



Acciones ecológicas desde la Institución Educativa Rural La Samaria como estrategia pedagógica, en la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua

Maestrante

Lucelida Sánchez Cardozo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Magister en Pedagogía Ambiental y Desarrollo Sostenible

Universidad Popular del Cesar

Facultad de Ciencias Básicas y Educación

Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Florencia, Caquetá

2020



Acciones ecológicas desde la Institución Educativa Rural La Samaria como estrategia pedagógica, en la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua

Maestrante

Lucelida Sánchez Cardozo

Director

M.G. Edgardo Jesús Annicchiarico

Universidad Popular del Cesar

Facultad de Ciencias Básicas y Educación

Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Florencia, Caquetá

2020

Dedicatoria

Dedico esta tesis primeramente a Dios por haberme permitido finalizar satisfactoriamente esta etapa de formación académica.

A mis padres que, aunque ya no se encuentran en presencia en la tierra, sé que desde donde están me guían y acompañan en cada uno de mis logros.

A mi esposo, hijo y demás familia, que con su amor, paciencia, motivación y gran apoyo me acompañaron para la culminación de esta maestría y elaboración de esta investigación.

A toda la comunidad educativa de La Samaria, en especial a los niños, niñas y jóvenes que reciben su formación académica por su compromiso con el desarrollo de las actividades planteadas.

Y a todos mis amigos, por su apoyo y por aportar su granito de arena para lograr culminar este proyecto.

Agradecimientos

Quiero agradecer primeramente al tutor Edgardo Annicchiárico Tejada, por su compromiso; porque sin su ayuda, terquedad y conocimiento no hubiese sido posible llegar a finalizar esta tesis.

El proceso no fue sencillo, nos enfrentamos a nuevos retos; pero gracias a su insistencia y persistencia he logrado cumplir el objetivo de terminar exitosamente esta nueva meta.

De igual manera a todos los docentes que nos acompañaron en este proceso de maestría, por compartir su sabiduría y conocimiento, enriqueciéndonos más con nuevos saberes que, de seguro, los llevaremos al aula.

Tabla de contenido

Resumen.....	10
Introducción.....	14
1. Capítulo I. Contexto de la investigación.....	17
1.1. Planteamiento del problema.....	17
1.2. Formulación del problema.....	19
1.3. Justificación.....	20
1.4. Objetivos.....	21
1.4.1. General.....	21
1.4.2. Específicos.....	21
1.4.3. Perspectiva de la investigadora.....	22
1.5. Delimitación.....	22
1.5. Temática.....	22
1.5.2. Espacial.....	22
1.5.3. Temporal.....	23
2. Capítulo II. Antecedentes y fundamentos de la investigación.....	23
2.1. Antecedentes.....	23
2.1.1. Internacional.....	23
2.1.2. Nacional.....	30
2.1.3. Local.....	35
2.2. Referentes teóricos.....	38
2.2.1. Protección de avifauna.....	38
2.2.2. Educación ambiental.....	40

2.2.3. Deforestación del Parque Nacional Natural Tinigua.....	42
2.2.4. Factores causantes deforestación: cultivos ilícitos y ganadería extensiva.....	43
2.3. Referentes conceptuales.....	44
2.3.1. Avifauna.....	44
2.3.2. Protección de avifauna.....	45
2.3.3. Zona de litigio del PNNT.....	45
2.3.4. Deforestación del PNNT.....	46
2.3.5. Cultivos ilícitos.....	46
2.3.6. Ganadería extensiva.....	47
2.4. Marco contextual.....	47
2.4.1. Ubicación geográfica.....	47
2.5. Marco legal.....	58
2.5.1. Legislación internacional.....	58
2.5.2. Legislación nacional.....	63
2.5.3. Legislación local.....	67
3. Capítulo III. Marco metodológico.....	69
3.1. Enfoque de la investigación.....	69
3.2. Tipo de investigación.....	70
3.2.1. Población participante.....	70
3.2.2. Instrumentos.....	72
3.3. Categoría de análisis de investigación.....	87
3.3.1. Criterios para el desarrollo del análisis en la investigación.....	88
3.3.2. Fases del proceso de investigación.....	89

3.3.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	91
3.3.4. Diseño de intervención.....	93
3.4. Propuesta de intervención según los objetivos.....	94
4. Capítulo IV. Resultados de acciones transformadoras.....	107
4.1. Resultado de planes de acción transformadora.....	107
4.2. Análisis y discusión de resultados.....	110
Conclusiones.....	121
Recomendaciones.....	123
Referencias bibliográficas.....	124

Lista de tablas

Tabla 1. Objetivos del Desarrollo Sostenible.....	54
Tabla 2: Convenios multilaterales de interés para los bosques.....	58
Tabla 3: Vacíos y sobreposiciones, cobertura 10 convenios, por función de bosques.....	60
Tabla 4: Leyes de Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2016).....	63
Tabla 5. Registro de la intervención en el diario de campo.....	74
Tabla 6. Formato revisión documental.....	78
Tabla 7. Criterios análisis investigación.....	88
Tabla 8. Análisis de los instrumentos a partir de las categorías de análisis.....	92
Tabla 9. Plan sensibilización y presentación investigación a comunidad educativa....	101
Tabla 10. Plan de acción según objetivos específicos.....	102
Tabla 11. Plan de acción general de la investigadora: acciones transformadoras.....	104

Lista de figuras

Figura 1. Mapa departamento Caquetá.....	48
Figura 2. Ampliación PNNT.....	49
Figura 3. Recorrido de la cabecera municipal a la institución.....	52
Figura 4. Ubicación veredas dentro del PNN Tinigua.....	53

Resumen

Las especies de fauna que habitan en el Parque Nacional Natural Tinigua están en peligro de extinción por la subestimación y acciones antrópicas sobre su significación biológica y ecosistémica. Las comunidades, en especial las circundantes, como la vereda donde se ubica la Institución Educativa Rural La Samaria, desconocen la jerarquía y valoración de especies nativas de cada ecosistema, extinguiéndolas con tala de bosque y quemas para sembradíos, aboliendo avifauna y demás especies. Es así, como surge el proyecto, cuya pretensión es la protección de la avifauna con el incremento de concienciación ecológica mediante acciones de educación ambiental, sensibilizando a la comunidad educativa mediante la implementación de estrategias eco-pedagógicas. De esta forma su objetivo se direccionó a proponer acciones de educación ambiental con la población de influencia de la Institución Educativa Rural La Samaria para la protección de biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua, mediante estrategias eco-pedagógicas que generen conciencia ambiental de su preservación. Se orientó la investigación en la metodología cualitativa, referida a representaciones, propiedades o potestades que describen, comprenden o explican fenómenos sociales o actividades de un grupo específico, en este caso, el circundante al Parque Nacional Natural Tinigua. (Cerdeña, (2011)). La información recolectada mediante entrevistas semiestructuradas aplicadas a docentes, directivo y 4 presidentes de Juntas de Acción Comunal, evidenció que la población que habita el área del Parque Nacional Natural Tinigua, reconoce la problemática de extinción de especies de aves nativas por tala de bosques; pero la falta de conocimiento sobre cuidado y preservación ambientales y apoyo gubernamental, impiden que se actúe

adecuadamente para mitigar el impacto negativo presente en el parque con la degradación de sus ecosistemas y avifauna. Al socializar el proyecto se observó el cambio de actitud de la comunidad educativa y miembros de Acción Comunal, intermediarios con la población en general para multiplicación de la temática ambiental y otras de interés comunitario.

Palabras clave: educación ambiental, protección de avifauna, Parque Nacional Natural Tinigua, estrategias eco-pedagógicas.

Abstract

The species of fauna that inhabit the Tinigua National Natural Park are in danger of extinction due to the underestimation and anthropic actions on their biological and ecosystemic significance. The communities, especially the surrounding ones, such as the village where the La Samaria Rural Educational Institution is located, are unaware of the hierarchy and valuation of native species of each ecosystem, extinguishing them by cutting down the forest and burning for crops, abolishing birds and other species. This is how the project arises, whose claim is the protection of birds with the increase of ecological awareness through environmental education actions, sensitizing the educational community through the implementation of eco-pedagogical strategies. In this way, its objective was directed to propose environmental education actions with the population of influence of the La Samaria Rural Educational Institution for the protection of biodiversity of native birds of the Tinigua National Natural Park, through eco-pedagogical strategies that generate environmental awareness of its preservation. The research was oriented in the qualitative methodology, referring to representations, properties or powers that describe, understand or explain social phenomena or activities of a specific group, in this case, the one surrounding the Tinigua National Natural Park. (Cerdeira, (2011). The information collected through semi-structured interviews applied to teachers, directors and 4 presidents of Community Action Boards, showed that the population that inhabits the area of the Tinigua National Natural Park, recognizes the problem of extinction of bird species native lands by cutting down forests, but the lack of knowledge about environmental care and preservation and government support, prevent adequate action to mitigate the negative impact present in the park with the

degradation of its ecosystems and birdlife. When the project was socialized, the change in attitude of the educational community and members of Action Communal, intermediaries with the general population to multiply environmental issues and others of community interest.

Keywords: environmental education, birdlife protection, Tinigua National Natural Park, eco-pedagogical strategies.

Introducción

Refiere el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, (2019), que Colombia ocupa el segundo lugar a nivel mundial en biodiversidad: más de 50.000 especies registradas y casi 31 millones de hectáreas protegidas que equivalen a 15% del territorio nacional. Enfatiza sobre la relevancia de proteger la diversidad biológica como política gubernamental y la imperante obligación de que los colombianos sean conscientes de cuidados y preservación de toda especie, pues es la biodiversidad la que permite multiplicidad de sistemas de producción alimentaria para la óptima nutrición y salud humanas, básicas para la vida.

Continúa recordando que Colombia ocupa el primer lugar en especies de aves y orquídeas; segundo con mayor diversidad en plantas, anfibios, mariposas y peces de agua dulce; tercero en cantidad de especies de palmas y reptiles y cuarto en mamíferos.

Teniendo que, todo parque nacional natural colombiano, cumple funciones importantes que conservan la integridad ecológica contribuyendo al ordenamiento del corredor biogeográfico desde la punta de la cordillera andina oriental hasta la base de la Amazonía, accediendo a la circulación de materia, energía y proporción de servicios eco sistémicos, se orientó que toda área protegida tendrá que ayudar al sostenimiento de la conexión entre ecosistemas: desde el páramo hasta la base amazónica, tendiente a conservar la biodiversidad manteniendo sus bienes ecosistémicos. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2019).

Pero la importancia que se le dé a las especies de fauna silvestre y en general a los ecosistemas, varía según la percepción de cada comunidad en donde esté inmersa.

Seguramente también se le dará el valor, según el medio sufrague las necesidades de la población. Sin olvidar también que los seres humanos se creen con derechos sobre la tierra y sus especies, con la premisa de que como son “dueños”, pueden realizar cualquier actividad benéfica o no para el ambiente.

Estas son razones que amenazan la biodiversidad de las especies avifáunicas nativas en el Parque Nacional Natural Tinigua, municipio San Vicente del Caguán, Caquetá y motivo para la creación de este proyecto de investigación para proponer acciones de educación ambiental en la población de influencia de la Institución Educativa Rural La Samaria en protección de la biodiversidad mediante estrategias eco-pedagógicas que generen conciencia ambiental de su preservación.

Para tal efecto la investigadora crea este proyecto de carácter y enfoque cualitativo, el cual permitió recoger un análisis pertinente a sus características; de tipo explicativo, para entender las conductas antiecológicas generadas por la población circundante al Parque, que tala indiscriminadamente y termina con las poblaciones avifáunicas de la región.

La muestra poblacional objeto de estudio fue la de la Institución Educativa La Samaria, sede principal, conformada por 75 estudiantes, 4 docentes y 1 rector; se aplicó entrevista semiestructurada de 8 preguntas abiertas con respecto a la temática abordada, a los 4 docentes y al rector y de Juntas de Acción Comunal se tomaron las 5 sedes más cercanas a la sede principal de la institución educativa, entrevistando a sus 5 presidentes y representantes de padres de familia.

El presente proyecto se organiza en cinco capítulos que aportan a la resolución de la problemática de investigación planteada acerca de la importancia de la Educación

ambiental para la protección de la avifauna del Parque Nacional Natural Tinigua. El primer capítulo presenta el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, vital para el proyecto, la justificación y los objetivos, directrices del mismo.

En el segundo capítulo, los antecedentes que determinan estudios realizados con anterioridad y de interés para este. En el tercero, la metodología que establece el método de investigación y fases de su desarrollo. En el capítulo cuatro, los resultado de las acciones transformadoras tendientes a la modificación de conductas de los habitantes cercanos al parque. Por último, conclusiones que recogen los hallazgos encontrados en contraste con los objetivos y aportes de la investigadora al término de la investigación.

Capítulo I. Contexto de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

Dentro del área “Parque Nacional Natural Tinigua” (PNNT) se generan acciones antrópicas que causan impactos ambientales negativos, produciendo problemáticas ecológicas como invasión de áreas protegidas, deforestación para bienestar individual, sobrepoblación, urbanización en la ruralidad, extinción de flora y fauna, contaminación hídrica y de suelos, produciendo graves cambios climáticos que dañan ecosistemas, afectando el normal desarrollo de sus dinámicas naturales y socioculturales y de sus especies.

Este Parque se encuentra ubicado entre La Macarena y Uribe en el Meta, afectado por deforestación con pérdida de más de 5600 hectáreas de bosque, de acuerdo al análisis realizado por la Dirección Territorial Orinoquía. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2018), alterando ecosistemas que conservan y normalizan la provisión de agua, seguridad climática y biodiversidad regional.

Por lo anterior Parques Nacionales, realiza diagnósticos sobre utilización, función y posesión de tierras dentro de áreas protegidas, para acordar con campesinos para métodos de tala y quema, rodeados de actividades ilícitas y de alteración del orden público, arriesgando la vida del personal de la entidad; desarrollan procesos educativos ambientales de regularidad, limitación y señales de linderos, reconociendo fronteras de áreas protegidas por la población en un acto del ejercicio de autoridad ambientalista, dando a conocer a la Fiscalía de la Nación situaciones encontradas, penalizando toda afectación ambiental; desde los 80's, muchas familias crearon asentamientos dentro del parque, depredando hectáreas de bosques para construcciones, construyendo

casas de habitación y sitios específicos de agricultura y ganadería, amenazando la biodiversidad de avifauna nativa, desequilibrando la biología y extinguiendo especies de aves: guacamayas, loras, cotorras, pericos y tucanes; garzas, arrendajos, aves rapaces, paujiles, pavas, guacharacas, carpinteros, desplazando a estas especies para conseguir alimento y nido, modificando sus conductas, acabando con los individuos y deteriorando ecosistemas.

Deforestación hace sinonimia con cambio climático, efecto invernadero y calentamiento global; seguramente que para los lugareños estos términos no son muy familiares ni los relacionan con la depredación que realizan a diario y las invasiones de terrenos ocupados, propios de aves nativas, obligándolas a emigrar. El desconocimiento de la riqueza biodiversa se convierte en acciones de comercio como alimento, materia prima artesanal, medicinal u ornamental, domesticarlas como mascotas impidiendo su libre reproducción y atentando contra la conservación de especies. (Rueda, (2019).

El Estado clasifica PNNT como reserva para dar comienzo a actividades pedagógicas que favorezcan cuidado y protección de avifauna; de igual manera implementar leyes y normas creadas para ser puestas en práctica por instituciones pro-ambientalistas nacionales e internacionales. Lo importante, no solo plasmar proyectos, acciones y planes para protección y preservación de especies y ecosistemas, sino llevarlos a la práctica con las comunidades aledañas, haciéndolas partícipes de las bondades de la educación ambiental en pro del ecosistema, conocimiento de diferentes especies de avifauna y comprometiéndolos en modificación de sus acciones llevadas a cabo durante décadas, por otras que protejan y cuiden su entorno natural nativo.

Se espera que desde la Institución Educativa Rural La Samaria; ya que la Ley General de Educación 115, (1994), artículo 14 reza que la enseñanza en todo establecimiento oficial y privado que ofrezca educación formal en preescolar, básica y media, transversalmente enseñará protección ambiental, ecología y preservación de recursos naturales, generando reflexiones en procesos y métodos pedagógicos para buscar ciudadanos preocupados por conservar y proteger la naturaleza. La escuela se fortalece día a día vinculando a la comunidad en general para una mejor convivencia, responsabilidad ciudadana y respeto por su entorno social y natural logrando mejor calidad de vida mediante cultura ambiental.

Articulando con la Alcaldía Municipal se orienta a la reducción de los impactos ambientales, dando relevancia dentro de su agenda de gobierno, a la implementación de herramientas para conservar, proteger, restaurar y aprovechar sosteniblemente los ecosistemas forestales y acompaña a comunidades inmersas en el área protegida, a conocer diversas formas de producción económica, enfatizando en que las actuales, amenazan extinción de flora y fauna nativas. (Alcaldía de Uribe, (2019).

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera las acciones ecológicas desde la Institución Educativa Rural La Samaria – San Vicente del Caguán (IERS - SVC) como estrategia pedagógica, pueden impulsar, ¿la protección de la biodiversidad “Avifauna Nativa” del Parque Nacional Natural Tinigua (PNNT)?

1.3. Justificación

La presente investigación se enfoca en proponer acciones ecológicas que impulsen la protección de la biodiversidad Avifauna Nativa del (PNNT), desde la (IERS - SVC), debido a las acciones antrópicas que causan impactos ambientales negativos, produciendo problemáticas ecológicas como invasión de áreas protegidas, deforestación para bienestar individual, extinción de flora y fauna, contaminación hídrica y de suelos, produciendo graves cambios climáticos que dañan ecosistemas, afectando el normal desarrollo de sus dinámicas naturales y de sus especies.

Estas acciones amenazan las especies de aves, transformando sus hábitats haciéndolas migrar o extinguiéndolas; por esta razón es de suma importancia generar formación y educación en el cuidado y preservación medioambiental, mediante acciones ecológicas que impulsen la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua y que contribuyan a una óptima interrelación hombre-naturaleza.

Su gran valor se representa en que forma un corredor biológico entre parques nacionales naturales la Cordillera de Los Picachos y Sierra de La Macarena, posibilitando continuidad de ecosistemas, garantizando biodiversidad y asegurando el ofrecimiento de oferta de bienes y servicios medioambientales, siendo compuesto por bosque húmedo tropical, de características muy especiales en nuestro país, ya que refugia gran cantidad de especies que, en otros lugares, estarían en total amenaza. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2019).

Este proyecto entonces, pretende generar conciencia ambiental en la población de la (IERS - SVC), formulando acciones ecológicas para la protección de la

biodiversidad de avifauna nativa, empoderando a las comunidades educativas en el cuidado del patrimonio natural.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Proponer acciones ecológicas, desde la Institución Educativa Rural La Samaria (IERS - SVC) como estrategia pedagógica, que impulse la protección de la biodiversidad “Avifauna Nativa” del Parque Nacional Natural Tinigua (PNNT).

1.4.2. Específicos

- Identificar, que posturas asumen los integrantes de la IERS - SVC con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT
- Analizar las posturas asumidas, en torno al cuidado y protección de la avifauna, por los integrantes de la IERS - SVC con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT
- Establecer qué tipo de postura asumen los integrantes de la IERS - SVC y si estas son acordes al cuidado y protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT.
- Diseñar estrategias pedagógicas para implementar con la población de la IERS - SVC que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.

1.4.3. Perspectiva de la investigadora

La proyección que se planteó en esta investigación estuvo encaminada hacia dos aspectos importantes: realización de trabajo comunitario de concientización sobre protección de la avifauna desarrollando pautas que contribuyan al mejoramiento de espacios ambientales y desarrollo de estrategias eco-pedagógicas que apuntan a la generación de la cultura ecológica minimizando daños ambientales en el PNNT.

