propio aprendizaje.

Un beneficio importante de las actividades prácticas es que ayudan a los estudiantes a aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones reales. No se trata solo de aprender definiciones, sino de ver cómo esos conceptos funcionan en el mundo real. Por ejemplo, en un experimento sobre

fotosíntesis, los estudiantes no solo aprenden el proceso teórico, sino que también observan cómo las plantas convierten la luz solar en energía, lo que hace que el concepto sea más accesible y significativo.

Además, la práctica activa fomenta la autonomía en el aprendizaje, ya que los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio proceso educativo. Al estar en contacto con la experimentación y la investigación, desarrollan un sentido de responsabilidad y confianza en sus propias capacidades, lo que mejora su percepción de las ciencias naturales y motiva su deseo de aprender.

La práctica activa también facilita el desarrollo de habilidades interpersonales y de trabajo en equipo, ya que muchas actividades experimentales requieren colaboración entre los estudiantes. Al trabajar juntos para resolver problemas científicos, aprenden a comunicarse, compartir ideas y tomar decisiones en grupo, habilidades esenciales tanto en el ámbito científico como en la vida cotidiana.

La relación entre las actitudes de los estudiantes en el aula y el desarrollo de competencias científicas es clara. Aquellos que muestran actitudes positivas, como la curiosidad y el interés, tienden a desarrollar competencias más sólidas, mientras que quienes adoptan actitudes pasivas o desmotivadas tienen más dificultades para adquirir estas habilidades.

Sin embargo, las actitudes de los estudiantes no son estáticas; pueden cambiar en función de las estrategias didácticas empleadas por los docentes. Al implementar metodologías que fomenten la participación activa y el aprendizaje práctico, los docentes pueden influir positivamente en las actitudes de los estudiantes y ayudarles a desarrollar competencias científicas más sólidas. Ejemplos de ello son los proyectos de investigación o el uso de simuladores virtuales y laboratorios interactivos, que hacen que el aprendizaje sea más atractivo y relevante.

En conclusión, la relación entre las actitudes en clase y el desarrollo de competencias en ciencias naturales es esencial para mejorar la calidad educativa. Las actitudes positivas están estrechamente vinculadas al desarrollo de habilidades científicas, mientras que las actitudes desmotivadoras

obstaculizan el aprendizaje. A través de la práctica activa, los docentes pueden crear un ambiente dinámico y participativo, brindando a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos en contextos reales y desarrollar competencias que mejoren su actitud hacia las ciencias naturales.

2.2.5. Propuesta Didáctica

Título. Sembrando y reciclando las ciencias naturales voy mejorando.

Lugar de ejecución: Institución Educativa el Placer

Caracterización de la población

Esta propuesta está dirigida a los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa El Placer. El grupo está compuesto por 30 alumnos, 14 niños y 16 niñas, cuyas edades oscilan entre los 8 y 12 años. La mayoría de ellos pertenecen a la comunidad indígena local, cuyas familias se dedican principalmente a la agricultura y preservan activamente su cultura ancestral. Durante la observación inicial de la práctica educativa, se identificó el abandono y deterioro de la huerta escolar, lo que evidencia la necesidad de recuperar este espacio y reforzar el aprendizaje de los estudiantes mediante la integración de conocimientos prácticos adquiridos en el aula.

Justificación.

Esta propuesta educativa surge de la necesidad de restaurar la huerta escolar para impulsar el aprendizaje en el área de ciencias naturales, conectando los conocimientos teóricos con experiencias prácticas que permitan a los estudiantes aplicar lo aprendido de manera significativa. Restaurar la huerta escolar a través de estrategias didácticas es crucial por diversos motivos. En primer lugar, proporciona un entorno activo donde los alumnos pueden aplicar directamente sus conocimientos en ciencias naturales. Al participar en actividades como la planificación, siembra, y cuidado de cultivos, los estudiantes adquieren habilidades prácticas que enriquecen su formación teórica.

Además, la huerta escolar promueve el desarrollo de una conciencia ambiental y social en los estudiantes. A través del cuidado de las plantas y la implementación de prácticas sostenibles, los alumnos comprenden mejor la importancia de preservar el medio ambiente y de gestionar adecuadamente los recursos naturales. De igual forma, el huerto sirve como un espacio para inculcar hábitos saludables, ayudando a los estudiantes a entender el origen de los alimentos y la importancia de una alimentación balanceada.

Finalmente, el huerto escolar también puede convertirse en un espacio para fortalecer la interacción entre la comunidad educativa, fomentando la colaboración activa entre estudiantes y docentes en torno a actividades compartidas. La recuperación de este espacio no solo contribuye a mejorar los procesos educativos, sino que también promueve valores como el respeto por el medio ambiente, hábitos saludables y una mayor integración entre los miembros de la comunidad escolar.

Objetivos

Objetivo general.

Fortalecer el aprendizaje en ciencias naturales en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa El Placer en Ipiales, mediante la recuperación y aprovechamiento de la huerta escolar.

Objetivos específicos.

- Diagnosticar el proceso actual de enseñanza y aprendizaje en ciencias naturales dentro del cuarto grado.
- Desarrollar e implementar una estrategia didáctica que fortalezca el aprendizaje de ciencias naturales mediante el uso de la huerta escolar.
- Evaluar los resultados obtenidos a través de técnicas e instrumentos de investigación educativa, midiendo el impacto de la propuesta en el aprendizaje de los estudiantes.

Descripción de la propuesta

Con el propósito de mejorar el aprendizaje a través de la recuperación de la huerta escolar, se presenta esta estrategia, que será aplicada en el cuarto grado de la Institución Educativa El Placer, ubicada en Ipiales. El objetivo es proporcionar a los estudiantes la oportunidad de adquirir conocimientos significativos que les permitan explorar, desarrollar su creatividad y fortalecer sus habilidades cognitivas. Esta propuesta busca despertar su interés por la investigación, al mismo tiempo que fomenta el cuidado y la conservación del medio ambiente.

La propuesta incluye la implementación de actividades innovadoras y prácticas dentro del área de ciencias naturales, donde los estudiantes podrán integrar sus conocimientos teóricos con experiencias prácticas en un contexto natural. De este modo, no solo se fortalecerá su aprendizaje, sino que también se crearán experiencias educativas significativas que contribuirán a su desarrollo integral.

Estrategia 1: Observando y aprendiendo en la huerta escolar.

George Alberch en su libro "La huerta escolar: una oportunidad para aprender" explora la importancia de las huertas escolares como una estrategia significativa en los estudiantes, así como el ciclo de vida de las plantas y su relación con las enseñanzas dentro del aula. Da a conocer una idea práctica sobre cómo relacionar la enseñanza del ciclo de la planta a través de los conocimientos vivenciales en una huerta escolar.

Esta estrategia se realiza con el finde que los estudiantes interactúen con este entorno, ya que para ellos no han tenido la oportunidad de visitar, debido a que la huerta escolar no está en un estado optimo, por lo que no se permitía el ingreso para realizar actividades educativas dentro de ella. En esta oportunidad se ha desarrollado esta propuesta, con el fin de trabajar desde el área de las ciencias naturales, donde los estudiantes puedan relacionarse de manera vivencial lo aprendido en clase, logrando obtener nuevos aprendizajes de manera significativa. Debido a que los estudiantes aprenden desde la observación, los cuales les permite despertar la curiosidad, llevándolos a investigar y enriquecer sus saberes previos.

Estrategia 2: Sembrando vida y reciclando.

Un autor que ha explorado la relación entre el reciclaje y el huerto escolar es "Ana Moreno" en su libro "Reciclaje y Huertos Escolares: Fomentando la Sostenibilidad". En esta obra, Moreno aborda la importancia del reciclaje como parte integral de la gestión sostenible de un huerto escolar, ofreciendo estrategias prácticas para integrar el reciclaje de materiales en las actividades diarias del huerto.

El enfoque de Moreno proporciona una perspectiva holística sobre la sostenibilidad ambiental y cómo los huertos escolares pueden servir como espacios para fomentar prácticas responsables con el medio ambiente a través del reciclaje. Si estás interesado en este tema, te recomendaría revisar su trabajo para obtener ideas sobre cómo abordar la relación entre el reciclaje y los huertos escolares en tu investigación. Espero que esta recomendación sea útil para ti. Esta estrategia se realizó con el objetivo de que los estudiantes conozcan el proceso de siembra desde la praxis, como también la importancia de fomentar el hábito de separación de residuos como es la responsabilidad de reciclar, estas actividades deben ser inculcadas desde pequeñas edades, esto les permite adquirir habilidades y capacidades fuera del aula, fomentando la importancia del cuidado del medio ambiente, desde el aprovechamiento de materiales reutilizables.

Estrategia 3: Explorando insectos.

David W. Lee" en su libro "Insectos y Polinización en Huertos Escolares: Una Guía Práctica". En este libro, Lee explora la importancia de los insectos polinizadores en el contexto de los huertos escolares, y ofrece orientación sobre cómo fomentar la presencia de estos insectos beneficiosos para mejorar la producción de cultivos en un entorno educativo. Por lo cual proporciona en el estudiante un conocimiento práctico y significativo sobre la relación entre los insectos, la polinización y la agricultura escolar.

La importancia de llevar a cabo el desarrollo de esta estrategia es porque permite a los estudiantes que identifiquen y conozcan las diversas funciones que cumplen los animales en este caso los insectos, ya que son parte del ecosistema, además está crea espacios donde los estudiantes

tengan contacto directo con el medio natural, donde ellos puedan observar cómo se alimentan los animales, como se desarrollan en su entorno, sus funciones y aportes en la naturaleza entre otros, los cuales despierten el interés por las temáticas en el área de las ciencias naturales, con el fin de que ellos comprendan de manera práctica y adquieran sensibilidad por la naturaleza.

Estrategia 4: Cosechando con amor.

