

Informe Final Sistematización de Prácticas
"Conservación ambiental en la Institución Educativa Quebradas"

Angie Paola Bermudez Jaimes

Opción de Grado
Sistematización de Prácticas

Asesor:
Mg. Edinson O. Prada Barajas

Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental
Corporación Universitaria Minuto de Dios

Abril del 2025

Informe Final Sistematización de Prácticas

"Conservación ambiental en la Institución Educativa Quebradas"

Angie Paola Bermúdez Jaimes

Opción de Grado – NRC 65694

Sistematización de Prácticas

Asesor:

Mg. Edinson O. Prada Barajas

Docente de Práctica:

Kate Galofre Barros

Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Abril de 2025

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
1. Planteamiento del problema	12
2. Objetivos.....	15
2.1. Objetivo general	15
2.2. Objetivos específicos	15
3. Contextualización	16
4. Justificación.....	20
5. Marco referencial	22
6. Marco teórico	26
7. Diseño metodológico.....	30
7.1. Fases de la investigación	30
7.1.1. Diagnóstico.	30
7.1.2. Planificación.....	31
7.1.3. Implementación.....	31
7.1.4. Análisis de información.....	32
7.1.5. Evaluación.....	32
8. Construcción de la experiencia.....	33
8.1 Cronograma	33
8.2 Los ecosistemas de mi vereda.....	34
8.3 Las especies en vía de extinción de la vereda Quebradas.....	35
8.4 Elaboración de artículos a base de material reciclado	36
8.5. Elaboración de bolsa plástica biodegradable	37
8.6 Realizar iniciativas de conservación	38
9. Análisis de Resultados	41
10. Conclusiones	43
11. Recomendaciones	45
Referencias.....	47
Anexos.....	50

Lista de Tablas

Tabla 1. Actividades Desarrolladas Sobre las especies en peligro de extinción de la vereda

Quebradas

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Ubicación de la Institución Educativa Quebradas	15
Ilustración 2 Desarrollo del mural de ecosistemas	27
Ilustración 3 Finalización del mural de ecosistemas	27
Ilustración 4 Estudiante con su libro 3d	28
Ilustración 5 Estudiantes con sus libros 3d	28
Ilustración 6 Estudiantes recortando papel	29
Ilustración 7 Estudiantes realizando artículos	29
Ilustración 8 Estudiantes con sus artículos	29
Ilustración 9 Materiales para elaboración de la bolsa	30
Ilustración 10 Engrudo biodegradable para la bolsa	30
Ilustración 11 Estudiante sembrando un árbol	31
Ilustración 12 Estudiante sembrando un árbol	31

Lista de Anexos

Anexos A. Diagnostico	39
Anexos B. Planificación	40
Anexos C. Aplicación de las Actividades	42
Anexos D. Reflexión	44
Anexos E. Evaluación	45

Agradecimientos

Al culminar esta etapa de mi vida quiero agradecer en primer lugar a mi Dios grande y poderoso que me acompañó en cada logro hasta llegar a la meta, pese a todas las dificultades demostrándome su presencia y la perfección de sus acciones.

A mí familia, especialmente a mi hijo Juan Camilo Hernández Bermúdez, quien es mi inspiración y mi fortaleza para continuar cada día de mi vida, a mi esposo quien me apoyo incondicionalmente y a mis padres y hermanas quienes se alegran de cada logro que alcanzo.

A mis profesores quienes, por medio de su vocación, forjaron en mí el amor a la docencia y me acompañaron en cada peldaño hasta llegar a la cima de mi carrera.

Agradezco a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por darme la oportunidad de ingresar y prepararme para ser una gran profesional.

Por último, agradezco a cada una de las personas que de alguna u otra manera me apoyaron y confiaron en mi dándome aliento en los días que quería desfallecer.

Angie Paola Bermúdez Jaimes

"Educación ambiental en la Institución Educativa Quebradas"

Resumen

Esta práctica pretende generar conciencia ambiental en los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa Quebradas del municipio de Guaca, Santander. La vereda es un paraíso natural de gran riqueza hídrica y ecosistémica por lo que el factor motivante para la realización de esta sistematización fue la urgencia de preservar la biodiversidad en una comunidad afectada por la deforestación y prácticas no sostenibles. La práctica utiliza estrategias pedagógicas para fomentar en los estudiantes una cultura de respeto ambiental, a través de métodos participativos, como actividades lúdicas y proyectos educativos que buscan involucrar a los niños y sus familias en iniciativas de conservación. La experiencia demuestra que, con las herramientas adecuadas, es posible fortalecer el compromiso ambiental en edades tempranas y generar un impacto positivo en la comunidad hacia la protección de su entorno natural.

Palabras clave: Conservación, educación ambiental, biodiversidad, especies en peligro de extinción, impacto.

Abstract

This practice aims to generate environmental awareness in fourth grade students of the Quebradas Educational Institution in the municipality of Guaca, Santander. The village is a natural paradise of great water and ecosystemic wealth, so the motivating factor for the realization of this systematization was the urgency of preserving biodiversity in a community affected by deforestation and unsustainable practices. Practice uses pedagogical strategies to foster in students a culture of environmental respect, through participatory methods, such as playful activities and educational projects that seek to involve children and their families in conservation initiatives. The experience demonstrates that, with the right tools, it is possible to strengthen environmental commitment at an early age and generate a positive impact on the community towards the protection of its natural environment.

Keywords: Conservation, environmental education, biodiversity.

Introducción

La preservación de la naturaleza es fundamental para el equilibrio de la biodiversidad y el bienestar humano. Sin embargo, factores como la deforestación, la agricultura intensiva y el cambio climático están llevando a una pérdida alarmante de especies. En la vereda Quebradas, municipio de Guaca, esta situación es evidente, y los esfuerzos de conservación deben involucrar a las nuevas generaciones, quienes serán responsables de proteger el entorno natural.

La educación ambiental es clave para que los niños comprendan el impacto de sus acciones en el medio ambiente y adopten actitudes de protección hacia las especies en peligro (UNESCO). Este proyecto se enfoca en estudiantes de cuarto grado, desarrollando estrategias pedagógicas que permitan tanto el conocimiento como la valoración de la biodiversidad local. A través de juegos, proyectos y actividades de sensibilización, se espera fomentar en ellos una conciencia ambiental que también involucre a la comunidad en general, con el objetivo de asegurar la preservación de especies y ecosistemas locales.

El propósito de este proyecto es sistematizar la experiencia pedagógica de sensibilización ambiental con niños de cuarto grado de la Institución Educativa Quebradas en Guaca, Santander, en relación con la conservación de especies en peligro de extinción. Esta experiencia es importante dado que la región enfrenta una pérdida significativa de biodiversidad debido a la deforestación y prácticas agrícolas intensivas. El enfoque de educación ambiental en niños permite inculcar una cultura de respeto y protección del entorno natural, alineándose con mi formación profesional en pedagogía y el desarrollo de una conciencia ecológica en las nuevas generaciones.

Se seleccionó esta experiencia por su relevancia en fomentar actitudes responsables y sostenibles en la comunidad desde edades tempranas, con un impacto directo en el entorno natural local. La metodología empleada incluyó estrategias lúdico-pedagógicas, involucrando a los estudiantes en actividades prácticas para comprender la importancia de las especies amenazadas.

Los resultados preliminares muestran un aumento en la sensibilización y el compromiso de los estudiantes, así como una mejora en la participación comunitaria en iniciativas de conservación. Esta experiencia es un aporte significativo ya que integra la educación y la acción ambiental en el contexto desarrollo profesional, además de generar un impacto sostenible en la región.

1. Planteamiento del problema

La biodiversidad se entiende como una gran variedad de formas de vida en el planeta tierra y es fundamental para el equilibrio de los ecosistemas y el ser humano. Sin embargo, esta diversidad biológica se encuentra en riesgo, debido a muchos factores que en su mayoría son el resultado de acciones del ser humano, es crucial que se tomen medidas inmediatas donde se eduque a las nuevas generaciones en el cuidado de la biodiversidad para salvaguardar las especies a fin de garantizar un futuro seguro para todas las formas de vida del planeta.

Actualmente se presenta una preocupación creciente sobre aspectos de la educación ambiental y el papel que le corresponde a las instituciones educativas en su desarrollo (Martínez, 2004). La educación ambiental es un área del proceso educativo que busca formar conciencia en estudiantes y sociedad en general sobre el deterioro de la naturaleza, fomentando una relación ecológica entre el ser humano y los demás seres que habitan el planeta. A través de este proceso, se pretende sensibilizar a las personas sobre la importancia del medio ambiente, uso responsable de los recursos y cuidado de los ecosistemas para desarrollar valores y actitudes que promuevan el uso racional de los recursos naturales, y capacitar a los individuos para abordar y resolver problemas ambientales.

Esta área es esencial para incrementar la conciencia ecológica de los estudiantes. Permite que comprendan el impacto de sus acciones sobre el medio ambiente y fomenta un sentido de responsabilidad hacia la naturaleza. (Gil, 2023) Impartir educación ambiental en las escuelas ayuda a cultivar valores relacionados con el respeto y cuidado del medio ambiente, esto incluye promover hábitos sostenibles desde una edad temprana, lo que es crucial para formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad. (Yoseo, 2023)

Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, pero enfrenta graves amenazas que han llevado a una pérdida alarmante de especies y ecosistemas. Se estima que el país pierde aproximadamente 300.000 hectáreas de bosque al año, lo que equivale a la superficie del departamento de Risaralda. Las principales causas incluyen la deforestación, impulsada por la

ganadería, cultivos ilícitos, minería y proyectos de infraestructura, (Alexa, 2017) cambio climático afecta los hábitats naturales y contribuye a la extinción de especies (Del Medio Ambiente, 2022)

contaminación el uso indiscriminado de pesticidas y agroquímicos también impacta negativamente la biodiversidad. (Comunicaciones, 2023)

En el departamento de Santander, la biodiversidad se ve amenazada por actividades como la agricultura intensiva y la deforestación. La región alberga ecosistemas únicos que son vitales para muchas especies endémicas. La presión sobre estos ecosistemas ha llevado a una reducción en la población de diversas especies, así como a la degradación del hábitat natural.