1.5. Delimitación

1.5.1. Temática

Con relación a los temas específicos que fueron abordados en esta investigación, se planteó la educación ambiental como fuente más viable para recuperar y conservar lo que queda de la naturaleza; protección de avifauna en PNNT; era evidente la necesidad de intervenir en la protección y conservación de las aves en esta zona, afectadas por la depredación inminente de su hábitat y alimentos.

1.5.2. Espacial

El PNNT, uno de los 56 parques nacionales naturales de Colombia, tiene jurisdicción entre La Macarena y Uribe en Meta. Su localización con respecto al AMEM constituye corredor ecosistémico entre parques nacionales naturales Cordillera Los Picachos y Sierra La Macarena (Parques Nacionales Naturales de Colombia, s.f.).

Con relación a la descripción del lugar donde se desarrolló el proyecto, es zona compartida por departamentos Caquetá y Meta. La IER La Samaria pertenece a la Secretaría de Educación de Caquetá, ubicada en municipio San Vicente del Caguán.

1.5.3. Temporal

El tema de investigación de la protección de la avifauna se ha venido abordando desde la Especialización en Educación Ambiental en febrero de 2018, donde se plantearon bases para el desarrollo del proyecto, dándoles continuidad en la Maestría en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible con el fin de plantear una propuesta pedagógica encaminada a la implementación de la educación ambiental que contribuya con la conservación de las aves. Así, se pretende dar por terminada dicha propuesta para junio de 2021.

2. Capítulo II. Antecedentes y fundamentos de la investigación

2.1. Antecedentes

Se presentan en este capítulo, algunas investigaciones realizadas con la temática que convoca este proyecto de investigación.

2.1.1. Internacional

-Rozzy, *et al*, (1996). Avifauna de los bosques templados de Sudamérica. Artículo. Presentaron una síntesis de la información existente acerca de la composición, origen, dieta, conducta migratoria y efectos de la perturbación humana sobre la avifauna de los bosques templados de Suramérica austral desde una perspectiva ecológica, con el fin de contribuir a la valoración de la diversidad biológica del bosque templado y estimular la preservación de la avifauna. Con el fin de obtener una muestra representativa de la avifauna de un área, se consideró conveniente complementar las observaciones mediante un muestreo con redes ornitológicas

instaladas en los márgenes e interior del bosque. Ello, con el fin de a) capturar especies poco conspicuas, auditiva y visualmente; b) realizar anillamientos que permitieran conocer la movilidad de las aves y estimar sus densidades poblacionales; y c) describir características morfológicas y tróficas de las especies. El impacto humano en la región está asociado con la creciente fragmentación de los bosques y la sustitución a gran escala de los bosques nativos por plantaciones de *Pinus radiata*. Ambos procesos, fragmentación y sustitución, tienen efectos negativos en la riqueza de especies de aves, las cuales se ven obligadas a emigrar definitivamente, buscando otros lugares para poder sobrevivir. Se ha propuesto mantener manchones de bosque nativo intercalados entre las plantaciones comerciales, con el propósito de mantener la diversidad y abundancia de aves, lo que contribuiría no solo a preservar su biodiversidad, sino al control biológico de plagas en áreas manejadas. En efecto, son importantes estos aportes para la investigación, debido a que permiten tener claridad sobre las acciones que se pueden implementar en la investigación. Allí se plantea una idea pertinente para que las comunidades que habitan el PNNT la puedan llevar a cabo; esta es, dejar grandes manchones de bosques nativos como refugios de la avifauna. Esta propuesta evitaría que muchas de las especies que en la actualidad se encuentran en amenaza puedan contar con un hábitat. Es importante considerar estos aportes para la sensibilización de los pobladores, pues muchos de ellos aún no se han concientizado acerca de la importancia de la biodiversidad de la fauna para mantener un equilibrio en el medio ambiente; solo se preocupan por expandir sus terrenos en grandes praderas para el cultivo del ganado.

-Pérez, *et al*, (2004), Pérez, J., y Santos, T. (2004). El estudio de la migración de aves en España: trayectoria histórica y perspectivas de futuro. Artículo. *Revista ARDEOLA*. Quienes proponen dar importancia a estudios sobre migración en el desarrollo y estado actual de la ornitología española. Refieren que estudios realizados sobre migraciones mantienen la línea científica de ornitología española internacionalmente, para crear investigadores. El estudio de migración de aves constituye programa de investigación muy adelantado, que debe responder a criterios científicos para conservar especies migradoras, como patrimonio de la comunidad internacional. Por lo anterior, se puede resaltar que es necesario identificar las aves nativas de áreas de reserva y las que llegan en busca de hogar, buscando la estrategia más acertada para su protección, ya que se enfrentan a cambios de alimentación y clima.

-Ortega, *et al*, (2012). *Evaluación biológica y ecológica de la Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna, Baja California Sur: avances y retos*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, capítulo VIII. Avifauna, mostraron que la riqueza de la avifauna de la reserva, de acuerdo con los reportes, se compone de más de 111 especies residentes y migratorias, de las cuales 20 se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Presentan recomendaciones para conservación y manejo de grupo en la conservación de aves y biodiversidad regional ante la acelerada destrucción y perturbación ambiental dada por diversas actividades humanas y que gracias a que es reserva de biósfera y su inclusión a Red Mundial de Reservas de Biósfera del programa Hombre y Biósfera (MAB) de Unesco en promoción del desarrollo sostenible, se pueden obtener recursos económicos para conservación,

conocimiento de recursos y su manejo sustentable, trabajando en pro del desarrollo económico y conservación de biodiversidad. En efecto, los conocimientos que aporta esta investigación fueron de gran importancia, puesto que evidenciaron falta de compromiso de comunidades que habitan en el PNNT en cuanto al cumplimiento de normatividad gubernamental sobre áreas protegidas o reservas que contribuyen a preservar de vida de especies silvestres.

-Vidal, (2019), Vidal Mateo, Javier, (2019). *Ecología del movimiento de aves rapaces migradoras*. Universidad de Alicante, España. Tesis doctoral, quien hizo un aporte centrado en el estudio de biología y comportamiento de especies de rapaces migratorias de su ecología del movimiento. Su objetivo se direccionó al estudio de la ecología en distintas especies de rapaces migratorias; analiza el efecto de condiciones ambientales, sobre patrones de viento, migración de aves y evalúa capacidad de adaptación y respuesta de rapaces frente al cambio global. Concluye con que sus estudios aportan nueva información sobre comportamiento y ecología de aves rapaces migratorias y el efecto de condiciones ambientales en sus desplazamientos. Se considera necesaria la protección de aves rapaces amenazadas por personas en zonas rurales, quienes las matan creyendo que son amenaza para sus cultivos de aves de corral, desconociendo su importancia y función en el medio. Teniendo en cuenta los aportes mencionados, es posible reflexionar y cuestionar el accionar de comunidades campesinas en cuanto a biodiversidad de especies de aves.

-Granados, *et al*, (2019). Rumbos y extravíos de la educación ambiental. Destellos de un paradigma emergente. Analizan documentalmente orientaciones conceptuales agregadas a educación ambiental. Plantean perspectivas emergentes del

modelo de educación abstracto para hacer sostenibles las relaciones de desigualdad entre seres humanos. La educación ambiental está inmersa en los cambios sociales. Como se identifica en la revisión, la educación ambiental de carácter dialéctico genera desarrollo del quehacer pedagógico auto-reflexivo que cuestiona su propio sistema de valores de conocimiento. El paradigma emergente de la educación ambiental es, por naturaleza, contra hegemónico al sustentarse; no en la exclusión de formas de conocimiento tradicionales, sino en el diálogo de saberes y en la comprensión y el cuestionamiento de la lógica de reproducción de un sistema económico que genera desigualdades sociales y devastación ambiental. Por último, la tozuda y noble tarea de quién trabaja por edificar una mejor sociedad no pierde de vista que su empeño tiene algo de utopía, una utopía que, sin embargo, no parece del todo irrealizable, según la historia casi desconocida de los pueblos antiguos, la lucha de los pueblos en rebeldía y el calor que todos los días se profesan en muchos lugares los seres que se aman. Consecuentemente, se ve la necesidad de introducir en los currículos institucionales la educación ambiental como área obligatoria, pues partiendo de los grados inferiores de la educación, se busca llevar a cabo los primeros trabajos en la protección del medio.

-Ramírez *et al*, (2019). Diagnóstico participativo para determinar problemas ambientales en comunidades rurales. *Revista Telos*. Cuyo objetivo fue la identificación de los principales problemas ambientales en relación al aprovechamiento de recursos naturales y conflictos ambientales vividos en municipio Álamos, mediante evaluación rural participativa. Realizaron diez talleres: institucional, educación superior, comunitarios, ganaderos, silvicultores y validación de resultados, con participación de 396 personas, donde elaboraron mapa para ubicar proyectos estratégicos propuestos e

identificando conflictos que se generan. Como resultado, se permitió la concientización y el intercambio de información entre los participantes en las diferentes actividades desarrolladas. En cuanto a los problemas ambientales identificados, destacan: el sobrepastoreo debido a la explotación ganadera extensiva, la erosión del suelo, la tala clandestina, las plagas y las enfermedades en los bosques, la contaminación del agua, la falta de empleo y el estancamiento económico de la región. Los conflictos ambientales identificados son tres: escasez y disponibilidad de agua, delimitación de linderos y el cultivo de enervantes. Sobre este último aspecto, fue notorio en los talleres que este se considera un asunto conflictivo entre las comunidades del municipio; sin embargo, al tratar las alternativas o buscar cómo resolverlo, ya no había respuesta alguna, lo que da a entender que es un asunto que no se puede tratar con mayor profundidad. Por el contrario, los participantes se mostraron entusiastas y plantearon propuestas que pudieran implementarse ante otros problemas o conflictos. Si bien es cierto que identificaban las responsabilidades que debía tener cada una de las entidades involucradas, quedó claro que la participación de la comunidad es la base para el cambio. Asimismo, se considera que el trabajo de conservar y recuperar los recursos naturales es responsabilidad de todos; por ende, se hace necesario concientizar a las personas, tanto de las zonas rurales como urbanas, con el fin de elaborar estrategias que se puedan implementar por estas. De esta manera, todos contribuyen a mejorar la calidad de vida de las generaciones futuras.

-Olvera, *et al*, (2020). Diversidad de aves y recambio taxonómico en los diferentes hábitats del municipio de Misantla, Veracruz, México: una comparación de especies a través del tiempo. Artículo. Estos autores presentan ampliamente análisis

de diversidad de aves, inventario realizado por medio de puntos de conteo, observaciones libres, reconocimiento de cantos y colecta de especímenes con redes de niebla; búsqueda literaria de aves regionales en colecciones biológicas mundiales, para comparar cambios a través del tiempo. Generaron dendrogramas de disimilitud para conocer composición de especies entre tipos de vegetación, encontrando diferencias entre zona norte y sur municipal. De igual forma, relaciones de dependencia entre número de hábitats ocupados por especie y abundancia relativa, mayor dominancia en tipos de vegetación perturbados. Resumiendo lo planteado, es importante para el desarrollo de la investigación tener en cuenta las diferentes herramientas expuestas, puesto que pueden ser socializadas con los pobladores del PNNT y llevadas a la práctica. De esta manera, se puede saber qué especies existen, de qué se alimentan y cuál es su forma de reproducción.

-Zambrano, *et al*, (2020). Análisis de la Diversidad de la Avifauna en Tres Parques Urbanos de Guayaquil. *Revista INVESTIGATIO*, (13), 25-40, presentado un análisis de la riqueza, abundancia y diversidad de avifauna en parques Centenario, Seminario y San Agustín, mediante comparación de variables como superficie de parques y distribución de aves en estratos verticales de vegetación, para establecimiento de puntos de conservación. Emplearon metodología de puntos de conteo e identificaron aves utilizando guía de campo Aves del Ecuador. Su análisis fue acerca de la importancia de conservar parques urbanos donde habitan gran cantidad de aves nativas.

2.1.2. Nacional

Martínez, *et al*, (2016). *Contribución a la construcción del concepto de conservación de avifauna por parte de los estudiantes de tres sedes rurales del Instituto Técnico Agropecuario Ágata, en el municipio de Chipatá- Santander*, Universidad Francisco José de Caldas. Tesis de grado. Presentando como objetivo la contribución a la construcción del concepto de conservación de aves de estudiantes de tres sedes del Instituto Técnico Agropecuario Ágata, Chipatá, Santander, implementando unidad didáctica con enfoque de investigación escolar, construida desde muestreos visuales y en red en las zonas cercanas a la escuela y quebradas aledañas, conociendo y analizando ideas previas de estudiantes sobre concepto de conservación, territorio y aves, tomando como eje central búhos, colibríes, guacharacas y toches, utilizando encuestas, representaciones, análisis estadístico y pedagógico a través de categorización de aprendizajes que alcanzaron los estudiantes. Se determinó la riqueza alfa y beta de los muestreos tanto visual como con redes, lo que permitió conocer gran parte de la avifauna de la zona. Igualmente, se reconoció el 66.6 % de las aves reportadas para el departamento de Santander. Como resultado, se reconocieron los procesos de aprendizaje de los estudiantes de las tres sedes con respecto al concepto de conservación de la avifauna asociada a las escuelas, mediante los análisis de los aprendizajes conceptual, procedimental y actitudinal. Sin duda alguna, es de vital importancia vincular a los estudiantes en los procesos de conservación, protección y preservación de la biodiversidad de la avifauna, así como desarrollar, de la mano con ellos, estrategias que mitiguen la extinción de estas.

-Mejía, (2016), Una educación ambiental desde la perspectiva cultural para la formación de profesores en Ciencias Naturales. Artículo. Su objetivo, diseño y aplicación de propuesta de educación ambiental desde la cultural, en el curso de Historia y Educación Ambiental, Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, bajo metodología cualitativa, realizando construcción conceptual del marco de concepción de conocimiento cultural, identificando elementos epistemológicos, estrategias discursivas y significativas culturales interrelacionadas con conocimiento de ciencias para construcción de propuesta de educación ambiental, analizando contenidos de artículos. Luego realiza construcción conceptual de educación ambiental, analizando documentos de autores reconocidos en contexto nacional e internacional, evidenciando la necesidad de construir constantemente escenarios de aprendizaje en los cuales los profesores en formación o cualquier estudiante sea partícipe en construcción de conocimiento, generando interés y entusiasmo en procesos enseñanza-aprendizaje.

-Perdomo, *et al*, (2018). Avifauna local: una herramienta para la conservación, el ecoturismo y la educación ambiental. Artículo. Refieren que los registros fotográficos de especies animales en su ambiente se utilizan por investigadores para identificación y estudio. Con el propósito de explorar la avifauna del municipio Páez, Boyacá, en el piedemonte llanero, con paisaje dominado por áreas de bosque de niebla, pasturas y cultivos, se utilizó fotografía como herramienta, fotografiando 133 especies de aves en caminos y carreteras municipales. Identificaron apoyados por las comunidades, los nombres comunes locales en más de la mitad de las especies. En consecuencia, proponemos adelantar investigaciones científicas para evaluar servicios ecosistémicos

proporcionados por aves y uso de diversidad y atractivo de avifauna estableciendo programas ecoturísticos que promuevan el desarrollo de comunidades locales. Con respecto a aportes mencionados, se observa que estos pueden ser implementados por las comunidades que habitan el área del PNNT, las cuales se verían beneficiadas. Esto, debido a que esta zona cuenta con gran riqueza natural (ríos, aves, bosques nativos, senderos, cordilleras, aguas termales). Por tal motivo, se deben gestionar charlas de sensibilización con las diferentes entidades y el uso adecuado de estos recursos. De esta manera, se puede obtener un desarrollo sostenible y sustentable.

-Valencia, (2018). Fauna silvestre en Colombia: entre la ilegalidad y las oportunidades del comercio internacional en la CITES. Artículo. La autora identifica oportunidades colombianas de comercialización sostenible de fauna silvestre, en el marco de Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), revisando legislación CITES y normatividad colombiana, mostrando cifras de comercio legal e identificando orígenes y destinos del tráfico nacional de especies vivas, encontrando que Colombia pasó 15 años sin regulación. En 1996 se establece autoridad ambiental y 1997 asignan funciones en el marco de CITES; en 2000, aprueban aduanas para comercio internacional de fauna y flora silvestre, ubicando autoridades ambientales en puertos, aeropuertos y terminales, con Instituto Colombiano Agropecuario.

-Mongabay Latam, (2018). *La impresionante deforestación en el parque Tinigua*. Artículo, presenta informe sobre grave situación de deforestación que se ha dado del PNNT. Entrevista al jefe del parque quien refiere que ahora con este grave problema de deforestación, todas las miradas se orientan al territorio que hace parte del Área de

Manejo Especial La Macarena, zona de reserva creada en 1989 conformada por Tinigua, Los Picachos, Sierra La Macarena y Sumapaz. A comienzos de 2018, el gobierno llega al parque para desalojar a familias depredadoras de los bosques. Desde ese momento, se vive la incertidumbre de perderlo todo, pues hoy son conscientes de que habitan en un área protegida y, por ende, deben buscar otras formas de actividad económica que no sean la ganadería y los cultivos ilícitos.

-Quintero, *et al*, (2019). Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental. *Revista Entramado*. Esta investigación presenta un trabajo realizado en torno a la identificación de un modelo de educación ambiental a partir de observación y análisis de prácticas de enseñanza de educación ambiental como resultado de estudio de caso. La hipótesis que se sostiene a lo largo de la investigación indica que las actividades de enseñanza en educación ambiental son producto de la concepción que se tiene del ambiente en el contexto estudiado. Los resultados mostraron que el modelo de enseñanza es sistémico, ya que implementa varias actividades estableciendo relaciones entre componentes ambientales y antropocéntricos, considera que un compromiso en la enseñanza es protección de la naturaleza.

-Vargas, *et al*, (2020). Diversidad de aves del Jardín Botánico de Popayán, en la Fundación Universitaria de Popayán. *Revista ConCiencia*, realizaron estudio en Jardín Botánico de Popayán que hace parte de zona de conservación de sede campestre Los Robles, Fundación Universitaria de Popayán, estableciendo estructura y composición, endemismo, categorías de amenaza y hábitos alimenticios de avifauna. Los individuos se colectaron con niebla en tres estaciones en áreas de protección de quebradas

Renacer, Mano de oso y Corazones. Los hábitos alimenticios de las especies colectadas se distribuyeron en once categorías. En conclusión, las áreas de protección de quebradas dentro de predios del jardín botánico, ofrecen alimento, refugio y anidamiento, en diferentes temporadas de precipitación. Evidentemente, identificar y reconocer el papel que cumplen las diferentes especies de aves es fundamental; ello ayuda a tener un control sobre su reproducción y su extinción, cuidando que no se vean amenazadas por la presencia de otras aves migratorias.

-Gómez, *et al*, (2020). *La protección constitucional del medio ambiente*.

Implicación de la ciudadanía en el cuidado del bien común medioambiental. Tesis doctoral. Su objetivo, la protección del valor medioambiental del sistema constitucional. Entre las conclusiones se destacan algunas reformas constitucionales, acciones públicas concretas legislativas o de implementación de políticas públicas, impulso de sociedad civil en iniciativas ciudadanas de cuidado ambiental. En la última conclusión, se plantea la oportunidad de que a finales del siglo XXI surja el Estado ecologista, como compromiso del Estado social. Por lo anterior, se puede resaltar el compromiso que tienen algunas personas por preservar la vida. Estas han realizado diferentes investigaciones, arrojando un análisis que conlleva a mejorar las prácticas ambientalistas; sin embargo, en algunos casos estos aportes se quedan solo en el papel y no son socializados, perdiendo la posibilidad de generar un cambio en la sociedad.