José Luis Porcuna “En su obra cosecha escolar” nos enseña que debemos tener en cuenta para cultivar y cosechar alimentos dentro de una huerta escolar, presentando diversas pausas que son activas y prácticas que permiten interactuar a estudiantes y profesores con respecto a procesos de cosecha y aprovechamiento de cultivos, de la misma manera nos informa la importancia de integrar la cosecha de alimentos en los programas curriculares y planes de aula, esto relevante en el ámbito educativo permitiendo al estudiante tener contacto con el medio y aportar a este de manera sostenible y duradero.

Esta estrategia permite a los estudiantes profundizar los conocimientos en la cosecha, conociendo el ciclo de vida de las plantas y la importancia de la agricultura, como también de la producción de los alimentos, además promueve la oportunidad de experimentar la labor de los campesinos como es todo el proceso de la siembra y cosecha, el trabajo en equipo, cooperación, rescatando los buenos hábitos alimenticios y sus costumbres y tradiciones de sus ancestros. Igualmente se enfatice desde el aula el cuidado de las plantas, su uso y utilidad, desarrollando en los estudiantes el valor de la paciencia, respeto por la naturaleza como también la conservación del medio ambiente.

Estrategia 5: Aventuras con el agua.

Elena Martínez en su libro "Agua para el Huerto Escolar: Gestión y Aprovechamiento" explora la importancia del agua en el contexto de los huertos escolares, ofreciendo orientación sobre cómo gestionar eficientemente el riego, fomentar la conciencia sobre el ciclo del agua y promover prácticas sostenibles de uso del recurso hídrico en un entorno educativo. Además de aprender sobre el cuidado y conservación del medio ambiente, el cual es indispensable dentro de las actividades

de la huerta escolar, por consiguiente, fomentare que el estudiante conozca el proceso del ciclo del agua promulgando sus saberes procedimentales y cognitivos relacionados con la teoría y la práctica de temáticas dentro del aula.

La implementación de esta estrategia promueve en los estudiantes comprender el ciclo del agua para crear conciencia sobre el cuidado de la misma, teniendo en cuenta el horario de riego de las plantas para su respectivo crecimiento, además hacer énfasis en el uso adecuado de este recurso natural dispensable para la vida, debido a que en estos tiempos se ha visto afectada por el cambio climático, la contaminación, el mal uso y otras situaciones problema, también que los estudiantes conozcan el proceso de absorción del agua en las plantas.

Plan de acción

Teniendo en cuenta nuestro cronograma de actividades buscamos generar un ambiente de aprendizaje significativo, por medio de estrategias recreativas que garantice la participación activa de los estudiantes. Mediante estos cinco talleres trabajaremos diferentes actividades que permitan fortalecer la enseñanza de las ciencias naturales, a través del trabajo en equipo y dinámicas que genere un ambiente enriquecedor.

Tabla 2

Plan de acción

Estrategias	Objetivos	Actividades	Recursos	Participantes
Observando y aprendiendo en la huerta escolar.	Involucrar al estudiante con el medio natural para obtener un aprendizaje vivencial.	Adivinanzas Explicación con imágenes Acordeón didáctico	Copias Tablero Marcadores Papel	Estudiantes grado cuarto Docente titular Grupo de investigación
Sembrando vida y reciclando.	Inculcar a los estudiantes la importancia de sembrar plantas para la conservación del	Juego tingo tango Dinámica de la ruleta. Quiz	Copias Cartulina Papel - Botellas Pintura Tijeras Pinceles Semillas Algodón	Estudiantes grado cuarto Docente titular Grupo de investigación.

	medio ambiente.			
Explorand o insectos	Enseñar a los estudiantes a conocer el mundo que lo rodea teniendo en cuenta el respeto por la vida.	Baile Dinámica descubre las imágenes. Ficha didáctica	Papel, Parlante	Estudiantes grado cuarto Docente titular Grupo de investigación.
Cosecha ndo con amor	Proteger y fomentar la agricultura, además de dar a conocer la importancia de donde provienen los alimentos.	Origami Mapa mental Lista de evaluación	Papel de colores Imágenes, Copias Marcadores, Tablero	Estudiantes grado cuarto Docente titular Grupo de investigación.
Aventuras con el agua	Concientizar al estudiante sobre la importancia y cuidado del agua como fuente de vida.	Rompecabezas Dinámica del pictograma Secuencia de números.	Papel, Marcadores, Tablero	Estudiantes grado cuarto Docente titular Grupo de investigación.

Tabla 3

Observando y aprendiendo en la huerta escolar.

PLAN DE AULA	
Responsables	Angie Lisbeth Ramírez Urbano Leidy Emilia Salazar Ortega Mónica del Carmen Villarreal Fuertes.
Institución Educativa	El Placer
Ciudad, Departamento	Ipiales- Nariño
Grado	Cuarto
Fecha	24 de mayo de 2024
Descripción y fundamentos	
Área	Ciencias naturales

Componente	Entorno vivo
Estándar	Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.
Competencia	Identificar las funciones que cumple el ciclo de la planta para lograr que los estudiantes conozcan los cambios que presenta el entorno natural.
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)	Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inertes.
Desempeños	Identifica las funciones que cumple el ciclo de la planta.
Eje temático	El ciclo de la planta.
SABERES (Indicadores de desempeño)	

Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser
Identifico y reconozco las funciones que cumple el ciclo de la planta y su importancia en el entorno.	Realizo actividades dentro de la huerta escolar que me ayuden a comprender el ciclo de la planta y sus funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Logro con interés y responsabilidad realizar las actividades asignadas. • Participo con interés por el desarrollo de la clase. • Valoro mi trabajo, el de mis compañeros y docente.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos
Inicial	Como momento motivacional se los invita a visitar la huerta observar las plantas de su preferencia, para continuar se trabajará la actividad llamada “adivina adivinadora” el cual consiste en entregar por grupos una adivinanza acerca de palabras relacionadas con el ciclo de la planta, por consiguiente, socializarla, esto con el fin de explorar sus saberes previos.	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica “adivina adivinadora” • Preguntas exploratorias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Copias: se utiliza para entregar las adivinanzas.

Desarrollo	Posteriormente se hará la explicación haciendo uso de diferentes plantas, para reconocer su ciclo y las funciones que cada uno tiene en el entorno, luego se realizará la consignación del contenido de la temática correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación magistral 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablero y marcadores: se utiliza para recolectar información. • Algodón: para realizar la siembra de la semilla • Copias: se utiliza para consignar en el cuaderno.
Final	Finalmente se retomará y evaluará los conceptos de la temática con un acordeón didáctico, donde deberán ubicar los nombres de manera correcta del ciclo de la planta y se dispone material para la decoración del macetero y siembra de la planta.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio práctico “acordeón”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel: se utiliza para entregar el acordeón. • Botellas para realizar los maceteros. • Pintura: para la decoración de maceteros. • Tijeras: para recortar las botellas. • Pinceles: para pintar.

Evaluación

Tipo de evaluación	Técnica	Instrumentos
Procedimental	Semiformal /tareas de clase	Ficha de trabajo

Referentes Bibliográficos (Normas APA)

Ministerio de Educación. (2015). Derechos básicos de aprendizaje ciencias naturales. Recuperado de: https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Ciencias.pdf

Ministerio de Educación. (2015). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales. Recuperado de. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-116042_archivo_pdf1.pdf

Enciclopedia Iberoamericana. (2024). El ciclo de la planta. Recuperado de. <https://enciclopediaiberoamericana.com/ciclo-de-vida-de-una-planta/>

Tabla 4

Sembrando vida y reciclando.

Responsables	Angie Lisbeth Ramírez Urbano Leidy Emilia Salazar Ortega Mónica del Carmen Villarreal Fuertes.
Institución Educativa	El Placer
Ciudad, Departamento	Ipiales- Nariño
Grado	Cuarto
Fecha	29 de mayo de 2024

Descripción y fundamentos

Área	Ciencias naturales
Componente	Entorno vivo
Estándar	Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.
Competencia	Identificar las funciones que cumplen las fases de la luna en los procesos de las plantas.
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)	Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.
Desempeños	Identifica las funciones que cumplen las fases de la luna en las plantas.
Eje temático	Las fases de la luna.

SABERES (Indicadores de desempeño)

Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser
Identifico y reconozco las funciones que cumplen las fases de la luna al momento de la siembra y cosecha de las plantas.	Realizo actividades de siembra y cosecha dentro de la huerta escolar teniendo en cuenta las fases de la luna.	<ul style="list-style-type: none"> • Logro con interés y responsabilidad realizar las actividades asignadas. • Participo con interés por el desarrollo de la clase. • Valoro mi trabajo, el de mis compañeros y docente.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos
Inicial	Como momento motivacional se trabajará una actividad llamada “tingo tango” el cual consiste en hacer una pregunta acerca de palabras relacionadas con las fases de la luna, por consiguiente,	Dinámica “tingo tango” Preguntas exploratorias	<ul style="list-style-type: none"> • Copias: se utiliza para entregar las preguntas.

	socializarla, esto con el fin de explorar sus saberes previos.	
Desarrollo	Posteriormente se hará la explicación por medio de una ruleta acerca de las fases de la luna, se realizará la consignación del contenido de la temática correspondiente, para embellecer la huerta escolar realizamos el proceso de deshierbe teniendo en cuenta que estamos en luna creciente, se decora con tapas plásticas el piso, fomentando el reciclaje y se pinta las paredes.	<p>Explicación magistral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartulina: para la explicación de la temática. • Cuaderno: para la consignación de la temática. • Brochas: para pintar las paredes. • Tapas plásticas: para decoración del piso de la huerta. • Palas: para realizar el proceso de deshierbe. • Bolsas: para recolectar la basura.
Final	Finalmente se retomará y evaluará los conceptos de la temática por medio de la actividad sembrando vida y reciclando realizada en la huerta escolar.	<p>Observación directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rubrica: se utiliza para evaluar.

Evaluación

Tipo de evaluación	Técnica	Instrumentos
Procedimental	Semiformal /tareas de clase	Ficha de trabajo

Referentes Bibliográficos (Normas APA)

- Ministerio de Educación. (2015). Derechos básicos de aprendizaje ciencias naturales. Recuperado de:
https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Ciencias.pdf
- Ministerio de Educación. (2015). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales. Recuperado de. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-116042_archivo_pdf1.pdf
- Tienda husqvarna. (2024). Las fases de la luna con el cultivo. Recuperado de. <https://tiendahusqvarna.es/blog/fases-lunares/>

Tabla 5

Explorando insectos.