En Guaca, un municipio dentro de Santander, la situación es similar. La transformación del uso del suelo para fines agrícolas ha impactado directamente en la flora y fauna local. La falta de políticas efectivas para la conservación y restauración ecológica ha exacerbado el problema. Sin embargo, hay esfuerzos recientes por parte del gobierno local y organizaciones ambientales para implementar estrategias que busquen restaurar áreas degradadas y promover prácticas sostenibles. (Del Medio Ambiente, 2022)

La biodiversidad en la vereda Quebradas del municipio de Guaca está en riesgo debido a la tala indiscriminada de especies de árboles nativos y caza de especies en peligro de extinción. La falta de conciencia y educación ambiental en las generaciones más antiguas, y la nula concientización específicamente entre los niños de primaria, es un factor que contribuye a una posible pérdida ecológica.

Los niños en edades tempranas, como los estudiantes de cuarto grado, son claves para el desarrollo de una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente. Sin embargo, no siempre tienen acceso a recursos educativos que les permitan comprender la magnitud del problema o cómo pueden contribuir a su solución. De ahí surge la necesidad de diseñar un proyecto educativo que les permita conocer y valorar la biodiversidad local, especialmente las especies en peligro, y fomentar en ellos actitudes de protección y conservación del entorno natural. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se formula la siguiente pregunta problematizadora

¿Cómo a través de estrategias pedagógicas se pueden realizar acciones que generen conciencia en estudiantes del grado cuarto de primaria, para preservar las especies en peligro de extinción de la vereda Quebradas del municipio de Guaca Santander?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Promover la conciencia ambiental en los niños del grado cuarto de la Institución Educativa Quebradas del municipio de Guaca, mediante el estudio de las especies en peligro de extinción a través de la implementación de estrategias pedagógicas que fomenten su protección y conservación.

2.2. Objetivos específicos

1. Identificar las especies en peligro de extinción presentes en la vereda Quebradas, mediante un trabajo mancomunado con los estudiantes y habitantes de la zona.
2. Analizar el impacto de ciertas prácticas que destruyen el medio ambiente para implementar estrategias lúdico-pedagógicas que incluyan juegos, proyectos y recursos educativos para que los niños comprendan la importancia de conservar las especies en riesgo.
3. Desarrollar en los estudiantes un sentido de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente mediante la participación en iniciativas de conservación.
4. Sistematizar la experiencia de la práctica de profundización, como punto de partida para el reconocimiento de las especies en vía de extinción y su cuidado.

3. Contextualización

La vereda Quebradas, se encuentra situada en el municipio de Guaca, Santander, presenta un entorno natural que se caracteriza por su gran biodiversidad y recursos hídricos. Está ubicada en la región de la cordillera oriental y limita con los municipios de Santa Bárbara, Piedecuesta, San Andrés, y Cepita. Esta vereda es irrigada por la Quebrada Perchiquez, que alimenta el río Chicamocha, lo que contribuye a la fertilidad de la zona. El clima de la vereda es templado, con temperaturas que oscilan entre 12°C y 22°C durante todo el año (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2020).

Los habitantes de Quebradas, conocidos como "Quebradeños", tienen una fuerte conexión con sus tradiciones agrícolas y culturales. Esta comunidad ha sido influenciada históricamente por la colonización alemana, lo que ha dejado una impronta en la cultura local, reflejada en algunos aspectos culturales.

La población tiene un nivel socio económico de 1, 2 y 3 y su economía local se basa principalmente en la ganadería y en cultivos de mora, frijol, tomate de árbol y café, los cuales son llevados a la central de abastos de Bucaramanga en camiones de carga por la vía cueros Málaga. La comunidad se caracteriza por su calidez y la fuerte identidad cultural que han preservado a lo largo de los años, a pesar de los cambios que ha traído la modernidad.

La vereda Quebradas cuenta con una institución educativa rural que atiende a niños y jóvenes en los niveles de educación primaria, básica y media. Esta institución, que lleva el mismo nombre de la vereda, no solo imparte conocimientos académicos, sino que también desempeña un papel fundamental en la preservación de la identidad cultural y en la promoción del sentido de pertenencia entre los estudiantes. A través de programas pedagógicos y actividades comunitarias, la escuela busca fortalecer los valores ambientales y culturales de la región, preparando a las nuevas generaciones para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible.

El acceso a la educación en la vereda es un factor clave en la calidad de vida de sus habitantes. A pesar de las dificultades propias de una zona rural, como la falta de transporte adecuado y la limitada conectividad digital, la comunidad ha encontrado maneras de mantener un

sistema educativo funcional y efectivo. En este sentido, la labor de los docentes es vital, ya que su compromiso con la enseñanza y la formación integral de los estudiantes ha permitido que estos accedan a oportunidades de aprendizaje a pesar de las limitaciones logísticas.

Los habitantes de la vereda Quebradas han mantenido una estrecha relación con sus raíces culturales a lo largo del tiempo. Su identidad ha sido influenciada por diversos factores, entre ellos las costumbre de sus antepasados, cuya huella se refleja en ciertas costumbres locales, gastronomía y tradiciones que han sido transmitidas de generación en generación.

Las festividades comunitarias son momentos clave en la vida social de la vereda. A lo largo del año, los habitantes celebran diversas fechas especiales, muchas de ellas relacionadas con el calendario agrícola y religioso. Estas festividades incluyen eventos folclóricos, encuentros gastronómicos y actividades tradicionales como la música y la danza típica de la región. Además, la comunidad tiene un fuerte sentido de solidaridad, reflejado en las jornadas de trabajo colectivo, donde los vecinos se organizan para realizar labores comunitarias en beneficio de la vereda.

La vereda Quebradas tiene gran biodiversidad, con ecosistemas variados que albergan una cantidad de especies de flora y fauna, Los bosques nublados son los ecosistemas más representativos de la vereda, y están habitados por especies como el oso, el tigrillo y la tangara azul (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

Estos bosques se caracterizan por su alta humedad, neblina constante y una densa vegetación que proporciona hábitat a numerosas especies de flora y fauna. Entre los animales más representativos de la zona se encuentran el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el tigrillo (*Leopardus tigrinus*) y la tångara azul (*Thraupis episcopus*), especies que juegan un papel fundamental en la dinámica ecológica del área.

Sin embargo, la biodiversidad de la vereda enfrenta múltiples amenazas, principalmente debido a la expansión de la frontera agrícola, la deforestación y la caza furtiva. La tala indiscriminada de árboles para la obtención de leña y madera, así como la conversión de áreas boscosas en terrenos para cultivos y ganadería, ha llevado a una disminución significativa de los

hábitats naturales. Esto ha generado un impacto negativo en la fauna silvestre, obligando a muchas especies a desplazarse hacia zonas más alejadas y reduciendo la disponibilidad de recursos para su supervivencia.

Ante esta situación, han surgido iniciativas de conservación promovidas por organizaciones ambientales y la misma comunidad. Programas de reforestación, educación ambiental y prácticas agroecológicas han comenzado a implementarse como alternativas para mitigar el impacto ambiental y promover una convivencia más armoniosa entre la actividad humana y el entorno natural.

La economía de la vereda Quebradas se basa principalmente en la agricultura y la ganadería, actividades que han sido el sustento de la comunidad por generaciones. Los habitantes se dedican al cultivo de productos como la mora, el frijol, el tomate de árbol y el café, los cuales son comercializados en la Central de Abastos de Bucaramanga, uno de los mercados mayoristas más importantes del departamento.

La ganadería también es una actividad económica significativa en la vereda. Se practica en su mayoría de manera extensiva, con la cría de bovinos destinada a la producción de leche y carne. No obstante, el avance de la ganadería ha generado conflictos ambientales, especialmente en términos de deforestación y degradación del suelo. La expansión de las pasturas ha reducido la cobertura boscosa, afectando los ecosistemas y la disponibilidad de agua en algunas zonas.

La comercialización de los productos agrícolas y pecuarios se realiza a través de una red de transporte terrestre que conecta la vereda con otras localidades. La principal vía de acceso es la carretera Curos-Málaga, la cual permite la movilización de camiones de carga que transportan los productos hacia los mercados de Bucaramanga y otros centros urbanos. A pesar de que esta infraestructura vial facilita el comercio, también representa un desafío en términos de mantenimiento y accesibilidad, especialmente durante la temporada de lluvias, cuando los deslizamientos y el deterioro del pavimento pueden dificultar el tránsito.