2.1.3. Local

-Estrada, *et al*, (2016). *Estudio del marco normativo de la fauna silvestre en Colombia. Estudios de Derecho*. Los autores presentan las problemáticas que se generan con el tráfico de fauna silvestre en departamentos de importancia ecosistémica como Caquetá, revisando lineamientos legales e impacto como base para crear estrategias de control, aprovechamiento y conservación. Se presenta con metodología analítica y comparativa, revisando marco legal nacional en uso de animales silvestres como recurso natural y seres sintientes, revisando cifras de decomisos, entregas voluntarias y rescates registradas por autoridades ambientales zonales. Llegan a conclusiones como fortalecimiento de estrategias de educación ambiental y procesos punitivos en acciones tipificadas como delito que involucren fauna silvestre, sobre recurso natural como bienestar de especímenes y procesos de sanción y reparación; se debe incrementar apoyo de Policía Ambiental y Servicio Militar Ambiental, y mecanismos para estímulo y creación de zocriaderos de especies de mayor presión antrópica.

-Borda, (2017). Organización campesina y el ordenamiento en la región de La Macarena: Los colonos del interfluvio Lozada-Guayabero. Artículo. En el PNNT se destaca asociación Ascal-G, ambientalista de ríos Losada y Guayabero de conservación de recursos naturales. Cada asociación posee identidad propia y normas para cuidado medioambiental, representada en corporación para la defensa ambiental y desarrollo sostenible en AMEM, organización campesina de tercer nivel que agrupa veintiún organizaciones campesinas y dos resguardos indígenas, cumpliendo acuerdos logrados con participación democrática de la comunidad como motor de desarrollo

armónico en protección de flora, fauna, fuentes de agua, regularización cantidad de pastos y terrenos para cultivar comida, construcción de carreteras, puentes y creación de normas de convivencia.

-Velásquez, (2018). *Influencia de la configuración y composición de los paisajes agroforestal y silvopastoril en la estructura de la comunidad de aves del piedemonte amazónico*, Universidad Nacional de Colombia. Determinó la influencia de composición de paisajes agroforestales y silvopastoril sobre patrones de distribución de riqueza, abundancia y diversidad en gremio forrajero de aves en región andino-amazonia departamento Caquetá. El estudio se realizó en 39 mosaicos, seleccionando tres propiedades del paisaje para cuantificar variables. En total se registraron 6720 individuos, 262 especies de aves, 54 familias y 23 órdenes. Se presentaron correlaciones positivas entre usos del suelo de vegetación abierta e índices de dominancia, y usos de suelo de vegetación cerrada con índices de riqueza y diversidad presentes en mosaicos. El gremio más rico fue (ISA) y el menor (FOL). Las aves respondieron a variación de coberturas de elementos de mosaicos en sistemas productivos. Mosaicos con mayor número y diversidad de parches de vegetación cerrada y forma simétrica presentaron mayor diversidad y riqueza de especies. En desarrollo de estrategia de educación ambiental, Corpoamazonía lidera campaña en Caquetá, enfatizando sensibilización sobre reducción de uso de bolsas plásticas, manejo adecuado de residuos sólidos y tráfico ilegal de fauna silvestre para disminución de impactos negativos a recursos naturales a causa de equivocadas prácticas ambientales. Las jornadas educativas son espacios adecuados para sensibilización del público sobre buenas prácticas evitando contaminación de suelos y

fuentes hídricas, tráfico de fauna silvestre, estrategia de conservación. Para el seguimiento se debe poner puestos de control en puntos estratégicos departamentales, apoyados por el Ejército Nacional, entrega de volantes alusivos a cuidado de fauna y buenas prácticas ambientales para ahorro de agua y disposición adecuada de residuos sólidos. Estas actividades de capacitación son bien recibidas por comerciantes, estudiantes, turistas y viajeros de municipios. Corpoamazonía continúa desarrollando jornadas, comprometida con protección y preservación de recursos naturales y seguir implementado estrategias de educación ambiental.

-Méndez, *et al*, (2019). Ecopedagogía bioética para la conservación de la fauna silvestre. Artículo que hace referencia a la situación ambiental actual que necesita que los seres humanos transformen su actuar en el mundo para minimizar efectos de acciones sobre ecosistemas y que educar es el camino en el replanteamiento para la modificación de conductas ambientales. La Ecopedagogía en el marco de la bioética, asumida como nueva perspectiva de educación ambiental que mejora relaciones hombre-naturaleza, al comprender diversas maneras de implementar procesos enseñanza-aprendizaje. Se identifica la relación entre Ecopedagogía y bioética, orientada a la conservación de fauna silvestre.

-Parques Nacionales Naturales de Colombia (2019), en su página web, describe procesos de protección y conservación de recursos naturales del parque Tinigua, aportando soluciones a conflictos socio ambientales por uso y ocupación y aunando esfuerzos para restauración ecológica del PNNT y Distrito de Manejo Integrado (DMI) Ariari-Guayabero. Parques Nacionales Naturales de Colombia y Cormacarena firmaron junto a 16 familias campesinas de vereda La Paz, en Uribe, Meta, acuerdos para

conservación del bosque húmedo tropical y su diversidad biológica, pues siendo área protegida, presenta presiones antrópicas por ampliación de frontera agropecuaria y deforestación. La Unión Europea financia estos acuerdos promoviendo buen vivir de comunidades, manteniendo conectividad ecosistémica, buscando alternativas económicas sostenibles para las familias. La idea es que, al firmar estos acuerdos, las comunidades conserven fuentes hídricas, frenen la deforestación, implementen sistemas sostenibles y ayuden a conservar áreas protegidas, de especial importancia ecológica a nivel local, regional y nacional, reconocidas por su gran biodiversidad de especies de fauna y flora en ecosistemas andinos, orinocenses y amazónicos.

2.2. Referentes teóricos

En el presente trabajo de investigación se pretendió abordar cuatro ejes temáticos: protección de avifauna, educación ambiental, deforestación del PNNT y factores causantes de deforestación: cultivos ilícitos y ganadería extensiva.

2.2.1. Protección de avifauna

Como ciudadanos del mundo con responsabilidad ambiental y para ayudar a proteger los recursos naturales, se debe desarrollar acciones que contribuyan a la conservación de la biodiversidad, mediante procesos ecológicos y evolutivos, para la obtención del disfrute de un entorno natural y saludable con las maravillas que la naturaleza ofrece. (Fierro *et al.* (2018).

Refiere BirdLife International (2018), que la biodiversidad mundialmente disminuye, debido a la degradación de los hábitats naturales, conducentes a la

extinción de toda especie, que a la vez reducen la capacidad del planeta para sostener a los seres vivos en el futuro. Presenta un enfoque del estado de avifauna mundial, coacciones que afrontan y gestiones que se llevan a cabo para su preservación. Las especies de aves son el grupo de seres vivos que más se estudian teniendo en cuenta su fragilidad, forma, costumbres, coloridos y belleza, y por medio de las que se toma el al planeta, con respecto a su biodiversidad general. Se evalúan los estados mundiales de las aves y la biodiversidad en momentos críticos de conservación. Y los desafíos demuestran que hay soluciones a la vista y que el éxito significativo y duradero se puede lograr mejores prácticas para el logro de un impacto duradero.

Las aves como naturaleza y su conservación como cultura, constituyen dos de las relaciones globales más exitosas en donde su presencia y hábitats adecuados, se utilizan como indicadores científicos de la calidad ambiental de la naturaleza; así, el nivel de protección de las aves funciona como punto de referencia del grado de conciencia ambiental, responsabilidad moral y cultura. Es así como las aves se convierten en una de las especies sobresalientes en la diada cultura-naturaleza en encuentros mundiales medioambientales, planteando la urgente necesidad de suministrarles protección adecuada, ejerciendo acciones para conservar y proteger el planeta.

2.2.2. Educación ambiental

Descrita como un proceso complejo, que debe ser constante y permanente para una comunidad, cuyo objetivo es construir consciencia de carácter ambiental con fundamentos de ecología que den paso a la toma de decisiones y un cambio de actitud, que contribuyan al desarrollo desde la sustentabilidad (Línea Verde, s.f.).

Se propone que en la educación ambiental se debe considerar el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; debería tener un enfoque interdisciplinario porque es una cuestión que requiere aporte desde todos los ámbitos y conocimientos; los problemas relacionados con el medio ambiente deben tratarse de manera global, porque por medio de la diversidad de pensamiento, habilidades, capacidades y creatividad de las personas se puede plantear y realizar actividades y/o prácticas que apunten a soluciones reales para disminuir el efecto negativo de la acción antrópica sobre el planeta tierra. (Rengifo, et al, (2012).

Un acuerdo firmado entre campesinos y gobierno, es el producto del trabajo articulado entre el PNN Tinigua, Cormacarena y la Junta de Acción Comunal de la vereda La Paz, con apoyo presupuestario del programa Desarrollo Local Sostenible financiado por Unión Europea para promover el buen vivir de las comunidades y ser punto de referencia de cómo se puede mantener la conectividad de ecosistemas, plantear soluciones en conflictos de uso, ocupación y tenencia dentro de áreas protegidas y buscar alternativas económicas sostenibles para las familias. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2019, párr. 4)

Luego de firmar acuerdos, las comunidades deben conservar las fuentes hídricas, frenar la deforestación, implementar sistemas sostenibles y contribuir con la conservación de áreas protegidas, especial importancia ecológica a nivel local, regional y nacional, por los lugares de gran biodiversidad de especies de fauna y flora, presentes en ecosistemas andinos, orinocenses y amazónicos. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2019, párr. 6)

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible presenta la educación ambiental en educación formal, informal y no formal, como apoyo al desarrollo sostenible y mejoramiento de calidad de vida de los colombianos, conservando sus riquezas naturales y recuperando ecosistemas, por el bien de las próximas generaciones. (Ministerio de Ambiente, s.f., párr. 1). Es por eso que desde su Oficina de Educación y Participación, aliada con el sector educativo, corporaciones autónomas regionales, corporaciones de desarrollo sostenible y autoridades ambientales, trabaja por implementar y fortalecer estrategias de Política Nacional de Educación Ambiental como PRAE, CIDEA, PROCEDA, formación de dinamizadores ambientales a través del Programa Nacional de Promotoría Ambiental Comunitaria, educación ambiental para gestión de riesgo y PRAU en todo el país. (Ministerio de Ambiente, s.f., párr. 2)

Se muestra entonces la preocupación por el manejo sustentable del ambiente, mediante la estructuración de la educación ambiental que forma e informa sobre dicha problemática, constituyendo el proceso educativo sobre la relación hombre-naturaleza, natural y artificial y consigo mismo, determinando sus consecuencias. Teniendo que la educación ambiental constituye proceso integral transversal sobre enseñanza-

aprendizaje, cuestionando cualquier tema o actividad humana, mediante análisis de la incidencia en la vida social y ambiental. (Martínez, 2010, p. 97).

2.2.3. Deforestación del Parque Nacional Natural Tinigua

El PNNT: área que debería ser protegida por el Estado, es víctima de deforestación acelerada. Sus bosques se pierden, reemplazándolos por cultivos ilícitos, ganado extensivo y familias desplazadas que buscan un pedazo de tierra para vivir, acosadas por disidencias guerrilleras de FARC, adueñadas del territorio, repartiéndose la tierra a su antojo. (párr. 7).

Irónicamente, en los terrenos en conflicto y dominados por la guerrilla, aprendían por ella misma a controlar y ejercer normas ambientales que sí o sí, debían cumplir, pues era para su propio beneficio; los bosques les servían como escondite para huir de las Fuerzas Armadas y para que sus sembradíos de coca no fueran detectados. (párr. 10).

El coronel Juan Carlos Rueda, comandante del componente aéreo de la Fuerza de Tarea Conjunta Omega, unidad de Fuerzas Militares que opera en el suroriente del país, explicó que sobrevuelan el parque dos veces por semana con aeronaves remotamente tripuladas descubriendo entre 60 y 70 cultivos ilícitos. Refiere que realizan observaciones revisando el aumento de la deforestación generada por cultivos de uso ilícito para combatirlos.

Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo que históricamente se ha habituado a extensa deforestación y fragmentación de sus hábitats: el corredor natural entre los Andes colombianos y la Amazonía, Picachos-

Tinigua-Sierra La Macarena-Chibiriquete, está erosionado por expansión agrícola a gran escala donde peligra el mantenimiento y conexión de flujo de genes e intercambio de biodiversidad; la dinámica entre tierras altas andinas y tierras bajas amazónicas influyen en el origen y mantenimiento de biodiversidad neotropical. (Mangabay Latam, Lizcano (2018).

2.2.4. Factores causantes de deforestación: cultivos ilícitos y ganadería extensiva

Funcionarios de parques nacionales y lugareños, calculan que dentro del Tinigua hay más de 14 000 cabezas de ganado debidamente registradas, teniendo en cuenta que se necesita una hectárea para mantener una vaca y que los suelos no son adecuados para ganadería sino para modelos agroforestales. Es así como, una familia que quiera ganar salario rural promedio mensual, debería tener 400 reses propias.

Entonces, es como los disidentes obligan a campesinos a adquirir ganado, producto de venta de estupefacientes. De esta forma se requiere el apoyo de todos los entes gubernamentales para defender a los campesinos y preservarlas reservas naturales del país. (Amazonía Soy, 2018, párr. 15)

Deforestación en regiones biodiversas es desconocido, relacionado con cultivos ilegales. Se reconoce la asociación entre conflicto armado-cultivo de coca con patrones espaciales de deforestación, zonas de alta biodiversidad, consecuencia de la ausencia de gobierno en estas regiones, pasados los acuerdos de paz, y en su lugar, ha aumentado el conflicto armado, acrecentando la deforestación.

Teniendo en cuenta lo anterior, agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra en Colombia representan la mitad de emisiones de gases efecto invernadero. Pequeños agricultores y ganadería extensiva, representan principal promotor del agotamiento de bosques primarios. Los sistemas silvopastoriles se presentan como soluciones agroecológicas para mejorar sinérgicamente la productividad del ganado y medios de vida de agricultores locales y reducen la presión sobre conversión forestal. El departamento del Caquetá es el foco de deforestación en Colombia. (Landholm *et al.* (2019).

2.3. Referentes conceptuales

Es pertinente relacionar los conceptos que han de orientar e hilar el entramado de este proyecto de investigación, tratando de entender las actitudes y acciones de las personas que teniendo un tesoro ecológico como es el Parque Tinigua, lo deprecien en su magnitud y lo abandonen en cuidado y preservación, acabando con sus especies de avifauna, uno de los grupos de seres vivos más ricos y hermosos del mundo.

2.3.1. Avifauna

Desde siempre, las aves han existido, el Libro del Éxodo en la Sagrada Biblia, se relata como Dios creó las aves del cielo, Aristóteles (384-322 a.C.) fue el primer pensador en mencionar el conocimiento de los pájaros como ciencia, al desarrollar el ejercicio de describir y agrupar las aves según sus hábitos, necesidades, anatomía, organización, dilucidando sobre su existencia y su rol en el mundo. (Tábara, 2006, p. 60). Es así como avifauna es una asociación entre aves que habitan determinado lugar

con características similares, sin cruce de especie, monógamas en su mayoría e importantes para la repoblación de la flora, y asignando zonas de reserva o parques para conservarlas y preservarlas.

2.3.2. Protección de avifauna

Sobre este tema es necesario decir que por sí mismos, los seres humanos descuidan de todo a todo, cualquier especie viva sobre la tierra, pues las toman para su beneficio sin pensar en su cuidado y preservación, máxime si obtienen de ello, ganancia monetaria. Con las aves ocurre lo mismo; es por esto, que los países han creado leyes para su protección, conservación y preservación y, en casos extremos, su recuperación. Sin embargo, se ha tomado conciencia ambiental de protección y preservación tanto de especies vivas como de los ecosistemas en donde conviven.

2.3.3. Zona de litigio del PNNT

Los departamentos se pelean las zonas ambientales protegidas para ganar poder, más no para cuidarlas y preservarlas, pues cada uno quiere sacar provecho propio; en este caso particular, el PNNT, por encontrarse entre Caquetá y Meta. En esta zona habitan familias que registran su economía y JAC con personería jurídica en San Vicente del Caguán, Caquetá. Y así se continúa creyendo que el hombre es el dueño de la tierra, pero en apropiación, no en cuidado y preservación.

Las leyes 118/59 y 78/8 cruzan información con la cartografía oficial, pues los límites no concuerdan con la realidad, generando controversia entre San Vicente del Caguán y La Macarena en sectores aledaños al nacimiento del río Ajajú y divisoria

entre ríos Caquetá y Guayabero. Así en 2009 por petición de las partes y mediando el Ministro del Interior, se inicia proceso de deslinde. En 2012 se retoma proceso adoptando pruebas recaudadas. (IGAC, s.f., párr. 6). Concluyendo que actualmente, tanto en Caquetá como en Meta, existen peticiones de habitantes de las zonas que exigen el apoyo del gobierno con la implementación de proyectos que mejoren su calidad de vida y mejoramiento de espacios educativos. Estos litigios han dejado en abandono por parte del Estado, esta zona.

2.3.4. Deforestación del PNNT

Catalogada como la mayor amenaza para los recursos naturales, siendo la causante de transformaciones ecológica del PNNT, arrasando bosques nativos, dañando a la calidad de suelos y pérdida de flora y fauna, talando indiscriminadamente por el dinero o necesidad de granjeros de mantener a sus familias, depredando bosques, quemando terrenos, mediante agricultura de roza y quema para obtener espacios para cultivos o pastoreo de ganado, además del acelerado crecimiento urbano.

2.3.5. Cultivos ilícitos

Otro factor determinante en la degradación del suelo y extinción de especies es la siembra de cultivos ilícitos, articulados en espacios territoriales en sociedades rurales y sistemas de producción generando transformaciones en sus particularidades sociales y económicas. (Ortiz, 2003, p. 143); dentro de la zona del PNNT, este factor es uno de los grandes problemas ambientales, debido a que las familias optan por practicar estas actividades económicas sin medir consecuencias, acabando de a pocos con la

biodiversidad de flora y fauna y poniendo en peligro la tranquilidad y protección de la familia, por la ilegalidad, enfrentar cargos jurídicos.

2.3.6. Ganadería extensiva

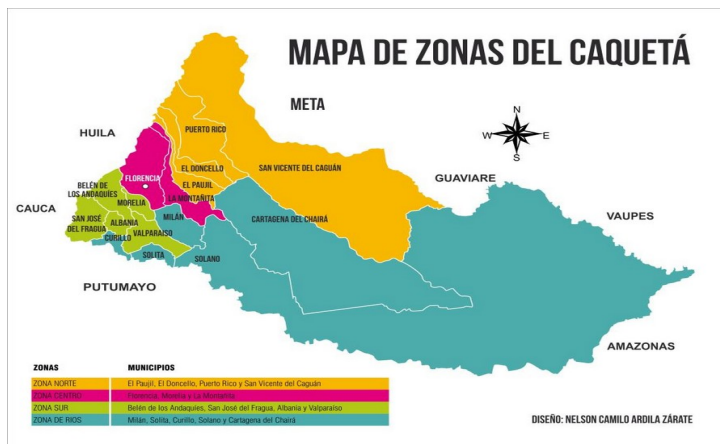
De igual manera, esta actividad se ejerce en el área del PNNT, deteriorando suelo, agua, acelerando el cambio climático, con extensiones de terrenos donde albergan innumerables cabezas de ganado, lechero y de seba, ocupando mayor espacio que la agricultura, denotando sequía de ríos, deterioro de áreas boscosas y emigración de especies. Y a pesar de estas problemáticas ambientales, la comunidad no se concientiza ni minimiza sus impactos ambientales en sus entornos.

2.4. Marco contextual

2.4.1. Ubicación geográfica

Departamento Caquetá. Es uno de los treinta y dos departamentos que componen el territorio de la República de Colombia, localizado al sur, formado parte de la Amazonía, como el límite de la región. (Toda Colombia, (2019). Con superficie de 88.95 km², siendo el tercer departamento más extenso del país. Está conformado política y administrativamente por 16 municipios: Florencia capital, Albania, Belén de los Andaquíes, Cartagena del Chaira, Currillo, El Doncello, El Paujil, Milán, Montañita, Morelia, Puerto Rico, San José de Fragua, Solano, Solita, Valparaíso y San Vicente del Caguán; 31 caseríos, 42 inspecciones de policía y 33 centros poblados. (Toda Colombia, (2019).