PLAN DE AULA		
Responsables	Angie Lisbeth Ramírez Urbano Leidy Emilia Salazar Ortega Mónica del Carmen Villarreal Fuertes.	
Institución Educativa	El Placer	
Ciudad, Departamento	Ipiales- Nariño	
Grado	Cuarto	
Fecha	29 de mayo de 2024	
Descripción y fundamentos		
Área	Ciencias naturales	
Componente	Entorno vivo	
Estándar	Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.	
Competencia	Identificar las funciones que cumple el proceso de la polinización y el equilibrio ecológico con las plantas y los seres vivos del entorno.	
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	
Desempeños	Identifica las funciones que cumple el proceso de la polinización y el equilibrio ecológico con las plantas y los seres vivos del entorno.	
Eje temático	La polinización y equilibrio ecológico.	
SABERES (Indicadores de desempeño)		
Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser
Identifico y reconozco las funciones que cumple el proceso de la polinización y el equilibrio ecológico dentro de la huerta escolar.	Desarrollo las diferentes actividades teniendo en cuenta las funciones que tienen los insectos dentro de la huerta escolar.	<ul style="list-style-type: none"> • Logro con interés y responsabilidad realizar las actividades asignadas. • Participo con interés por el desarrollo de la clase. • Valoro mi trabajo, el de mis compañeros y

docente.			
Estrategia de enseñanza y aprendizaje			
Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos
Inicial	Como momento motivacional se trabajará una actividad llamada “baile de los insectos” el cual consiste en hacer movimientos imitando los diferentes insectos, esto con el fin de explorar sus saberes previos.	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica “baile de los insectos” • Preguntas exploratorias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parlante se utiliza de la para el sonido dinámica.
Desarrollo	Posteriormente se los invita a la huerta escolar, para busquen diferentes insectos, seguidamente se hará la explicación por medio de la dinámica “mi amigo el insecto”, los estudiantes dibujan y nombran algunas características. Se hace la retroalimentación y la consignación de la temática en el cuaderno.	Dinámica “mi amigo el insecto”	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno: para consignación de la temática.
Final	Finalmente se retomará y evaluará por medio de una ficha didáctica acerca de lo observado y aprendido en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel: se utiliza para aplicar la ficha de trabajo.

Evaluación

Tipo de evaluación	Técnica	Instrumentos
Procedimental	Semiformal /tareas de clase	Ficha de trabajo

Referentes Bibliográficos (Normas APA)

- Ministerio de Educación. (2015). Derechos básicos de aprendizaje ciencias naturales. Recuperado de:
https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Ciencias.pdf
- Ministerio de Educación. (2015). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales. Recuperado de. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-116042_archivo_pdf1.pdf
- Ludicoboz. (2024). La polinización. Recuperado de.
<https://www.ludicobox.com/polinizacion-abejas-actividades-ninos/>

Tabla 6

Cosechando con amor.

PLAN DE AULA			
Responsables	Angie Lisbeth Ramírez Urbano Leidy Emilia Salazar Ortega Mónica del Carmen Villarreal Fuertes.		
Institución Educativa	El Placer		
Ciudad, Departamento	Ipiales- Nariño		
Grado	Cuarto		
Fecha	31 de mayo de 2024		
Descripción y fundamentos			
Área	Ciencias naturales		
Componente	Entorno vivo		
Estándar	Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.		
Competencia	Comprender la clasificación de diversas plantas dentro de la huerta escolar.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)	Comprende que existen distintos tipos de ecosistema de (terrestres y acuáticos). Y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.		
Desempeños	Identifica la clasificación de diversas plantas dentro de la huerta escolar.		
Eje temático	Clasificación de plantas		
SABERES (Indicadores de desempeño)			
Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser	
Identifico y reconozco la clasificación de diversas plantas dentro de la huerta escolar.	Desarrollo las diferentes actividades teniendo en cuenta la clasificación de las plantas y su cuidado.	<ul style="list-style-type: none"> • Logro con interés y responsabilidad realizar las actividades asignadas. • Participo con interés por el desarrollo de la clase. • Valoro mi trabajo, el de mis compañeros y docente. 	
Estrategia de enseñanza y aprendizaje			
Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos

Inicial	Como momento motivacional se trabajará una actividad llamada “origami de la planta” el cual consiste en hacer un origami en papel de colores relacionado con las plantas, esto con el fin de explorar sus saberes previos.	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica “origami de las plantas” • Preguntas exploratorias 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel: se utiliza para realizar los rompecabezas.
Desarrollo	Posteriormente se hará la explicación por medio un mapa mental didáctico, donde se hace la respectiva explicación de la temática sobre la clasificación de plantas y la cosecha. Se hace la retroalimentación y la consignación de la temática en el cuaderno.	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa mental 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de colores: para realizar la explicación del mapa mental. • Marcadores y tablero: se utiliza para la explicación de la temática.
Final	Finalmente se retomará y evaluará por medio de una actividad practica donde los estudiantes elaborar un herbario de las diferentes hojas de las plantas y realizan una breve explicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresiones: se utiliza para aplicar la lista de cotejo.

Evaluación

Tipo de evaluación	Técnica	Instrumentos
Procedimental	Semiformal /tareas de clase	Lista de cotejo

Referentes Bibliográficos (Normas APA)

Ministerio de Educación. (2015). Derechos básicos de aprendizaje ciencias naturales.

Recuperado de:

https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Ciencias.pdf

Ministerio de Educación. (2015). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales. Recuperado de. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-116042_archivo_pdf1.pdf

Ecología verde. (2019). La clasificación de las plantas. Recuperado de.

<https://www.ecologiaverde.com/clases-de-plantas2093.html>

Tabla 7

Aventuras con el agua.

PLAN DE AULA			
Responsables	Angie Lisbeth Ramírez Urbano Leidy Emilia Salazar Ortega Mónica del Carmen Villarreal Fuertes.		
Institución Educativa	El Placer		
Ciudad, Departamento	Ipiales- Nariño		
Grado	Cuarto		
Fecha	25 de septiembre de 2024		
Descripción y fundamentos			
Área	Ciencias naturales		
Componente	Entorno vivo		
Estándar	Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.		
Competencia	Identificar las funciones que cumple el ciclo del agua e importancia del riego.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)	Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.		
Desempeños	Identifica las funciones que cumple el ciclo del agua e importancia del riego.		
Eje temático	Ciclo del agua e importancia con el riego.		
SABERES (Indicadores de desempeño)			
Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser	
Identifico y reconozco las funciones que cumple el ciclo del agua e importancia con el riego.	Desarrollo las diferentes actividades teniendo en cuenta las funciones que tiene el ciclo del agua y la importancia del riego dentro de la huerta escolar.	<ul style="list-style-type: none"> • Logro con interés y responsabilidad realizar las actividades asignadas. • Participo con interés por el desarrollo de la clase. • Valoro mi trabajo, el de mis compañeros y docente. 	
Estrategia de enseñanza y aprendizaje			
Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos

Inicial	Como momento motivacional se trabajará una actividad llamada “rompecabezas del ciclo del agua” el cual consiste en hacer grupos de estudiantes los cuales tendrán un límite de tiempo para armar un rompecabezas y describir de que se trata la imagen, esto con el fin de explorar sus saberes previos.	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica “rompecabezas del ciclo del agua” • Preguntas exploratorias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel se utiliza para realizar los rompecabezas.
Desarrollo	Posteriormente se hará la explicación por medio de la dinámica lee el pictograma, el cual consiste en leer un mensaje de palabras e imágenes en el tablero para comprender el ciclo del agua. Se hace la retroalimentación y la consignación de la temática en el cuaderno.	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica “lee el pictograma” 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno: para la consignación de la temática. • Tablero y marcadores: se utiliza para graficar y escribir el pictograma.
Final	Finalmente se realiza el riego de las plantas y se motiva a elaborar un mensaje para decoración de la huerta haciendo uso de tapas plásticas, fomentando el cuidado y conservación del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresiones: se utiliza para aplicar la ficha de trabajo. • Regadera: para regar las plantas.

Evaluación

Tipo de evaluación	Técnica	Instrumentos
Procedimental	Semiformal /tareas de clase	Ficha de trabajo

Referentes Bibliográficos (Normas APA)

- Ministerio de Educación. (2015). Derechos básicos de aprendizaje ciencias naturales. Recuperado de: https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Ciencias.pdf
- Ministerio de Educación. (2015). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales. Recuperado de. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-116042_archivo_pdf1.pdf
- Ecología verde. (2023). El ciclo del agua. Recuperado de. <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-ciclo-del-agua-para-ninos-1642.html>

2.3. Diarios de campo para su seguimiento

Actividad: 5

Actividades:

1. **Actividad Inicial:** conocimientos previos e inducción al tema: Ciclo del agua importancia del riego.
2. **Actividad de desarrollo:** Dinámica lee el pictograma en el cual consiste leer imágenes que están pegadas en el tablero para comprender y su respectiva explicación del tema.
3. **Actividad final:** Se evaluará por medio de una secuencia didáctica enfocada en los pasos del agua, seguido pasar la huerta escolar para realizar el riego a las plantas.