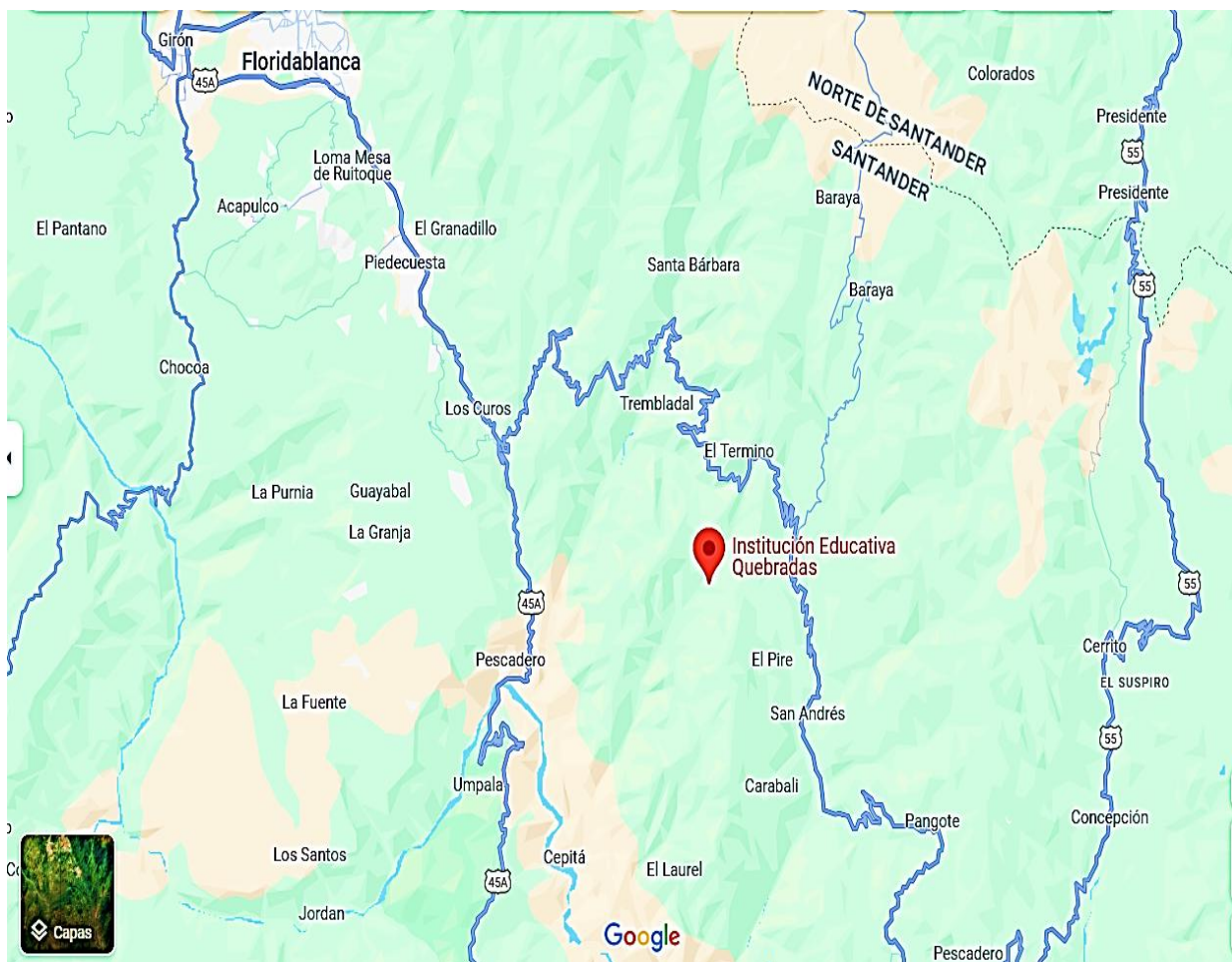
Si bien la vereda Quebradas cuenta con un gran potencial en términos de biodiversidad y producción agrícola, enfrenta varios desafíos relacionados con la sostenibilidad ambiental y el

desarrollo comunitario. La deforestación, la pérdida de hábitats naturales y el cambio climático son amenazas latentes que requieren una respuesta urgente.

Por otro lado, la comunidad ha mostrado un interés creciente en la implementación de prácticas sostenibles, como la agroecología y el ecoturismo. Estas iniciativas representan una oportunidad para diversificar la economía local y reducir el impacto ambiental de las actividades productivas. La educación ambiental juega un papel crucial en este proceso, ya que permite sensibilizar a las nuevas generaciones sobre la importancia de conservar los recursos naturales y fomentar una relación más equilibrada con el entorno.

Figura 1

Ubicación geográfica de la institución Educativa Quebradas - Guaca



maps. 2024 .google maps

Ilustración 1 ubicación de la Institución Educativa Quebradas

4. Justificación

La preservación de plantas y animales es importante para el ser humano, no solo porque muchas de estas especies son hermosas o pueden brindarnos beneficios económicos en el futuro, sino porque ya nos brindan muchos servicios valiosos. Estos organismos purifican el aire, regulan nuestro clima y las condiciones del agua, controlan las plagas y enfermedades de los cultivos y ofrecen una vasta "biblioteca" genética de la que podemos extraer muchos elementos útiles. (Cruzito, 2020). Según Bodil Andrade y Benjamín Ortiz (2004) dicen que a partir de la generación de conocimientos desde la educación ambiental es posible desarrollar nuevas actitudes, desarrollo y buen manejo ambiental (Andrade y Ortiz, 2004)

Este proyecto educativo es fundamental para fortalecer la conciencia ambiental en los niños del grado cuarto de primaria de la institución educativa Quebradas, quienes representan el futuro de la conservación en la región. La infancia es una etapa crucial para inculcar valores y hábitos relacionados con el cuidado del medio ambiente, y es necesario que los niños comprendan que la pérdida de especies tiene repercusiones tanto ecológicas como sociales, según Gijón, la escuela debe actuar ya que tiene deberes morales como los cambios de conducta y adquisición de compromisos ambientales con la zona o el medio ambiente donde está ubicada. (Gijón, 2003). La Escuela a través de la enseñanza, de los saberes, de las habilidades y de las competencias, se vuelve trascendental para la identificación de la herencia cultural y, por ende, para la comprensión y acciones sobre el mundo (Etsa, 1996).

El planeta se encuentra afectado por la actuación irresponsable del ser humano que ocasiona afectaciones al medio ambiente debido al mal uso de los recursos naturales (López, 2014). Al involucrar a los niños desde una perspectiva educativa, se espera generar en ellos un mayor sentido de responsabilidad hacia la protección de las especies en peligro de extinción y del entorno natural en general.

Los estados latinoamericanos han instituido la protección del medio ambiente por medio de la constitución, para trabajar en pro de una cultura que preserve la conservación de los recursos naturales en pro del bien común (Miñana et al, 2012). Este proyecto pretende trascender las aulas e

involucrar a las familias y la comunidad en general, con el fin de generar un impacto sostenible y duradero en la conservación de la biodiversidad local. Impartir la educación ambiental puede generar y mantener nuevos comportamientos, actitudes, valores y creencias que impulsen el desarrollo social, productivo y creador; esto genera nuevas y mejores relaciones humanas (Calixto 2012). La educación ambiental en edades tempranas es un pilar para la preservación futura del medio ambiente, y este proyecto ofrece una oportunidad única para consolidar una cultura de respeto y cuidado hacia la naturaleza en Guaca.

A partir de la publicación del Informe Nuestro Futuro Común en 1987, también conocido como Reporte Brundtland se difundió internacionalmente el concepto de desarrollo sustentable, como aquel que contribuye a saciar las necesidades actuales sin perjudicar que las nuevas generaciones puedan satisfacer las propias , entre otras cuestiones se plantea que el futuro del planeta depende en gran medida de acciones políticas orientadas a un manejo adecuado de los recursos naturales desde la educación ambiental (Flores, 2015).

5. Marco referencial

El presente marco referencial consta de antecedentes internacionales, nacionales y locales que enriquecen la experiencia de sistematización de prácticas.

Entre los antecedentes internacionales tenemos, el estudio realizado en 2021 se titula *“Situación actual de especies de aves endémicas: camungo, paujil, trompetero y pucacunga en peligro de extinción en la zona de selva de la región de Huánuco-2021”*, fue realizado por la autora María Guadalupe Montellanos Laos. Este estudio tuvo como objetivo obtener información actualizada sobre el estado de estas aves endémicas en peligro de extinción, identificando las principales amenazas a su supervivencia y el nivel de conocimiento y compromiso de la comunidad para su protección. Se utilizó un diseño no experimental, de tipo observacional y descriptivo, mediante un enfoque mixto. La recolección de datos se realizó a través de encuestas a 50 residentes de diversas localidades (Marona, Milano y Quinpichari). Este diseño permitió recolectar datos cualitativos y cuantitativos, los cuales se analizaron para identificar patrones y percepciones en la comunidad sobre estas especies. Se llevaron a cabo encuestas en campo, orientadas a captar el conocimiento de los pobladores sobre las aves y su disposición hacia la conservación. La información se procesó para evaluar el impacto de la caza, la deforestación y otras actividades humanas. Se halló que un alto porcentaje de la población reconoció especies como el pucacunga (88%) y el paujil (82%), aunque el conocimiento sobre el camungo (40%) fue menor. Las principales amenazas identificadas fueron la deforestación (48%) y la caza (44%), mientras que un pequeño porcentaje (4%) atribuyó el declive de estas aves al narcotráfico. Cerca del 68% de los encuestados expresaron preocupación por la conservación de estas especies, y un 70% manifestó interés en participar en actividades de protección. En términos de distribución, las aves se encuentran principalmente en áreas protegidas como la Cordillera Azul, el Parque Nacional de Tingo María y El Sira (Montellanos Laos, 2021).