Figura 1. Mapa departamento Caquetá

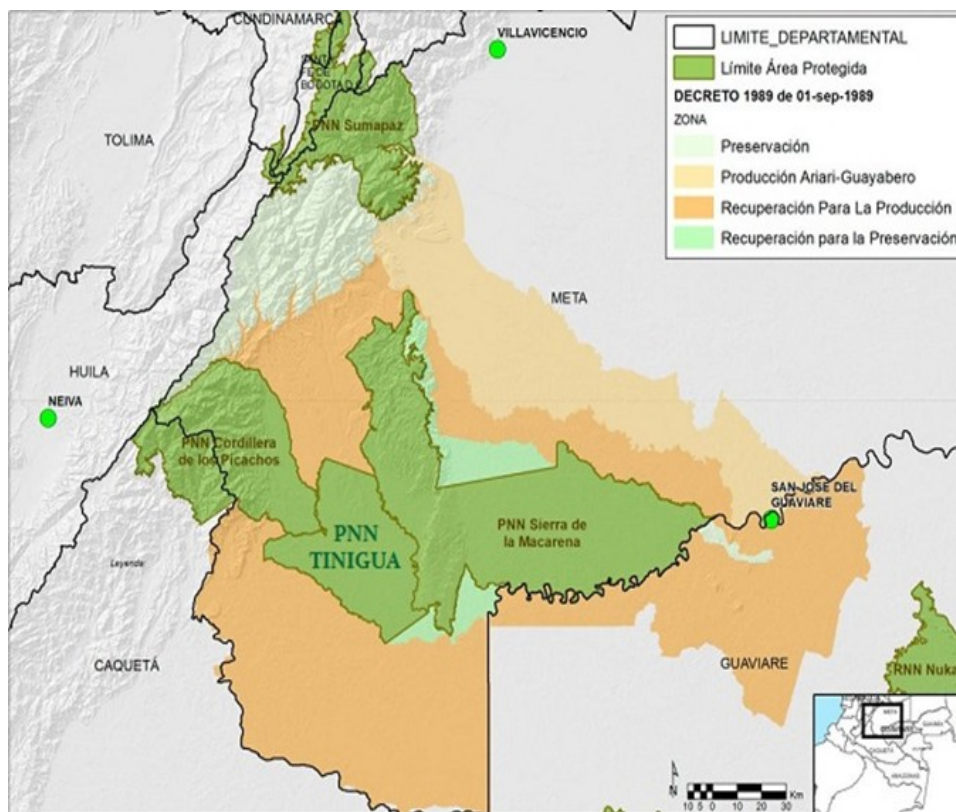


Fuente: (Toda Colombia, (2019). Mapa Zonas del Caquetá.)
https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mapa_zonas_del_caquet%C3%A1.jpg

Limita por el sur con departamentos Amazonas y Putumayo, separados por el río Caquetá, con departamentos Huila y Meta por el norte, por oriente con Guaviare y Vaupés, y por occidente con Cauca y Huila. (Gobernación del Caquetá, (2018).

Departamento con gran riqueza natural, producción de madera y agricultura, principales actividades económicas; goza de riqueza ecológica: Parques Naturales de Cuevas de Los Guacharos, Cordillera de Los Picachos, Sierra de Chibiriquete, Alto Fragua Indi-Wasi y Serranía de Los Churumbelos Auka-Wasi, encontrando diferentes especies: monos, venados, dantas, marimondas, águilas, jaguares, aves de hermoso plumaje. (En Colombia, s.f., párr. 1).

Figura 2. Ampliación PNNT



Fuente: (socialhizo.com)

<https://www.socialhizo.com/entretenimiento/turismo-al-dia/parque-nacional-natural-tinigua>

Municipio San Vicente del Caguán. Limita al norte con Meta y oriente con Guaviare, con Huila al noroccidente y con Puerto Rico occidente y Cartagena del Chaira al sur. Por su territorio pasan dos ríos importante: Caguán y Yarí. De su territorio hace parte el Parque Nacional Natural Cordillera Los Picachos, donde confluyen Amazonía, Orinoquía y alturas andinas. (Revista Credencial, 2020, párr. 2)

Conocido por los fallidos diálogos de paz del Caguán entre FARC y gobierno de Andrés Pastrana (1998-2002), con estigma de zona de retaguardia guerrillera en conflicto armado de cincuenta y dos años. Posee el mayor número de cabezas de ganado del país, 831 586 bovinos, muy por encima del segundo, Paz de Ariporo, en

Casanare y el tercero, Montería, en Córdoba. Infortunadamente se destaca también por las altas tasas de deforestación, disparadas tras la desmovilización de FARC. (Revista Credencial, 2020, párr. 5).

En los 70's, la expansión de San Vicente del Caguán en 1974, introducción y posterior auge de cultivos ilícitos, generó alto flujo de población procedente de distintos sitios de la nación, crearon nuevos puntos de llegada como Villa Rica, El Platanillo, Girasol y Samaria. Uno de los primeros, Puerto Losada fundado por comerciantes caqueteños que suministraban víveres y elementos de primera necesidad, constituyendo las puertas de entrada a colonos que llegaron atraídos por la bonanza maderera (Ministerio del Medio Ambiente, 2004, p. 36), formaron asociaciones de ayuda para vecinos y se organizaron en veredas dentro del PNN Tinigua en 6 núcleos; la Institución Educativa La Samaria con sedes Cocly, Caño Limón, Villa Nueva, Girasol, Cerritos, Vista Hermosa, Termales, Platanillo, Guaduas, Alto Guaduas, Villa Rica se ubican en el núcleo 6, creando Asociación Campesina Ambiental Losada Guayabero Ascal, conformada por 52 veredas distribuidas entre Meta y Caquetá. (Ministerio del Medio Ambiente, 2004, p. 39), para generar actividades en defensa del ambiente mediante aprovechamiento, uso y manejo de recursos naturales, basadas en toma de conciencia por problemáticas ambientales como extinción de grandes áreas de selva y que generan dificultades hídricas y pérdida de especies de fauna y flora. (Ministerio del Medio Ambiente, 2004, p. 39).

Vereda La Samaria. Ubicada al occidente del municipio de San Vicente del Caguán, al pie de monte de cordillera Oriental cerca al Parque Nacional Natural Los Picachos. Limita al oriente con río Guayabero, al sur con vereda La Victoria, occidente

con vereda Las Américas y norte con cordillera Oriental y Parque Nacional Natural Los Picachos. Sus habitantes se dedican a agricultura y ganadería. La mayoría son mayordomos encargados del cuidado y producción de fincas, destacando la producción de leche, utilizada para fabricación de quesos y quesillos, con alta demanda al centro del país, especialmente Bogotá y Cali. Cultivan plátano y yuca y amas de casa se dedican a cría de aves de corral.

Esta región posee gran cantidad de fuentes hídricas: Caño Negro, El Guaduas, El Platanillo, El Chigüiro y La Samaria, brindando posibilidad de pesca. Hay una época de lluvia entre abril y noviembre; entre diciembre y febrero, es verano. Zona reconocida por encontrarse inmersa en el PNNT, cuya economía principal se basa en ganadería de doble propósito, lechería y seba de novillos. Pero estas actividades económicas afectan el ambiente a causa de tala indiscriminada de árboles, desplazamiento y afectación de especies de fauna y flora nativas, disminución de caudales de fuentes hídricas. Allí habitan aproximadamente 50 grupos familiares, entre dueños, mayordomos y trabajadores, cuyos niños, niñas, jóvenes y adolescentes acceden a la educación en las 12 sedes de la IER La Samaria.

Institución Educativa Rural La Samaria. Conformada por 12 veredas y sedes educativas, sede principal La Samaria, Cocly, Caño Limón, Villa Nueva, Girasol, Villa Rica, Alto Guaduas, El Guaduas, El Platanillo, Termales, Cerritos y Vista Hermosa. Estas veredas se distribuyen a su alrededor, con vías de acceso que permiten que las comunidades puedan tener buena comunicación entre sí. El 29 de marzo de 2005, se conformó la Institución Educativa Rural La Samaria, pública, ofrece educación formal,

de preescolar a 9º, con modelo constructivista y metodología escuela nueva, pos-primaria rural, calendario A.

Dentro de la vereda, encuentra el PNNT, uno de los 56 parques nacionales naturales de Colombia ubicado entre Serranía La Macarena, estribaciones de cordillera Oriental en departamento del Meta (zona compartida), con superficie de 2018.75 m² de montaña. Aunque en términos de división político-administrativa la región pertenece al departamento del Meta, las relaciones comerciales y prestación de servicios se ven influenciadas por el Caquetá. Este territorio constituye corredor ecosistémico que entrelaza Parques Los Picachos y Sierra La Macarena.

Esta institución educativa pública, atiende preescolar, básica primaria y secundaria a niños, niñas, jóvenes y adolescentes habitantes de esta zona. Sus sedes secundarias se encuentran con distancia aproximada de 5 y 15 km de la sede principal; otras más lejanas, como Termales, Vista Hermosa, Alto Guaduas y Platanillo.

Figura 3. Recorrido de la cabecera municipal a la institución

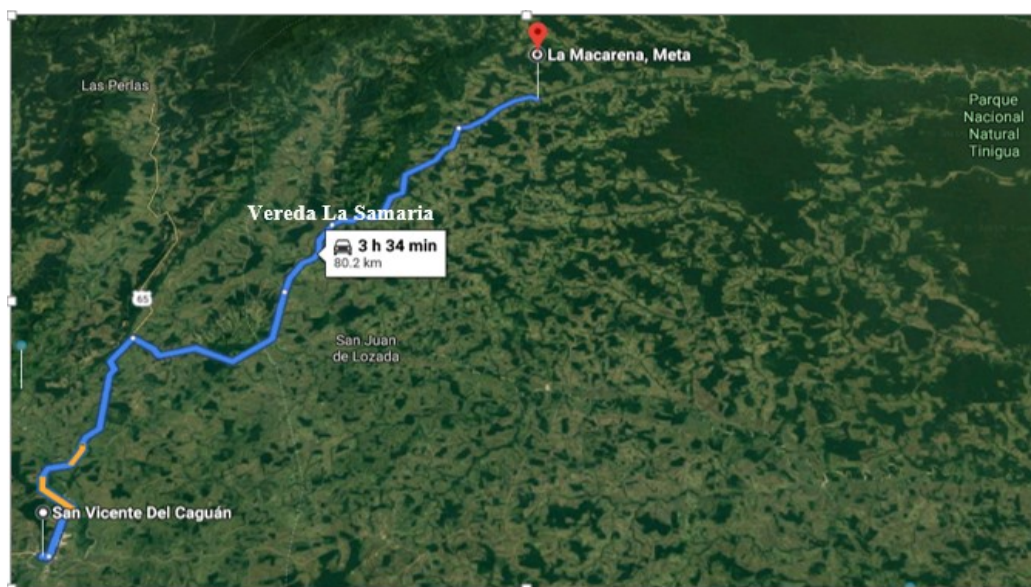


Figura 4. Ubicación veredas dentro del PNN Tinigua



Fuente: Google Maps, (2017)

De acuerdo con la imagen anterior, se puede observar que en las sedes más retiradas la deforestación ha sido más controlada, producto de menor número de familias que viven en dichas zonas.

Con la ejecución de la propuesta de intervención, *Reconociendo mi entorno aprendo más de él*, se espera concientizar desde la institución educativa a los habitantes de esta zona, liderando procesos de recuperación y preservación de biodiversidad avifaunística que aún se puede observar en el parque, inculcando en los jóvenes conciencia ambiental, para que sean gestores desde su propia casa, implementando buenas prácticas ambientales, valorando los recursos naturales.

Se gestionó con el alcalde municipal de San Vicente del Caguán, concejales, miembros de JAC y rector de IER La Samaria, la consecución de recursos administrativos, logísticos y financieros para el desarrollo del proyecto, vinculando a los gobiernos en turno a proyectos ambientales e institucionales educativos, ya que desde su plan de desarrollo y cumpliendo con políticas ambientales, deben de ser pioneros en

el diseño de proyectos en pro de conservación y protección medioambiental. Es de resaltar que para el desarrollo de este proyecto de investigación no se concertaron ayudas con entes gubernamentales debido a la pandemia del COVID-19, impidiendo el desplazamiento y realización de reuniones.

De acuerdo con los ODS (ODS agenda 2030):

Tabla 1. Objetivos del Desarrollo Sostenible

<p>No. 4, Educación de calidad</p>	<p>-La cobertura educativa se amplía abarcando desde la educación en la primera infancia y preescolar a la educación secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad. Al tiempo que se introducen metas relativas a la capacitación técnica y profesional para el empleo, incluida la enseñanza universitaria. -Se hace una apuesta decidida por la inclusión y por el desarrollo de medidas para combatir las desigualdades económicas y de género. En este sentido se busca garantizar un acceso más equitativo a todos los niveles educativos y de capacitación profesional para los grupos más vulnerables de la población, incluidas las personas con discapacidades y las poblaciones indígenas. 3. Se subraya la importancia de la calidad y la pertinencia del aprendizaje: El ODS 4 apuesta por un aprendizaje eficaz y la adquisición de conocimientos, capacidades y competencias relevantes a lo largo de la vida. Al tiempo que no renuncia a la pertinencia del aprendizaje, tanto en</p>
--	---

	<p>términos de competencias técnicas y profesionales para un trabajo decente, como para el ejercicio de la “ciudadanía global” en un mundo plural, interdependiente e interconectado.</p> <p>-Se consideró pertinente este objetivo para la ejecución del proyecto, puesto que sus metas son claras en cuanto a la finalidad de brindar educación desde la infancia hasta la etapa profesional, sin tener divergencias en la población existente y lo que de ella amerita.</p>
<p>No. 12, Producción y consumo responsable</p>	<p>Metas: 12.6. Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.</p> <p>12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.</p> <p>Se pensó que conocer e implementar este objetivo era de gran importancia, pues dejaba clara la tarea de las empresas – independientemente de su actividad económica– en cuanto a la necesidad de apuntar a la elaboración de estrategias para el buen uso de los recursos naturales y el enfoque de la producción hacia un desarrollo sostenible.</p>
<p>No. 13, Acción por el clima</p>	<p>Metas: 13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los</p>

	<p>desastres naturales en todos los países.</p> <p>13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles. Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.</p> <p>13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.</p> <p>Es de vital importancia socializar y sensibilizar a la población en cuanto a las acciones que se pueden realizar en pro de mejorar las condiciones climáticas para mejorar, asimismo, la calidad de vida.</p>
<p>No. 15, Vida de los ecosistemas terrestres</p>	<p>Metas 15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.</p> <p>15.6 Promover la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y</p>

	<p>promover el acceso adecuado a esos recursos, según lo convenido internacionalmente.</p> <p>15.7 Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar tanto la demanda como la oferta de productos ilegales de flora y fauna silvestres.</p> <p>Es pertinente socializar e implementar este objetivo en el PNNT, puesto que se hace necesario tomar las medidas pertinentes para controlar la depredación de árboles, lo cual conlleva a la extinción de muchas especies.</p>
<p>No. 17, Alianza para lograr los objetivos</p>	<p>Metas: 17.4 Ayudar a los países en desarrollo a lograr la sostenibilidad de la deuda a largo plazo con políticas coordinadas orientadas a fomentar la financiación, el alivio y la reestructuración de la deuda, según proceda, y hacer frente a la deuda externa de los países pobres muy endeudados a fin de reducir el endeudamiento excesivo.</p> <p>17.5 Adoptar y aplicar sistemas de promoción de las inversiones en favor de los países menos adelantados.</p> <p>Si se quiere recuperar, en cierta medida, el daño que se le ha hecho al medio ambiente, es de vital importancia concertar esfuerzos con todas las instituciones u organizaciones y líderes ambientalistas para ejecutar las políticas y estrategias acordes con la preservación de todos los recursos del planeta.</p>

Fuente: (ODS agenda 2030, (2015))

2.5. Marco legal

2.5.1. Legislación internacional

Muchos tratados internacionales comprenden normas encaminadas a regular algunas actividades relativas a los bosques. Pero, no existe instrumento jurídico internacional exclusivo para bosques; no hay tratado internacional que comprenda todo aspecto medioambiental, social y económico de ecosistemas forestales. Sin embargo, los más importantes con relación a los bosques se esbozarán de la siguiente forma:

Tabla 2. Convenios multilaterales de interés para los bosques

Convención/convenio	Aprobación <i>fecha</i>	Entrada en vigor <i>fecha</i>	# de partes	Sitio Web
De mayor importancia para bosques				
Convención sobre Cambio Climático	05/1992	03/1994	186 (05/01)	www.unfccc.org
Convenio sobre diversidad biológica	06/1992	12/1993	180 (06/01)	www.biodiv.org
Convención de lucha contra desertificación	06/1994	26/12/1996	174 (06/01)	www.unccd.int
Otros convenios				

Convenio de Ramsar sobre marismas	02/1971	12/1975	124 (08/01)	www.ramsar.org
Convención de Patrimonio Mundial	11/1972	12/1975	164 (05/01)	www.unesco.org/whc
Convención sobre comercio internacional de especies amenazadas	03/1973	07/1975	154 (05/01)	www.cites.org
Convenio protección capa ozono	03/1985	09/1988	177 (06/01)	www.unep.org/ozone
Convenio sobre pueblos indígenas y tribales	06/1989	09/1991	14 (05/01)	www.ilo.org ; ilolex.ilo.ch:1567/ scripts/convde.pl?C169
Convenio internacional de maderas tropicales	01/1994	01/1997	56 (05/01)	www.itto.or.jp
Organización Mundial de Comercio/ GATT	04/1994	01/1995	141 (05/01)	www.wto.org

Fuente: (Ruiz, B. (2018). Convenios Mundiales sobre Bosques-Fao)

Los anteriores convenios se relacionan directamente con la problemática ambiental suscitada en el PNN Tinigua, dado que sus habitantes no generan acciones de protección y preservación de los bosques de esta importante reserva natural.

Tabla 3: Vacíos y sobre posiciones en la cobertura de los diez convenios, por función de los bosques

Funciones ¹	Cobertura tratados		Intersección teoría		Realidad cobertura
	Total	Parcial	Vacío	Sobre- posiciones	
Conservación diversidad biológica y protección hábitat flora y fauna	CDB	Ramsar	No	Algo	Esta función de bosques se cubre bien (con otros tratados conservación)
Funciones relativas a clima, como retención de carbono	CMNUCC	Viena	No	No	Buena cobertura pero subsisten dudas científicas; poca atención a efectos sobre microclima (local)
Asentamientos humanos, hábitat personas, sustento rural		CNUCLD ² , OIT-169	Sí	No	Poca atención a esta función
Patrimonio natural, valores culturales y espirituales	OIT-169, CPM	CDB	No	Algo	Buena cobertura escasa aplicación
Madera comercial		OMC,	No	Sí	Mucha sobre

industrial y productos, productos forestales no madereros, agricultura		CDB, CITES, CNULD ² , CIMT			posición, cobertura no exhaustiva ni completa
Combustibles (leña, carbón vegetal), seguridad energética		CNULD ²	Sí	No	Buena cobertura respecto a desertificación, escasa aplicación, limitaciones financieras
Ecoturismo, actividades recreativas		CPM ³ , OMT	Sí	No	Vacío llenado por código ética mundial no vinculante Organización Mundial Turismo
Protección cuencas fluviales, regulación ciclo agua		CNULD ² , Ramsar	Sí	No	Función que recibe poca atención
Conservación suelo y control erosión		CNULD ²	Sí	No	Función que recibe poca atención
¹ Para describir funciones de bosques se recurre a FAO, 1999; Gardner-Outlaw y					

Engelman, 1999; Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo Sostenible, 1999; Instituto Mundial sobre Recursos, 2000.

² Convención Naciones Unidas de Lucha contra Desertificación en países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África.

³ Convención sobre protección del patrimonio mundial cultural y natural.

Fuente: (Ruiz, B. (2018, Fao)

A pesar de los convenios internacionales para favorecer el cuidado y preservación de los bosques en el mundo, se percibe que en muchas partes del mundo, no funcionan.