Tabla 8

Diario de campo 1

Diario de campo 1:

Fecha: **25 de septiembre de 2024**

Observaciones:

Conducta de los Estudiantes:

- Los estudiantes resaltan su creatividad y aprendizaje al momento de desarrollar la actividad.
 - Dieron a conocer todos sus aprendizajes previos de acuerdo con sus experiencias.
-

Participación de los Estudiantes:

- Alta participación: se realizó la socialización de los aprendizajes que se obtuvo en clases.
 - Durante la actividad hubo estudiantes con poco interés debido a su actitud dentro de la clase.
-

Interacciones Notables:

- Algunos estudiantes se interesaron más en la huerta al momento de hacer las actividades en el lugar.
-

Desafíos Observados:

- Pocos estudiantes realizan las actividades correctamente.
-

Reflexiones del Docente:

- La actividad aventuras con el agua fomento un ambiente de aprendizajes significativos, resaltando la importancia del agua como líquido vital para las plantas.
 - Emplear estrategias para que los estudiantes con más edad dentro del aula se involucren activamente.
 - Los juegos o dinámicas son acogidas por los estudiantes, por lo cual hay estrategias que se relacionan más en lo práctico que lo teórico.
-

Actividad: 5**Actividades:**

1. **Actividad inicial:** para conocer los saberes previos e introducir al tema se realiza la visita a la huerta escolar y un Rompecabezas para trabajar en grupos.
2. **Actividad de desarrollo:** explicación del tema por medio de la dinámica “pictograma”.
3. **Actividad Final:** Elaboración de la secuencia del ciclo del agua y actividad práctica.

Tabla 9*Diario de campo 2*

Diario de campo 2:

Fecha: **25 de septiembre de 2024**

Observaciones:

Conducta de los Estudiantes:

- Se pudo observar que los estudiantes no se sienten motivados durante el desarrollo de las actividades en el aula, pero si disfrutan trabajar en la huerta escolar.
 - Muestran respeto por las opiniones de sus compañeros.
-

Participación de los Estudiantes:

- Los estudiantes estuvieron entusiasmados al momento de visitar la huerta escolar para poder realizar los saberes previos, también les llamó mucho la atención el rompecabezas donde pudieron trabajar en grupo.
 - Durante la actividad de la dinámica del pictograma los estudiantes estuvieron participativos.
-

-
- Actividad final: todos realizaron la secuencia del ciclo del agua de manera rápida motivados para salir a la huerta escolar, donde regaron las plantas.
-

Interacciones Notables:

-
- La mayoría de los estudiantes interactuaron con sus compañeros de grupo para poder armar el rompecabezas y terminar en el menor tiempo posible.
-

Desafíos Observados:

-
- Algunos estudiantes no muestran interés y cuidado por el medio natural que los rodea, puesto que dejaron basura en la huerta y en el aula.
-

Reflexiones del Docente:

-
- Las actividades que se trabajaron en la huerta escolar fueron de gran motivación y experiencia para los estudiantes, puesto que el aprendizaje es más significativo.
 - Implementar más actividades de forma vivencial, las cuales permiten obtener un mejor aprendizaje.
 - Fortalecer el respeto y cuidado por el medio ambiente.
-

Actividad: 5

Actividades.

1. **Actividad Inicial:** conocimientos previos e inducción al tema: Ciclo del agua importancia del riego.
2. **Actividad de desarrollo:** Dinámica lee el pictograma en el cual consiste leer imágenes que están pegadas en el tablero para comprender y su respectiva explicación del tema.
3. **Actividad final:** Se evaluará por medio de una secuencia didáctica enfocada en los pasos del agua, seguido pasar la huerta escolar para realizar el riego a las plantas.

Tabla 10

Diario de campo 3

Diario de campo 3

Fecha: **25 de septiembre de 2024**

Observaciones:

Conducta de los Estudiantes:

-
- Interés y motivación por el tema en área ciencias naturales.
 - Los estudiantes al iniciar la clase demuestran actitudes positivas siendo organizados para desarrollar actividades en la huerta escolar como fuera de ella.
 - Demuestran interés y curiosidad al ingresar a la huerta escolar.
-

Participación de los Estudiantes:

- Al inicio algunos estudiantes estaban poco participativos demostrando falta de confianza en las actividades, luego durante la jornada se integran y participan activamente.
 - Los estudiantes se motivan por el tema demuestran participación y colaboración en el desarrollo de las actividades.
-

Interacciones Notables:

- Los estudiantes forman grupos para colaborar y ayudar a formar el rompecabezas y realizar la explicación de lo aprendido.
 - Los estudiantes al momento de trabajar en la huerta escolar interactúan y comparten experiencias significativas.
-

Desafíos Observados:

- Un grupo de estudiantes demuestra inseguridad al momento de explicar la actividad realizada.
 - Se debe fomentar en los estudiantes el sentido de pertenencia por la huerta escolar y generar conciencia por la cuida del agua.
-

Reflexiones del Docente:

- En la huerta escolar los estudiantes demuestran motivación e interés, creando un ambiente agradable para compartir conocimientos y adquirir aprendizaje significativo.
 - El espacio de la huerta es pequeño por eso es necesario formar grupos para ingresar todos los estudiantes de manera organizada.
 - La formación de grupos permite a los estudiantes compartir experiencias, sin embargo, es necesario brindar a los estudiantes confianza para que trabajen entre todos.
 - La estrategia de trabajar tanto en la huerta escolar como en el salón de clase es efectiva e innovadora para los estudiantes, permitiéndoles estar en diferentes contextos.
 - Los estudiantes demuestran agrado en los ejercicios de actividad mental, por eso es necesario seguirlas aplicarlas en las siguientes actividades.
-

2.3.1. Matriz de triangulación de instrumentos (Diarios de campo)

Tabla 11

Matriz de Triangulación

Categoría	Instrumentos			Proposiciones	Categorías emergentes
	Diario 1	Diario 2	Diario 3		
<i>Participación de los estudiantes</i>	Alta participación Algunos con desinterés.	Entusiasmo al visitar la huerta.	Algunos estudiantes inicialmente inseguros, luego se integran.	La participación de los estudiantes aumenta en actividades prácticas.	Categoría Emergente 1: Aprendizaje Activo y Entorno Natural
<i>Conducta de los estudiantes</i>	Creatividad y aprendizaje en actividades.	Motivación baja en aula, alta en huerta.	Interés y organización en actividades.	La conducta de los estudiantes es positiva en actividades relacionadas con la huerta.	
<i>Interacciones notables</i>	Interés en actividades en la huerta.	Trabajo colaborativo en rompecabezas.	Interacción y colaboración durante actividades grupales.	Las interacciones grupales fomentan el trabajo en equipo y profundizan el aprendizaje.	Categoría Emergente 2: Trabajo Colaborativo y Desarrollo de Competencias
<i>Desafíos observados</i>	Pocos realizan actividades correctamente	Falta de cuidado del medio ambiente.	Inseguridad al explicar actividades.	Se requiere atención en la correcta realización de actividades y cuidado del medio ambiente.	

2.3.1.1. **Análisis.** El uso de la matriz de triangulación de instrumentos y diarios de campo permite una evaluación completa de la información obtenida desde distintas perspectivas. Esta metodología ofrece un análisis detallado de las categorías emergentes a partir de la observación del comportamiento de los estudiantes en un entorno de aprendizaje práctico, en este caso, la huerta escolar. El presente análisis se enfoca en cuatro categorías principales: participación, conducta, interacciones y desafíos, proporcionando una comprensión más profunda del fenómeno educativo observado.

La participación estudiantil se considera un factor clave para el éxito de cualquier actividad educativa. En el análisis de los diarios de campo, se observa que las actividades prácticas en la huerta escolar despiertan el interés y la motivación de los estudiantes. Esto sugiere que el entorno natural favorece el aprendizaje activo, respaldando la teoría del Aprendizaje Activo (Bonwell & Eison, 1991). Según esta teoría, los estudiantes se involucran más cuando tienen un rol activo y se les asignan responsabilidades significativas. Por lo tanto, la participación activa en la huerta representa una transición hacia una enseñanza más experiencial, dejando de lado métodos tradicionales menos efectivos.

Conducta de los Estudiantes: El comportamiento de los estudiantes en el entorno de la huerta refleja un compromiso y motivación superiores en comparación con el aula. Los diarios de campo muestran que los estudiantes presentan una actitud más positiva durante las actividades al aire libre, mientras que en el aula su motivación disminuye, afectando su rendimiento. Esto está alineado con la Teoría del Aprendizaje Situado (Lave & Wenger, 1991), la cual sugiere que el aprendizaje es más efectivo cuando se lleva a cabo en contextos auténticos y relevantes. La huerta escolar ofrece un entorno real donde el aprendizaje se vuelve más significativo y profundo.

Las interacciones entre los estudiantes mejoran significativamente durante las actividades en la huerta, según se refleja en los diarios de campo. El trabajo en equipo y las dinámicas grupales en un entorno natural fortalecen la cohesión social y el aprendizaje colaborativo. La teoría del Aprendizaje Social de Vygotsky (1978) respalda esta observación, destacando que el aprendizaje es un proceso social mediado por la interacción. Las actividades colaborativas en la huerta proporcionan un espacio donde los estudiantes construyen conocimiento de manera conjunta,

mejorando tanto sus habilidades sociales como cognitivas. Esta interacción positiva refuerza su sentido de comunidad y contribuye al desarrollo de competencias sociales fundamentales.

Desafíos Observados: A pesar de los aspectos positivos, se identifican algunos desafíos en los diarios de campo, como la falta de cuidado ambiental por parte de algunos estudiantes y la inseguridad al participar en las actividades. Estos desafíos subrayan la importancia de reforzar la educación ambiental y trabajar en el desarrollo de la autoconfianza estudiantil. La Teoría de la Inteligencia Ecológica de Goleman (2009) señala que la educación ambiental debe ir más allá de la adquisición de conocimientos, fomentando una conciencia profunda sobre el impacto humano en el entorno. En este sentido, los estudiantes no solo deben participar en la huerta, sino también comprender la importancia del cuidado del medio ambiente como parte integral de su formación. Asimismo, se destaca la necesidad de crear un entorno seguro y de apoyo donde los estudiantes puedan desarrollar su confianza en sus habilidades.

El análisis basado en la triangulación de instrumentos y los diarios de campo permite una comprensión más profunda del impacto de los entornos de aprendizaje práctico, como la huerta escolar, en la motivación, participación y comportamiento de los estudiantes. Se observa que el entorno natural no solo motiva y compromete a los estudiantes, sino que también promueve el desarrollo de competencias sociales y ambientales. La huerta escolar transforma la manera en que los estudiantes participan y se comportan, ofreciendo un espacio adecuado para el desarrollo de competencias esenciales para su formación integral.