En el 2024, el proyecto *“Salvando especies, restaurando ecosistemas y fortaleciendo comunidades a través de la ciencia y la colaboración”* es una iniciativa de conservación en América

Latina, especialmente en áreas biodiversas de Bolivia, Perú y otras regiones andinas. Liderado por investigadores como Carla Maldonado y J. Sebastián Tello, el proyecto tiene como objetivo preservar especies y restaurar hábitats críticos mediante un enfoque de colaboración entre científicos, comunidades locales y organizaciones ambientales, como el Jardín Botánico de Missouri y la Universidad Mayor de San Andrés. Utiliza métodos de observación en campo y recopilación de muestras, como análisis de rasgos funcionales de plantas (por ejemplo, grosor de corteza y contenido de nutrientes en hojas). También emplea herramientas de análisis de datos geográficos. Los hallazgos han demostrado que este tipo de colaboración entre científicos y comunidades locales mejora tanto la sostenibilidad como el impacto de las actividades de conservación. El proyecto ha ayudado a identificar especies clave y ha implementado estrategias de restauración en diversas áreas amenazadas, fortaleciendo el conocimiento local sobre biodiversidad y permitiendo que las comunidades implementen prácticas de conservación autónomas y sostenibles (Maldonado & Tello, 2024).

En el año 2021 se realizó el proyecto titulado *“Diseño textil e indumentaria para la difusión de información acerca de animales en peligro de extinción”* de los autores María Elisa Guillén Serrano y Dayanna Nicolle Argudo Vásquez. Este proyecto tuvo como objetivo abordar la falta de interés entre los diseñadores textiles en Ecuador sobre la conservación de animales en peligro de extinción. Se buscó generar conciencia y promover la preservación de estas especies a través de una línea de prendas que contienen información relevante. Se realizó un análisis similar de productos (homólogos) en el mercado y se reinterpretó la morfología de seis animales en peligro mediante diversas técnicas de ilustración y textiles. Esto permitió la creación de una línea de indumentaria que comunica mensajes sobre la conservación de especies. Los métodos de recolección de datos incluyeron el análisis de homólogos, donde se estudió cómo otros diseños abordan la temática de la conservación. El proyecto concluyó con el diseño de una línea de prendas que no solo es estética, sino que cumple también la función de educar al público sobre la importancia de conservar las especies en peligro. Además, se desarrolló una guía que ofrece

estrategias para implementar este enfoque en futuros proyectos de diseño textil (Guillén Serrano & Argudo Vásquez, 2021).

Entre los antecedentes nacionales está en el 2024 se publicó el proyecto titulado *“Papel del Jardín Botánico de Cartagena ‘Guillermo Piñeres’ en la promoción de la investigación y la conservación del bosque seco tropical”* de la autora Liliana Valentina González Santamaría. Este estudio tuvo como meta promover la investigación y la conservación del bosque seco tropical a través de las iniciativas del Jardín Botánico, destacando su importancia en la educación ambiental y la preservación de la biodiversidad local. Se realizaron estudios sobre la diversidad y la estructura del bosque seco, así como la implementación de programas educativos para concienciar sobre la conservación. El Jardín ha fortalecido la investigación sobre la flora del bosque seco y ha desarrollado programas educativos efectivos. También ha contribuido a la conservación de especies amenazadas, promoviendo la restauración de ecosistemas (González Santamaría, 2024).

La investigación llamada *“Propuesta urbana a través del análisis social del territorio en la Ciénaga la Bahía, del municipio de Soledad Atlántico”* de Lizeth Katerine Borja Acevedo, publicada en el año 2024, tiene el objetivo de desarrollar una propuesta urbana que aborde las problemáticas sociales y ambientales en la Ciénaga la Bahía, promoviendo el bienestar de las comunidades que habitan en esta área. El enfoque metodológico incluye el análisis social y territorial, donde se combinan técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa para obtener una comprensión integral de la situación de la Ciénaga. Se realizaron entrevistas con residentes locales y líderes comunitarios para comprender sus necesidades y percepciones. Se aplicaron encuestas a un número representativo de habitantes para recopilar datos sobre condiciones de vida y acceso a servicios. Se llevó a cabo un análisis del territorio mediante recorridos y observaciones de la infraestructura existente y su estado. Los resultados preliminares podrían incluir diagnósticos sobre la calidad de vida en la región, propuestas para el desarrollo de infraestructura adecuada y programas de educación y sensibilización para la comunidad, así como recomendaciones sobre políticas públicas que benefician a los habitantes de la Ciénaga (Borja Acevedo, 2024).

Por ultimo entre los antecedentes locales está el trabajo titulado *“Factores determinantes de deforestación y los impactos significativos en el Páramo de Berlín, Santander”* publicado en el año 2024 por los autores Mejía Santander, Andrés Felipe; Puentes Barajas, Johan Sebastián; Valdés Moreno, Kevin Alejandro; y dirigido por Torres Vásquez, Clara Inés, tuvo como objetivo evaluar los efectos del cambio en el uso del suelo en los indicadores hidrológicos del Páramo de Berlín, un ecosistema clave para la regulación del agua en la región de Bucaramanga. La investigación se basa en la comparación de unidades hidrológicas (UH) en el Páramo de Berlín, donde se identifican cuencas afectadas por actividades antrópicas y cuencas sin intervención. Se analizan indicadores hidrológicos específicos (DHQ25 y DLQ75) para evaluar el impacto humano. Se procesaron datos de caudales de 10 meses obtenidos de las unidades hidrológicas pareadas, una intervenida y otra no intervenida. Se utilizó un enfoque de cuencas pareadas para observar las diferencias en los índices hidrológicos entre las dos UH. Los resultados indican un impacto significativo de las actividades humanas en los índices de caudal. En la unidad no intervenida (UHA), los valores de DHQ25 y DLQ75 fueron 3.4 y 1.6, respectivamente, mientras que en la unidad intervenida (UHB) fueron 4.2 y 0.6. Esto muestra que la intervención humana resultó en una disminución drástica del caudal, con una variación del 64% en el DLQ75 en comparación con UHA. También se observó que la pendiente de retención y regulación hídrica se reduce en la UH intervenida, evidenciando un deterioro en la capacidad del ecosistema para regular el agua (Mejía Santander et al., 2024)

6. Marco teórico

Este marco teórico está conformado por algunas teorías científicas las cuales están relacionadas con el trabajo realizado sobre la preservación de especies en peligro de extinción, aborda diversas teorías que buscan comprender cómo los seres humanos buscan el conocimiento para desarrollar habilidades y el cómo se relacionan con la naturaleza. La educación ambiental es un proceso que busca promover la conciencia y la acción en favor del cuidado del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad (UNESCO, 2019).

La Teoría del Aprendizaje Experiencial: Kolb representa un hito en la comprensión del proceso educativo, ofreciendo una perspectiva única sobre cómo las experiencias moldean el aprendizaje. Desarrollada por David A. Kolb en 1984, esta teoría revolucionaria subraya la importancia de la experiencia directa en el desarrollo de conocimientos y habilidades. Su aplicabilidad trasciende el tiempo, adaptándose a los desafíos educativos y profesionales del siglo XXI. Este enfoque integral no sólo ha enriquecido las prácticas pedagógicas, sino que también ha abierto nuevas avenidas en el desarrollo personal y profesional, convirtiéndose en una herramienta esencial para educadores, entrenadores y aprendices por igual (Kolb, 1984).

La Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb emergió en un contexto académico rico en innovaciones y teorías educativas. David A. Kolb, su creador, se inspiró en las contribuciones de precursores como John Dewey, Jean Piaget y Kurt Lewin, quienes destacaron la importancia de la experiencia y la reflexión en el aprendizaje. Dewey, con su énfasis en el aprendizaje práctico y reflexivo, Piaget, con su enfoque en el desarrollo cognitivo, y Lewin, con su modelo de cambio basado en la experiencia, sentaron las bases para lo que Kolb más tarde conceptualizaba en su teoría (Villar, 2024).

En 1984, Kolb publicó *“Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development”*, donde articuló su teoría de manera detallada. En este trabajo, Kolb argumentó que

el aprendizaje es un proceso cíclico que comienza con una experiencia concreta, seguida de la observación y reflexión sobre esa experiencia, la formación de conceptos abstractos basados en la reflexión, y finalmente la experimentación activa para probar nuevas ideas en diferentes situaciones. Esta teoría no solo desafió las prácticas educativas tradicionales, que a menudo se centran en métodos de enseñanza pasivos y teóricos, sino que también ofreció un marco práctico para aplicar el aprendizaje experiencial en diversos contextos (Kolb, 1984).

El desarrollo de la teoría de Kolb fue significativo porque proporcionó un modelo estructurado y flexible para entender cómo las personas aprenden de manera diferente. Reconoció que mientras algunos prefieren aprender a través de la acción directa, otros pueden encontrar más beneficio en la observación y la reflexión. Esta comprensión ha tenido un impacto profundo en la educación y el desarrollo profesional, alentando a los educadores y formadores a crear entornos de aprendizaje más inclusivos y efectivos que atiendan a una variedad de estilos de aprendizaje (Villar, 2024).

El constructivismo social: Vygotsky enfatizó la importancia de la interacción social y el contexto cultural en el desarrollo cognitivo de los individuos. A diferencia de las teorías anteriores que se centraban principalmente en los procesos de aprendizaje individual, Vygotsky propuso que el aprendizaje y el desarrollo humano son esencialmente procesos socioculturales. Según Vygotsky, el desarrollo cognitivo ocurre a través de la interacción con otros individuos más expertos, ya sea en el ámbito de la educación formal o en situaciones cotidianas. Él argumentaba que el conocimiento y las habilidades se transmiten de una generación a otra a través de la enseñanza y la colaboración social. Estas interacciones sociales permiten a los individuos internalizar conceptos y habilidades que inicialmente se encuentran fuera de su alcance (Admin, 2024).