-Plan Estratégico para la Diversidad Biológica, 2011-2020, (2010), las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) adoptaron Plan Estratégico para la Diversidad Biológica, marco de acción decenal para que todos los países e interesados salvaguarden la diversidad biológica y beneficios que proporciona a las personas. Como parte del Plan Estratégico se adoptaron 20 metas, conocidas como Metas de Aichi para la Diversidad Biológica. Las estrategias y planes de acción nacionales en materia de diversidad biológica reflejan de qué manera un país tiene intención de cumplir con los objetivos y medidas concretas que tiene intención de tomar. (cbd, (2010).

2.5.2. Legislación Nacional

Tabla 4. Leyes de Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2016)

Número y fecha	Descripción
Ley 1021 de 2006	Expide ley general Forestal

Ley 74 del 28 de 1979	Aprueba Tratado de Cooperación amazónica
Ley 1333 de 2009	Establece procedimiento sancionatorio ambiental y dicta otras disposiciones.
Ley 1021 de 2006	Expide Ley General Forestal
Ley 981 de 2005	Establece Sobre tasa Ambiental sobre peajes de vías próximas o situadas en Áreas de Conservación y Protección Municipal, sitios Ramsar o Humedales de Importancia Internacional y Reservas de Biosfera y Zonas de Amortiguación
Ley 491 de 1999	Establece seguro ecológico, modifica Código Penal y dictan otras disposiciones
Ley 357 de 1997	Aprueba Convención Relativa a Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas, suscrita.
Ley 300 de 1996	Expide Ley General de Turismo y otras disposiciones
Ley 165 de 1994	Aprueba Convenio sobre Diversidad Biológica
Ley 139 de 1994	Crea Certificado de Incentivo Forestal
Ley 21 de 1991	Aprueba Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes
Ley 13 de 1990	Dicta el estatuto general de Pesca
Ley 23 de 1973	Conceden facultades extraordinarias a Presidente de República para expedir Código Recursos Naturales y

	Protección Medio Ambiente y otras disposiciones
Ley 2 de 1959	Economía forestal de Nación y conservación recursos naturales renovables.

Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2016). Leyes de Parques Nacionales Naturales de Colombia)

-Política Nacional de Biodiversidad, (2013). El Ministerio del Medio Ambiente y el Departamento de Planeación Nacional, con el apoyo del Instituto Humboldt, elaboraron la Política Nacional de Biodiversidad, fruto de una consulta de más de cien personas y entidades de sectores público y privado. Uno de sus objetivos es comunicar la manera como Colombia piensa orientar a largo plazo las estrategias nacionales sobre el tema de biodiversidad, así como definir quiénes son los encargados de las diferentes áreas de acción. El documento tiene una característica principal: es atemporal. El documento es una política de nación, de la cual cada gobierno puede escoger un área a desarrollar sin dejar de lado el objetivo principal que es promover la conservación, conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de beneficios derivados de su utilización.

-Decreto 1608, (1978) reglamenta Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente, por tanto las actividades que se relacionan con este recurso y con sus productos.

-Ley 23, (1973): 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.

-Resolución 1292 de 2006. Por la cual se acogen los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para las actividades de caza comercial.

-Ley 1638, (2013). Prohíbe uso de animales silvestres ya sean nativos o exóticos, en circos fijos e itinerantes.

-Decreto 3016, 2013. Reglamenta permiso de estudio para recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales.

-Resolución 0192, (2014). Establece listado de las especies silvestres amenazadas de diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional y otras disposiciones.

-Ley 611, (2000). Manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre.

-Decreto 4688, (2005). Reglamenta Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en materia de caza comercial.

-Decreto 309, (2000). Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica.

-Resolución 072, (1969). Reglamenta caza del chigüiro.

-Ley 13, (1990), dicta el estatuto general de pesca.

-Decreto 1376, (2013). Reglamenta recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica.

-Resolución 2064, (2010). Reglamentan medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y Acuática y otras disposiciones.

-Ley 1333, (2009). Establece el procedimiento sancionatorio en materia ambiental y se dictan otras disposiciones.

-Ley 1259, (2008). Instauro en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros y se dictan otras disposiciones.

-Ley 491, (1999). Establece el seguro ecológico, se modifica el Código Penal y se dictan otras disposiciones.

-Ley 99, (1993). Crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales Renovables, y se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA.

-Decreto 235, (2010). Regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.

-Decreto 1600, (1994). Reglamenta el sistema nacional ambiental, SINA, en relación con los sistemas nacionales de investigación ambiental y de información ambiental.

-Decreto 2811, (1974). Dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

-Resolución 627, (2006). Establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

-Decreto 883, (1997). Control de los factores de deterioro ambiental.

-Ley 17 de 1981, Colombia adopta los principios fundamentales de la Convención sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

2.5.3. Legislación Local

-Corpoamazonía, (2015). Determinantes y asuntos ambientales para el Ordenamiento Territorial en el Departamento del Caquetá.

-Ley 388, (1997), establece en forma taxativa las Determinantes para el Ordenamiento Territorial que constituyen normas de superior jerarquía en los diferentes ámbitos de competencia.

-Decreto 3600, (2007), garantiza el desarrollo sostenible en suelo rural determinando como categoría de protección: Áreas de conservación y protección ambiental; Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales; Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural; Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios; Áreas de amenaza y riesgo; Suelos suburbanos.

-Decreto 2372, (2010). Reglamenta Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), categorías de manejo y procedimientos generales y establece como áreas protegidas públicas: Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales; Reservas Forestales Protectoras; Parques Nacionales Regionales; Distritos de Manejo Integrado; Distritos de Conservación de Suelos; Áreas de Recreación y áreas protegidas privadas; Reservas Naturales de Sociedad Civil.

La anterior legislación, tanto a nivel internacional, nacional y local, se relaciona directamente con la problemática ambiental presente en el Parque Natural Nacional Tinigua, objeto de estudio de este proyecto de investigación, dadas las acciones

antrópicas generadas, falta de conciencia ambiental de sus habitantes, escasa educación ambiental, poco acompañamiento del Estado en estas regiones alejadas y con problemáticas sociales, comunitarias, culturales, de orden público y sin acompañamiento para un desempeño ambiental asertivo con los ecosistemas y sus especies, las que se han visto afectadas directamente por las equivocadas prácticas económicas ejercidas por la comunidad, quienes para cumplir sus expectativas para la manutención de sus familias, tala, contamina, quema y extingue especies nativas.

Al conocer estas leyes y multiplicarlas en la comunidad, apoyan la pretensión de la investigadora, de crear Acciones ecológicas para implementar desde la Institución Educativa Rural La Samaria como estrategia pedagógica, en la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua.

3. Capítulo III. Marco metodológico

3.1. Enfoque de la investigación

Teniendo en cuenta los componentes de los ejes temáticos de la investigación, se plantea el enfoque cualitativo, el cual fue acorde y permitió recoger un análisis pertinente del trabajo ejecutado por sus características.

Esto, debido a que en las últimas décadas se han incrementado las políticas ambientales, preocupación ecológica, inquietudes por la calidad de vida y calidad del ambiental; se apoya este proyecto con paradigma y enfoque cualitativo de investigación, desarrollo sustancialmente el estudio de problemas ambientales, remitida a dos dimensiones ambientales básicas: medio natural o lo ecológico, y lo construido por el hombre, designando calidad de vida y calidad ambiental. (Corraliza, (1992).

Rara vez se piensa cómo afecta a la vida la relación que se tenga con el ambiente en el que se vive, estudia, trabaja y se divierte. A pesar de ello, los contextos que rodean y mantienen la vida diaria ejercen gran influencia en la manera de pensar, sentir y comportarse y ser.

La vida diaria en la sociedad contemporánea involucra cambios espacio-temporales que se reflejan en las acciones socio-culturales, de forma individual y colectiva y en la relación hombre-naturaleza. De esta forma se relaciona tanto paradigma como enfoque, con la problemática ambiental vivida en el Parque Nacional Natural Tinigua y las acciones equívocas de sus habitantes que producen contaminación y extinción de la avifauna nativa.

3.2. Tipo de investigación

Investigación Acción (IA), “Es una forma de cuestionamiento autoreflexivo, llevada a cabo por los propios participantes en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones de la propia practica social educativa. Con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en las que la acción se leve acabo.” Lewin, K. (1946)

En este orden de ideas se podría decir que la IA influye de manera pertinente para llevar a cabo la intervención y acciones transformadoras propuestas en la investigación, ya que a través de la interacción con la población se conocen sus acciones cotidianas y partiendo de allí se buscan las estrategias adecuadas para mejorar los espacios donde habitan y la interacción con los demás elementos del medio, asegurando una mejor calidad de vida para todos.

3.2.1. Población participante

La población institucional total ubicada dentro del PNNT, está compuesta por 12 sedes, una en cada vereda, que atiende a 150 estudiantes de preescolar a 9º, distanciadas unas de las otras, 2 horas en moto y según como se encuentre el clima, puede variar. Por tal razón se escoge la sede principal La Samaria, donde labora la investigadora, para obtener parte de la muestra participante.

Es de suma importancia permitir la participación de personal de la institución educativa, pues es desde dentro de esta, que se motivará a estudiantes y padres de familia, todos habitantes de las veredas que se ubican dentro del parque, quienes a mediano plazo y luego de que pase la pandemia, serán los beneficiados con la implementación de las estrategias eco-pedagógicas de educación ambiental para la protección de la biodiversidad de avifauna nativa, generando conciencia ambiental de su preservación.

Al igual que la institución educativa, la Junta de Acción Comunal también tiene 12 sedes, una en cada vereda, legalmente establecida con presidente, vocal y fiscal. Sus miembros viven en inmediaciones del parque y están al tanto de las problemáticas ambientales vividas desde hace más de 6 décadas.

Por esta razón se tendrán en cuenta como muestra aplicando la entrevista semiestructurada pues con base en sus conocimientos, se podrá orientar a la población más joven a tomar conciencia sobre el cuidado y preservación de las especies de avifauna y abandonar las acciones antrópicas que tanto daño le han hecho a los ecosistemas del parque y sus especies.

Así mismo se tomata como muestra al directivo y a docentes que llevan viviendo y laborando más de 15 años en inmediaciones del parque; de Juntas de Acción Comunal se tomarán las 5 sedes más cercanas a la sede principal de la institución educativa, se entrevistarán a los presidentes quienes a diario están solucionando problemáticas socio-ambientales, recorren las veredas, conocen a la población y tienen gran influencia para convocar a la comunidad y generar conciencia del daño ambiental producido por sus acciones equívocas, como líderes participativos.

3.2.2. Instrumentos

Los instrumentos que se implementaron en la investigación para la recolección de datos e información necesaria para el desarrollo del proyecto; fue la entrevista semiestructurada, el diario de campo y análisis documental.

Desde el punto de vista de Corbetta, (2007), entrevista es una conversación generada por el entrevistador; desarrollada a sujetos seleccionados desde plan de investigación; y un número considerable; con finalidad cognitiva; orientada por los entrevistadores y con formato de preguntas flexibles. (p. 344)

Teniendo en cuenta lo anterior se diseñó la entrevista semiestructurada ya que permite interactuar con las personas involucradas con el objeto de estudio de la investigación permitiendo conocer las diferentes causales que ha generado su accionar

dentro del PNNT y de esta manera permitiendo desarrollar las mejores estrategias para mitigar los impactos negativos que se dan dentro de esta zona.

Proyecto: *Acciones ecológicas desde la Institución Educativa Rural La Samaria como estrategia pedagógica, en la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua.* Investigación de la docente Lucelida Sánchez Cardozo, como estudiante de la Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible (Universidad Popular del Cesar).

Universidad Popular del Cesar

Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Institución Educativa La Samaria, sede principal – Junta de Acción Comunal

Entrevista a docentes, rector y presidentes de Junta de Acción Comunal

Objetivo: conocer opiniones con respecto al rol asumido frente al cuidado y preservación de la biodiversidad de avifauna del PNNT.

1. Como poblador de esta región, ¿cree que es responsable de la protección y cuidado de la biodiversidad de la avifauna del PNNT?

2. Como colono de esta área del PNNT, ¿qué ventajas y desventajas percibe sobre las transformaciones que se han hecho en los últimos 10 años en la región?

3. ¿Cuáles han sido los mayores problemas ambientales que amenazan con extinción a las aves en el PNNT?

4. ¿Considera que la adopción de medidas de protección de biodiversidad de la avifauna debe darse desde los entes territoriales (gobernación, alcaldía)?

5. ¿Ha participado en campañas de protección de avifauna del PNNT?

6. ¿En qué medida contribuirán los programas de sensibilización y concientización ambiental para la preservación de avifauna del PNNT?

7. ¿Cree que en la IER La Samaria se debe orientar en la protección y cuidado de la biodiversidad de avifauna?

8. Desde su experiencia de vida, ¿cómo se puede crear conciencia ambiental y empoderamiento en niños, niñas y jóvenes?

El diario de campo instrumento que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas y pedagógicas permitiendo analizarlas mejorar, enriquecerlas y transfórmalas. Según Bonilla y Rodríguez “el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil [...] al investigador en él se toma nota de aspectos que considere importante para organizar e interpretar la información que está recogiendo.”

De modo que contextualizando lo antes mencionado el diario de campo es una herramienta pertinente para llevar registro de procesos que contribuyen a mejorar la calidad de vida de cualquier ser vivo; permitiendo recoger información presentada por

los agentes involucrados en la investigación en este caso se realizó el registro de las actividades desarrolladas con la población estudiantil de la IERS-SVC.

Tabla 5. Registro de la intervención en el diario de campo

FECHA	COMENTARIO/ OBSERVACION DETALLADA.
02-08-2019	<p>Se realizó registro de reunión con comunidad educativa IERS, articulando con directivo docente, para crear espacios de socialización de propuesta investigación; la cual se expuso a la comunidad resaltando su finalidad y propósito sobre protección de biodiversidad de avifauna, zona del PNNT.</p> <p>En esta intervención se pudo observar el compromiso de los docentes, padres de familia y estudiantes por llevar a cabo cada una de las actividades planteadas dejando evidente las ganas de contribuir en un cambio de cultura sobre las buenas prácticas de la utilización de los recursos que nos provee la naturaleza.</p> <p>Se pudo evidenciar la preocupación de la población por el índice elevado de deforestación en los últimos tres años, la cual se enmarca como uno de los principales depredadores del hábitat de la avifauna y otras especies que aún se encuentran en la zona del PNNT. Por tal motivo los habitantes de esta región buscan minimizar estas acciones acogiendo con responsabilidad el desarrollo de las estrategias pedagógicas socializadas participando y apoyando activamente en cada una de ellas.</p>
01-11-2019	<p>Llevando a cabo cada una de las acciones trasformadoras con estudiantes, docentes y comunidad; observando que hay compromiso</p>

por parte de todos en continuar con el proceso de socialización y resaltar el valor de la avifauna en la naturaleza, se hace una reunión con representantes de todas las 12 sedes educativas que conforman la IERS, con el fin de organizar la semana cultural enfocada en resaltar las aves más representativas de la región.

Por tal motivo se pone en consideración los actos culturales para esa semana en donde se propone que todo lo que se haga sea pertinente a resaltar la importancia de las aves para el equilibrio de los diferentes ecosistemas del medio que nos rodea.

Se promueve a que todos participen de tan importante evento que se lleva a cabo en la sede principal a final de cada año lectivo, se aprueba realizar recitales, bailes, canto, trovas, reinado ecológico y entre otros; enfocados a la conservación, protección y cuidado de las aves.

Es de anotar que cada sede educativa debe presentar un ave diseñada en alto relieve, para el desarrollo de cada una de estas actividades se cuenta con el apoyo de toda la comunidad educativa la cual se apropia en sacar a flote cada una de las tareas programadas.

03-02-2020

Para continuar desarrollando la propuesta pedagógica sobre protección de biodiversidad de avifauna nativa del PNNT, se articula con el rector de institución, crear espacios para socializar, sensibilizar a padres y estudiantes, con el fin de que se expanda por el área del parque conocimientos, concepto, normatividad que ayude a generar

conciencia sobre acciones que se implementan en naturaleza.

Es de anotar lo importante de que el rector y los diferentes docentes sean pioneros en llevar la información a cada una de las sedes educativas de la IERS, se observa el compromiso de los mismos por empoderarse de la propuesta de protección de la avifauna nativa del PNNT, adquiriendo orientaciones y documentándose para dar respuesta a situaciones significativas en su qué hacer como docente.

Creando estos espacios con el rector en la programación institucional se asegura la continuidad del proyecto en la Institución, haciendo que tome más fuerza y a largo plazo se pueda introducir en el PEI, transversalizando en los PRAES y así contribuir en mejorar la calidad de vida de todos los que habitan dentro del PNNT.

Fuente: elaboración propia

Por ultimo tenemos el análisis documental, Vickery (1970: 154) señalo que los métodos de recuperación, entre los que se cuenta el análisis documental, responde a tres necesidades informativas de los usuarios, en primer lugar, conocer lo que otros pares científicos han hecho o están realizando en un campo específico; en segundo lugar, conocer segmentos específicos de información de algún documento en particular; y por último, conocer la totalidad de información relevante que exista sobre un tema específico.

De modo que es pertinente tener en cuenta este instrumento para el desarrollo de esta investigación ya que permite analizar los diferentes aportes que han realizado

investigadores y científicos sobre los conceptos claves que se han desarrollado en el proyecto; permitiendo tener coherencia con lo que se pretende con las acciones transformadoras dentro del PNNT y la conservación biodiversidad de avifauna que aún se puede apreciar en esta zona.