La Integración del Aula y la Huerta Es necesaria trasladar las estrategias de aprendizaje colaborativo observadas en la huerta escolar al aula de clases. Se recomienda implementar metodologías que conecten la teoría con la práctica de manera efectiva, el Fortalecimiento de la Educación Ambiental: Para abordar los desafíos relacionados con el cuidado del medio ambiente, se propone un programa de educación ambiental que fomente una mayor conciencia ecológica entre los estudiantes y el Desarrollo de la Autoeficacia: Para superar la inseguridad que algunos estudiantes experimentan durante las actividades, se sugiere incorporar estrategias que fortalezcan la confianza en sus habilidades, como la evaluación grupal y la autoevaluación.

2.3.1.2. Aprendizaje Activo y Entorno Natural. En los últimos años, la metodología del aprendizaje activo ha ido ganando relevancia, ya que implica una participación directa de los estudiantes en el proceso educativo, fomentando la experimentación, la reflexión y el compromiso activo. Esta metodología contrasta con los enfoques tradicionales, que tienden a ser más pasivos y unidireccionales. El aprendizaje activo, cuando se conecta con el entorno natural, ofrece una valiosa oportunidad para poner en práctica los conceptos adquiridos y desarrollar nuevas competencias. En este ensayo, se exploran alternativas para potenciar el aprendizaje activo en un ambiente natural, promoviendo así el desarrollo integral del estudiante.

Según Bonwell y Eison (1991), el aprendizaje activo se refiere a enfoques pedagógicos que implican a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde ya no son meros receptores pasivos. A través de tareas como análisis, síntesis y evaluación, los estudiantes asumen un rol más protagónico en su educación, mediante actividades como debates, estudios de casos y proyectos grupales. Estas prácticas les permiten reflexionar sobre los conceptos teóricos adquiridos y su aplicación en situaciones prácticas.

El entorno natural, por su parte, proporciona un espacio ideal para el aprendizaje experiencial y la reflexión crítica. Las actividades al aire libre permiten a los estudiantes salir del contexto tradicional del aula, promoviendo la exploración y el descubrimiento de manera más profunda. Como señala Kolb (1984), el aprendizaje experiencial es esencial para el aprendizaje activo, ya que permite a los estudiantes conectarse más directamente con los contenidos académicos. Este tipo de aprendizaje no solo refuerza el conocimiento teórico, sino que también fomenta habilidades como la resolución de problemas, la creatividad y el trabajo en equipo.

En el ámbito de las ciencias naturales, el entorno natural se convierte en un laboratorio viviente donde los estudiantes pueden observar fenómenos en tiempo real, lo que facilita una comprensión más efectiva de los principios científicos. La interacción directa con plantas, animales y ecosistemas permite a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos, haciendo que el conocimiento adquirido sea más duradero y significativo.

Combinar el aprendizaje activo con el entorno natural ofrece múltiples beneficios, tanto académicos como personales. Uno de ellos es una mayor retención de conocimientos. Louv (2008) encontró que los estudiantes que participan en actividades al aire libre tienen más posibilidades de recordar los contenidos debido a la conexión emocional y sensorial que se establece con el entorno. Esta conexión fortalece las redes neuronales y mejora la memoria a largo plazo.

Además, los entornos naturales también fomentan el desarrollo de competencias sociales y emocionales. Al trabajar en equipo, los estudiantes aprenden a colaborar, resolver conflictos y desarrollar un sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente. Sobel (2004) argumenta que el contacto con la naturaleza mejora el bienestar emocional, reduciendo el estrés y mejorando la concentración y motivación.

Diversos estudios, como el de Malone y Tranter (2003), han demostrado que los estudiantes que participan en programas educativos en entornos naturales tienden a tener un mejor desempeño académico. Estos entornos estimulan la curiosidad y el deseo de aprender, lo que se traduce en mejores resultados en pruebas estandarizadas.

El aprendizaje en contacto con la naturaleza también tiene un impacto positivo en la conciencia ambiental de los estudiantes. Al experimentar directamente con el entorno, los estudiantes desarrollan una mayor apreciación por la naturaleza y entienden mejor la importancia de su conservación. Chawla (2006) sugiere que aquellos que participan en actividades al aire libre tienden a adoptar comportamientos más sostenibles en su vida diaria.

No obstante, existen desafíos en la implementación del aprendizaje activo en entornos naturales. La falta de infraestructura adecuada en algunas instituciones educativas puede limitar la realización de estas actividades de manera regular. Rickinson et al. (2004) señalaron que muchos docentes carecen de la formación y los recursos necesarios para llevar a cabo estas metodologías de forma efectiva.

Otra dificultad radica en la percepción de que las actividades al aire libre son menos rigurosas que las tradicionales. Algunos educadores y padres pueden verlas como recreativas en lugar de académicas. Sin embargo, como se ha demostrado, los entornos naturales no solo facilitan la

adquisición de conocimientos, sino que también promueven el desarrollo de competencias fundamentales para la vida.

Para superar estos desafíos, es necesario que las instituciones educativas adopten estrategias que reconozcan el valor del entorno natural como recurso educativo. Algunas propuestas incluyen:

1. **Formación Docente:** Capacitar a los profesores en metodologías de aprendizaje activo y en el uso del entorno natural como herramienta educativa.
2. **Infraestructura Adecuada:** Invertir en la creación de espacios como huertas escolares y laboratorios al aire libre.
3. **Integración Curricular:** Incluir el aprendizaje en entornos naturales de manera formal en el currículo escolar, para que no sea visto como una actividad extracurricular.

En resumen, el aprendizaje activo en entornos naturales no solo facilita la adquisición de conocimientos, sino que también promueve el desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos mejor para los desafíos del futuro.

2.3.1.3. Trabajo Colaborativo y Desarrollo de Competencias. El trabajo colaborativo se ha destacado como una estrategia clave para el desarrollo de competencias tanto académicas como sociales. En un mundo cada vez más interconectado, el aprendizaje basado en la cooperación permite a los estudiantes ser participantes activos en su propio proceso educativo, adquiriendo habilidades esenciales para su vida profesional y personal. Este ensayo explora cómo el trabajo en equipo puede potenciar el aprendizaje activo y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

Johnson y Johnson (2013) describen el trabajo colaborativo como una estrategia en la que los estudiantes trabajan en grupos pequeños para maximizar su propio aprendizaje y el de sus compañeros. Esta metodología promueve la resolución conjunta de problemas, el desarrollo de habilidades de comunicación toma de decisiones y liderazgo, creando un entorno de aprendizaje activo donde los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje.

El trabajo en equipo tiene un impacto directo en competencias como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico y la resolución de conflictos. Estas habilidades no solo son importantes en el ámbito académico, sino que también resultan fundamentales en la vida profesional.

Sin embargo, el trabajo colaborativo también presenta desafíos, como la desigualdad en la participación de los miembros del grupo y la dificultad para coordinar las tareas. Este fenómeno, conocido como "holgazanería social" (Salas et al., 2015), puede reducir la efectividad del aprendizaje colaborativo.

Para superar estos desafíos, es necesario que los docentes supervisen el trabajo en grupo y proporcionen las herramientas adecuadas para mejorar la organización y comunicación de los estudiantes.

El entorno natural, como la huerta escolar, ofrece un contexto ideal para fomentar el trabajo colaborativo en áreas como las ciencias naturales. Según Piaget (1970), las actividades prácticas en entornos naturales no solo refuerzan el aprendizaje, sino que también promueven la responsabilidad social y ambiental.

En conclusión, el trabajo colaborativo en entornos naturales potencia tanto el rendimiento académico como el desarrollo de competencias fundamentales para la vida.

2.3.2. Análisis del tercer objetivo

Para abordar este análisis, se utilizó una matriz de triangulación que consideró diferentes categorías y subcategorías, Cada una explora una relación con el objetivo evaluado, la cual permite establecer una categoría emergente que sintetiza los resultados obtenidos y orienta hacia las posibles mejoras en el enfoque pedagógico.

2.3.2.1. Triangulación de Instrumentos. Esta metodología dentro de la investigación educativa permite validar los resultados obtenidos a través de diferentes fuentes y

perspectivas, para este caso se utilizó la entrevista al docentes y el análisis a los resultados académicos para evaluar la propuesta didáctica.

A través de la triangulación de los datos, se identificaron las siguientes categorías y subcategorías, que sirvieron como base para el análisis:

1. **Espacio:** Se concibe que la amplitud del espacio en la huerta escolar permitió realizar actividades innovadoras como la agricultura y el reciclaje, este espacio fomentó la libertad de movimiento y facilitó la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en clase.
2. **Trabajo Transversal:** Durante el desarrollo de la propuesta, se conciben varios aprendizajes transversales, en los cuales los estudiantes trabajaron en la decoración y de manera creativa dentro de la huerta, esto permite que puedan reforzar sus habilidades en ciencias naturales, pero también en los valores como el respeto por los demás y por el medio ambiente.
3. **Prácticas Vivenciales:** Permitted observar que el enfoque didáctico, en el cual está basada esta investigación, la cual es la práctica directa y vivencial, y esta mejoró la comprensión en los estudiantes, las actividades realizadas en la huerta les permitieron a los estudiantes adquirir sus conocimientos de manera más dinámica y significativa, integrando la teoría con la práctica.
4. **Rendimiento Académico:** Los resultados obtenidos revelan que el rendimiento académico de los estudiantes mejoró notablemente tras la implementación de la propuesta, siendo que existe la conexión entre el aprendizaje práctico llevado a cabo en la huerta y los contenidos teóricos previamente adquiridos en el salón de clase influyeron de manera positiva en los resultados académicos.
5. **Conservación del Medio Ambiente:** Los estudiantes no solo aprendieron los conceptos relacionados a las ciencias naturales, sino también conocieron sobre la conciencia y la importancia que tiene la conservación del medio ambiente, destacando así el valor de las actividades que van orientadas a la siembra y la cosecha, y que les permite conocer los ciclos naturales de manera visual.
6. **Relación con el Medio Ambiente:** La interacción que los estudiantes tuvieron dentro de la huerta escolar les permitió desarrollar una relación más estrecha con la naturaleza, la observación les permite comprender de manera más detallada sobre el cuidado de las plantas,

también les permitió aprender sobre los procesos ecológicos que son necesarios para conservar y proteger el entorno natural.