El capital natural: Robert Constanza y Herman Daly definieron el capital natural como todos los excedentes, stocks o sobrantes de la naturaleza que dan lugar a un flujo de bienes y servicios valiosos y útiles que resulta ser sostenible o, lo que podemos llamar también, una renta natural a largo plazo. Este capital natural no solo ofrece unos servicios ecosistémicos que son imprescindibles para la vida, entre los que encontramos la polinización, la regulación del clima, la

filtración del agua y el aire, la producción de alimentos o el control de la erosión, entre otros. Además, la explotación del capital natural ofrece unos bienes y servicios que hacen posible el progreso económico y social. Así, el capital natural no solo puede verse desde el punto de la ecología y la economía, sino que también desde el ámbito social y cultural (Ecoembes, s. f.).

Desde tiempos inmemoriales la naturaleza nos ha abastecido de bienes naturales imprescindibles para el desarrollo y evolución de nuestros modelos de vida, pero poco a poco nos hemos ido aislando de la naturaleza y hemos dejado de tener presente que sin ella no podríamos disponer de los bienes e incluso servicios que consumimos: desde un par de calcetines hasta un viaje en avión, todo lo que consumimos requiere la explotación de recursos naturales (Ecoembes, s. f.).

La Teoría de la Conciencia Ambiental: Se refiere al proceso mediante el cual las personas desarrollan una comprensión profunda de los problemas ambientales y su relación con el bienestar humano, lo que a su vez promueve actitudes y comportamientos de protección ambiental. Esta teoría se centra en tres componentes fundamentales: la percepción de los problemas ambientales, la identificación de sus causas y la adopción de actitudes proambientales (Hungerford y Volk, 1990). Esta conciencia implica no solo el conocimiento de los problemas, sino también una sensibilización y motivación para participar en actividades que contribuyan a la solución de dichos problemas. En el contexto de la educación ambiental, esta teoría refuerza la idea de que el desarrollo de una conciencia ecológica en los estudiantes puede generar en ellos un compromiso duradero con la conservación del medio ambiente (Hungerford y Volk, 1990).

La educación ambiental en instituciones educativas: González (1996) afirmó que la educación ambiental en el sistema educativo solo podrá desarrollarse cuando este se adapte al contexto y se logren cambios profundos en la metodología y contenido de la enseñanza, de tal suerte que sea posible redefinir el modelo de persona a formar, y en consecuencia lograr en un futuro aquel escenario deseado para la humanidad. Por consiguiente, las instituciones educativas deben ser un referente de cambio y reestructuración, que les permita adaptarse a las actuales y futuras problemáticas ambientales (González, 1996, p. 14).

La educación ambiental en las instituciones educativas no debe ser abordada desde una nueva asignatura creada para tal fin, sino que debe ser una dimensión que abarque todas las asignaturas, estableciéndose así en el currículo, donde se formulen objetivos y nuevos enfoques (González, 1996, pp. 33-34). Algunos de estos nuevos enfoques están siendo implementados en las instituciones educativas bajo el nombre de temas transversales, no obstante, esto implica una mayor coordinación e interdisciplinariedad que en múltiples ocasiones resulta ser muy complicado.

La educación ambiental desempeña un papel fundamental en la sensibilización y acción para preservar estas especies, siendo especialmente importante en la educación primaria. A través de proyectos educativos, los niños pueden desarrollar una conciencia ecológica y una mayor comprensión de su papel en la conservación de la biodiversidad, lo que puede influir en su comportamiento a lo largo de su vida (Palmer, 1998).

Importancia de la conservación de las especies: La biodiversidad es fundamental para el equilibrio de los ecosistemas y el bienestar humano. La pérdida de especies puede desencadenar efectos en cadena que impactan no solo en la naturaleza, sino también en los servicios ecosistémicos que los humanos dependemos, como la polinización, la regulación del clima y la purificación del agua (Cardinale et al., 2012). Según el Informe Global de Biodiversidad de las Naciones Unidas, proteger la biodiversidad es clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (PNUMA, 2019).

7. Diseño metodológico

La sistematización se centró en una experiencia educativa en la Institución Educativa Quebradas de Guaca, Santander, orientada a sensibilizar a estudiantes de cuarto grado sobre la conservación de especies en peligro de extinción. Esta experiencia fue elegida por su relevancia en una región con alta biodiversidad, pero severamente amenazada por actividades como la deforestación y la agricultura intensiva. Los criterios de selección incluyeron el potencial de esta experiencia para generar conciencia ecológica y el impacto directo en la comunidad educativa, que busca fomentar una cultura de sostenibilidad en los niños y, a largo plazo, en la comunidad. La experiencia lleva desarrollándose ocho meses, y ha tenido impactos significativos en la percepción de los estudiantes sobre el medio ambiente, reflejados en actitudes de respeto y conservación del entorno natural.

El análisis reflejó una mayor conciencia ambiental y disposición a participar en la conservación local, destacando la utilidad de este enfoque pedagógico en la educación ambiental.

7.1. Fases de la investigación

7.1.1. Diagnóstico.

La vereda Quebradas, ubicada en el municipio de Guaca, se caracteriza por su abundante riqueza natural y sus extensas áreas de bosques, ríos y fauna silvestre, sin embargo, durante la observación inicial del territorio, se identifican problemáticas ambientales significativas, como la deforestación de especies arbóreas nativas, la caza indiscriminada de fauna silvestre y la falta de protección de las cuencas hídricas, estas situaciones han generado una disminución progresiva en la biodiversidad local, poniendo en riesgo la estabilidad ecológica de la región.

La vereda Quebradas es cuna de grandes parajes naturales y gran riqueza hídrica, pero en algunas zonas se observa deforestación, caza de fauna silvestre y desprotección de cuencas hídricas, teniendo en cuenta esta observación se realizaron encuestas a los padres de familia y habitantes del

sector con el fin de saber si en la vereda había especies en peligro de extinción y cuál era la causa. (Ver Anexos A).

7.1.2. Planificación.

La planificación de actividades se llevó a cabo en un diario de campo, donde se realizaron actividades pedagógicas concernientes a dicha problemática identificada de acuerdo con el proceso que llevaban los estudiantes, Se diseñó teniendo en cuenta el nivel de desarrollo de los estudiantes y la necesidad de generar un aprendizaje significativo a través de estrategias participativas y lúdico-pedagógicas. Se estructuraron actividades que permitieron a los niños explorar su entorno, reconocer las especies en peligro de extinción y reflexionar sobre la importancia de su conservación. Además, se definieron dinámicas de interacción con la comunidad, con el fin de integrar a los padres de familia en el proceso de educación ambiental y fomentar un trabajo colectivo en pro del medio ambiente. (Ver Anexos B).

7.1.3. Implementación.

La docente en formación desarrolló la planificación de actividades pedagógicas sobre especies en peligro de extinción en la vereda Quebradas, fomentando en los estudiantes un aprendizaje significativo y práctico, durante esta etapa, se utilizaron diversas metodologías de enseñanza que favorecieron la comprensión de la problemática ambiental desde un enfoque práctico y experiencial. Se realizó la observación directa del entorno, donde los niños pudieron identificar ecosistemas locales y conocer las especies que se encuentran en riesgo, asimismo, se implementaron actividades artísticas como la creación de murales ambientales, donde los estudiantes representaron gráficamente la fauna y flora en peligro, promoviendo una conexión emocional con el tema.

Se aplicaron estrategias de aprendizaje basadas en proyectos, en las que los niños desarrollaron propuestas para la conservación de especies amenazadas y expusieron sus ideas a la comunidad escolar. de igual manera, se realizaron juegos ecológicos, y talleres de reflexión, actividades manuales, y acciones que contribuyeron al cuidado y preservación del ecosistema Quebradeño, permitiendo que los estudiantes adoptaran actitudes de responsabilidad ambiental. (Ver Anexos C).

7.1.4. Análisis de información.

Luego del desarrollo de cada planificación, la docente en formación realizó la respectiva reflexión pedagógica, redactando las experiencias y los hallazgos de cada una de las experiencias para de este modo analizar la efectividad de dicho proceso, este análisis permitió evaluar la efectividad de las estrategias implementadas y determinar el grado de sensibilización logrado en los niños. Se identificaron avances significativos en la percepción ambiental de los estudiantes, evidenciados en sus expresiones, participación y compromiso con la conservación de su entorno. Además, se recopiló información cualitativa a través de observaciones y testimonios, lo que permitió enriquecer el análisis de los resultados y mejorar futuras intervenciones educativas. (Ver Anexos D).

7.1.5. Evaluación.

Para culminar se realizó la evaluación de todo lo desarrollado en las diferentes jornadas por medio de un análisis cualitativo y se redactó un documento donde se sintetizan las prácticas, el análisis de dicho documento reflejó una mayor conciencia ambiental y disposición a participar en la conservación local, por parte de los estudiantes y padres de familia destacando la utilidad y cumplimiento de los objetivos propuestos.

El análisis de la información evidencia un aumento en la conciencia ambiental de los estudiantes, reflejado en su interés por el tema, su disposición a participar en acciones de conservación y su capacidad para reflexionar sobre la importancia de la biodiversidad. También se observará un impacto positivo en la comunidad, con una mayor sensibilización de los padres de familia y un reconocimiento de la necesidad de adoptar prácticas sostenibles en la vida cotidiana.

Como resultado de este proceso, se redactó un documento en el que se sintetizan las prácticas desarrolladas, los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas de la experiencia pedagógica. La evaluación final confirmó la efectividad de este enfoque en la educación ambiental, destacando la importancia de la implementación de estrategias lúdico-pedagógicas para el fortalecimiento de la conciencia ecológica en niños y en la comunidad en general

(Ver Anexo E).