Tabla 6. Formato revisión documental

<i>Acciones ecológicas desde la Institución Educativa Rural La Samaria como estrategia pedagógica, en la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua</i>					
PROCEDE NCIA	DIRECCION ELECTRONICA	FECHA REALIZACION	AUTOR (ES)	CONCEPTOS	APORTES
LIBRO	http:// datazone.birdlife.org/ userfiles/docs/ SOWB2018_es.pdf	2018	BirdLife International	Conservación de las aves	Esta edición constituye el primer análisis importante de los datos de BirdLife en más de cinco años. Por lo tanto, es una evaluación oportuna del estado de las aves y la biodiversidad en un momento

					crítico para los esfuerzos mundiales de conservación proporcionando un marcador contra el cual los gobiernos, la sociedad y BirdLife pueden evaluar el progreso hacia el cumplimiento de sus respectivos objetivos de conservación.
ARTICULO	http://www.scielo.org.co/pdf/rics/v15n2/v15n2a10.pdf	2017	Ronald Fernando Quintana- Arias	Educación ambiental	Promover la importancia de la educación ambiental en el fortalecimiento de la relación sustentable Hombre-Naturaleza-Territorio en 8 niños y niñas observadores de

					aves de la primaria María Berchmans.
Políticas	https://www.minambiente.gov.co/index.php/sala-de-prensa/130-notas-de-interes/4059-planes-de-accion-para-la-conservacion-de-especies-y-ecosistemas-herramientas-indispensables-en-la-conservacion-de-la-biodiversidad	De 2001 al 2017	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	Conservación de especies	<p>Con el propósito de establecer rutas de trabajo para promover acciones que contribuyan a la conservación de las especies de fauna, flora y ecosistemas en un área y tiempo definidos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible formuló una serie de políticas y lineamientos orientados a la conservación de los recursos naturales del país, los cuales corresponde</p>

					<p>ejecutar a las Corporaciones Autónomas Regionales y Corporaciones de Desarrollo Sostenible. Los planes de acción para la conservación de especies y ecosistemas, son herramientas indispensables en la preservación de la biodiversidad. En su formulación se definen prioridades que servirán para la toma de decisiones sobre las especies más amenazadas que requieren atención preferencial.</p>
LIBRO	https://fundacion-	2011	Goncal Luna	Que es	Este es un libro

	biodiversidad.es/sites/default/files/que_es_la_biodiversidad_prologo_sc.pdf			biodiversidad	<p>sobre la biodiversidad, es importante saber que es.</p> <p>Por qué el medio ambiente no es solo un asunto de mayores. Sino de todos; por tal razón debemos inculcar a nuestros pequeños que ellos pueden hacer mucho por la naturaleza. Si todos aprendemos a cuidar la biodiversidad, tendremos un planeta bonito y con buena salud.</p>
ARTICULO	https://www.redalyc.org/pdf/356/35622379011.pdf	2011	Carlota; Acedo de Bueno, María de Lourdes; Ochoa P.,	Propuesta para una estrategia didáctica en educación ambiental: la	La observación de aves es una actividad de ocio que podemos ubicar en el

			Beatriz	observación de aves	<p>ámbito educativo en la categoría de juego didáctico. El objetivo del trabajo es proponerla como estrategia didáctica, para crear sensibilidad hacia la biodiversidad e incentivar su valorización en el contexto natural y en el urbano, así como promover una actitud reflexiva sobre el efecto de la urbanización.</p>
LIBRO	<p>https://www.researchgate.net/publication/318286719_Sobrevolando_el_mundo_de_las_aves_una_estrategia_en_la_ensenanza_y_la_conservacion_de_las_aves</p>	2017	David Ricardo Rodríguez	Estrategia en la enseñanza y conservación de las aves	<p>el objetivo de este trabajo fue construir un espacio de aprendizaje, reflexión y motivación hacia la protección y consolidación de valores en torno a la biodiversidad; así mismo,</p>

					mediante el uso de binoculares, tic (incluyendo videos, audios y grabaciones), cuaderno y diario de campo se promovió a través de la enseñanza de la ecología desde el patio de la escuela (EEPE) un acercamiento de los estudiantes hacia las aves en busca de su estudio y su conservación.
ARTICULO	https://calidris.org.co/una-apuesta-por-la-conservacion-y-la-sostenibilidad/	2015	Pedro A. Camargo Martínez	Conservación y sostenibilidad. (Aviturismo)	Desde hace unos años la Asociación Calidris se ha involucrado en el desarrollo del Aviturismo del país y desde 2015 junto a la Sociedad Audubon desarrollado las Rutas de Aviturismo de Colombia, contribuyendo a la generación de información

					consolidada de la biodiversidad y la avifauna asociada a los sitios de pajareo ya la caracterización de los servicios y los emprendimientos que hay en las comunidades locales.
ARTICULO	https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf	2010	Roger Martínez Castillo	Educación, ambiente, sociedad, globalización y sustentabilidad.	La preocupación por el manejo sustentable del ambiente, hace imperiosa la necesidad de estructurar una educación ambiental que forme e informe acerca de esta problemática. En este sentido, la educación ambiental viene a constituir el proceso educativo que se ocupa de la relación del ser humano con su ambiente (natural y artificial) y consigo mismo, así como las consecuencias de

					esta relación.
LIBRO	https:// www.bbvaopenmind.com /articulos/ecologia-y- etica-ambiental/	2011	Shrader – Frechette,k.	“Ecología y ética ambiental”. En valores y ética para el SXXI	La modesta y práctica ética ambiental que venimos presentando en este capítulo se basa en la práctica de los ecologistas y en sus casos individuales, así como en los juicios inevitablemente humanos, pero bien corroborados y no estipulativos sobre la gestión ambiental.
LIBRO	https://www.inecol.mx/ inecol/images/pdf/ Caja_de %20Herramientas_FA.pd f	2018	Arturo Hernández Huerta	Caja de herramientas para la formación ambiental	Este documento está concebido precisamente para promover el pensamiento crítico y apoyar a educadores, promotores de desarrollo y ciudadanos, que desean abordar la dimensión ambiental en temas distintos a los habituales - como basura, cuidado del agua

					o ahorro de energía eléctrica-, ya sea en el plano formal o no formal de la educación, o en el desarrollo comunitario
--	--	--	--	--	---

Fuente: elaboración propia

3.3. Categoría de análisis de investigación

Para el desarrollo de las categorías de análisis, la delimitación de las mismas partes de los siguientes apartados:

En primer lugar se hace pertinente dejar claro el enfoque que se ha definido para el desarrollo de la investigación ya que teniendo en cuenta el objeto y características de lo investigado se ha optado por el cualitativo; el cual permite describir aspectos importantes de todo el medio natural y su relación entre sí; logrando interpretar los fenómenos causales de su deterioro buscando las mejores estrategias para mitigar los impactos producidos; en este caso hace referencia a la extinción de la biodiversidad de la avifauna del PNNT.

Por otro lado se escoge el tipo de Investigación Acción (IA); aquí vale la pena decir que cumpliendo con los cambios y las exigencias que nos presenta las diferentes transformaciones e innovaciones que llegan cada día a la sociedad se hace necesario desarrollar estrategias enfocadas en conservar, cuidar de proteger el entorno natural y eso se logra generando cambios desde el aula en las prácticas educativas buscando obtener un equilibrio entre todos los componentes de la naturaleza asegurando de alguna manera su existencia.

En este sentido la definición de la las categorías de análisis para la investigación son las siguientes:

-Que posturas asumen los integrantes de la institución educativa la samaria con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT

-Análisis documental la protección de la biodiversidad de avifauna nativa

-Diseñar estrategias pedagógicas para implementar con la población de la IER

La Samaria que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.

3.3.1. Criterios para el desarrollo del análisis en la investigación

Tabla 7. Criterios análisis investigación

Objetivos específicos	Categoría de análisis	Instrumentos
Identificar, que posturas asumen los integrantes de la institución educativa... con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT	posturas que asumen los integrantes de la institución educativa la samaria con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT	Entrevista semiestructurada Diario de campo
Analizar las posturas asumidas, en torno al cuidado y protección de la avifauna, por los integrantes de la institución educativa... con respecto a la protección de la biodiversidad de	posturas que asumen los integrantes de la institución educativa la samaria con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT	Entrevista semiestructurada Diario de campo Análisis documental

avifauna nativa del PNNT	análisis documental	
Establecer qué tipo de postura asumen los integrantes de la IE... y si estas son acordes al cuidado y protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT – análisis documental	posturas que asumen los integrantes de la institución educativa la samaria con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT análisis documental	Entrevista semiestructurada Diario de campo Análisis documental
Diseñar estrategias pedagógicas para implementar con la población de la IER La Samaria que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.	Análisis documental	Entrevista semiestructurada Diario de campo Análisis documental

3.3.2. Fases del proceso de investigación

Para el desarrollo de la investigación se llevaron a cabo unas fases generales permitiendo abrir paso y llevar a ejecución las acciones de intervención; definidas de la siguiente manera.

Fase 1: acercamiento con la comunidad. Teniendo concretado el tema a investigar, se hizo un acercamiento al grupo de personas con las que se iba a trabajar para conocer de antemano sus historias y características sociales, políticas y culturales. En esta fase se buscó delimitar la situación problema, así como ubicar el lugar donde se iba a desarrollar la investigación. Por otro lado, se definieron las

variables a trabajar en el desarrollo de las acciones que se podrían implementar para mitigar la problemática evidenciada.

Fase 2: concretar contenidos. En esta se realizó el diseño de la investigación, definiendo las bases con los referentes teóricos. Estos ayudaron a tener claridad en los objetivos de la investigación y en la identificación de conceptos clave para el cuerpo de lo investigado. Así, se elaboró la metodología pertinente para dar solución a la situación encontrada.

Fase 3: recopilación y análisis de la información. Se elaboró una entrevista semiestructurada con el fin de conocer diferentes puntos de vista de la comunidad educativa de influencia de la IER La Samaria sobre el objeto de estudio (avifauna). La entrevista se llevó a cabo siguiendo los parámetros de una conversación abierta por medio de unas preguntas; estas le permitieron al entrevistado expresarse sin sentirse presionado, dándole con anterioridad una breve explicación referente al tema. Esta entrevista, como mecanismo de comunicación y participación de los pobladores en la investigación, permitió que ellos expresaran su preocupación por el mal actuar y las malas prácticas de consumo de los recursos. Asimismo, se presentó como la mejor técnica para recoger la información sobre las variables planteadas.

3.3.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Existen diversas formas como la investigación cualitativa asegura la validez y la confiabilidad de los hallazgos; algunas de ellas se relacionan con el investigador, otras con la recolección de los datos y otras con el análisis de la información. (Cortés, 1997, p. 78)

En este caso se ha aplicado la entrevista semiestructurada la cual durante la propia situación de entrevista la entrevistadora requiere tomar decisiones que implican alto grado de sensibilidad en el curso de la entrevista y al entrevistado, con una buena visión de lo que se ha dicho. Por ejemplo, ante una pregunta que ya se haya respondido, tal vez de paso, se tendrá que decidir si se realiza de nuevo para obtener mayor profundidad o dejarla fuera. Otro reto es el manejo de un tiempo limitado y el interés por hacer todas las preguntas de la guía. Asimismo, la entrevistadora debe estar alerta de su comportamiento no verbal y sus reacciones ante las respuestas, para no intimidar o propiciar restricciones en los testimonios del entrevistado. (Díaz *et al.* 2013, p. 162)

La entrevista fue aplicada a líderes del PNNT, entre estos, los presidentes de JAC, docentes y un directivo de la IER La Samaria. Esto, debido a que son ellos los conocedores de la transformación que ha tenido el área y, asimismo, son los principales actores de esta; por ende, se pudo tener información válida por parte de los pobladores.

Tabla 8. Análisis de los instrumentos a partir de las categorías de análisis

INSTRUMENTO	CATEGORIA	ANALISIS
	Que posturas asumen los integrantes de la institución educativa la samaria con respecto a la protección de la	Esta herramienta permite registrar adecuadamente las diferentes actitudes que presentan las familias que

<p>ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA</p>	<p>biodiversidad de avifauna nativa del PNNT</p> <p>Diseñar estrategias pedagógicas para implementar con la población de la IER La Samaria que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.</p>	<p>habitan en la zona del PNNT frente al valor que le dan a la existencia de las aves.</p> <p>En efecto facilita el diseño de estrategias pedagógicas para mejorar culturalmente la protección de la biodiversidad de avifauna.</p>
<p>DIARIO DE CAMPO</p>	<p>Que posturas asumen los integrantes de la institución educativa la samaria con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT</p> <p>Estrategias pedagógicas para implementar con la población de la IER La Samaria que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.</p>	<p>Es muy útil ya que permite Llevar registro de las actividades de una manera significativa, siguiendo una cronología del avance de cada una.</p> <p>De manera que nos da las bases de mejorar día a día en el desarrollo de los procesos que se ejecutan en la comunidad en general.</p>
<p>ANALISIS DOCUMENTAL</p>	<p>Que posturas asumen los integrantes de la institución educativa la samaria con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna</p>	<p>Este instrumento es de gran ayuda para diseñar las estrategias pedagógicas que se desarrollan en la investigación ya que con los</p>

	<p>nativa del PNNT</p> <p>Análisis documental la protección de la biodiversidad de avifauna nativa</p> <p>Estrategias pedagógicas para implementar con la población de la IER La Samaria que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.</p>	<p>diferentes aportes que han planteado los autores investigados se puede innovar con las mismas.</p> <p>Este análisis nos permite reconocer el trabajo de muchos investigadores, científicos sobre cómo proteger y conservar lo que nos provee la naturaleza.</p>
--	--	--

Fuente: elaboración propia

3.3.4. Diseño de intervención

La propuesta de intervención se presenta para ser implementada a mediano plazo y dar respuesta a los objetivos específicos:

-Identificar, que posturas asumen los integrantes de la institución educativa... con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT

-Analizar las posturas asumidas, en torno al cuidado y protección de la avifauna, por los integrantes de la (IERS - SVC) con respecto a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT

-Establecer qué tipo de postura asumen los integrantes de la IE... y si estas son acordes al cuidado y protección de la biodiversidad de avifauna nativa del PNNT – documental análisis

-Diseñar estrategias pedagógicas para implementar con la población de la (IERS - SVC) que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.

Se aplicará desde la institución educativa con los pobladores para que al realizar la identificación de la avifauna nativa, comprendan la importancia de estas especies en el comportamiento de los ecosistemas; se les orientará en el reconocimiento de sus acciones equívocas con su entorno, las que producen pérdida de la biodiversidad de las aves y las obliga a emigrar, además de dañar el ecosistema con sus acciones económicas de quema, tala y contaminación; para finalmente diseñar e implementar estrategias pedagógicas que aporten a la conservación de avifauna en el PNNT.

3.4. Propuesta de intervención según los objetivos

1. Reconociendo mi entorno aprendo más de él

Justificación: La educación juega un rol muy importante en la transformación de acciones que promueven la necesidad de cuidar, proteger y brindar soluciones que ayuden a cambiar positivamente las conductas de las personas, aplicando estrategias didácticas para el mejoramiento de la calidad de vida de todos. Se ve la necesidad de formar individuos con una cultura ambientalista, convencidos de que su accionar no solo impacta en su región sino en el mundo entero y conscientes de la importancia de educarse en el cuidado del medio ambiente.

Esta región se enfrenta actualmente a una problemática en cuanto a la falta de buenas prácticas ambientales, lo que genera una depredación de selvas transformadas en pastizales y el deterioro de aguas, suelos y la extinción de flora y fauna. Es por esto que se evidencia la necesidad de diseñar e implementar estrategias didácticas y

pedagógicas que orienten a la comunidad a cuidar y preservar el patrimonio ambiental y cultural.

Objetivo general: Incentivar a la comunidad a cuidar y preservar la avifauna a través de la implementación de una cultura ambiental.

Objetivos específicos: -Motivar el sentido de pertenencia hacia el medio

-Reconocer la importancia de una actitud responsable frente a la avifauna del PNNT

Actividades: -Conformación de grupo ecológico con la autorización de los padres, quienes, a la vez, colaboran en varias actividades ambientales.



- Elaboración de murales llamativos en sitios estratégicos en las diferentes sedes educativas con mensajes que permitan crear conciencia de la importancia de las buenas prácticas ambientales.



-Cine foros.



-Participación en actividades.



-Salidas de campo.



-Identificación de especies



Presupuesto: Para el desarrollo de estas actividades propuestas se cuenta con el apoyo de las familias y del rector de la institución, quienes financian el desarrollo del proyecto.

Observaciones: Es de resaltar la respuesta positiva que presente la comunidad en general frente al desarrollo de cada una de las actividades, se pudo evidenciar el interés por iniciar campañas de conservación de la biodiversidad de la avifauna del PNNT; Invitar a que se vinculen todos los docentes a formar parte de esta tarea, de motivar a toda la comunidad a valorar, conservar y proteger la avifauna del PNNT.

Plan de acceso al escenario. La IER La Samaria se encuentra ubicada en la vereda La Samaria, al noreste del municipio de San Vicente del Caguán, en la zona limítrofe entre los departamentos del Caquetá y Meta. Para llegar a la vereda desde San Vicente del Caguán hay que realizar un desplazamiento de 80.2 km en moto o carro, por carretera terciaria; dicho recorrido tarda un promedio de entre 3 y 4 horas. Asimismo, para llegar a las demás sedes hay que hacer un recorrido por carretera destapada, enfrentándose a dificultades de terreno y riachuelos, pues aún no se han construido puentes. La distancia entre las sedes oscila entre 15 minutos y 1 hora de camino. Cabe señalar que todas las sedes educativas cuentan con vía de acceso; no obstante, hay algunas en las que se dificulta un poco el ingreso en tiempo de invierno. Esta zona es reconocida, debido a que gran parte de ella se encuentra inmersa en el PNNT.

Plan de acercamiento al grupo. El acercamiento se realizó inicialmente con la comunidad educativa mediante reuniones en la sede principal La Samaria, donde cada trimestre se reúnen presidentes de JAC y representantes de padres de familia de las 12

veredas que tienen influencia en la institución. Esto se realiza con el fin de debatir y aprobar proyectos que beneficien las sedes educativas en general. De manera que allí se intervino, socializando la intención de la investigación.

Por otro lado, se impusieron restricciones, como la cancelación de eventos públicos o reuniones. Esto, a causa de la pandemia del COVID-19 en el país, por la cual se impuso el aislamiento obligatorio, incluyendo un conjunto de medidas sanitarias y cambios de rutinas a nivel económico, social y político. Por ello, se optó por las llamadas telefónicas, la entrega de folletos, el podcast y los grupos de WhatsApp.

Tabla 9. Plan de sensibilización y presentación de investigación a la comunidad educativa

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	RECURSOS
Visita a las comunidades de influencia a la IER La Samaria	Socializar con los pobladores del PNNT finalidad de la investigación.	Investigadora Lucelida Sánchez Cardozo.	Computador, fotocopias, infografías.
Visita a las comunidades de influencia para conversaciones espontáneas	Presentación de los objetivos de la investigación, haciendo uso de herramientas TIC.	Investigadora Lucelida Sánchez Cardozo.	Computador, fotocopias, infografías, folletos.
Foros virtuales sobre las acciones a desarrollar	Sensibilizar a la planta docente acerca de la	Investigadora Lucelida Sánchez Cardozo.	Computador, presentación en Power

	importancia de		Point.
	introducir valores		
	enfocados en el		
	cuidado de la		
	biodiversidad de la		
	fauna.		
Charlas con los	Crear	Investigadora	Computador,
estudiantes de la IER	empoderamiento y	Lucelida Sánchez	presentación
La Samaria	formar pequeños	Cardozo.	en Power
	grupos de gestores		Point,
	ecológicos.		plataforma
			Meet.

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Plan de acción según objetivos específicos

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE
Socialización	Incentivar a	Intervención investigadora
proyecto	comunidad a cuidar y	Lucelida Sánchez Cardozo.
<i>Reconociendo mi</i>	preservar avifauna a	
<i>entorno aprendo más</i>	través de	
<i>de él con comunidad</i>	implementación de	
educativa	cultura ambiental.	
Capacitar a población	Socializar ODS,	Intervención investigadora,
en ODS	resaltar los	Lucelida Sánchez Cardozo.
	implementados en	

	investigación.	
Sensibilizar a estudiantes con charlas en valores ambientales	Valorar y crecer con sentido de pertenencia por biodiversidad de avifauna nativa.	Intervención investigadora Lucelida Sánchez Cardozo.
Taller indagación	Identificar con dibujos diferentes especies de aves que se observan frecuentemente en la región.	
Reunión con rector de institución y docentes	Identificar estrategias y herramientas para implementar cultura para preservación de fauna silvestre.	Intervención de investigadora Lucelida Sánchez Cardozo.
Visita y reunión con alcalde municipal San Vicente del Caguán	Gestionar recursos logísticos y apoyo para la investigación.	Intervención de investigadora Lucelida Sánchez Cardozo
Visita y reuniones con presidentes de JAC o líderes de la región	Crear espacios para llevar a cabo las diferentes actividades propuestas en el proyecto.	Intervención de la investigadora docente, Lucelida Sánchez Cardozo.

Tabla 11. Plan de acción general de la investigadora: acciones transformadoras

Actividades a ejecutar	Objetivo transformador	Medio de comunicación	Recursos
Charlas sobre protección biodiversidad de avifauna con estudiantes IER La Samaria	Generar empoderamiento en la protección de la avifauna en los estudiantes.	Plataforma Meet.	Computador, presentación en Power Point, folletos, infografías.
Charlas pedagógicas Factores de amenaza de extinción de avifauna en PNNT	Identificar los factores que han incidido en la pérdida de biodiversidad de la región.	Plataforma Meet.	Computador, presentación en Power Point, folletos, infografías.
Taller sensibilización y reflexión	Socializar con toda la comunidad educativa.	Material físico, fotocopias.	Computador, infografías, podcast, póster.
Taller fortalecimiento proyectos	Acompañamiento a toda la comunidad educativa en el empoderamiento y fortalecimiento en los proyectos PRAE y	Plataforma Meet.	Computador, foros <i>online</i> , artículos, carteleras.

PROCEDA, con el fin de fomentar el desarrollo de pautas que contribuyan a una mejor calidad de vida.