2.3.2.2. La Huerta Escolar como Estrategia para Mejorar el Rendimiento Académico a través del Aprendizaje Práctico. En las últimas décadas, la educación ha evolucionado hacia enfoques más prácticos y significativos, donde los estudiantes se involucran directamente en su propio proceso de aprendizaje. En este contexto, la implementación de huertas escolares surge como una herramienta fundamental que favorece tanto el rendimiento académico como el desarrollo social. Esta propuesta no solo mejoraría los resultados escolares, sino que también contribuiría al fortalecimiento integral de la comunidad educativa, promoviendo valores esenciales como la sostenibilidad, la responsabilidad y la cooperación.

Un beneficio clave de las huertas escolares es su capacidad para integrar diversas disciplinas educativas. Materias como ciencias naturales, matemáticas, educación ambiental e incluso artes y ciencias sociales encuentran en este espacio un entorno propicio para el aprendizaje práctico y contextualizado. Los estudiantes pueden observar directamente los ciclos de vida de las plantas, profundizar en conceptos como la fotosíntesis y la biodiversidad, y relacionarlos con su entorno, lo que facilita la comprensión de temas complejos al conectarlos con experiencias tangibles.

Además, las huertas escolares promueven el desarrollo de competencias científicas, fomentando en los estudiantes la capacidad de formular hipótesis, observar fenómenos naturales, realizar experimentos y analizar resultados. Este proceso no solo refuerza habilidades cognitivas, sino que también estimula el pensamiento crítico y la resolución de problemas. A nivel emocional, el contacto con la naturaleza disminuye el estrés y favorece el bienestar, creando un ambiente propicio para el aprendizaje.

El trabajo en equipo dentro de la huerta escolar también fomenta habilidades sociales, como la cooperación, la comunicación efectiva y el respeto por las opiniones y el turno de los demás. Estos aspectos fortalecen la cohesión dentro de la comunidad académica, permitiendo a docentes y estudiantes participar activamente en el proyecto. De esta manera, la huerta escolar se convierte en

un espacio donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos académicos, sino también conciencia ambiental y valores que los preparan para ser ciudadanos comprometidos con el cuidado del planeta.

En cuanto al rendimiento académico, estudios han demostrado que los estudiantes que participan en actividades relacionadas con huertas escolares tienden a tener un mejor desempeño en áreas como ciencias naturales. La combinación de teoría y práctica permite que el aprendizaje sea más profundo y significativo, reflejándose en mejores resultados. Asimismo, el acceso a alimentos frescos y saludables en la huerta ayuda a inculcar buenos hábitos alimenticios, impactando positivamente en la salud física de los estudiantes y previniendo problemas relacionados con la mala alimentación.

Para garantizar el éxito a largo plazo de una huerta escolar, es necesario el compromiso continuo de toda la comunidad educativa. Los docentes deben integrar este recurso en la planificación curricular, involucrando activamente a los estudiantes en su cuidado. Además, es esencial contar con un equipo que supervise las labores diarias de mantenimiento de la huerta para asegurar su sostenibilidad.

En conclusión, la recuperación de huertas escolares ofrece múltiples beneficios en las áreas académica, social, emocional y física. Este enfoque de aprendizaje práctico promueve una educación integral, donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan habilidades personales y sociales fundamentales para enfrentar los retos del futuro.

2.3.2.3. Interdisciplinariedad y Valores Medioambientales. Este enfoque educativo y de investigación integra conocimientos, métodos y perspectivas para abordar problemas complejos de una manera más holística y efectiva, en la educación medioambiental.

la interdisciplinariedad se ha convertido en una herramienta esencial para fomentar la comprensión integral de los problemas ecológicos y la promoción de valores que inciten a la protección del entorno natural, este ensayo aborda su importancia en la enseñanza de valores medioambientales, su influencia en el desarrollo de competencias integrales y su impacto en la

creación de una conciencia ecológica en la sociedad.

Este enfoque permite la integración de diversas áreas del saber, como las ciencias naturales, las humanidades y las ciencias sociales, para ofrecer una visión más completa y contextualizada de los problemas que enfrenta la humanidad. Según Nicolescu (2002), la interdisciplinariedad es la búsqueda de la coherencia entre diferentes áreas del conocimiento y en el ámbito educativo, se ha reconocido como una vía para formar estudiantes críticos y creativos capaces de abordar la complejidad del mundo actual.

En cuanto a los valores medioambientales, el enfoque interdisciplinario permite que los estudiantes comprendan cómo sus acciones individuales y colectivas afectan el medio ambiente, integrando conocimientos de ecología, economía, ética y sociología, por ejemplo, la educación ambiental no solo son conceptos biológicos, también incluye el análisis de políticas medioambientales, el impacto de las actividades económicas y la reflexión sobre el papel del ser humano como cuidador del entorno natural.

La crisis ambiental global, causada por el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas, promueve incorporar valores medioambientales en la campo educativo, la educación ambiental busca formar individuos responsables y comprometidos con la conservación del entorno, promoviendo valores como el respeto, la solidaridad y la sostenibilidad, el uso de la huerta escolar como estrategia pedagógica, enseña a los estudiantes sobre los ciclos biológicos y los impactos de sus decisiones en el medio ambiente, mientras desarrollan habilidades prácticas y reflexionan sobre su papel en la conservación de los recursos naturales (Montessori, 1952).

La enseñanza de los valores medioambientales a través de la interdisciplinariedad permite que los estudiantes se involucren activamente en la resolución de problemas reales, no solo fomenta el desarrollo de competencias académicas, sino que también impulsa habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo.

El desarrollo de competencias interdisciplinarias también promueve la formación de ciudadanos globales que comprendan la interconexión entre los problemas ambientales locales y globales.

Según Jiménez (2015), el proyecto del huerto escolar en Navarra, España, demostró cómo una herramienta educativa puede no solo abordar el conocimiento ecológico, sino también el trabajo en equipo y la conciencia social necesaria en la actualidad.

El enfoque interdisciplinario tiene un impacto directo en la creación de la conciencia ecológica, y les permite a los estudiantes ver los problemas ambientales desde una perspectiva integral, así se facilita la comprensión de cómo las acciones individuales y colectivas afectan al planeta y promueve la adopción de actitudes responsables hacia el uso de los recursos naturales.

En este sentido, la interdisciplinariedad no solo beneficia a los estudiantes al adquirir conocimientos, sino también les proporciona las herramientas necesarias para participar activamente en la resolución de los desafíos ambientales. La huerta escolar, como recurso pedagógico, es un claro ejemplo de cómo la interdisciplinariedad puede fortalecer tanto el aprendizaje académico como el desarrollo de valores medioambientales.

A pesar de los beneficios de la interdisciplinariedad en la enseñanza de valores medioambientales, su implementación enfrenta ciertos desafíos, los docentes carecen de los enfoques interdisciplinarios y lo rústico de los currículos educativos tradicionales son barreras comunes que dificultan la adopción de este enfoque en las aulas. Según Martínez, Paz y Timarán (2014), la huerta escolar se propuso como una estrategia para abordar las dificultades en la enseñanza de las ciencias naturales, pero también demostró las limitaciones del sistema educativo al implementar nuevas metodologías.

La enseñanza de los valores medioambientales es una herramienta esencial para abordar la complejidad de los problemas ecológicos actuales y promover una conciencia ambiental responsable en las nuevas generaciones.

2.3. Discusión

El proyecto de fortalecimiento del aprendizaje de ciencias naturales mediante el cual se planteó la recuperación de la huerta escolar y fue concebido como una respuesta innovadora a las

limitaciones observadas en la enseñanza tradicional de las ciencias, en muchos casos, las clases se limitan a entornos cerrados, donde predominan metodologías teóricas y poco participativas, lo que no fomenta un aprendizaje significativo ni despierta el interés de los estudiantes, utilizar la huerta escolar como un espacio pedagógico activo, integrando la naturaleza y promoviendo la conciencia ambiental para los estudiantes que desarrollaban competencias científicas de manera práctica y vivencial.

El análisis de los resultados, basado en instrumentos de evaluación, diarios de campo y observaciones, permitió identificar varios factores clave que influyen en el éxito de esta propuesta, se evidenció un incremento notable en la participación activa de los estudiantes, quienes se involucraron más cuando las actividades se realizaban en la huerta, un entorno que favoreció el aprendizaje experiencial, además, el trabajo en la huerta tuvo un impacto positivo en el comportamiento de los estudiantes, se observó un mayor grado de cooperación y responsabilidad al trabajar en equipo en un espacio al aire libre.

En cuanto a las interacciones grupales, la huerta escolar ofreció un entorno propicio para que los estudiantes colaboraran en la resolución de problemas y el cuidado del espacio, fortaleció su conocimiento científico y fomentó el desarrollo de habilidades interpersonales clave, como la comunicación efectiva y la toma de decisiones en grupo, a pesar de los avances, el proyecto también enfrentó desafíos, como la falta de compromiso ambiental por parte de algunos estudiantes y la inseguridad al presentar sus resultados, la educación ambiental debe fomentar la autoconfianza para ello implementar talleres sobre sostenibilidad y la responsabilidad compartida para el mantenimiento de la huerta, podría generar un mayor sentido de pertenencia y cuidado del entorno.

El proyecto ha demostrado que la huerta escolar es un recurso pedagógico valioso, capaz de transformar el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes, al integrar la teoría y la práctica en un entorno natural, mejorando el rendimiento académico promoviendo valores esenciales como la colaboración, el respeto por el medio ambiente y la autoconfianza.

3. Conclusiones

El trabajo de la huerta escolar ha generado un impacto significativo en el aprendizaje de las ciencias naturales, cumpliendo con el objetivo de promover una enseñanza vivencial e interdisciplinaria. Esta iniciativa ha permitido a los estudiantes interactuar de manera directa con los conceptos que estudian, tanto en el aula como en su entorno natural, logrando que se apropien del conocimiento de forma más efectiva y significativa.