8. Construcción de la experiencia

Durante la ejecución del proyecto: "Educación ambiental sobre especies en peligro de extinción en la Institución Educativa Quebradas: Una experiencia pedagógica con niños del grado cuarto de primaria-municipio de Guaca" que fue tomado como la práctica profesional, se plantearon diferentes actividades con el fin de generar conciencia ambiental en las nuevas generaciones y para esto se tuvieron en cuenta las siguientes actividades.

8.1 Cronograma

Tabla 1. *La biodiversidad en la vereda Quebradas del municipio de Guaca está en riesgo debido a la tala indiscriminada de especies de árboles nativos y caza de especies en peligro de extinción. La falta de conciencia y educación ambiental en las generaciones más antiguas, y la nula concientización específicamente entre los niños de primaria de la institución Educativa Quebradas, es un factor que contribuye a una posible pérdida ecológica*

Actividades Responsable	Objetivo	Tiempo	Recursos	
1) Los ecosistemas de mi vereda	Identificar los ecosistemas presentes en la vereda Quebradas para comprender la importancia de su conservación	4 Horas	Fichas de animales Video Vinilos Pinceles Papel Kraft Fichas evaluativas	Maestra en formación
2) Las especies en peligro de extinción de mi vereda	Identificar las especies en peligro de extinción presentes en la vereda Quebradas, mediante un trabajo mancomunado con los estudiantes y habitantes de la zona.	8 horas	Encuestas cartulina Dibujos de las especies en peligro de extinción de la zona.	Maestra en formación

	3) Elaboración de artículos a base de material reciclado.	Analizar el impacto de ciertas prácticas que destruyen el medio ambiente para implementar estrategias lúdico-pedagógicas que incluyan, proyectos y recursos educativos para que los niños	2 horas	Papel reciclado Engrudo agua	Maestra en formación
4)	Elaboración de bolsa plástica biodegradable.	Analizar el impacto de ciertas prácticas que destruyen el medio ambiente para implementar estrategias lúdico-pedagógicas que incluyan, proyectos y recursos educativos para que los niños	2 horas	Glicerina Vinagre Maicena agua	Maestra en formación
	5) Realizar iniciativas de conservación.	Desarrollar en los estudiantes un sentido de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente mediante la participación en iniciativas de	3 horas	Árboles Azadón	Maestra en formación

Fuente: Elaboración propia

8.2 Los ecosistemas de mi vereda

En primera instancia para comprender mejor nuestro entorno natural y fomentar la importancia de su conservación, se llevó a cabo un diagnóstico inicial sobre los ecosistemas presentes en la vereda. Este diagnóstico permitió analizar las características del lugar y entender los diferentes tipos de ecosistemas que lo conforman. Con base en esta información, se diseñó una actividad didáctica en la que los estudiantes pudieran expresar y plasmar su conocimiento de manera creativa: la elaboración de un mural representativo de los ecosistemas locales, el cual tuvo como objetivo identificar los ecosistemas presentes en la zona, para comprender la importancia de su conservación. Para realizar esta actividad se explicaron los tipos de ecosistemas mediante un video, seguidamente se les proporcionó a los estudiantes vinilos, pinceles y un mural, se les dio indicaciones claras para que pudieran desarrollar la actividad y al finalizar cada estudiante reconoció de manera satisfactoria el ecosistema presente en el lugar que habitan.

El resultado final fue un mural colorido y significativo, reflejo del entorno natural de la vereda y del compromiso de los estudiantes con su protección. Más allá de ser una simple actividad artística, esta experiencia les permitió fortalecer su conocimiento sobre los ecosistemas locales, sensibilizarse ante la problemática ambiental y desarrollar un sentido de responsabilidad con el cuidado del medio ambiente. Este mural, además de embellecer el espacio, ya que fue colocado en una parte visible del salón se convirtió en un símbolo de conciencia ecológica y aprendizaje colectivo, recordándonos que la naturaleza es un tesoro invaluable que debemos preservar para las futuras generaciones.



Ilustración 2 Desarrollo del mural de ecosistemas



Ilustración 3 Finalización del mural de ecosistemas

8.3 Las especies en vía de extinción de la vereda Quebradas.

En el segundo encuentro se realizó con los estudiantes un libro en alto relieve sobre especies en peligro de extinción. La actividad tuvo como objetivo identificar las especies en peligro de extinción de la vereda quebradas junto con los padres de familia y habitantes de la zona. Inicialmente los estudiantes entrevistaron a sus padres y les preguntaron lo siguiente ¿qué son especies en peligro de extinción? ¿En la vereda Quebradas hay especies en peligro de extinción? ¿cuáles son? ¿Por qué estas

especies están en peligro de extinción? Con esta información la docente en formación dio las pautas para realizar la actividad.

En primer lugar, se repartió el material que consistió en cartulina, colbón, recortes de especies en peligro de extinción o dibujos, colores y lapicero, se organizó la cartulina a modo de libro y se fue pegando las especies sosteniéndolas con un trozo de cartulina de tal modo que parecieran en 3d, y por último se describió la especie y el porque estaba en amenaza. Al finalizar la actividad los estudiantes mostraron un cambio positivo y buen ánimo para empezar a cuidar dichas especies.



Ilustración 4. Estudiante con su libro 3d



Ilustración 5. Estudiantes con sus libros 3d

8.4 Elaboración de artículos a base de material reciclado.

Debido a los problemas de pérdida de biodiversidad, se realizaron diversas actividades para la protección de las especies en peligro de extinción con el objetivo de concientizar a los estudiantes y habitantes del sector sobre la importancia de la preservación del ecosistema de la vereda quebradas. Para iniciar se dio una breve charla sobre los efectos que genera la pérdida de biodiversidad y se procedió a realizar e implementar actividades que preservan el medio ambiente y especies en peligro de extinción.

En primera medida se trabajó con productos reutilizables como el papel periódico y hojas de cuadernos viejos para realizar tarjetas y recipientes. Los estudiantes trajeron de sus casas bastante papel periódico y hojas de cuadernos viejos, los recortaron en pedazos pequeños y a esto le

añadieron agua y colbón después lo revolviaron hasta formar una masa homogénea con la cual se realizaron los recipientes y las tarjetas. Al finalizar esta actividad los estudiantes aprendieron a reutilizar productos con el fin de no generar basura y cuidar los árboles quienes son los responsables del oxígeno.



Ilustración 6 Estudiantes recortando papel

Ilustración 7 Estudiantes realizando artículos



Ilustración 8 Estudiantes con sus artículos

8.5. Elaboración de bolsa plástica biodegradable

En la ordenados por escalones o niveles ubicados de inferior En segunda instancia se buscó una solución al plástico y se creó una bolsa de plástico biodegradable y para esto se utilizaron los siguientes materiales, vinagre, glicerina, agua y maicena. Para realizar la actividad se mezcló la maicena y el agua en un recipiente hasta obtener una mezcla homogénea, se le agregó el vinagre y la glicerina y todo se revolvió muy bien, se colocó el recipiente al fuego por cinco minutos revolviendo constantemente hasta que espesó, por último, se colocó la mezcla sobre una superficie plana, estirándola hasta obtener una capa fina la cual se dejó secar durante unos días, al cuarto día la mezcla estaba completamente seca y se desprende de la superficie. con esto los estudiantes lograron realizar un plástico amigable con el medioambiente.



Ilustración 9 Materiales para elaboración de la bolsa Ilustración 10 Engrudo biodegradable para la bolsa

8.6 Realizar iniciativas de conservación

Para culminar, el proceso de educación ambiental y fomentar un sentido de responsabilidad ecológica en la comunidad, se llevaron a cabo diversas iniciativas de conservación de especies con el objetivo de restaurar ecosistemas afectados y fortalecer la conciencia ambiental entre los estudiantes y sus familias donde se desarrollaron iniciativas de conservación de las especies, las cuales fueron la

identificación de sitios de deforestación o cuencas de agua para sembrar especies nativas que contribuyan al cuidado del medioambiente.

Una de las acciones principales consistió en la identificación de sitios de deforestación y cuencas hídricas vulnerables, donde la siembra de especies nativas contribuiría a la regeneración del entorno y para ello, se realizó un diagnóstico participativo en el que los estudiantes, con el apoyo de sus docentes y familias, recorrieron la vereda con el propósito de identificar áreas degradadas, durante esta exploración, se tomó en cuenta factores como la calidad del suelo, la cercanía a fuentes hídricas y la accesibilidad para el mantenimiento de los árboles plantados.

Como parte de la estrategia de restauración, la docente en formación gestionó la adquisición de árboles nativos, incluyendo especies autóctonas en peligro de extinción, esenciales para el equilibrio ecológico de la región. Estos árboles fueron seleccionados cuidadosamente para garantizar su adaptación al clima y suelo local, maximizando sus posibilidades de crecimiento y desarrollo.

Cada estudiante recibió dos árboles nativos, los cuales fueron plantados en lugares estratégicos identificados previamente. Para llevar a cabo esta labor, los niños y jóvenes contaron con el apoyo de sus padres y otros miembros de la comunidad, quienes participaron activamente en la jornada de reforestación. Este proceso no solo fomentó el trabajo colaborativo, sino que también fortaleció el vínculo entre las generaciones, promoviendo la transmisión de valores ambientales y el sentido de pertenencia con el territorio.

Además de la siembra, se implementaron acciones de sensibilización enfocadas en el cuidado y mantenimiento de los árboles plantados. Se realizaron charlas educativas en las que se explicó la importancia de las especies sembradas y su papel dentro del ecosistema.