<p>Taller socialización decretos, leyes y otros que se desconocen, creados para proteger fauna silvestre</p>	<p>Capacitación a la población de influencia de la IER La Samaria sobre la importancia de conocer y poner en práctica la normatividad sobre la protección de la biodiversidad de la fauna silvestre, tanto nacional como internacional.</p>	<p>Plataforma Meet.</p>	<p>Computador, foros <i>online</i>, artículos, carteleras.</p>
<p>Salidas de campo</p>	<p>Reconocimiento e identificación de las aves más comunes que aún se pueden observar en la región. Fomentar el cuidado y la reproducción de las</p>	<p>Material físico, fotocopias.</p>	<p>Folletos, infografías.</p>

especies con amenaza
de extinción.

Fuente: elaboración propia

4. Capítulo IV. Resultados de acciones transformadoras

4.1. Resultado de planes de acción transformadora

Se enfatiza que esta investigación utiliza una metodología cualitativa pertinente a la temática estudiada. El análisis de los datos se hizo teniendo en cuenta los objetivos planteados.

La investigadora desarrolló observación de las acciones cotidianas realizadas por la población objeto de estudio, para formular unas preguntas, y luego proponer acciones pedagógicas de concientización ecológica en sus habitantes, teniendo como objetivo primordial, proponer acciones ecológicas desde la Institución Educativa Rural La Samaria como estrategia pedagógica que impulse la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua, siendo la investigadora parte activa del proceso de investigación, ya que por la experiencia en su labor docente se permitirá implementar procesos de enseñanza-aprendizaje con las vivencias y experiencias adquiridas del contexto próximo, para de esa forma, transformar las acciones cotidianas equívocas e impulsar a la población a la protección de la biodiversidad de avifauna nativa del Parque Nacional Natural Tinigua.

Con la implementación de la Investigación Descriptiva, se visualizarán las peculiaridades de la población de estudio, ya que uno de sus principios es observar y reconocer comportamientos y hábitos ambientales que poseen los habitantes del PNN Tinigua y así identificar la avifauna presente en el PNNT y su importancia en el comportamiento ecosistémico, para impulsar su protección biodiversa, caracterizando los factores y acciones antrópicas que producen la pérdida de biodiversidad de la avifauna en el PNNT y orientar acciones ecológicas de protección.

Para tal efecto, se describe la temática de investigación, reconociendo características, clarificándolas y fundamentándolas para el diseño de estrategias pedagógicas a implementar con la población de la IER La Samaria y que aporten a la conservación de avifauna del PNNT

Así, se desarrollaron charlas con toda la comunidad educativa, sobre la protección de biodiversidad de avifauna para identificar las aves nativas de la región buscando incentivar a la comunidad en general a protegerlas; se propuso que mediante un dibujo representaran alguna de las aves más comunes que se pudiera observar en la zona del PNN Tinigua. Se logró despertar el sentido de pertenencia sobre conservar el hábitat de la avifauna que aún se puede observar en la región. De esta forma se cumple con uno de los objetivos, la identificación de la avifauna presente en el PNNT y su importancia en el comportamiento ecosistémico para concientizar a la comunidad sobre el cuidado y preservación de las especies en la sostenibilidad.

Asimismo se realizaron charlas pedagógicas en donde a nivel general se expusieron los factores que amenazan con extinción de avifauna (deforestación, ganadería extensiva, cultivos ilícitos, contaminación de aguas), realizadas con padres de familia, describiendo factores y reflexionando sobre los efectos negativos causados en la región y se incentivó a mitigar y buscar apoyo con diferentes entes gubernamentales para obtener las herramientas que permitan capacitar a toda la población sobre la importancia de preservar los recursos naturales de manera sostenible, cumpliendo con otro de los objetivos propuestos: Caracterizar factores y acciones antrópicas que producen la pérdida de biodiversidad de la avifauna en el PNNT para orientar a la comunidad sobre las acciones proambientales a desarrollar.

Por otro lado, se acompañaron charlas en las sedes educativas de la IER La Samaria, con el fin de empoderar a la población educativa sobre la preservación y mitigación de actividades que afecten la vida de diferentes ecosistemas naturales. Con ello se vincularon las doce sedes en una actividad institucional en donde cada una realizaba una representación cultural, artística o literaria resaltando la importancia de las aves en la naturaleza; allí se pudo observar el compromiso de todos por cambiar esa mentalidad destructiva, de ignorar que las aves al igual que todos los seres necesitan de un hábitat y que se les respete.

Teniendo en cuenta lo anterior se propuso al consejo académico y directivo de reestructurar los PRAE institucionales enfocados en fomentar el desarrollo sostenible y sustentable, partiendo de la implementación de valores ambientales para preservar los recursos que provee la naturaleza y mitigar las problemáticas ambientales que presenta el PNNT, proyectando una mejor calidad de vida para la comunidad, cumpliendo con otro de los objetivos, diseñar estrategias eco-pedagógicas para implementar con la población de influencia de la IER La Samaria que aporten a la conservación de avifauna del PNNT.

Se desarrollaron talleres sobre leyes y decretos presentes en la normatividad actual, creados para frenar acciones antrópicas. Durante la realización de los talleres se observó el desconocimiento de las comunidades sobre la legislación, de manera que fue pertinente exponerlos y dar a conocer su funcionalidad para no incurrir en delito que más adelante perjudique la seguridad de las familias que habitan en zona del PNN Tinigua. En la actualidad estas familias se han visto afectadas por la aplicación de estas leyes en especial de deforestación, que por ignorancia o desconocimiento han

hecho caso omiso a las leyes que se han expedido para la preservación y conservación de los diferentes ecosistemas, viéndose perjudicadas y expulsadas del parque.

Se realizaron también, salidas de campo, reconociendo e identificando diferentes especies de aves que habita en PNN Tinigua, resaltando las que son nativas de las que solo llegan en tiempo de anidación o migración por cambios climático. Se incentivó a niños, niñas, jóvenes y padres de familia a llevar un registro de estas especies localizadas en cada una de sus fincas distribuidas en esta zona del parque, con el fin de llevar un balance de cantidad poblacional de estas especies.

Con la ejecución de diferentes actividades transformadoras se motivó a la comunidad de la zona del PNN Tinigua a preservar y mitigar la extinción de avifauna tan importante para el equilibrio de los ecosistemas existentes en el medio, generando impacto positivo en las familias participantes y promoviendo el cuidado de los ecosistemas, dejando bases para encontrar las mejores estrategias que conlleven a preservar la vida de cada ser que habita la zona del PNN Tinigua y lograr de alguna manera mitigar el daño que hasta la fecha se ha acusado en esta región de gran importancia tanto nacional como internacional.

4.2. Análisis y discusión de resultados

Este análisis parte en función de lo planteado en la aplicación de los instrumentos (entrevista semiestructurada, diario de campo, análisis documental) utilizados con el fin de registrar las posturas que asumen los integrantes de la (IERS - SVC) en cuanto a la protección de la avifauna del PNNT. Es de anotar que la población que habita en la zona del parque desconoce la importancia de las aves para

el equilibrio de los diferentes ecosistemas que encontramos en la naturaleza, los colonos de esta región en su gran mayoría son analfabetas no cuentan con las bases pertinentes para general empoderamiento en mitigar los impactos negativos que han causado a la avifauna por invadir sus hábitat.

Por tal motivo analizando la información recogida y observada es de vital importancia crear espacios donde involucre a toda la población que habita en la zona de PNNT; desarrollando estrategias que permitan crear empoderamiento en las familias con el fin de valorar, mejorar tanto la calidad de vida de cada uno como su interrelación.

Evidentemente se pudo registrar el interés de la comunidad por generar conciencia y cambio de cultura en la protección de la biodiversidad de la avifauna, fue significativo el apoyo de los docentes, padres de familia, estudiantes, presidentes JAC en la participación de cada una de las actividades desarrolladas en la investigación.

El análisis de los aportes dados por parte de los entrevistados se ha realizado en dos momentos; en la primera parte está descrita el análisis de las respuestas de docentes y directivo, en la segunda se describe el análisis de las respuestas dadas por los presidentes JAC y por último se describen los resultados, con el aporte de la literatura tenida en cuenta para el desarrollo de la investigación.

Para aplicar la entrevista se presentaron algunas dificultades, puesto que las familias que habitan en la zona del PNNT actualmente se sienten intimidadas por parte de las autoridades nacionales. Esto debido a que algunos tienen órdenes de captura por la tala de árboles. Por este motivo, se abstienen de dar cualquier tipo de

información sobre los diferentes procesos de colonización y actividad económica que desarrollan.

En función de lo planteado y teniendo en cuenta cada uno de los interrogantes se pudo registrar el siguiente informe: Ante la primera pregunta, “como poblador de esta región, ¿crees que eres responsable de la protección y el cuidado de la biodiversidad de la avifauna del PNNT?”, se pudo anotar que los docentes y el directivo expusieron que como educadores estaban en el deber de implementar estrategias pedagógicas enfocadas en valorar y fortalecer la conservación de la biodiversidad de la avifauna, a fin de incitar a los jóvenes a que se interesen por proteger la diversidad de especies que aún se pueden observar y que contribuyen al embellecimiento de la naturaleza.

Por otra parte, los líderes de las JAC entrevistados fueron conscientes de la responsabilidad de cuidar y proteger la biodiversidad de la avifauna. Estos conocen la importancia del equilibrio entre los diferentes ecosistemas que se desarrollan dentro del PNNT. Además, tienen claramente definida la función que cumplen las aves en la naturaleza para la repoblación de las especies de plantas, así como su influencia en prácticas culturales tanto nacionales como mundiales.

En cuanto a la segunda pregunta, “como colono de esta área (PNNT), ¿qué ventajas y desventajas han tenido las transformaciones que se han hecho en los últimos 10 años?”, a partir del análisis se pudieron resaltar algunos aspectos importantes que coinciden con lo que expusieron los entrevistados en cuanto a las ventajas de las transformaciones que se han dado en el área; entre estas, contar con vías de acceso, lo que representa un beneficio social y económico para la región. Esto, teniendo en

cuenta que hay una mejora en la calidad de vida de los habitantes, puesto que se facilita el transporte de sus productos hacia el mercado y cuentan con medios de desplazamiento, como las motos y los carros.

También se puede mencionar entre las desventajas que la apertura de carreteras, al igual que todas las actividades humanas, ha causado un efecto negativo en el deterioro de la flora y la fauna, pues hay una fragmentación de ecosistemas producto de la tala y quema de los bosques y la contaminación de los caños y ríos.

Con respecto a la tercera pregunta, “¿cuáles han sido los mayores problemas ambientales que han amenazado la extinción de las aves en el PNNT?” la depredación de gran cantidad de bosque causada por la tala y quema. Este problema ha sido uno de los mayores enemigos para la biodiversidad de la avifauna; a ello se le suma la comercialización y domesticación de las aves.

Al respecto de la siguiente pregunta, “¿considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección de la biodiversidad de la avifauna debe darse desde los entes territoriales (gobernación, alcaldía)?”, el grupo de docentes entrevistados consideraron importante que las entidades gubernamentales lideren programas enfocados en la protección del medio, proporcionando campañas y programas dirigidos a las comunidades de la región para concientizar y mitigar la fragmentación de los ecosistemas. Sin duda alguna, se hace necesario poner en práctica el ODS No. 15, acerca de la vida de los ecosistemas terrestres y sus metas; esto, porque es de vital importancia que todas las instituciones se vinculen y promulguen las tareas que expone este ODS, lo cual conllevaría a la preservación de todas las especies.

Cabe resaltar que los diferentes presidentes de las JAC reconocieron que preservar la vida de las diferentes especies es una responsabilidad de todos. También expusieron que se han visto en la necesidad de interrumpir los diferentes ecosistemas para poder sembrar y cultivar sus productos, resaltaron que se ha sentido el abandono del gobierno nacional por ser una zona distante. Aclararon que ellos mismos han tenido que luchar por ver el progreso y desarrollo de las diferentes comunidades.

En cuanto al siguiente interrogante, “¿ha participado usted en campañas de protección de la avifauna del PNNT?”, y siendo consecuentes con el rol de educadores, los docentes expusieron que no han participado en campañas, charlas o conferencias de sensibilización sobre la conservación de la biodiversidad de especies; no obstante, en su proceso de formación académica tuvieron la oportunidad de revisar las bases para despertar en las comunidades el interés por cuidar y conservar el patrimonio natural. Como resultado de ese compromiso de motivar y concientizar a los pobladores del PNNT, se evidenció el cumplimiento del ODS No. 4, sobre una educación de calidad, pues este incorpora temas relacionados con la protección y conservación del medio en los currículos.

Por su parte, los presidentes de las JAC expusieron que el Estado ha observado y llevado el registro de la degradación y depredación de los bosques; aun así, no se ha prestado el interés necesario para desarrollar una concientización y socializar proyectos de sostenibilidad que ayuden a mitigar tales impactos negativos a la naturaleza. Por ende, hacen un llamado para que este evento se tenga en cuenta y se puedan buscar otras alternativas de consumo y desarrollo económico.

Para la siguiente pregunta, “¿en qué medida contribuirán los programas de sensibilización y concientización ambiental para la preservación de la avifauna del PNNT?”, los docentes respondieron que consideraban importantes todas estas estrategias, dado que a través de ellas se pueden persuadir a las comunidades, creando empoderamiento y gestionando el bienestar y la subsistencia de la biodiversidad de la avifauna del PNNT. También, a través de estos programas o campañas, se conocen las diferentes normas, leyes y estrategias creadas por instituciones defensoras de la protección de los recursos naturales. Se pudo observar en los pobladores de la región la falta de cultura y conocimiento sobre la importancia de cuidar las aves, pues las ven como seres sin importancia; por tal motivo, no les otorgan el valor real que tienen para el medio.

Es allí donde se ve la necesidad de socializar y llevar a la práctica los ODS, puesto que estos buscan adoptar medidas para poner fin a muchos de los problemas que acogen los campesinos; quienes, por desconocimiento, no reciben el apoyo que tienen por derecho.

En contraste con lo anterior, los presidentes de las JAC expusieron que ellos podían empezar con el proyecto de inculcar en los niños el respeto por la biodiversidad de la avifauna, siempre que recibieran el acompañamiento adecuado por medio de capacitaciones. Ello, con el propósito de mitigar que la completa extinción de las diferentes especies de la naturaleza.

En cuanto al siguiente interrogante, “¿cree usted que en la IER La Samaria se deben brindar orientaciones para la protección y el cuidado de la biodiversidad de la avifauna?”, los docentes consideraron pertinente introducir proyectos enfocados en el

cuidado y la protección de la avifauna en los currículos. Se hace necesario replantear los proyectos PRAE en la IER La Samaria para promover el empoderamiento en toda la comunidad educativa sobre temas importantes como la conservación de los recursos naturales y, en especial, la avifauna. De esta manera se ve reflejado el ODS No. 12, acerca de la producción y el consumo responsable, pues a través del análisis del impacto que ha sufrido el PNNT se pueden diseñar estrategias para implementar un desarrollo sustentable y responsable donde no se vean afectados los recursos naturales.

En contraste, los líderes comunitarios resaltaron el trabajo que la investigadora Lucelida Sánchez había estado realizando desde la IER La Samaria. Ello, debido a que, a través de este, había despertado el interés de los estudiantes por el cuidado de la avifauna, transformando su cultura y vinculando, asimismo, a los padres acerca de la importancia de proteger las aves.

Por todo esto, se ve la necesidad de que la IER La Samaria inicie con los trabajos de gestión ante las diferentes entidades para recibir apoyo e implementar estrategias pedagógicas que ayuden a buscar mejores medidas para mitigar la extinción de la avifauna.

Es de anotar la importancia del ODS No. 17, sobre las alianzas para lograr los objetivos, en tanto que el trabajo para el cambio es responsabilidad de todos; por ende, se deben buscar mejores alianzas, a fin de ayudar a que dentro del área del PNNT no se destruyan más los ecosistemas, sino que, por el contrario, se busque implementar proyectos que beneficien a las aves.

Finalmente, frente al último interrogante, “desde tu experiencia de vida, ¿cómo se puede crear conciencia ambiental y empoderamiento en los niños, niñas y jóvenes?”, cabe resaltar el compromiso de los docentes de la IER La Samaria en cuanto al empoderamiento de todos los integrantes de la comunidad escolar sobre el cuidado del medio ambiente. Con el ejemplo de las diferentes estrategias que se implementan en cada una de las sedes educativas, se evidencia el trabajo que desarrollan dichos miembros; entre ellas, la elaboración de huertas, la siembra de árboles y las campañas de reciclaje. Ello evidencia la práctica de una educación ambiental enfocada en aprovechar responsablemente los recursos que provee el medio.

Por último, los presidentes de las JAC señalaron que la mejor manera de infundir la educación ambiental es hacerlo desde casa; para esto se debe iniciar a los niños, niñas y jóvenes en los diferentes valores que tienen lugar en la práctica cotidiana, a fin de tener una convivencia armónica con todo aquello que los rodea.

En relación a los conceptos expuestos anteriormente se pudo evidenciar con el desarrollo de esta investigación, la falta de apoyo por parte de las diferentes entidades interinstitucionales hacia la población rural, en cuanto a capacitaciones, socialización de normatividad y más en estas zonas de parque, observando la carencia de desarrollar proyectos enfocados al desarrollo sostenible y sustentable que ayuden a preservar los diferentes ecosistemas. Ante esto con el desarrollo de este proyecto se logró socializar información que desconocía la comunidad y de esta formar guiarlos para que pueda buscar el apoyo de las diferentes entidades que desarrollan programas enfocados en la preservación del medio ambiente.

Asimismo, se les dio a conocer la existencia de los objetivos de desarrollo sostenible emanados por Naciones Unidas, considerando que estas herramientas han sido creadas con el fin de que se han implementadas en los planes de gobierno tanto nacionales como locales, es pertinente conocerlas y buscar las herramientas para que se lleven a cabo en los espacios que presentan la necesidad.

Se puede observar que en la zona del PNN Tinigua, se han cometido muchos errores ante el uso adecuado de los recursos naturales, debido a que hay familias que no han podido recibir una formación académica que contribuya a implementar otras formas de adquirir ingresos o recursos económicos. Por tal motivo se hace permitente desde la institución fomentar una educación ambiental abriendo caminos a adquirir nuevos conceptos y conocimientos que contribuyan a desarrollar o tras actividades que se puedan ejecutar basadas en un desarrollo sostenible y sustentable.

Cabe resaltar que con las charlas de sensibilización donde se desarrollaron temas relacionados con la preservación y función que cumplen las aves en la naturaleza, se logró incentivar y motivar a toda la población a gestionar o crear espacios donde con el apoyo de los líderes de juntas de acción comunal, inicien la elaboración de proyectos que puedan presentar a entidades que protegen y buscan conservar los recursos naturales con adquisición de herramientas, apoyo económico y logístico para mitigar el impacto ambiental que han caudado en la zona del parque.

Por otro lado con el apoyo de toda la planta docente de la institución se logró profundizar con la población estudiantil sobre valores como respeto, pertenencia, solidaridad, compromiso, tolerancia, generando conciencia sobre la preservación de la biodiversidad de avifauna, dejado pautas para que desde la cotidianidad de cada uno

pongan en práctica y se vea reflejado en el medio a futuro. No es mucho pero lograr que los niños, niñas y jóvenes se apersonen de cuidar, conservar y hacer buen uso del medio es un gran logro para las generaciones futuras.

Probablemente no se pueda lograr en definitiva mitigar la deforestación y la degradación de los recursos naturales; pero si despertar conciencia en la población en cuidar la biodiversidad de avifauna que aún se puede apreciar en la zona del PNN Tinigua.

Observando la buena disponibilidad que puso la comunidad en general para el desarrollo de cada una de las actividades planteadas; se puede decir que el trabajo realizado fue un éxito y más que se ha despertado el sentido de protección por las aves asegurando de cierta manera una mejor existencia para las mismas. De modo que como resultado ante lo planteado en los objetivos se logró la aceptación de cada una de las estrategias eco-pedagógicas que ejecutaron despertando el sentido de protección y preservación de las aves.