Uno de los objetivos principales era desarrollar competencias en ciencias naturales mediante la práctica, y esta propuesta didáctica ha facilitado no solo la identificación y comprensión de los factores ambientales, sino también el fomento de habilidades de indagación y experimentación, los estudiantes, formulan hipótesis y buscan respuestas, fortalecen su capacidad de aplicar el método científico, lo cual es esencial para un aprendizaje profundo y duradero.

Asimismo, fomentar el interés y la participación de los estudiantes en la conservación del medio ambiente, directamente con el manejo de la huerta, les permite adquirir habilidades prácticas en el cuidado de los recursos naturales y desarrollar conciencia ambiental que trasciende las actividades escolares, creando valores como la responsabilidad, el respeto y la empatía hacia la naturaleza.

Integrar los métodos de enseñanza reflexivos y prácticos para promover el aprendizaje significativo, brindando experiencias educativas que no solo se limiten a los conocimientos teóricos, sino a desarrollar habilidades para la vida, como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la toma de decisiones en un contexto real.

Por último, el objetivo de contribuir al crecimiento integral de los estudiantes y de la comunidad escolar se ha visto cumplido a través de la creación de un entorno que fomenta el respeto mutuo y la colaboración. La huerta ha funcionado como un espacio en el que se cultivan no solo plantas, sino también valores y actitudes que forman ciudadanos más conscientes y comprometidos con el cuidado de su entorno, consolidando la huerta escolar como un recurso pedagógico importante que despierte la curiosidad científica de los estudiantes, mejore su rendimiento académico y refuerce su conexión con la naturaleza.

4. Recomendaciones

Continuar desarrollando estos proyectos didácticos que integren las diversas áreas del conocimiento y les permita a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula de clase a situaciones prácticas dentro de la huerta escolar, como los proyectos de reciclaje y siembra, como se sugiere en la propuesta, que no solo enseñan sobre la gestión de residuos, sino que también promueven el cuidado del medio ambiente, la participación de los estudiantes en la planificación y ejecución de estos proyectos fomenta la responsabilidad y el compromiso con su entorno, cumpliendo con la formación de ciudadanos ambientalmente conscientes.

Incluir el estudio de la siembra de plantas medicinales y árboles frutales en la huerta escolar, permite rescatar conocimientos ancestrales, contribuyendo a la preservación de los usos y costumbres de las comunidades, además fomenta la comprensión del ciclo de vida de las plantas y su impacto en la salud, alineándose con el objetivo de conectar a los estudiantes con su entorno natural y cultural, la siembra de árboles como parte de un programa de reforestación escolar refuerza la conciencia sobre la conservación del agua y la protección del medio ambiente.

La expansión de la huerta integrando actividades agrícolas para la creación de invernaderos y espacios de jardinería, permitirá a los estudiantes participar en un aprendizaje práctico y multisensorial, observando de primera mano los ciclos de vida de las plantas, lo cual es crucial para desarrollar un aprendizaje profundo y significativo teniendo en cuenta siempre el trabajo en equipo y la cooperación, contribuyendo así al desarrollo integral de los estudiantes.

Establecer un sistema de seguimiento y evaluación para asegurar la conservación de la huerta escolar, y que los estudiantes en el monitoreen el cuidado del este espacio, refuerza en ellos valores como la responsabilidad, la paciencia y el respeto por la naturaleza, promover el desarrollo de habilidades prácticas y científicas entre los estudiantes puede ser utilizado como una herramienta de evaluación formativa para medir el progreso de los estudiantes.

Organizar talleres y capacitaciones para docentes, con el fin de asegurar que todos los involucrados comprendan y apoyen los objetivos de la huerta escolar, incluyendo formación técnicas en agricultura sostenible, manejo de residuos y métodos de enseñanza prácticos para la integración de la huerta en el currículo de ciencias naturales.

Bibliografía

- Bustos Zapata, N. (2021). *Universidad de Chile*. <https://uchile.cl/noticias/178128/huertos-escolares-y-su-importancia-en-la-educacion-escolar>
- Cuaderno de Valores . (2021). *educo educar cura*. <https://www.educo.org/blog/por-que-son-importantes-los-huertos-escolares>
- eserp. (2021). *Eserp digital busines*. <https://es.eserp.com/articulos/aprendizaje-cooperativo/>
- Espinar Álava, E., & Viguera Moreno, J. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n3/0257-4314-rces-39-03-e12.pdf>
- Hietane, A. (2022). La creatividad en el aula.
- Justiniano Flores, R., & Cancino Cotrina, D. (10 de enero de 2024). La motivación en el aprendizaje durante la última década. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1342/2511>
- Muñoz Molina, J. (2022). Huertas escolares: ¿cómo hacerlas y qué nos permiten aprender? <https://www.radionacional.co/actualidad/educacion/huertas-escolares-en-colombia-como-hacerlas-y-sus-beneficios>
- Regalado Cedeño, A., & Sanz Martínez, O. (2022). ESTRATEGIA LÚDICO-didáctica PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD EN LOS ALUMNOS DEL SUBNIVEL PREPARATORIO. <https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167003/html/>
- UNIR. (2023). ¿Cuáles son las 7 metodologías más innovadoras en educación? <https://www.unir.net/educacion/revista/metodologias-innovadoras-educacion/aprendizaje-significativo.html>
- Buchely et. al. (2014). *Dejando Huella*. Escuela Normal Superior San Carlos. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanofranciscogomez.df?sequence=1&isAllowed=y>
- García. (2009). *El huerto escolar como herramienta didáctica en la educación ambiental*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanofranciscogomez.pdf?sequence=1>

- Jimenez. (2015). *Huerto escolar en la Instituto de Educación Secundaria IES Ega*. Universidad Santo tomas.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanofranciscogomez.pdf?sequence=1>
- Legarda & Gómez (2013). *La dinámica y los distintos encuentros pedagógicos que permitieron concluir la lúdica como espacio para acceder al aprendizaje*.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanofranciscogomez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leisa (2004). *Implementación de la huerta escolar como enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental*.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29580/2020angieortegon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez et. al (2014). *La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de las competencias de las ciencias naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas de tercer grado de la escuela corazón de María*. Institución Educativa San Carlos. ht
[tps://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanofranciscogomez.pdf?sequence=1](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanofranciscogomez.pdf?sequence=1)
- Palacios. (2016). *La huerta escolar como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje. Cultura educación y sociedad*. file:///C:/Users/acer/Downloads/Dialnet-LaHuertaEscolarComoEstrategiaPedagogicaParaFortale-7823537.pdf
- Obispo. (2017). *Programa huerto escolar en la conciencia ambiental en estudiantes de la Institución Educativa República de Bolivia, Villa El Salvador-2017*. Universidad Santo tomas.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanofranciscogomez.pdf?sequence=1>
- Zapata (2006, p. 145) <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0092769/cap03.pdf>
file:///C:/Users/karen/Downloads/ydomingu2,+53_0205%20(5).pdf
- Beltrán, N., Fontalvo, T., & Guzmán, L. (2012). *fuera del aula: ambientes divertidos para un aprendizaje significativo*. <https://1library.co/document/zx5ol64q-aula-ambientes-divertidos->

Anexos

Anexo A

Sistematización Guía de observación

Objetivo General: Fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa el Placer del municipio de Ipiales mediante la recuperación de la huerta escolar.

Objetivo específico	Categoría	Subcategorías	Texto	Código
Diagnosticar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en el grado cuarto.	Enseñanza de las ciencias naturales	Espacio	La institución no cuenta con un espacio amplio, más sin embargo existe lugar que puede ser utilizado para una enseñanza práctica, pero dicho lugar se encuentra abandonado ya que los estudiantes no tienen acceso a la huerta.	PE1
		Estrategias lúdico didácticas	La docente emplea algunas estrategias las cuales no despiertan el interés en el estudiante.	PELP2
		Actitudes durante la clase	Algunos estudiantes son participativos y algunos manifiestan que no les gustan las ciencias naturales.	PADC3
		Dificultades educativas	Si, algunos de los estudiantes juegan y se distraen con diferentes elementos durante la clase, también demuestran inseguridad al participar.	PDE4
		Competencias de las ciencias naturales	La docente da a conocer las competencias de las ciencias naturales sin embargo no hace uso de la huerta escolar ya que esta permite aprendizajes prácticos y sean más comprendidos.	PCE5

Anexo B

Rejilla evaluativa para competencias de Ciencias Naturales

		Objetivo: Identificar las dificultades que presentan los estudiantes del grado cuarto en el área de ciencias naturales.																																		
Dimensiones	Observaciones	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	C	CP	NC	E	
Cognitiva	a. Demuestra curiosidad e interés por trabajar en la huerta escolar	C	NC	C	CP	C	C	C	CP	CP	C	C	C	C	CP	C	C	C	CP	CP	CP	CP	CP	C	C	C	C	CP	CP	C	CP	C	17	12	1	30
Ecologica	b. Reconoce la importancia del medio ambiente a través de la huerta escolar.	CP	NC	NC	CP	CP	NC	NC	CP	NC	NC	NC	NC	NC	CP	NC	NC	NC	CP	CP	NC	CP	CP	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	C	2	9	19	30
Colaboración y responsabilidad	c. Realiza trabajos individuales y en grupo con responsabilidad en las diferentes actividades.	NC	NC	CP	CP	NC	CP	C	CP	NC	NC	C	C	NC	NC	NC	CP	NC	CP	NC	CP	CP	NC	NC	C	NC	NC	NC	C	NC	NC	5	8	17	30	
Creativa y estética	d. Demuestra habilidades artísticas para la decoración y mantenimiento de la huerta escolar.	CP	NC	C	NC	NC	CP	NC	CP	NC	C	NC	NC	C	NC	C	NC	CP	NC	NC	CP	NC	NC	NC	C	NC	CP	NC	NC	CP	NC	5	7	18	30	

Criterio	Siglas	Descripciones
Cumple	C	La categoría se cumple ampliamente.
Cumple parcialmente	CP	La categoría presenta algunas falencias.
No cumple	NC	La categoría no se cumple.
Estudiante	E	Participante del proceso.