Ilustración 11 Estudiante sembrando un árbol



Ilustración 12 Estudiante sembrando un árbol

9. Análisis de Resultados

Durante la sistematización de prácticas en la Institución Educativa Quebradas, se notó una gran mejora e impacto positivo de los estudiantes, padres de familia y comunidad en general, sobre la importancia de la preservación del medioambiente, especialmente las especies endémicas y en vía de extinción que hacen parte de la fauna y flora de la vereda.

Se considera que las actividades realizadas fueron acordes a la necesidad ya que los resultados obtenidos generaron un impacto positivo y cambio de mentalidad en los estudiantes y habitantes de la zona, al comparar sus actitudes y acciones desde el inicio del proyecto hasta su finalización se da por hecho que se cumplieron los objetivos planteados.

Para cumplir con el primer objetivo que consistía Identificar las especies en peligro de extinción presentes en la vereda Quebradas, mediante un trabajo mancomunado con los estudiantes y habitantes de la zona se identificó el ecosistema de la vereda y se realizaron unas encuestas a los padres de familia y comunidad en general y con dicha información se realizaron unos libros en 3d que contenían ilustraciones e información precisa sobre el porqué de su amenaza y de este modo se dio cumplimiento al primer objetivo.

Para alcanzar el segundo objetivo el cual era analizar el impacto de ciertas prácticas que destruyen el medio ambiente para implementar estrategias lúdico-pedagógicas que incluyan juegos, proyectos y recursos educativos para que los niños comprendan la importancia de conservar las especies en riesgo se desarrollaron las actividades de elaboración de artículos a partir de papel reciclado y se elaboró una bolsa de bioplástico biodegradable, que son estrategias que apuntan a la conservación y protección del ecosistema de la vereda Quebradas.

El tercer objetivo que era desarrollar en los estudiantes un sentido de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente mediante la participación en iniciativas de conservación se alcanzó mediante la participación de cada niño en la siembra de un árbol en un sector deforestado o cerca a una fuente hídrica.

Finalmente, para dar cumplimiento al último objetivo de reconstruir las experiencias pedagógicas, mediante la sistematización de la práctica de profundización, en cuanto a promover la conciencia ambiental en los niños del grado cuarto de la Institución Educativa Quebradas del municipio de Guaca, mediante el estudio de las especies en peligro de extinción a través de la implementación de estrategias pedagógicas que fomenten su protección y conservación se ve reflejado en el presente texto.

10. Conclusiones

La sistematización de estas experiencias ha revelado que fomentar la conciencia ambiental mediante la educación desde una edad temprana es clave para la conservación del medio ambiente, las actividades que se desarrollaron contribuyeron a un cambio de mentalidad en los residentes de la vereda e integraron nuevos valores de respeto hacia el medio ambiente.

La educación ambiental es un área del proceso educativo que busca formar conciencia en estudiantes y sociedad en general sobre el deterioro de la naturaleza, fomentando una relación ecológica entre el ser humano y los demás seres que habitan el planeta. A través de esta práctica se sensibilizó a las personas sobre la importancia del medio ambiente, uso responsable de los recursos y cuidado de los ecosistemas para desarrollar valores y actitudes que promuevan el uso racional de los recursos naturales, y capacitar a los individuos para abordar y resolver problemas ambientales.

Esta área es esencial para incrementar la conciencia ecológica de los estudiantes. Permite que comprendan el impacto de sus acciones sobre el medio ambiente y fomenta un sentido de responsabilidad hacia la naturaleza. (Gil, 2023) Impartir educación ambiental en las escuelas ayuda a cultivar valores relacionados con el respeto y cuidado del medio ambiente, esto incluye promover hábitos sostenibles desde una edad temprana, lo que es crucial para formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad. (Yoseo, 2023)

Los niños en edades tempranas, como los estudiantes de cuarto grado, son claves para el desarrollo de una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente. Sin embargo, no siempre tienen acceso a recursos educativos que les permitan comprender la magnitud del problema o cómo pueden contribuir a su solución. De ahí surge la necesidad de diseñar un proyecto educativo que les permita conocer y valorar la biodiversidad local, especialmente las especies en peligro, y fomentar en ellos actitudes de protección y conservación del entorno natural.

La educación ambiental en edades tempranas es una herramienta poderosa para generar conciencia ecológica y fomentar el compromiso con la conservación del medio ambiente. Este proyecto permitió sensibilizar a los estudiantes de cuarto grado sobre la importancia de las especies en peligro de extinción en su vereda, logrando no solo un impacto educativo, sino también social y

ambiental. Se espera que estas acciones sirvan como punto de partida para futuras iniciativas que fortalezcan la cultura de respeto y protección del medio ambiente en la comunidad de Guaca, garantizando un legado de sostenibilidad para las próximas generaciones.

11. Recomendaciones

- Fomentar el uso de metodologías lúdicas y participativas en programas de educación ambiental para de esta manera captar la atención y motivación de los estudiantes.
- Involucrar a las familias en el proceso educativo para asegurar un impacto más duradero.
- Seguir con la enseñanza de la educación ambiental en la institución Educativa Quebradas para garantizar que las generaciones futuras cuiden el ecosistema de la vereda.
- Es fundamental que la cultura de la preservación no se limite a un proyecto puntual, sino que se integre de manera permanente en el currículo escolar. Se recomienda diseñar programas educativos que incluyan actividades prácticas y experiencias sobre la biodiversidad local, fomentando el aprendizaje significativo en los niños.
- La sensibilización ambiental no debe quedar únicamente en el aula, sino extenderse a la comunidad. Se sugiere realizar jornadas de capacitación con los habitantes de la vereda, promoviendo prácticas sostenibles como la reforestación, la reducción del uso de agroquímicos y la protección de especies nativas.
- Las metodologías lúdico-pedagógicas demostraron ser altamente efectivas para la enseñanza de la conservación ambiental. Se recomienda continuar con el uso de juegos educativos, proyectos participativos, salidas ecológicas y actividades artísticas, como la elaboración de murales o dramatizaciones, que permitan a los niños interiorizar la importancia del cuidado del medio ambiente.
- Los padres o habitantes de la vereda juegan un papel clave en la formación de hábitos ambientales en los niños. Se sugiere involucrar a las familias en actividades ecológicas

conjuntas, como la creación de huertas escolares, la adopción de árboles o la limpieza de fuentes hídricas, con el fin de fortalecer el compromiso ambiental desde el hogar.

- Para garantizar la efectividad del proyecto, es necesario implementar un sistema de monitoreo que permita evaluar los cambios en la conciencia y comportamiento de los estudiantes con respecto al medio ambiente. Esto facilitará la identificación de áreas de mejora y la implementación de ajustes que optimicen los resultados del proceso educativo, también se podrían vincular agentes como organizaciones gubernamentales o la alcaldía de Guaca que realice actividades similares con el fin de que el proyecto siga adelante y haya un verdadero cambio en la cultura ambiental de las nuevas generaciones y campesinos de la vereda Quebradas.

Referencias

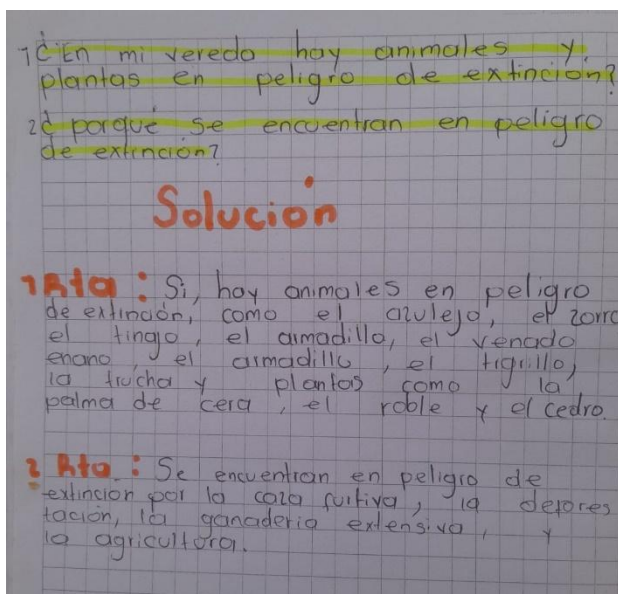
- Admin. (2024, 10 mayo). *Constructivismo social de Vygotsky*. Escuela de Profesores del Perú.
<https://epperu.org/constructivismo-social-de-vygotsky/>
- Andrade, Bodil y Ortiz, Benjamín (2004). *Semiótica, educación y gestión ambiental*, México: Lupus Inquisitor/ Universidad Iberoamericana Puebla/ BUAP.
- Borja Acevedo, L. K. (2024). *Propuesta urbana a través del análisis social del territorio en la Ciénaga la Bahía, del municipio de Soledad Atlántico*.
- Calixto Flores, R. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1019-1033.
- Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., ... & Naeem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 486(7401), 59-67. <https://doi.org/10.1038/nature11148>
- Ecoembes. (s. f.). *Capital natural: nexo entre economía y naturaleza*. Ecoembes.
<https://ecoembesempleo.es/capital-natural/>
- Etsa (1996). Los alcances de la noción de "cultura" en la educación intercultural. Exploración de un ejemplo: sociedad y cultura bora. En J. E. Godenzzi (ed.) *Educación e Interculturalidad en los Andes y la Amazonía*, (pp. 56-108). Cuzco: Etsa.
- Flores, R. C. (2015). Educación ambiental para la sustentabilidad en la educación secundaria. *Actualidades investigativas en educación*, 15(3), 546-566.
- Gijón, A. C. (2003). Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. *Reflexiones sobre educación ambiental II*, 91.
- Gil, S. A. (2023, 7 noviembre). *Educación ambiental: qué es, función, sus objetivos e importancia*. Alcaldía de Medellín. <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/educacion-ambiental-que-es-funcion-sus-objetivos-e-importancia-en-la-actualidad/>