Con relación a los aportes de las diferentes investigaciones que se han tenido en cuenta como base para el desarrollo de este proyecto, cabe resaltar su aporte en el desarrollo de cada una de las actividades propuestas, puesto que permiten ampliar los conocimientos referentes a la biodiversidad de avifauna que se encuentra en la naturaleza y de cómo ha sido afectada por las diferentes actividades ejecutadas por las personas que cada día invaden más su hábitat. De igual forma permiten replantear acciones que conlleven a buscar solución a que a mediano plazo pueden dar buenos resultados en cuanto a la preservación y mitigación de la depredación de diferentes recursos naturales.

La preocupación sobre extinción y degradación de ecosistemas, no solo es de interés nacional y local, sino a nivel internacional como queda descrito por las organizaciones internacionales que apoyan la educación ambiental en el planeta. Hoy por hoy se ve la necesidad de modificar conductas culturales en cuanto al uso de recursos que provee la naturaleza, dándole el sostenimiento adecuado para fortalecer su capacidad de existencia. Así mismo tener claridad en conceptos y avances tecnológicos que con el tiempo van generando cambios en la vida de los seres humanos, viéndose reflejados en la cotidianidad de cada una y en sus contextos particulares.

Es evidente que el cambio y la preservación de los recursos naturales que nos provee la naturaleza se encuentra ligado a cada una de las acciones que lleva a cabo el ser humano, por ende es necesario despertar conciencia y valorar la existencia de cada uno de esos elementos que encontramos en el medio, entender que cada uno cumple una función vital para mantener el equilibrio del planeta tierra. A medida que el mundo va evolucionando se ve más la degradación del mismo, pero a la vez han surgido promotores que se han enfocado en desarrollar estrategias que a la par de esta evolución van mitigando de alguna forma su impacto; se hace necesario dar conocer a la población y buscar que se gestione su implementación verificando su funcionalidad y éxito en el campo requerido.

Conclusiones

Se pudo evidenciar que la comunidad educativa de la IER La Samaria demostró interés por llevar a cabo las diferentes estrategias pedagógicas presentadas en el proyecto, la incorporación de nuevas prácticas ambientales, la concientización de la importancia de preservar el patrimonio nacional y la mejora de la interrelación con todo aquello que le rodea.

Igualmente, con la socialización de los objetivos del desarrollo sostenible tenidos en cuenta en la investigación, se fortaleció, en cada una de las comunidades, la conciencia ambiental; esto contribuyó a la preservación y el cuidado de los recursos naturales.

En efecto con el estudio que se hizo se pudo observar que fue pertinente, transversalizado con la pedagogía ambiental donde hubo una recepción muy positiva por parte de los habitantes de la zona del PNN Tinigua.

Al realizar el análisis del instrumento aplicado a docentes, se pudo evidenciar el sentido de pertenencia y de gestión que han desarrollado estos, en esta región con toda la comunidad en general con temas relacionados con la preservación y buen uso de los recursos naturales.

Por otro lado, el directivo docente ha apoyado el desarrollo de este proyecto creando los espacios de socialización tanto con la planta docente de la institución y la comunidad educativa en general con el fin de crear conciencia en esta población sobre el buen uso de los recursos naturales que posee el PNN Tinigua.

Asimismo, los presidentes de JAC, muestran interés y motivan a la población a participar en capacitaciones o talleres para conocer las rutas o medios para que los guíen a encontrar el apoyo de las diferentes entidades ya que consideran que es muy importante crear alianzas para desarrollar proyectos que mejoren la calidad de vida de toda la población del PNNT.

Las estrategias didácticas y pedagógicas desarrolladas en esta investigación permitieron despertar en la población estudiantil el interés y empoderamiento sobre el desarrollo de actividades enfocadas en mitigar la extinción de biodiversidad de la avifauna.

Asimismo, se consiguió motivar a los diferentes docentes, directivos y líderes de las JAC para gestionar conjuntamente, en la gobernación y alcaldía municipal, el apoyo para socializar y capacitar a toda la población en la implementación de un desarrollo sostenible y sustentable.

Es necesario estimular a las instituciones educativas, y en especial la que convoca este proyecto de investigación, Institución Educativa Rural La Samaria y habitantes de veredas aledañas, al conocimiento e implementación de acciones ecológicas con niños, niñas y jóvenes, como multiplicadores y protagonistas en la preservación y recuperación de ecosistemas de su entorno y protección de la avifauna, con apoyo de entes gubernamentales dedicados al desarrollo de procesos pedagógicos ambientales (parques nacionales, Corpoamazonía), a fin de contribuir con la detención de delitos contra el ambiente.

Se propone la consecución de recursos administrativos, logísticos y financieros para el pleno desarrollo del proyecto con la Alcaldía Municipal de San Vicente del

Caguán, concejales, miembros de JAC y rector de IER La Samaria, poniendo en práctica los ODS.

Recomendaciones

Invitar a todos los compañeros docentes a continuar la tarea de motivar y concientizar a toda la población del PNNT a valorar y mantener el equilibrio de los diferentes ecosistemas a través de buenas prácticas ambientales.

Incentivar a la población campesina a promover la preservación y el cuidado de todos los recursos naturales, al igual que un adecuado uso de estos, con lo que se contribuya a mejorar la calidad de vida de todos.

Incorporar en el plan educativo institucional (PEI) temas relacionados con la educación ambiental, con el fin de iniciar proyectos en beneficio de la protección del medio ambiente.

Continuar con el proceso que se ha llevado a cabo con este proyecto y fortalecer su contenido para implementarlo en los currículos educativos que se desarrollan en la institución.

Trabajar en conjunto con los de los PRAES, para a futuro mitigar los impactos negativos que ha tenido la biodiversidad de avifauna que actualmente se puede apreciar en el PNN Tinigua.

Referencias bibliográficas

- Abarca, A., Alpízar, F. y Sibaja, G. y Benavides, C. (2013). Técnicas cualitativas de investigación. Universidad de Costa Rica. Editorial UCR. San José de Costa Rica.
- Alcaldía de Uribe, (2019). Cormacarena. *Ficha diagnósticoambiental de los municipios de la jurisdicción*. Recuperado de <https://www.cormacarena.gov.co>
- Amazonía Soy. (2018). *Videos exclusivos muestran la impresionante deforestación en el parque Tinigua*. <https://amazoniasoy.com/videos-exclusivos-muestran-la-impresionante-deforestacion-en-el-parque-tinigua/>
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Legis.
- BirdLife International. (2018). *El estado de conservación de las aves del mundo: tomando el pulso de nuestro planeta*. BirdLife International.
- Borda, F. (1987). *Investigación participativa*. Montevideo: La Banda Oriental.
- Borda, S. (2017). Organización campesina y el ordenamiento territorial en la región de La Macarena. Los colonos del interfluvio Lozada-Guayabero. *Revista Semillas*. Recuperado de <https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/353467686e6667686b6c676668f16c6c/ascal-g-asociacin-campesina-ambiental.pdf>
- Bonilla – Castro, Elssy. Rodríguez Sehk, Penélope. Más allá de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Editorial Norma. Colombia. 1997.
- Castellanos, D., y Ramírez, M. (s.f.). *Conservación de la diversidad biológica y cultural*. https://www.corpoamazonia.gov.co/files/Planes/biodiversidad/diagnostico/AMAZONIA_C5.pdf

- Cerda, H. (2011). Los elementos de la investigación cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo, (2019). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de [https:// www.minambiente.gov.co](https://www.minambiente.gov.co)
- Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1549 del 5 de julio de 2012. Bogotá, Colombia.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica. (cbd, 2010). Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad. Recuperado de <https://www.cbd.int> › factsheets › undb- factsheets-es-web
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. McGraw-HILL/Interamericana.
- Corpoamazonía, (2015). Determinantes y asuntos ambientales para el Ordenamiento Territorial en el Departamento del Caquetá. Recuperado de <https://www.corpoamazonia.gov.co>
- Corpoamazonia. (s.f.). *Corpoamazonia lidera campaña de educación ambiental en el departamento Caquetá*. <https://www.corpoamazonia.gov.co/index.php/noticias/1041-corpoamazonia-lidera-campana-de-educacion-ambiental-en-el-departamento-caqueta>
- Corraliza, J. A. (1992). Acción, representación y emoción en el medio construido. En M. Amérigo, J. I. Aragonés y J. A. Corraliza, El comportamiento en el medio natural y construido. Seminario sobre la investigación de la Psicología Ambiental en España. Agencia del Medio Ambiente.

Cortés, G. (1997). Confiabilidad y validez en estudios cualitativos. *Educación y Ciencia*, 1(15), 77-82.

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., y Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.

En Colombia. (s.f.). *Departamento de Caquetá*. <https://encolombia.com/educacion-cultura/geografia/colombiana/departamentos/caqueta/>

Estrada-Cely, G. E., Gaviria Henao, A. & Pacheco Murcia, J. D. (2016). Estudio del marco normativo de la fauna silvestre en Colombia. *Estudios de Derecho*. 73 (162), 107–139. DOI: 10.17533/udea.esde.v73n162a05

Fierro, E., Eusse, D., Ramírez, D., y Ruiz, C. (2018). *¿Cómo puedo yo contribuir a la conservación de las aves en Colombia?*
https://www.researchgate.net/publication/328982129_Como_puedo_yo_contribuir_a_la_conservacion_de_las_aves_en_Colombia

Gómez, A. (2020). *La protección constitucional del medio ambiente. Implicación de la ciudadanía en el cuidado del bien común medioambiental*. Universidad de Córdoba: Recuperado de
<https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/19624/2020000002069.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Granado, S., y González, F. (2019). Rumbos y extravíos de la educación ambiental. Destellos de un paradigma emergente. *Sociedad y Ambiente*, No.19, p.p. 293-317. Recuperado de <https://www.revistas.ecosur.mx>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2003). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.

IGAC. (s.f.). *IGAC reactiva proceso de deslinde entre Meta, Caquetá y Guaviare.*

<https://igac.gov.co/es/noticias/igac-reactiva-proceso-de-deslinde-entre-meta-caqueta-y-guaviare>

Landholm, D., Prajal, P., Wegmann, P., Romero, M., Suárez, J., y Kropp, J. (2019).

Reducción de la deforestación y mejora de la productividad ganadera: potencial de mitigación de gases de efecto invernadero de los sistemas silvopastoriles en Caquetá. *Cartas de investigación ambiental*, 1, DOI: 0.1088 / 1748-9326 / ab3db6, 14, 11, (114007).

Lewin, K. (1946) Investigación activa y problemas de las minorías. *Revista de Asuntos Sociales*, 2 (4), 34-46.

Lizcano, M. (2018). *Colombia: videos exclusivos muestran la impresionante deforestación en el parque Tinigua.*

<https://es.mongabay.com/2018/07/deforestacion-aumenta-en-parque-tinigua-colombia/>

Martínez, M., y Cepeda, W. (2016). *Contribución a la construcción del concepto de conservación de avifauna por parte de los estudiantes de tres sedes rurales del Instituto Técnico Agropecuario Agatá en el municipio de Chipatá, Santander.*

<https://www.semanticscholar.org/paper/Contribuci%C3%B3n-a-la-Construcci%C3%B3n-del-Concepto-de-de-Parra-Benavides/7d2d95476c212288389987b5bf424aad93ee3d1a?p2df>

Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 1, 97-111.

Medina, C. (2000). Paradigmas de la investigación sobre lo cuantitativo y lo cualitativo.

Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 10(1), 80-84.

Mejía, M. (2016). Una educación ambiental desde la perspectiva cultural para la

formación de profesores en ciencias naturales. *Revista Luna Azul*, No. 43, p.p.

354-385. Recuperado de <https://www.scielo.org.co>

Méndez Parra, G., & Estrada Cely, G. (2019). Ecopedagogía bioética para la

conservación de la fauna silvestre. *Conocimiento Global*, 4(2), 1-19. Recuperado

a partir de <http://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/36>

Mongabay Latam, (2018). *La impresionante deforestación en el parque Tinigua*. (2018),

Revista Semana. Recuperado de [https://sostenibilidad.semana.com/medio-](https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/deforestacion-en-el-parque-tinigua-de-la-serrania-de-la-macarena-en-meta/41139)

[ambiente/articulo/deforestacion-en-el-parque-tinigua-de-la-serrania-de-la-](https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/deforestacion-en-el-parque-tinigua-de-la-serrania-de-la-macarena-en-meta/41139)

[macarena-en-meta/41139](https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/deforestacion-en-el-parque-tinigua-de-la-serrania-de-la-macarena-en-meta/41139)

Ministerio de Ambiente. (s.f.). *Educación ambiental*.

[https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?](https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=379:plantilla-ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina-con-galeria-6#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Ambiente%20y,sus%20riquezas%20naturales%20y%20recuperando)

[id=379:plantilla-ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina-con-](https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=379:plantilla-ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina-con-galeria-6#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Ambiente%20y,sus%20riquezas%20naturales%20y%20recuperando)

[galeria-6#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Ambiente%20y,sus%20riquezas](https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=379:plantilla-ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina-con-galeria-6#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Ambiente%20y,sus%20riquezas%20naturales%20y%20recuperando)

[%20naturales%20y%20recuperando](https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=379:plantilla-ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina-con-galeria-6#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Ambiente%20y,sus%20riquezas%20naturales%20y%20recuperando)

Ministerio de Ambiente. (s.f.). *Régimen Sancionatorio Ambiental*.

[https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/404-](https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/404-plantilla-)

[plantilla-](https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/404-plantilla-)

Ministerio de Educación Nacional, (1994). *Ley General de Educación, Ley 115*.

Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co>

- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de desarrollo*. <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/#:~:text=La%20Agenda%20de%20Desarrollo%202030,m%C3%A1s%20amplio%20de%20la%20libertad>.
- Negret, P. S., Watson, J., Possingham, H., Jones, K., Suárez, C., y Ochoa, J. (2019). Evidencia emergente de que el conflicto armado y el cultivo de coca influyen en los patrones de deforestación. *Biological Conservation*, 1, DOI: 0.1016 / j.biocon.2019.07.021.
- Olvera, A., Rebón, F., y Navarro, A. (2020). Diversidad de aves y recambio taxonómico en los diferentes hábitats del municipio de Misantla, Veracruz, México: una comparación de especies a través del tiempo. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, No. 91, p.p. 1-21. Recuperado de <https://www.revista.ib.unam.mx>
- Orgaz-Agüera, F. (2018). Educación ambiental: concepto, origen e importancia. *Revista de los Desarrollos Sostenibles*, 31, 15.
- Ortega, A., Lagunas, M., y Beltrán, L. (2012). *Evaluación biológica y ecológica de la Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna, Baja California Sur: avances y retos*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste.
- Ortiz, C. (2003). Cultivos ilícitos y nueva ruralidad en Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (50), 144-166.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2016). Leyes de Parques Nacionales Naturales de Colombia) Recuperado de <https://www.parquesnacionales.gov.co>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (s.f.). *Parque Nacional Natural Tinigua*. Recuperado de <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/parque-nacional-natural-tinigua/>

- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2019). *En el Meta, campesinos firman acuerdos para proteger los bosques del Parque Nacional Tinigua*. Recuperado de <https://www.parquesnacionales.gov.co/porta1/es/en-el-meta-campesinos-firman-acuerdos-para-proteger-los-bosques-del-parque-nacional-natural-tinigua/>
- Perdomo, O., Salazar-Báez, P., y Fernández, L. (2018). Avifauna local: una herramienta para la conservación, el ecoturismo y la educación ambiental. *Ciencia en Desarrollo*, 9(2), 17-34.
- Pérez, J., y Santos, T. (2004). El estudio de la migración de aves en España: trayectoria histórica y perspectivas de futuro. *Revista ARDEOLA*, No. 52, p.p. 71-89. Recuperado de [https:// www.ucm.es](https://www.ucm.es)
- Portal Río+20. (2011). *Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global*. <http://rio20.net/documentos/tratado-sobre-educacion-ambiental-para-sociedades-sustentables-y-responsabilidad-global/>
- Portilla, M., Rojas, A., y Hernández, I. (2015). *Investigación cualitativa: una reflexión desde la educación*. https://revistas.udenar.edu.co/index.php/duniversitaria/article/view/2192/pdf_34
- Presidencia de la República de Colombia. (1974). Decreto 2811 de 18 de diciembre de 1974. Bogotá, Colombia.
- Presidencia de la República de Colombia. (1978). Decreto 1608 de 31 de julio de 1978. Bogotá, Colombia.
- Quintero, M., y Solarte, M. (2019). Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental. *Revista Entramado*, Vol. 15, p.p. 130-147. Recuperado en <https://www.revistas.unilibre.edu.co>

- Ramírez, A., y Camacho, M. (2019). Diagnóstico participativo para determinar problemas ambientales en comunidades rurales. *Revista Telos*. Vol.21, No. 1. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/993/99357718026/index.html>
- Rengifo, B. Q. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. . *XII Coloquio internacional de Geocrítica.*, (pág. 16). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Revista *Credencial*. (2020). *Credencial histórica*. Recuperado de <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/san-vicente-del-caguan>
- Rocha R., Mendonca R.L., Andrade, N. (2013). Entrevista fenomenológica: peculiaridades para la producción científica en enfermería. *Revista Scielo*. Departamento de Saúde. Feira de Santana, Brasil. *Index Enferm* (22) (1-2) (pp.107-10). Recuperado de <http://doi.org/b9qr>
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.
- Rozzi, R., Martínez, D., Willson, M., y Sabag, C. (1996). Avifauna de los bosques templados de Sudamérica. En A. Villagrán, y M. Kalin, *Ecología de los bosques nativos de Chile* (págs. 135-152). Editorial Universitaria.
- Rueda, Juan Pablo, (2019). *Comercio mundial de vida silvestre afecta a una de cada cinco especies*. El Tiempo. Recuperado de www.eltiempo.com
- Ruis, Bárbara. (2018). Convenios Mundiales sobre los Bosques. Recuperado de www.fao.org

- Se adelantan acciones para frenar deforestación en el Parque Nacional Natural Tinigua. (2018). *Parques Nacionales Naturales de Colombia*. Recuperado de <https://www.parquesnacionales.gov.co>
- Sites Google. (s.f.). *Leyes y acuerdos internacionales que protegen las especies*. <https://sites.google.com/site/labiodiversidaduth/la-vida-silvestre/tecnicas-de-conservacion/leyes-y-acuerdos-internacionales-que-protege-las-especies?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>
- Tábara, J. (2006). Las aves como naturaleza y la conservación de las aves como cultura. *Papers*, 82, 57-77.
- Toda Colombia. (2019). *Departamento del Caquetá*. <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/caqueta/index.html>
- Valencia, C. (2018). Fauna silvestre en Colombia: entre la legalidad y las oportunidades del comercio internacional en la CITES. *Revista Virtual*. Universidad Católica del Norte, Vol. 55, p.p. 128-145. Recuperado de <https://www.revistavirtual.ucn.edu.co>
- Vargas I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista CAES*. Volumen 3, No. 1 (pp. 119-39). Recuperado de <https://doi.org/10.22458/caes.v3i1.436>
- Vargas, J., Feriz, D., Chilito, L., y Chacón, J. (2020). Diversidad de aves del Jardín Botánico de Popayán, en la Fundación Universitaria de Popayán. *Revista ConCiencia.*, Vol. 10, p.p. 8-27. Recuperado de <https://www.researchgate.net>
- Velásquez, A. (2018). *Influencia de la configuración y composición de los paisajes agroforestal y silvopastoril en la estructura de la comunidad de aves del*

pedemonte amazónico. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/64797/1/94417155.2018.pdf>

Vidal Mateo, Javier, (2019). *Ecología del movimiento de aves rapaces migradoras*.

Universitat d'Alacant: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=233267>

Vickery, Bryan. (1970). *Techniques of information retrieval*. Londres: Butterworths

Zambrano Jaime, T., Peñafiel Villarreal, P., & Quiñonez Loor, O., (2020). Análisis de La Diversidad de la Avifauna en Tres Parques Urbanos de Guayaquil. *Revista INVESTIGATIO*, No.13, p.p. 25-40. Recuperado de <https://doi.org/10.31095/investigatio.2020.13.3>