Anexo C

Triangulación Guías de Observación y Talleres

Subcategorías	Descripción Talleres de Aprendizaje	Guías de Observación de las Clases Enseñanza	Proposiciones	Categoría Emergente
Espacio	<ul style="list-style-type: none"> - El taller se realiza en un espacio limitado - existe una huerta escolar utilizada de manera practica en la enseñanza. - La institución dispone de huerta escolar para el aprendizaje y la enseñanza práctica. - El espacio dentro de las aulas es limitado 	<ul style="list-style-type: none"> - El espacio para las clases de ciencias naturales es reducido. - aprovechar espacios para el desarrollo de la huerta escolar en campo practico. - los estudiantes no tienen un entorno para su movilidad y participación activa, - se identifica la huerta como un potencial recurso. 	<ul style="list-style-type: none"> - El espacio que dispone la institución, permite implementar La huerta escolar - Permite ofrecer un entorno para que los estudiantes desarrollen sus habilidades cognitivas y motrices, al estar al contacto con la naturaleza. 	Integración entre el espacio y las estrategias lúdico-didácticas
Estrategia Lúdico didácticas	<ul style="list-style-type: none"> - El ejercicio taller aplica estrategias tradicionales, y reduce el interés y la participación activa de los estudiantes. - Es necesario incorporar actividades prácticas y dinámicas que promueva el aprendizaje significativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Durante Las actividades se enfocan criterios convencionales, con poca aplicación de metodologías interactivas. - La huerta escolar no ha sido incorporada como un recurso lúdico-pedagógico que permita una enseñanza participativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar la huerta escolar como espacio dinámico, permitirá aplicar la estrategia didáctica y establecer un enfoque lúdico y participativo - facilitará la conexión entre la parte teórico-práctica, motivando el aprendizaje significativo. 	
Actitudes Durante la Clase	<ul style="list-style-type: none"> - una parte de los estudiantes demuestran actitudes de motivación frente al taller realizado, - otra parte se distrae con facilidad y demuestran poco interés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Durante el proceso de observación, se nota que algunos estudiantes participan activamente - otros demuestran apatía, La falta de dinamismo tiende a ser el factor que influye en esta actitud 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar a todos los estudiantes en las actividades despierta su interés y motivación - Implementar la huerta escolar, mejorara la actitud práctico-vivencial en 	enlace entre las actitudes durante las clases con la competencias de las

		- Los estudiantes que más participan tienen más interés de involucrarse en la clase.	el área de las ciencias naturales.	ciencias naturales
Dificultades Educativas	- Durante el taller, varios estudiantes presentaron dificultades para comprender ciertos conceptos y se crea la necesidad de realizar estas actividades con más regularidad y de manera práctica.	- Las dificultades educativas radican en la falta de motivación - los estudiantes están dispersos frente los contenidos impartidos. - La enseñanza teórica no representa el interés de los estudiantes, y mejorara con la enseñanza práctica y dinámica.	- introducir actividades prácticas y aprovechables reducirá las dificultades - la huerta escolar brindara acceso al contenido de la materia en un entorno familiar, mejorando su comprensión y motivación.	
Competencias de las Ciencias Naturales	- El taller permite a los estudiantes mejorar sus competencias en el área de ciencias naturales - un enfoque integral les permitirá aplicar lo aprendido de manera directa y efectiva.	- las competencias en las ciencias naturales son teóricas y las habilidades no se explotan de manera óptima - al no utilizar la huerta como un recurso activo limita las oportunidades para aplicar lo aprendido.	- los recursos teóricos o competencias obsoletas limitan el aprendizaje - integrar la huerta escolar al proceso académico fortalecen las habilidades y el análisis necesario para resolver conflictos en el espacio educativo.	Mejoras a Través de la Práctica Activa

Anexo D

Entrevista a Docente

Objetivo General Objetivo General: Fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa el Placer del municipio de Ipiales mediante la recuperación de la huerta escolar.

Objetivo específico	Categoría	Subcategorías	Texto	Código
Evaluar los resultados de la propuesta didáctica, a través de técnicas e instrumentos de investigación.	Evaluar la propuesta didáctica	Espacio	Si porque entre más espacio haya en la huerta escolar los estudiantes pueden realizar actividades innovadoras como la agricultura, reciclaje entre otras	PE1
		Trabajo transversal	Porque hubo aprendizajes enfocados en artística con la decoración y creatividad dentro de la huerta además se fomentó los valores por el otro y el medio ambiente	PTT2
		practicás vivenciales	Adquirieron nuevos conocimientos de una manera más didáctica teniendo práctica vivenciales	PPV3
		Rendimiento Académico	Si beneficio porque los estudiantes obtuvieron buenos resultados en las pruebas saber y mejoró su rendimiento académico	PRA4
		Conservación del medio ambiente	Conocer la importancia de la conservación del medio ambiente y siembra y cosecha del medio ambiente	PCMA5
		Relación con el medio	Si porque permite al estudiante relacionarse con el medio ambiente y conocer la importancia de los diferentes procesos que se debe tener en cuenta para conservar la huerta escolar	PRM6

Anexo E

Evaluación Propuesta a Estudiantes

Preguntas	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	SI	NO	E
a. ¿Le gustó participar en la estrategia didáctica de la huerta escolar?	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	25	5	30
b. ¿Cree que la estrategia de la huerta escolar le brindó aprendizajes significativos en el área de las ciencias naturales?	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	27	3	30
c. ¿Considera que esta estrategia didáctica es importante seguir implementando en las clases de ciencias naturales?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	30	0	30
d. ¿Considera que la recuperación del espacio de la huerta escolar fue importante para fortalecer el rendimiento académico en esta área?	S	N	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	S	N	S	23	7	30
e. ¿Las actividades en la huerta escolar género conciencia del cuidado y conservación del medio ambiente?	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S	N	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	N	20	10	30
f. ¿Cree que la parte artística fue importante para la adecuación y conservación de la huerta escolar?	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	30	0	30

Criterio	Siglas	Descripciones
SI	S	Se logro
NO	N	No se logro

Anexo F

Triangulación de Instrumentos sobre Resultados de la Propuesta Didáctica

Aspectos Evaluados	Taller Diagnóstico (Estudiantes)	Entrevista al Docente	Taller Evaluativo (Post-propuesta)	Proposiciones	Categorías Emergentes
Espacio	Espacio limitado, falta de un entorno práctico para el desarrollo de actividades innovadoras en ciencias naturales.	El espacio de la huerta escolar permite realizar actividades innovadoras como la agricultura y reciclaje, promoviendo una enseñanza práctica. (PE1)	Aumento de la participación en actividades debido a la disponibilidad de un entorno práctico y amplio. Los estudiantes desarrollaron habilidades cognitivas y motrices.	La ampliación del espacio favorece la implementación de actividades prácticas que mejoran el aprendizaje de los estudiantes.	
Trabajo Transversal	No se percibe una relación clara entre las ciencias naturales y otras áreas del currículo, ni el desarrollo de habilidades en disciplinas artísticas o valores medioambientales.	Los aprendizajes fueron transversales, vinculando áreas como artística, decoración y fomentando valores de respeto hacia el medio ambiente. (PTT2)	Los estudiantes aplicaron su creatividad en el diseño de la huerta y trabajaron en equipo para promover la conservación ambiental, integrando disciplinas más allá de las ciencias naturales.	El trabajo transversal fortalece las competencias de los estudiantes en diversas áreas del conocimiento, y fomenta valores de respeto y cuidado hacia el medio ambiente.	Mejora del Rendimiento Académico a través del Aprendizaje Práctico
Prácticas Vivenciales	Actividades mayormente teóricas, con poca vinculación de prácticas directas que fomenten el aprendizaje significativo.	Se adquirieron nuevos conocimientos a través de prácticas vivenciales, lo que permitió a los estudiantes aprender de manera más didáctica. (PPV3)	Los estudiantes mostraron mayor interés y participación en actividades prácticas, lo que contribuyó a la mejora de su comprensión de los temas y a un aprendizaje significativo.	Las prácticas vivenciales fortalecen el aprendizaje activo y significativo, vinculando la teoría con la experiencia práctica.	

Rendimiento Académico	Los resultados académicos iniciales fueron bajos, evidenciando dificultades en la comprensión de conceptos teóricos de ciencias naturales.	La propuesta didáctica mejoró el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente en las pruebas Saber, donde se reflejó un aumento en los puntajes. (PRA4)	Se evidenció una mejora significativa en las calificaciones de los estudiantes tras la implementación de la propuesta, lo que indica un avance en su comprensión de las ciencias naturales.	El enfoque práctico y vivencial en la huerta escolar impactó positivamente en el rendimiento académico, mejorando los resultados en pruebas estandarizadas como las pruebas Saber.
Conservación del Medio Ambiente	Poca conciencia ecológica en los estudiantes, quienes no percibían la importancia del cuidado y conservación del medio ambiente en sus actividades diarias.	Los estudiantes aprendieron sobre la importancia de la conservación del medio ambiente a través de actividades como la siembra y el reciclaje en la huerta. (PCMA5)	Los estudiantes demostraron una mayor conciencia ecológica y una mejor comprensión de los ciclos naturales, aplicando lo aprendido en actividades cotidianas.	La participación en la huerta escolar promovió una mayor conciencia y compromiso con la conservación del medio ambiente, vinculando el conocimiento teórico con la acción concreta.
Relación con el Medio Ambiente	Relación limitada entre los estudiantes y el medio ambiente, con poca comprensión de los procesos naturales involucrados en la conservación del entorno escolar.	La huerta escolar permitió a los estudiantes relacionarse de manera directa con el medio ambiente, comprendiendo los diferentes procesos necesarios para su conservación. (PRM6)	Los estudiantes desarrollaron una relación más profunda con el medio ambiente, entendiendo los procesos naturales y mostrando mayor interés en su cuidado y protección.	El contacto directo con la naturaleza mediante la huerta escolar fomenta una relación significativa entre los estudiantes y el entorno, fortaleciendo la comprensión de los procesos ecológicos.