- González Santamaría, L. V. (2024). *Papel del Jardín Botánico de Cartagena “Guillermo Piñeres” en la promoción de la investigación y la conservación del bosque seco tropical.*
- González, M. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie11a01.pdf>
- Guillén Serrano, M. E., & Argudo Vásquez, D. N. (2021). *Diseño textil e indumentaria para la difusión de información acerca de animales en peligro de extinción.*
- Hungerford, HR, y Volk, TL (1990). “Cambiar el comportamiento del alumno a través de la educación ambiental”. *The Journal of Environmental Education* , 21(3), 8-21.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2020). Atlas Climático de Colombia.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development.* Prentice-Hall.
- López, A. D. C. M. (2014). Educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Primaria, Secundaria y Preuniversitario. *Revista Vinculando.*
- Maldonado, C., & Tello, J. S. (2024). *Salvando especies, restaurando ecosistemas y fortaleciendo comunidades a través de la ciencia y la colaboración.*
- Martínez Pérez., Carlos. La Educación ambiental para el desarrollo del trabajo comunitario en las instituciones educativas. Holguín; ISPH “José de la Luz y Caballero”, 2004. 200 h. (Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas).
- Mejía Santander, A. F., Puentes Barajas, J. S., Valdés Moreno, K. A., & Torres Vásquez, C. I. (2024). *Factores determinantes de deforestación y los impactos significativos en el Páramo de Berlín, Santander.*
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). Informe sobre la Biodiversidad en Colombia.

- Miñana Blasco, C., Toro Pérez, C., & Mahecha Groot, A. M. (2012). Construcción de lo público en la escuela: Una mirada desde dos experiencias de educación ambiental en Colombia. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1147-1171.
- Montellanos Laos, M. G. (2021). *Situación actual de especies de aves endémicas: camungo, paujil, trompetero y pucacunga en peligro de extinción en la zona de selva de la región de Huánuco-2021.*
- Palmer, JA (1998). *Educación ambiental en el siglo XXI: teoría, práctica, progreso y promesa.*
- PNUMA. (2019). *Perspectiva mundial sobre la diversidad biológica 5*
- UNESCO. (2019). *Educación para el desarrollo sostenible: una hoja de ruta.* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000138580>
- Villar, B. (2024, 3 octubre). *Teoría del aprendizaje experiencial de Kolb.* Espacio de Liderazgo. https://liderazgo.space/teoria-del-aprendizaje-experiencial-de-kolb/#google_vignette
- Yoseo. (2023, 13 junio). Qué es la educación ambiental y su importancia en el colegio - Palacio de Granda. *Palacio de Granda.* <https://palaciodegranda.com/que-es-la-educacion-ambiental-y-su-importancia-en-el-colegio/>

Anexos

Anexos A. Diagnostico



Las imágenes muestran el proceso de observación y encuestas.

Anexos B. Planificación

20/05/2024

Nombre y Apellidos: Angie Paola Bejmudez Jaimez

Planificación pedagógica N.º 2

Nombre del escenario: Institución Educativa Avebidas

Id: 788692

Nombre del interlocutor: Eliecer Calderón Abuil

Grado: Cuarto

Área: Ciencias Naturales

Nombre de la actividad: ¿Qué ecosistemas hay en mi vereda?

Nombre del docente a seguir: Milton de Práctica: Kate García B

Semestre: Noveno

Tiempo estimado en horas: 2 horas

Tema: Los ecosistemas de mi vereda

Eje temático o articulador: Entorno vivo físico

Contenidos:

Ecosistema:
Un ecosistema es una comunidad de organismos que interactúan en un mismo entorno. Un ecosistema tiene animales.



Presentación de la planeación pedagógica

plantas y seres no vivos.

Factores bióticos y abióticos

Todos los ecosistemas poseen factores bióticos como animales, plantas, hongos y bacterias, se les denomina bióticos por que están vivos.

También podemos encontrar, agua, rocas, luz, suelo, aire que se les denomina abióticos por que no tienen vida.


Tomado de es.khanacademy.com

Tipos de ecosistemas

Acuáticos: son los ecosistemas que se desarrollan en el agua, pueden estar en el mar, en ríos, lagos etc.

Terrestres: son los ecosistemas presentes en tierra firme, pueden encontrarse en desiertos, montañas o bosques.

Mixtos: se ubican en zonas donde se mezclan el ecosistema marino y el terrestre. Los seres que lo habitan necesitan de ambas para vivir, pueden estar, en manglares costeros etc.



Contenido de la planeación pedagógica

Artificiales
son aquellos creados por el ser humano de manera artificial, algunos ejemplos son: áreas urbanas, cultivos, represas etc.

Tomado de [divees](https://divees.com)

Pregunta orientadora
¿Cómo está conformado el ecosistema de mi vereda?

Objetivo: Identificar los ecosistemas presentes en mi vereda para comprender la importancia de su conservación.

EBC: Identificar estructuras de los seres vivos que les permitan desarrollarse en un entorno y que pueda utilizar como criterios de clasificación.

DBA: Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.



DBA, evidencias de aprendizaje y competencias para el desarrollo de la planeación.

Evidencias de aprendizaje:
Diferenciar tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas para establecer sus principales características.

Básicas: Interpretar el concepto de ecosistema para comprender la importancia de su conservación.

Científicas: Identificar los tipos de ecosistemas presentes en su vereda.

Socioemocionales: Cuidar los ecosistemas de mi vereda para mantener la biodiversidad del planeta.

Actividades y desarrollo de la clase

Motivación:
La docente en formación saludará de una manera cordial a sus estudiantes y realizará una pequeña oración, posteriormente realizará una actividad rompe hielo llamada "Encuentro a tu pareja" se reparten fichas de animales a los niños en las cuales cada uno tiene su pareja y para encontrarla.



Motivación: momento 1 de la planeación

tendrán que realizar el sonido que emite el animal, gana la pareja que primero se encuentre.

Desarrollo del trabajo en el aula

En primer lugar se realizará la pregunta orientadora y mediante un video se explicarán los contenidos. Seguidamente se les proporcionará a los estudiantes vinilos, pinceles y papel kraft, de manera grupal deberán realizar un mural donde identifiquen los ecosistemas presentes en su vereda, así como los factores bióticos y abióticos.

Cierre

Para terminar se entregará a los estudiantes una ficha evaluativa la cual deben responder de manera individual y se dará por finalizada la clase.

Requisos

fichas de animales
video
vinilos
pinceles
papel kraft
fichas evaluativas

Desarrollo y Cierre: momento 2 y 3 de la planeación

1. Marca con una x los tipos de ecosistemas presentes en tu vereda.

Ecosistema terrestre:
Tiene lugar sobre el suelo terrestre



Ecosistema mixto:
Presencia de terrenos de agua y de tierra



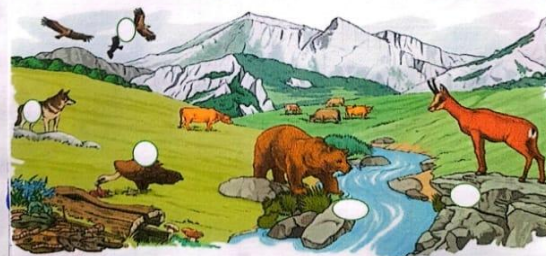
Ecosistema acuático:
Presencia de agua como componente principal



Ecosistema artificial:
Creado por el ser humano



2. Observa el ecosistema y en los óvalos, coloca la letra B para indicar que es un factor biótico o A para indicar que es un factor abiótico.



Anexo de la planeación

Anexos C. Aplicación de las Actividades



Desarrollo de la actividad correspondiente a la identificación del ecosistema de la vereda



Realización de un libro en 3d sobre las especies en peligro de extinción.



Elaboración de artículos a base de material reciclado



Elaboración del bioplástico biodegradable.



Desarrollo de iniciativas de conservación.

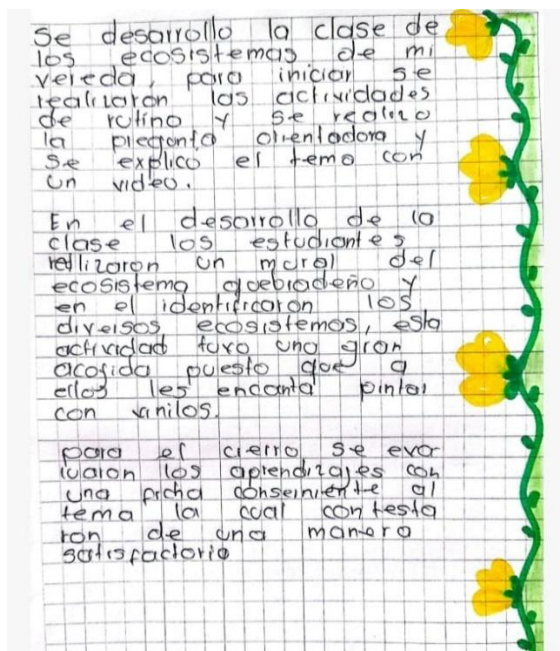
Anexos D. Reflexión



Presentación de la planeación pedagógica



Contenido y estructura de la reflexión



Aspectos y conclusiones de la reflexión

Anexo E. Evaluación

La imagen muestra el impacto positivo sobre la preservación del ecosistema de la vereda Quebradas.